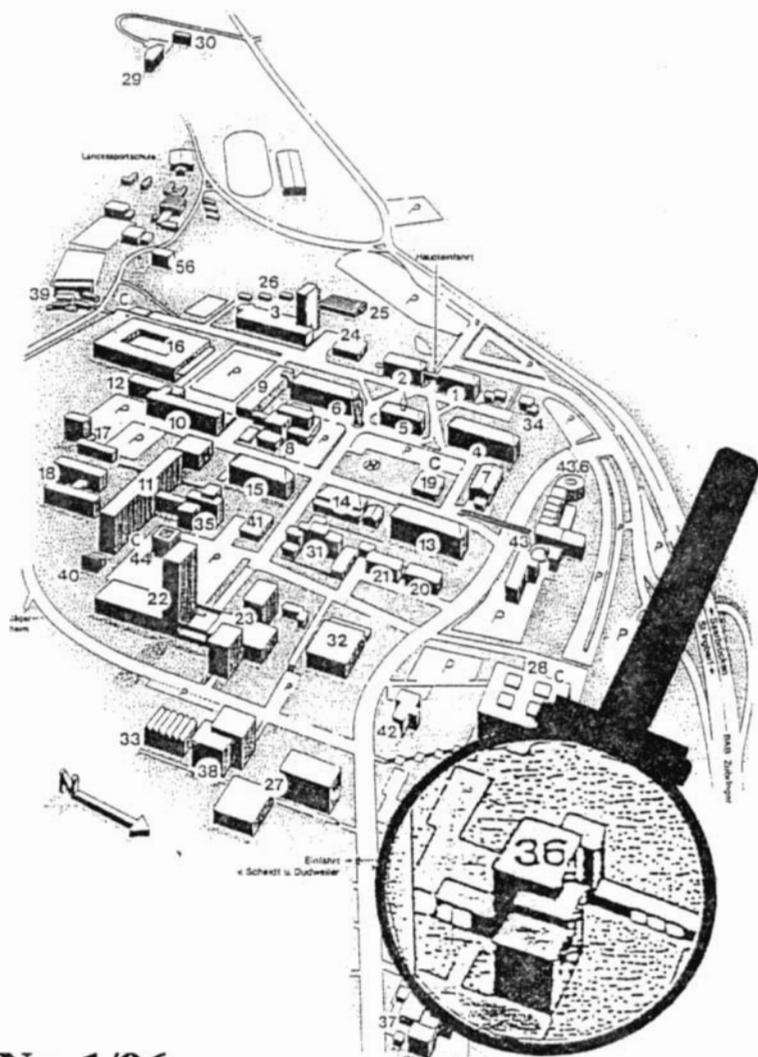


## Universität des Saarlandes



## *Liebe Leserin, lieber Leser!*

Wie gewohnt soll Sie unser neues RZ-Info über aktuelle Arbeitsaufgaben und Projekte am Rechenzentrum informieren.

In den vergangenen Monaten floß ein erheblicher Teil unserer personellen Kapazität in den Aufbau der EDV-Struktur des neuen „Zentrums für Innovative Produktion“ mit Sitz in Burbach. Dazu gehörte neben der (schon fast selbstverständlichen) Netzanbindung die Installation eines großen Novell-Servers und die softwaremäßige Ausrüstung von über 65 leistungsstarken PC's. Vor allem durch die räumliche Trennung ist die Administration und Betreuung auch nach der Aufbauphase mit einem spürbaren Mehraufwand verbunden.

Leider können wir über den wichtigen Bereich Netzinfrastruktur und Netzwerkbetreuung nur wenig berichten, da an vielen Vorhaben noch gearbeitet wird. Genannt sei hier besonders die Vorbereitung auf die künftige ATM-Anbindung der Universität, was sicher eine spürbare Leistungssteigerung im Datenaustausch mit sich bringen wird. Auch der Zugang zu Novell-Servern über IPX von zu Hause aus wird ab dem Wintersemester ein normaler Dienst des Rechenzentrums sein. Außerdem ist geplant, einen WINS-Server anzubieten. Über all diese Aktivitäten unterrichten wir Sie im nächsten RZ-Info ausführlicher.

Matthias Schüler

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort

Mit Modem/ISDN in das HORUS: ftp-Software für Mitarbeiter, PPP-Zugang für Studenten .....	1
Verändertes Antragsverfahren für Studenten-Accounts .....	2
Skripten: Angebot wieder erweitert .....	2
Neuer Scanner-PC im Benutzerarbeitsraum .....	4
Der ftp-Server des RZ wird übersichtlicher .....	8
Programme in der Warteschlange: Distributed Queuing System (DQS) .....	9
Ein elektronisches Adreßbuch im Internet .....	11
Was verbirgt sich hinter PPP? .....	13
Schutzverletzungen unter Windows 3.xx .....	16
Software-Vertriebskonzepte .....	19
Ein kritischer Kunde .....	21
Micrografx Grafiksoftware .....	23
Neuigkeiten rund um SPSS .....	25
Warum OnNet32 unter Windows 95 Sinn macht .....	27
Konvertierungsprogramme (Teil 2): <i>latex2html</i> - die nächste Generation....	28
Rechenzentrum installiert und administriert Computernetz des ZIP .....	31
Sabine - eine kleine Einführung .....	31
Winword 6: Umrahmen einzelner Wörter .....	34
Winword 6: Nutzung von Querverweisen .....	35
WordPerfect: Hypertext-Funktion für Information und Präsentation .....	36
MS-Access: Test, ob Formular oder Bericht geöffnet ist .....	39

# Mit Modem/ISDN in das HORUS: ftp-Software für Mitarbeiter, PPP-Zugang für Studenten

Immer mehr Mitglieder der Universität des Saarlandes besitzen einen privaten Computer und möchten sich mit diesem auch von zu Hause in das HORUS (Hochgeschwindigkeits-Rechnernetz der Universität des Saarlandes) einwählen, sei es, um frei verfügbare Dienste wie WWW Proxy-Server oder Anonymous ftp-Server zu nutzen oder aber, um sich mit Rechnern zu verbinden, auf denen sie eigene Kennungen besitzen. Da es den Arbeitskomfort und die Nutzungsmöglichkeiten wesentlich erhöht, wenn man keine Terminalverbindung aufbaut, sondern den heimischen PC während der Verbindung temporär in das Internet einlinkt, ist es nicht verwunderlich, daß vor allem die Nachfrage nach einem solchen Protokollzugang über das PPP-Protokoll (vgl. Artikel „Was verbirgt sich hinter PPP?“ in diesem RZ-Info) stark gestiegen ist.

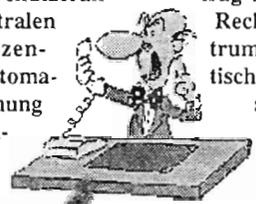
Zur Realisierung eines solchen Zuganges sind (neben Telefonleitung und Modem/ISDN-Karte) im wesentlichen zwei Dinge erforderlich.

- Sie brauchen einen geeigneten Einwählpunkt, an dem Sie eine Kennung besitzen.
- Sie benötigen Software, um eine Protokollverbindung aufzubauen und weitere Programme, die Ihnen aufbauend auf dem Internet-Protokoll die gewünschten Dienste zur Verfügung stellen.



gung. Davon können bis zu 48 analog mit max. 28.8 kBit/s oder bis zu 60 per ISDN mit 64 kBit/s gleichzeitig genutzt werden.

Alle Mitglieder der Universität (Mitarbeiter und Studenten) können derzeit kostenlos eine Kennung auf dem Zugangsrechner des Rechenzentrums ([accadm.rz.uni-sb.de](http://accadm.rz.uni-sb.de)) erhalten. Für alle Universitätsangehörigen, die einen Benutzerantrag für einen der zentralen Rechenrechner stellen, wird automatisch eine Kennung auf dem PPP-Zugangrechner einrichtet.



und Anfangspasswort sind identisch mit denen auf dem zentralen Rechner. Änderungen des Passworts werden allerdings nicht weitergereicht.

Auch bei der Beschaffung und Konfiguration der Software (Zugangsssoftware und Programme zur Nutzung der Dienste) ist Ihnen das Rechenzentrum behilflich. Für die im Heimbereich am häufigsten anzutreffenden Betriebssysteme finden Sie auf dem ftp-Server und über die WWW-Seiten des Rechenzentrums „Starter-Kits“ wie den UNILINK-Diskettensatz für Windows 3.x und Konfigurationshilfen. Dabei handelt es sich meist um Shareware-Programme, die Sie selbst lizenzieren müssen (vergleichen Sie zu dieser Thematik auch Artikel „Software-Vetriebskonzepte“ in diesem RZ-Info).

Für Mitarbeiter der Universität gibt es seit kurzem unter Umständen eine sehr interessante Alternative zu diesen Shareware-Produkten. Ist

Ihr Arbeitsplatzrechner an der Universität mit den über das Rechenzentrum zu beziehenden Produkten PCTCP oder OnNet der Firma ftp-Software in das HORUS eingebunden, dann darf diese Lizenz auch auf dem heimischen PC eingesetzt werden (natürlich nur einmal pro Lizenz).

Technische Details und weitere Einzelheiten zum PPP-Zugang finden Sie auf dem WWW-Server des Rechenzentrums unter: <http://www.rz.uni-sb.de/netze>.

Kornelius Bamberger

### Verändertes Antragsverfahren für Studenten-Accounts

Seit dem Sommersemester 1996 erhalten die Studierenden der Universität des Saarlandes bei der Immatrikulation automatisch eine Email-Adresse. Diese setzt sich zusammen aus den jeweils ersten beiden Buchstaben des Vornamens und des Nachnamens, gefolgt von einer vierstelligen Zahl, die die Eindeutigkeit gewährleistet; die Ergänzung lautet @stud.uni-sb.de.

Um die Email-Adresse erstmals zu aktivieren, müssen die Studierenden lediglich in der An-

wenderberatung des Rechenzentrums ein entsprechendes Formular ausfüllen und ihren Studentenausweis vorlegen.

Die Email-Adresse erlischt automatisch bei Exmatrikulation oder wenn sie länger als ein Semester in keiner Weise genutzt wird. Die Email-Adresse bleibt aber weiterhin reserviert, z.B. für Rückmeldungen.

Monika Klar / Rainer Konrad

### Skripten: Angebot wieder erweitert

Seit einigen Tagen bietet das Rechenzentrum den Mitgliedern der Universität vier weitere Skripten an. Diese behandeln die vier Hauptprogramme des Microsoft Office Professional 7.0 für Windows 95 – also Winword, Excel, Powerpoint und Access – und bieten

eine gute Grundlage zur Einarbeitung in diese Produkte.

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie alle derzeit verfügbaren Skripten mit Angabe des Preises und der Seitenzahl aufgeführt.

Umfang und aktuelle Preise der im RZ verfügbaren Skripten		
MS-DOS	168, A5	6,00 DM
MS Windows	40, A4	3,00 DM
MS Windows 95	58, A4	4,00 DM

UNIX	186, A4	7,50 DM
MS Word für Windows V6.0	164, A4	10,00 DM
MS Access V2.0	172, A4	12,00 DM
MS Excel V5.0	188, A4	10,00 DM
SPSS für Windows V6.0.1	92, A4	6,00 DM
Corel Draw V5.0	156, A4	12,00 DM
MS Word für Windows 95 V7.0	229, A4	10,00 DM
MS Access für Windows 95 V7.0	171, A4	12,00 DM
MS Excel für Windows 95 V7.0	149, A4	10,00 DM
MS Powerpoint für Windows 95 V7.0	143, A4	12,00 DM
Internet-Einführung	188, A4	9,00 DM
Einführung in E-Mail	23, A5	1,00 DM
Einführung in Usenet News	32, A5	1,00 DM

Im letzten RZ-Info wurde ausführlich beschrieben, wie Sie die Skripten erwerben können. Falls Sie die letzte Ausgabe wider Erwarten nicht mehr greifbar haben, können Sie den Artikel auch im WWW nachlesen, wo wir die Beiträge für Sie elektronisch aufbereitet haben (<http://www.rz.uni-sb.de/rzinfo/>). Die aktuelle Übersicht über die verfügbaren Skripten finden Sie auf dem WWW-Server des Rechenzentrums unter: <http://www.rz.uni-sb.de/kurse/skripten.html>.

Nachdem dieser neue Dienst des Rechenzentrums nunmehr seit mehr als einem halben Jahr angeboten wird, ist es an der Zeit für eine kleine Rückschau. Nachfolgend sind die Ver-

kaufszahlen für das erste Halbjahr 1996 aufgeführt. Dabei wird unterschieden, ob die Skripten von Hochschulangehörigen direkt in der Anwenderberatung gekauft wurden oder ob sie von Einrichtungen/Institutionen schriftlich bestellt und über einen Haushaltstitel bezahlt wurden. Während in der Anwenderberatung fast ausschließlich einzelne Exemplare erworben wurden, reicht die Bandbreite bei den schriftlichen Bestellungen von der Bestellung einzelner Exemplare bis hin zu größeren Sammelbestellungen, wovon vor allem der CIP-Pool der Philosophischen Fakultät und das Klinikrechenzentrum der Universität des Saarlandes Gebrauch machten.

Anzahl der vom RZ weitergegebenen Skripten Januar 1996 - Juni 1996		
	Direktverkauf Anwenderberatung	Verkauf auf Bestellung
MS-DOS	32	18
MS Windows	23	101
MS Windows 95	36	110
UNIX	42	23
MS Word für Windows V6.0	69	52
MS Access V2.0	25	30
MS Excel V5.0	49	50
SPSS für Windows	42	90
Corel Draw V5.0	11	1
Internet-Einführung	135	51

In dieser Absatzstatistik ist die Broschüre „Einführung in E-Mail“ des Rechenzentrums nicht aufgeführt. Hierfür wurde auch keine genaue Verkaufszahl ermittelt. Eine grobe Auswertung ergibt die beeindruckende Anzahl von deutlich

über 1000 verkauften Exemplaren für das erste Halbjahr 1996!

Kornelius Bamberger

## Neuer Scanner-PC im Benutzerarbeitsraum

Seit Mitte Juni steht in der Anwenderberatung ein neuer Arbeitsplatz für die Nutzung des Scanners zur Verfügung. Der alte PC - ein 486/33 MHz mit 16 MByte RAM, 330 MByte Festplatte und einem 17" Monitor - wurde durch einen PC mit Pentium-S, 133 MHz, 32 MByte RAM, 1,2 GByte Festplatte und einem 21" Monitor ersetzt. Als Standardsoftware ist unter Windows 95 das Office Professional Paket installiert. Zur Bildbearbeitung stehen CorelDraw 5 und Picture Publisher 3.1 zur Verfügung. Um auch einge-

scannte Texte in Textverarbeitungssystemen weiterverarbeiten zu können, ist die OCR-Software Recognita Plus 1.2 und TextBridge Professional eingerichtet. Mit dieser Software-Ausstattung sollte der Scanner relativ einfach zu handhaben sein, so daß Bilder und vor allem auch Texte leichter zum Weiterbearbeiten zur Verfügung stehen. Im Zusammenhang mit Windows 95 überraschte die einfache Installation des Twain-kompatiblen Scanners und der übrigen Software, die nicht speziell für Windows 95 vorgesehen ist.

### Hier nun eine kurze Übersicht der einzelnen Programme :

Auf eine Darstellung der Leistungsmerkmale des weit verbreiteten Grafikpaketes CorelDraw soll verzichtet werden, da dieses schon fast zur Standardsoftware gehört.

#### Recognita Plus Version 1.2

Recognita Plus ist ein OCR- (Schrifterkennungs-)Programm. Es kann automatisch oder im interaktiven Modus laufen. Der interaktive Modus bietet einen Direkteditor und eine zusätzliche Lernmöglichkeit für spezielle Aufgaben an. Das Programm kann die Formatierung des Textes beibehalten und die Zeilenabstände automatisch einstellen.

#### Sprachen:

Recognita Plus bietet in der Grundkonfiguration 22 europäische Sprachen an. Insgesamt kann es über 80 Sprachen, die ein riesiges Sortiment an Akzentzeichen enthalten, erkennen. Die Möglichkeiten, diese über einen Zeichensatz in eine Textverarbeitung zu exportieren, sind jedoch begrenzter Natur. Es ist zu bedenken, daß eine bestimmte Sprache gelesen und das Resultat in einer Textverarbeitung genutzt werden soll, wobei diese dann natürlich in der Lage sein muß, mit dieser Sprache umzugehen!

Die zur Verfügung stehenden Sprachen reichen von Afrikaans, Albanisch über Griechisch, Guarani bis Wolof und Xhosa (was immer das auch sein mag?!)

#### Spezielle Zeichen:

Recognita Plus liest alle Zeichen ein, die auf einer gewöhnlichen Tastatur zu finden sind sowie alle, die für die implementierten Sprachen benötigt werden. Zusätzliche Symbole können im Lemmodus zugeordnet werden.

#### Ausgabe:

Der erkannte Text kann direkt in verschiedenen ASCII- und in über 30 weit verbreiteten Textverarbeitungsformaten gespeichert werden.

Die Stärken von Recognita Plus liegen eindeutig in der Vielseitigkeit der zur Verfügung stehenden Sprachen. Handelt es sich jedoch um deutsch- oder englischsprachige Texte, bietet die nachfolgend erläuterte OCR-Software erheblich mehr Komfort.

#### TextBridge Professional Edition



TextBridge Pro umfaßt eine leistungsstarke optische Zeichenerkennung (OCR) und eine benutzerfreundliche Schnittstelle, mit der Dokumente schnell in vollständig editierbare Textdateien unter Beibehaltung

des Original-Layouts umgewandelt werden können. So stellen Mehrspaltensatz mit integrierter Grafik kein Problem bei der Texterkennung dar. Nach dem Scannvorgang und der Texterkennung durch TextBridge kann das Dokument sofort in einem Textverarbeitungssystem wie Word weiterverarbeitet werden. Hierbei bleiben Formatierungen, wie z.B. der oben erwähnte Mehrspaltensatz erhalten.

Als Ausgabe kann man in TextBridge Pro auf 30 verschiedene Formate von Textverarbeitungs-, Tabellenkalkulations- und Datenbanksystemen zurückgreifen und ermöglicht so das Weiterarbeiten in einem vertrauten Programm.

TextBridge Professional Edition verfügt über die folgenden Hauptfunktionen:

- **Dynamisches Training:** Bei schwierigen Dokumenten, wie z.B. Faxen oder mehrmals fotokopierten Texten, kann der OCR-Prozeß so trainiert werden, daß er in Zukunft mit solchen Vorlagen besser und genauer arbeiten kann.
- **Neuzusammensetzung der Vorlage:** Ist die Ausgabe auf das Format Microsoft Word (2.x, 6.0) oder WordPerfect 6.1 eingestellt, behält TextBridge Pro das Original-Layout des Dokuments bei, so daß es vollständig bearbeitet werden kann, sogar bei Vorlagen mit Tabellen und Bildern.
- **Bildverarbeitung:** TextBridge Pro unterstützt eine Vielzahl von Bildformaten aus den verschiedensten Quellen. Das Programm importiert die Formate TIFF, PCX, DCX und BMP (Windows Bitmap) und kann darauf die optische Zeichenerkennung anwenden.
- **Unterstützung der Windows-Zwischenablage:** Ähnlich wie beim Ziehen und Ablegen kann TextBridge Pro Dokumente aus der Windows-Zwischenablage importieren und darauf OCR anwenden. Darüber hinaus können Texte, die mit TextBridge Pro erzeugt wurden, direkt in die Zwischenablage ausgegeben werden (sowohl im RTF- als auch im Windows ASCII-Format). Die Daten können auf diese Weise in praktisch jedes beliebige Dokument eingefügt werden.
- **Vorschau mit manueller Bereichseingrenzung:** TextBridge Pro bietet ein Tool-Set zur Betrachtung von Seitenbildern in der Vorschau, bevor sie verarbeitet werden. Im Vorschau-Modus kann manuell festgelegt werden, welche Bereiche von Seitenbildern verarbeitet werden sollen, so daß nur die benötigten Daten eingelesen werden.
- **Benutzerlexika:** Um die Genauigkeit bei der Zeichenerkennung weiter zu verbessern, können spezielle Wortlisten (wissenschaftliche Terminologie, Eigennamen, Akronyme etc.) in ASCII-Dateien angelegt und in TextBridge Pro geladen werden. Ein Benutzerwörterbuch ist bei der Anwendung von OCR auf Dokumente mit dieser Terminologie sehr nützlich. Während des dynamischen Trainings können Wörter automatisch zum geöffneten Wörterbuch hinzugefügt werden.
- **Vorlagen, auf die TextBridge OCR anwenden kann:** TextBridge erkennt Vorlagen von Schreibmaschinen, Fotosatzgeräten sowie Impact-, Tintenstrahl-, Matrix- und Laserdruckern, ein- oder mehrmals fotokopierten, schlecht lesbaren und verschmutzten Dokumenten, Dokumenten mit einer oder mehreren Spalten, Dokumenten mit Halbtonbildern und farbigem Bildmaterial, Online-Bildern von Fax-Modems oder anderen Quellen, die über eine oder mehrere Seiten reichen, kopierten Faxen, Dokumenten mit Punktgrößen zwischen 5 und 72 in fast jeder Schriftart.

#### Picture Publisher:



Der Picture Publisher bietet alle Bildbearbeitungsmöglichkeiten einer modernen Dunkelkammer. Mit dem Picture Publisher können Bilder in vielfältiger Weise bearbeitet und der Phantasie völlig freier Lauf gelassen werden. Ob ein Foto retuschiert oder ganz spezielle Effekte erzielt werden sollen, Picture Publisher bietet alles,

was für eine professionelle Bildbearbeitung benötigt wird:

- Retuschieren von Farben bei Fotos.
- Bilder mit Filtern aufhellen, abdunkeln, scharf- oder weichzeichnen.
- Verändern der Filter für Spezialeffekte wie z.B. Mosaik und Relief.
- Korrigieren von Farb- und Grautonwerten der Bilder.
- Bildmontage und Bearbeitung der Bildübergänge mit der sog. Spritzpistole.
- Maskieren von Bildteilen, um sie zu bearbeiten oder vor einer Veränderung zu schützen.
- Bildern durch Verwendung der mitgelieferten oder selbsterstellten Strukturen einen individuellen Stil geben.
- Bildteile mit Farbe oder einem Muster füllen.
- Ausgleichen von Ungenauigkeiten von Scannern und Knicken.
- Im- und Export von Dateien im TIFF-, BMP-, CIF-, TARGA- und PCX-Format sowie EPS-Format (nur Export) sind möglich.
- Verwendung von Windows- und Postscript-Ausgabegeräten, die Bitmaps unterstützen.

Ein weites Feld von Bearbeitungsmöglichkeiten bietet Picture Publisher durch seine große Zahl von Filtermöglichkeiten.

#### Filter:

Mittels Filter und Spezialeffekten können Bilder verändert und ihre Wirkung verbessert werden. Die meisten Filter verfügen über verschiedene Optionen und Einstellungen. Die Filter im Picture Publisher lassen sich in vier Gruppen unterteilen, WEICHZEICHNEN, SCHARFZEICHNEN, ÜBERGÄNGE und SPEZIALFILTER. Alle vier Filtergruppen können innerhalb oder außerhalb eines maskierten Bildbereichs sowie auf das gesamte Bild angewandt werden. Weichzeichner-Filter wirken beispiels-

weise kontrastmildernd, Scharfzeichner-Filter kontrastverstärkend. Darüber hinaus stehen spezielle Filter zur Verfügung, die Linien, Punkte oder stufenartige Übergänge schärfen. Zu den Spezialfiltern zählen 18 verschiedene Filter für Spezialeffekte, darunter 3D, RELIEF und WIRBELN.

Die Möglichkeiten sind beim Einsatz von Filtern nahezu unbegrenzt. So können nacheinander mehrere Filter für dasselbe Bild verwendet werden, oder aber man nutzt denselben Filter wiederholt, um so seine Wirkung zu verstärken.

Zum Abschluß noch ein paar Tips zur effektiven Arbeit mit dem Scanner und der Software:

- Das Wichtigste: Bringen Sie genügend Zeit mit!
- Zum Einscannen einer Vorlage sollten mehrere Versuche mit unterschiedlichen Einstellungen der verschiedenen Parameter ausprobiert werden. So erhält man schon bei Verwendung eines schwarz-weiß Bildes bei unterschiedlichem Kontrast sehr verschiedene Ergebnisse.
- Wenn Sie die gescannten Dokumente im Netz in Ihrem Home-Verzeichnis speichern, besteht die Möglichkeit, diese Dokumente an Ihrem eigenen Arbeitsplatz weiterzubearbeiten (z.B. spezielle Bildbearbeitung oder Textverarbeitung).
- In Ausnahmefällen ist auch das Einsehen der Originaldokumentation möglich.

Mit der neuen Hardwareausstattung und der eingerichteten Software steht nun einem praktischen Test nichts mehr im Wege. Allen Anwendern, die sich an die Arbeit mit dem Scanner wagen, wünsche ich ein „Frohes Schaffen“ und „Gutes Gelingen“.

Herbert Schier

## Der ftp-Server des RZ wird übersichtlicher

Der ftp-Server des Rechenzentrums erfährt momentan eine Umstrukturierung. In der neu aufgebauten Verzeichnisstruktur wurden sämtliche veralteten Software-Produkte entfernt. Wir halten es für sinnvoll, künftig viele Verzeichnisse in Kleinbuchstaben darzustellen, zumindest die, die für PC-Nutzer von Interesse sind. Aus **Windows** wird so zum Beispiel **windows**.

Da die komplette Pflege eines gut ausgestatteten ftp-Servers unser Rechenzentrum derzeit personell völlig überfordert, kümmern wir uns nur um einen kleinen Teil des Angebotes. Der (nicht weniger interessante) Rest wird von anderen ftp-Servern gespiegelt (in der Fachsprache auch **mirroring** genannt). Dieser Prozeß läuft nahezu selbständig ab und sichert überdies eine ständige Aktualität der Daten. Bei in rascher Folge erscheinenden Updates

(NetScape ist ein gutes Beispiel dafür) sind so immer die neuesten Versionen verfügbar. Das Mirroring bringt jedoch auch einen kleinen Nachteil mit sich. Man muß zwangsläufig die fremde Dateistruktur der anderen ftp-Server übernehmen. Dies kann zu leichten Inkonsistenzen im eigenen Verzeichnisbaum führen. Taucht in der Pfadangabe das kleine Wörtchen „mirror“ auf, heißt das, man befindet sich in einem gespiegelten Verzeichnis. Zur Zeit sind die wichtigsten Mirror-Bereiche **Microsoft**, **NetScape** und **McAfee**.

Unsere Um- und Aufbauphase ist noch nicht abgeschlossen. Sie werden deshalb einige Verzeichnisse vorfinden, die noch recht leer aussehen. In Kürze wird sich dies jedoch ändern.

Zum jetzigen Zeitpunkt finden Sie unter /pub... folgende Top-Level-Verzeichnisse:

<b>Local</b>	Software, die speziell für Angehörige der UdS zusammengestellt wurde und teilweise auch nur für diese interessant ist.
<b>dos</b>	MS-DOS Programme
<b>windows</b>	Windows 3.xx Programme
<b>win95</b>	Windows 95 Programme
<b>winnt</b>	Windows NT Programme
<b>publications</b>	Veröffentlichungen
<b>Unix</b>	Unix Programme
<b>TeX</b>	TeX Software
<b>virus</b>	Link auf den McAfee Mirror
<b>mirror</b>	Link auf die vom RZ gespiegelten Bereiche
<b>microsoft</b>	Wegen der hohen Nachfrage: Ein direkter Link zum Microsoft-Mirror
<b>drivers</b>	Hier sind diverse Treiber zu finden.
<b>Netware</b>	Novell Netware Programme
<b>OS2</b>	Link zum OS/2 Mirror

Auch die vom Rechenzentrum vorbereiteten UNILINK-Disketten für den Zugang per Modem vom heimischen Arbeitsplatz aus sowie

den WWW-Browser NetScape finden Sie auf unserem ftp-Server.

Während sich die von der Netzgruppe verwaltete UNILINK-Software im Verzeichnis **Local/modem** befindet, gelangen Sie zur aktuellen NetScape-Version durch Wechsel in einen **Mirror-Bereich**. Eine Reihe sogenannter Links ermöglichen den Zugriff von verschiede-

nen Bereichen aus, so auch von allen Betriebssystemverzeichnissen aus (z.B.: **win95/net-scape**)

Christian Feddern  
Email: c.feddern@rz.uni-sb.de

## Programme in der Warteschlange: Distributed Queuing System (DQS)

DQS, ein Public Domain-Produkt, welches am Supercomputer Computations Research Institut (SCRI) der Florida State University entwickelt wurde, soll ab Juli auf den zentralen Rechnern des Rechenzentrums eingesetzt werden. DQS ist ein verteiltes Queueing-System, das auf dem Client-Server-Konzept basiert und als Hauptmerkmal eine ressourcenorientierte automatische Verteilung von Jobs auf verschiedene Rechner hat.

Mit Hilfe des Queueing-Systems soll die Auslastung der Rechner durch besonders CPU-intensive Jobs besser über Tag- und Nachtzeiten aber auch über die verschiedenen Rechner verteilt werden. Das gilt insbesondere für den neuen Compute-Server, der in Kürze in Dienst gestellt werden wird. Dieser Rechner wird nur über DQS erreichbar sein. Neben unserem derzeitigen Arbeitspferd „Mars“ und dem neuen Compute-Server „Jupiter“ werden auch einige kleinere Server und Workstations in dieses Konzept einbezogen; auch ist es beabsichtigt, Rechner anderer Institute zumindest Nachts und an Wochenenden mitnutzen zu können.

NQS und viele andere traditionelle Batch- bzw. Queueing-Systeme basieren auf relativ starren Jobschlangen, die zentral administriert werden können. Bei DQS können Ressourcen definiert werden, die dann nahezu beliebig kombinierbar sind. Der Benutzer spezifiziert für seinen Job eine Reihe von Anforderungen (z.B. mindestens 128 MBytes Hauptspeicher, zwölf Stunden Rechenzeit und das Vorhandensein eines ANSI-C-Compilers) und DQS wählt lastorientiert und anhand dieses Ressourcen-Kontextes eine passende Queue auf einem adäquaten Rechner aus oder, falls noch keine solche Queue frei ist, beläßt den Job in der Warteschlange. Der erhoffte Erfolg aus Sicht des Rechenzentrums soll eine gleichmäßigere Auslastung der verschiedenen Rechner sein, aus Sicht des Benutzer eine schnellere Abarbeitung seiner Programme.

Bei der Administration von DQS unterscheidet man neben „normalen“ Benutzern folgende drei Hierarchiestufen:



- **Manager:** besitzt alle Rechte.
- **Operator:** kann Queues starten, anhalten und laufende Jobs abbrechen.
- **Owner**(Jobschlangenbesitzer) besitzt den Status eines Operators für die Queue, deren Owner er ist, mit der Ausnahme, daß er keine fremden Jobs abbrechen kann.

Vor allem die letzte Hierarchiestufe erlaubt eine dezentralisierte Verwaltung. Der Besitzer einer Workstation und gleichzeitige Owner der Queue(s) auf seinem Rechner kann beispielsweise beim Einloggen alle Queues auf seinem Rechner stoppen und sie beim Ausloggen weiterlaufen lassen.

DQS bietet die Möglichkeit, die Benutzung von Queues auf eine Reihe von Benutzern zu beschränken, bzw. eine solche Gruppe von der Benutzung auszuschließen.

Die folgenden grundlegenden Befehle bietet DQS:

- **qsub** - Abschicken von DQS-Jobs.
- **qalter** - Verändern von Anforderungen eines bereits abgeschickten Jobs (jedoch nur, wenn die Jobs noch nicht in der Ausführung sind).
- **qdel** - Abbrechen von Jobs.
- **qstat** - Status von Jobs und Queues anzeigen.
- **qconf** - Anzeigen von Konfigurationsinformationen.

Die genaue Syntax (Optionen und Parameter) sind den entsprechenden Manual-Pages zu entnehmen (z.B. **man qsub**).

Für den Benutzer besteht die größte Umstellung darin, daß er Programme nicht wie ge-

wohnt direkt startet, sondern in ein Shell-Script einbetten muß. Ein kurzes Beispiel hierzu:

#### qsub dqsjob1

Das Shell-Script **dqsjob1** hat dabei folgenden Inhalt:

```
#!/bin/csh
# Der Job soll auf einer IRIX5.x
# Maschine laufen,
# die Queue mehr als 12 Stunden
# Rechenzeit und 128 Mbytes
# Speicher erlauben.
#$ -l irix5
# cputime.gt.720 mem.eq.128
# Der Job soll den Namen
# TestJob1 erhalten
#$ -N TestJob1
# Folgende Mailadresse soll
# benutzt werden.
#$ -M MyAddress@rz.uni-sb.de
# DQS soll Mail schicken bei
# Start und Beendigung des Jobs
#$ -m be
sleep 30
printenv # Umgebungsvariablen
          anzeigen
sleep 30
```

Die Optionen in diesem Script (am Zeilenanfang durch „#\$“ gekennzeichnet) könnten dem Kommando **qsub** auch als Parameter direkt mitgegeben werden.

In Kürze werden im WWW (URL: <http://www.rz.uni-sb.de/zs/>) weitere Informationen zu DQS zur Verfügung stehen. Der genaue Termin für die Einführung von DQS wird auf den zentralen Rechnern (*/etc/motd*) und im WWW bekanntgegeben.

Joachim Blum

## Ein elektronisches Adreßbuch im Internet

Mit dem Projekt **AMBIX-D** an der Universität Tübingen verfolgt der *DFN-Verein* das anspruchsvolle Ziel, die elektronischen Adressen von Email-Benutzern flächendeckend in das *X.500 Directory* aufzunehmen. Bundesweit sollen folgende Daten von Beschäftigten bei DFN-Mitgliedsorganisationen über das WWW erfaßt und abgefragt werden können: Name, Vorname, Telefonnummer, Faxnummer, E-Mail-Adresse.

Die datenschutzrechtliche Problematik zur Veröffentlichung der Daten und zum Betrieb des *X.500 Directory* wird in dieser Expertise erörtert: <ftp://ambix.uni-tuebingen.de/pub/Expertise.ps>.

Wie man sich leicht vorstellen kann, hängt der Erfolg des Projekts **AMBIX-D** (Aufnahme von Mail-Benutzern in das *X.500 Directory*) in hohem Maß von der Mitwirkung aller im *DFN-Verein* vertretenen Organisationen und deren Mitgliedern ab. Daher soll dieser Artikel auch ein Aufruf an alle E-Mail Teilnehmer unserer Universität sein, sich selbst im *X.500 Directory* einzutragen.

### Wie trage ich mich ein?

Starten Sie Ihren WWW-Browser mit der Adresse: <http://ambix.uni-tuebingen.de>. Sie befinden sich nun auf der Homepage des **AMBIX-D**-Projekts. Klicken Sie darin den Verweis „DFN-X.500 Verzeichnis“ an. Unter dem Oberbegriff „Organisationen“ finden Sie eine Liste aller am Projekt beteiligten Organisationen. Durch Klicken auf den Verweis „Universität des Saarlandes“ erhalten Sie folgende Ausgabe:

- Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät
- Medizinische Fakultät
- Philosophische Fakultät
- Rechenzentrum
- Rechts- und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät
- Technische Fakultät

Klicken Sie auf den für Sie zutreffenden Verweis, bis Sie auf eine Seite mit:

Selbsteintrag:  Angestellte  Studierende

gelangen. Durch Anklicken von Angestellte/Studierende können Sie nun Ihre Daten selbst eintragen. Durch Anklicken von  weiter wird das ausgefüllte Formular gesendet.

### Wer kontrolliert die Einträge?

Eine Kopie jedes Neueintrags wird zur Kontrolle an die zuständigen *X.500 Administratoren* der Organisation weitergeleitet und nach deren Überprüfung/Korrektur spätestens nach zehn Tagen in das *X.500 Directory* übernommen. Jeder, der sich selbst einträgt, erhält via E-Mail eine Bestätigung zusammen mit einem Formular, mit dem er später seinen Eintrag korrigieren bzw. löschen kann.

### Wie aktuell sind die Mailadressen?

Um die Einträge im *X.500 Directory* up-to-date zu halten, erhält jeder Teilnehmer halbjährlich per Email ein Formular mit seinen im Directory eingetragenen Daten. Durch Zurückschicken des Formulars bestätigt der Teilnehmer die Daten im Directory. Gegebenenfalls kann er

auch die Daten korrigieren und zurückschicken. Bleibt eine Antwort länger als vier Wochen aus, wird erneut eine Email an den Teilnehmer gesendet, mit der Bitte um Rückantwort. Bleibt auch hier die Antwort aus, wird der Eintrag gelöscht.

#### Wie suche ich eine Email Adresse?

Die Suche startet wieder bei dem Verweis „DFN-X.500 Verzeichnis“. Wählen Sie anschließend die entsprechende Organisation aus, zu der der Teilnehmer gehört. Je nach Organisation wird Ihnen entweder eine „Einstufige Suche“ oder eine „Baumsuche“ angeboten. Bei der „Baumsuche“ werden alle Ebenen einer Organisationshierarchie durchsucht. Die „Ein-

stufige Suche“ durchsucht nur die aktuelle Organisationsebene.

#### Weltweites Suchen

Sie können Informationen über Personen und Organisationen nicht nur deutschlandweit suchen, sondern auch weltweit. Dazu starten Sie wieder bei dem Verweis „DFN-X.500 Verzeichnis“. Unter dem Hinweis „Liste unterhalb von“ klicken Sie auf den Verweis „Welt“. Hier können Sie (mit etwas Glück) auch Teilnehmer aus anderen Ländern und Organisationen finden.

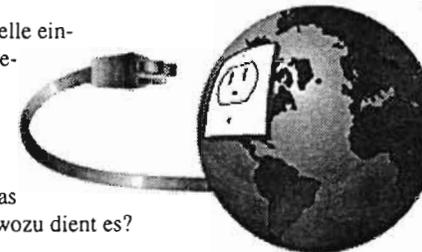
Franz-Josef Engel

## Was verbirgt sich hinter PPP?

Mit der Abkürzung PPP werden all diejenigen konfrontiert, die über ein Modem bzw. eine ISDN-Karte verschiedene Internet-Dienste vom heimischen Arbeitsplatz aus nutzen wollen. Moderne Systeme wie Windows 95 oder OS/2 enthalten bereits die notwendige Software. Sie kann in wenigen Schritten konfiguriert werden. Etwas mehr Aufwand müssen Nutzer von DOS/Windows-3.xx-Rechnern betreiben, da hier zunächst geeignete Hilfsprogramme (z.B. das Trumpet) zu installieren sind.

Welchem System Sie auch den Vorzug geben, immer werden Sie darauf hingewiesen, daß bei der Einrichtung PPP als Übertragungsprotokoll anzukreuzen ist.

Uns soll es an dieser Stelle einmal nicht um die Beschreibung der Konfiguration einer PPP-Verbindung gehen, sondern wir wollen versuchen, die Frage zu klären: Was überhaupt ist PPP und wozu dient es?



Das grundlegende Protokoll für den Datenaustausch im Internet ist das **TCP/IP** (Transmission Control Protocol, Internet Protocol). Wenn Sie so wollen, enthält es die Sprachregeln, nach denen im Internet kommuniziert wird.

Prinzipiell existieren drei Varianten, wie der persönliche Rechner Zugang zum Internet bekommen kann:

- Die einfachste Variante bildet eine Beschränkung auf das Versenden und Empfangen von Emails. Andere Internet-Dienste (Archie, ftp, Gopher oder WWW) lassen sich lediglich über spezielle Email-Gate-

ways (sofern vorhanden) nutzen, aber auch dann nur textbasiert und nicht interaktiv.

- Einen Schritt weiter geht da schon das Einloggen in einen entfernten Rechner (remote host) über einen sogenannten Shell-Account. Auf dem eigenen System muß lediglich eine textorientierte Terminal-Emulation (z.B.: vt100) zur Steuerung laufen. Man nennt dieses Verfahren auch „host dial up access“. Sämtliche Programme werden auf dem remote host ausgeführt. Auch per ftp transferierte Daten landen auf dem remote host.

- In der dritten und komfortabelsten Variante ist Ihr PC direkt an das Internet angeschlossen. Nur bei dieser Arbeitsweise

lassen sich grafikorientierte

Applikationen zur Nutzung von Internet-Diensten (z.B. NetScape) auf dem eigenen Rechner anwenden. Voraussetzung ist, daß Ihr Rechner TCP/IP beherrscht. Für die Zeitdauer der Netzanbindung gelten Sie

als vollwertiger Internet-Teilnehmer

und besitzen eine eindeutige Internet-Adresse. Ihr Rechner kann somit auch von anderen Kommunikationsteilnehmern angesprochen werden.

Einen direkten Internet-Anschluß über spezielle bis nach Hause verlegte Kabel könnten allerdings nur sehr wenige Leute finanzieren. Aus diesem Grund nutzt man die ohnehin vorhandene Telefonleitung zur Datenübertragung. Dazu muß Ihr PC statt über eine Netzwerkkarte über ein Modem (Modulation/Demodulation - analog/digital) verfügen, was den digitalen TCP/IP-Datenstrom über die serielle Schnitt-

stelle analog in das Telefonnetz einspeist. Auf der Empfängerseite (dem sog. Internet-Provider) läuft der umgekehrte Vorgang ab. Ein Modem wandelt dort die ankommenden analogen Signale wieder in digitale um und leitet sie über einen speziellen Rechner in das Internet. Im Gegensatz zu einem unmittelbar an das HORUS-Netz angeschlossenen PC auf unserem Campus genügt es von zu Hause nicht, wenn der Rechner mit TCP/IP etwas anfangen kann. Man benötigt zusätzlich die Möglichkeit, TCP/IP-Datenpakete über eine Telefonleitung zu transportieren. Und genau hierfür ist das PPP-Protokoll zuständig.

### SLIP

Vor der Einführung von **PPP** (Point to Point Protocol) erledigte das einfachere **SLIP** (Serial Line Internet Protocol) diese Aufgabe. Es wurde erstmals 1984 von Rick Adams in das BSD-UNIX 4.2 implementiert. SLIP war nur in der Lage, TCP/IP-Datenpakete aufzubereiten und über die Telefonleitung zu versenden. Die Übermittlung von Daten nach anderen Protokoll-Standards (z.B.: Novell-IPX oder AppleTalk) blieb undurchführbar. Außerdem verfügt SLIP über keinerlei Fähigkeiten zur automatischen Fehlerkorrektur, Addressing-Funktionen und Datenkompression. Der Anwender mußte relativ viele Einstellungen per Hand konfigurieren. Aber immerhin gewährleistete die Einfachheit des Protokolls einen sehr zuverlässigen Betrieb.

### PPP

PPP ist nun wesentlich komplexer und hebt infolgedessen einen großen Teil der Nachteile von SLIP auf. Auch PPP verpackt Daten in Pakete und verschickt diese über die Telefonleitung. Dabei existiert jedoch nicht mehr die

Beschränkung auf TCP/IP-Daten. Während einer einzigen Verbindung lassen sich Informationen in unterschiedlichen Protokollformen (Network-Layer-Protokolle - NLP's) versenden, also beispielsweise gleichzeitig TCP/IP und Novell-IPX. Zusätzlich ist PPP in der Lage, vor dem eigentlichen Datenaustausch eine Reihe von Verbindungsoptionen automatisch auszuhandeln und zwar für jedes NLP separat. Diese Aufgabe übernehmen sogenannte Network Control Protocols - NCP's.

Ein großer Vorteil besteht auch darin, daß nicht bereits vor dem Aufbau einer PPP-Verbindung die Internet-Adressen beider Kommunikationspartner bekannt sein müssen. Ihr PC bekommt aus einem bestimmten Vorrat von Adressen dynamisch eine temporäre Adresse zugeordnet. Dies kann in jeder Sitzung eine andere sein.

Obwohl PPP-Datenpakete im Vergleich zu denen von SLIP zusätzliche Informationen transportieren müssen (Erkennung verschiedener Protokolle), sind sie nur um 3 Byte größer. Der Geschwindigkeitsverlust bei der Datenübertragung ist somit kaum meßbar.

Die zu transportierenden Informationen der einzelnen Protokolltypen (TCP/IP, Novell-IPX, AppleTalk usw.) sind an sich schon in kleinere Portionen aufgeteilt, sogenannte Frames (Rahmen), wobei jedes Protokoll seinen spezifischen Frame-Typ benutzt. Jeder Frame enthält neben den eigentlichen Daten einen Header mit Start- und Zieladresse sowie die Protokoll-ID.

Für den Transport über die Telefonleitung nehmen nun die PPP-Pakete die verschiedenen Frames sozusagen „huckepack“ (in ihrem Informationsteil). Nachfolgende Abbildung zeigt den Aufbau eines PPP-Paketes, wobei die Reihenfolge der Übertragung von links nach rechts läuft:

Protokoll	Information	Auffüllbetrag
-----------	-------------	---------------

Der **Protokollteil** identifiziert den Inhalt des Informationsfeldes. Sein Aufbau ist strikt an die Vorgaben der ISO 3309 für Adressierungsfelder gebunden. Darüber hinaus wird das zugehörige Network Layer Protocol und das Network Control Protocol spezifiziert. Ob das entsprechende Paket überhaupt Daten transportiert oder ob es lediglich mit dem Kommunikationspartner mittels eines Link Layer Protocols (LCP) Optionen aushandeln will, ist ebenfalls im Protokollteil kodiert.

Der nachfolgende **Informationsteil** enthält die eigentlichen Daten, das sog. Datagramm und zwar in Form des jeweils spezifizierten Protokolls (Frames in Form von TCP/IP, Novell-IPX, AppleTalk usw.). Die maximale Feldlänge wird durch das MRU (Maximum Receive Unit) festgelegt und beträgt in der Regel 1500 Byte.

Als letztes folgt eine Art allgemeiner **Auffüllbetrag** bis zur MRU-Grenze, falls die Daten selbst diesen Bereich nicht ausschöpfen. Das Protokoll muß herausfinden, wo genau die Grenze zwischen sinnvoller Information und Auffüllbetrag liegt.

### Ablauf einer PPP-Sitzung

Wenn Sie eine PPP-Sitzung starten, tritt zunächst das Link Control Protocol (LCP) in Kraft. Es wählt die angegebene Telefonnummer und testet kurz die Verbindungsqualität. Ist alles o.k., beginnt der Austausch von Steuerpaketen. Dies geschieht noch vor der Datenübertragung und dient der Ermittlung bzw. Einstellung PPP-interner Optionen. Jeder Verbindungspartner teilt sozusagen dem anderen seine Fähigkeiten und Erfordernisse mit. Dinge wie MTU (Maximum Transmission Unit), MRU (Maximum Receive Unit) oder Nutzung des VJ-Kompression-Header muß der Anwender nicht selbst festlegen und somit nicht unbedingt verstehen.

Falls es gefordert wird, überwacht das LCP auch die gegenseitige Authentifizierung der beiden Partner - entweder über CHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol) oder über PAP (Password Authentication Protocol). Mit beiden Verfahren läßt sich die Login-Prozedur automatisieren, da das Senden von login bzw. user-ID/password möglich ist. Allerdings wird selten davon Gebrauch gemacht.

Anschließend erfolgt die Festlegung der Konfiguration für jedes Network-Layer-Protokoll - mittels des dazugehörigen Network Control Protocols.

Erst jetzt kommt es zum eigentlichen Zweck, dem Datenaustausch, abgepackt in einzelnen Datenpaketen.

Auch beim Beenden der PPP-Sitzung tritt wieder das LCP in Aktion. Es benachrichtigt alle NLP's vom Abbau der Verbindung, macht den Datenkanal zu und legt das Modem auf.

Viele Internet-Provider bieten ein Skript an, welches den Aufbau der PPP-Verbindung weitestgehend automatisiert (selbständiges Wählen der gespeicherten Telefonnummer sowie Senden des Login-Namens und des Paßworts). Auch das Rechenzentrum stellt für den Zugang zum HORUS-Netz ein geeignetes Skript bereit (<ftp://ftp.rz.uni-sb.de/pub/Local/Modem/UNILINK>).

Wer sich genauer für Aufbau und Arbeitsweise des PPP interessiert, findet eine detaillierte Beschreibung in den RFC's (<rfc1661.txt>). Die RFC's (Request for Comments) definieren Arbeitsprinzipien im Internet und legen gewissermaßen eine Standardisierung fest. Es gibt sie seit 1969 und sie sind für jedermann erreichbar unter:

[http://www.lau.aetc.af.mil/rfc\\_main\\_index.html](http://www.lau.aetc.af.mil/rfc_main_index.html)

Matthias Schüler

## Schutzverletzungen unter Windows 3.xx

Von diesem Thema können viele geplagte Anwender ein Lied singen. In der Mehrzahl der Fälle sind sie völlig schuldlos, es sei denn, ihr Windows-System ist sehr schlecht konfiguriert, oder es werden gedankenlos viele Programme installiert, deren Nutzen dann ohnehin zweifelhaft ist.

Trotz aller Sorgfalt haben es die meisten schon erlebt, daß Windows Meldungen hervorbringt, wie „Schutzverletzung in Modul xxxxx“ oder „Allgemeine Schutzverletzung in Modul kernel.exe“. Während im ersten Fall mit einer gehörigen Portion Glück nur das entsprechende Programm abstürzt (selbstverständlich mit Datenverlust), Windows ansonsten aber noch beendet werden kann, dürfte sich im zweiten Fall jeder Rettungsversuch erübrigen. Hier sollten Sie dann wissen, daß man den Rechner mit [Ctrl]-[Alt]-[Entf] booten kann.

Worin liegen die Ursachen? Kann man etwas dagegen tun? ... Sicher, man kann, aber nur als Programmierer der Anwendung, nicht als Nutzer.

### Speichernutzung unter Windows 3.xx

Starten Sie eine Anwendung unter Windows, steht für deren Ausführung im Prinzip der gesamte globale Speicher zur Verfügung. Beim Windows-Betrieb im Erweiterten Modus (ab 386er Prozessor möglich) setzt sich dieser

Speicher aus Basisspeicher, Extended Memory und der Auslagerungsdatei (temporär bzw. permanent) zusammen. Alle drei Teile werden als eine Einheit verwaltet. Die Auslagerungsdatei deklariert einen Teil der Festplatte zu virtuellem Arbeitsspeicher, so daß das zu ladende Programm größer sein kann, als die Menge des tatsächlich vorhanden physikalischen Hauptspeichers.

Unmittelbar nach Aufruf von Windows schaltet dieses den Prozessor vom DOS-Modus (Real Mode) in den Geschützten Modus (Protected Mode) um und kann so theoretisch bis zu 4 GByte Hauptspeicher adressieren. In Wirklichkeit liegt die Grenze aber erheblich tiefer, da aus Kompatibilitätsgründen das Standard-Windows-Speichermodell für 16 Bit segmentierte Adressierung konzipiert ist und nicht für die 32 Bit Adressierung, wie es sie ab dem 386er Prozessor gibt. Demzufolge bleibt Windows im Erweiterten Modus eigentlich auf 16 MByte RAM und 64 MByte virtuellen Speicher beschränkt. Für die Rechnerkonfiguration heißt das, ein Speicherausbau über 64 MByte hinaus ist für den Betrieb von Windows 3.xx völlig nutzlos. Auf eine Auslagerungsdatei (und damit virtuellen Speicher) kann man bei dieser Menge ebenfalls verzichten.

### Wie entstehen Schutzverletzungen?

Das Laden von Windows-Applikationen erfolgt genau wie bei DOS-Programmen in Segmenten, deren Größe 64 kByte nicht übersteigen



kann. Dabei wird mindestens ein Segment für den Programmcode und ein Segment für die Programmdatei angelegt. Zusätzlich bekommt jede Anwendung einen sogenannten lokalen Stack (Stapel) zugeordnet. In ihm speichert Windows bestimmte Variablen-Werte, Konstanten und Rücksprungadressen beim Aufruf von Unterprogrammen. Dieser Stack bildet sozusagen einen gemeinsamen Datenbereich für alle Komponenten einer Anwendung, der je nach Bedarf wächst oder schrumpft. Da aufgerufene Unterprogramme in umgekehrter Reihenfolge verlassen werden müssen, wird der jeweils zuletzt hineingestellte Wert wieder zuerst entfernt (FILO = first in last out). Leider verwaltet Windows auch diesen lokalen Stack über 16 Bit Register, wodurch seine Größe wiederum auf 64 kByte begrenzt ist.

*Sie können das selbst nachrechnen: Wird jedes Bit 0 oder 1 gesetzt, ergeben sich genau 65536 Kombinationsmöglichkeiten (Adressen). Da ein kByte = 1024 Bit sind, folgt:  $65536 / 1024 = 64$  kByte.*

Und genau hier liegt das Problem. Müssen in einem Stack, aus welchen Gründen auch immer, temporär mehr als 64 kByte Daten untergebracht werden, kommt es zur Katastrophe, denn dann versucht die Anwendung, ihren Stack in Nachbar-Stacks auszudehnen, in denen sie eigentlich nichts zu suchen hat. Windows registriert dies zwar, kann es aber nicht vollständig abfangen. Als Ergebnis erscheint die bekannte Meldung „Schutzverletzung in Modul xxxxx“, wobei xxxxx für einen bestimmten Programmnamen steht. Obwohl Windows den Verursacher automatisch beendet, bleibt oft fraglich, ob es selbst anschließend noch in einem stabilen Zustand ist. Sie sollten, sofern noch möglich, Windows auf jeden Fall ordnungsgemäß beenden und neu starten.

Eigentlich ist Windows selbst auch nichts weiter als ein normales Programm (Aufsatz auf DOS), das Sie von der DOS-Ebene aus aufrufen. Es benötigt demzufolge auch einen Stack für bestimmte Verwaltungsaufgaben, der allerdings aus mehreren 64 kByte Segmenten bestehen darf. Trifft nun der Überlauf des Stacks einer Applikation ausgerechnet auf den Windows-eigenen Stack, lautet die Fehlermeldung „Allgemeine Schutzverletzung in Modul xxxxx“ (xxxxx steht jetzt für einen der drei Windows-Bestandteile USER.EXE, GDI.EXE oder KERNEL.EXE). An dieser Stelle hilft dann nur noch der Warmstart ([Ctrl]-[Alt]-[Entf]).

### Warum verhindert Windows 3.xx Schutzverletzungen nicht?

Schwache Leistung, könnte man denken. Warum verhindert Windows derartige Zugriffe eigentlich nicht?

Jeder Prozessor ab dem 80386 DX verfügt über ein hierarchisches Schutzsystem, das einen weitestgehenden Schutz einzelner Programme voneinander gewährleistet und außerdem zur wirtschaftlichen Verwaltung der Ressourcen beiträgt.

Prinzipiell kennt der Prozessor vier unterschiedliche Hierarchie-Ebenen. Sie werden als Ebene 0, 1, 2 und 3 bezeichnet. Dabei genießt Ebene 0 die höchste und Ebene 3 die niedrigste Schutzpriorität. Die Ebene 0 (oder auch innerste Ebene) steht normalerweise nur dem Betriebssystem zur Verfügung, d.h. für Ausführung der Protected Mode Befehle sowie Zugriff auf alle Hardware-Einheiten, Port-Adressen usw. Höher liegende Ebenen haben nicht das Recht, unmittelbar auf Hardware-Einheiten zuzugreifen oder gar Ressourcen des Systems zu manipulieren. Um dies sicherzustellen, enthält jedes Daten- und Code-Segment ein Byte, in dem seine Privilegstufe verankert ist. Will ein Programm auf ein bestimmtes Seg-

ment zugreifen, kann dann geprüft werden, ob seine Privilegstufe überhaupt dazu berechtigt, d.h. die Privilegstufe des Programms wird mit den Zugriffsrechten des Segments verglichen. Dabei können nur Zugriffe von „innen nach außen“ erfolgen. Das Programm muß in der gleichen oder einer tieferen Ebene wie das Segment liegen.

Leider funktioniert dieser schöne Mechanismus nur im Protected Mode des Prozessors. Und genau diesen muß Windows 3.xx häufig verlassen. Windows benötigt beispielsweise jede Menge Real Mode Gerätetreiber, vor allem aus Kompatibilitätsgründen zu älterer Software. Windows 3.xx ist also von seiner inneren Architektur und Arbeitsweise her gar nicht in der Lage, die Schutzmechanismen des Prozessors konsequent zu nutzen.

#### Was sind die Systemressourcen?

Neben den Schutzverletzungen sorgt ein weiteres Detail im Windows-Konzept für eine nicht allzu große Stabilität: Gemeint sind die Systemressourcen.

Dazu muß man wissen, daß sich der Teil von Windows, der Anwendungen ausführt, aus drei Modulen mit klar getrennten Aufgaben zusammensetzt:

- **USER.EXE**  
Tastatur, Signaltöne, Maus, Timer- und Kommunikations-Hardware usw.
- **GDI.EXE**  
Grafiken und Druck
- **KERNEL.EXE**  
Laden und Ausführen von Programmen, Speicherverwaltung und Zeiteinteilung

Die drei Komponenten müssen sich im Verzeichnis \WINDOWS\SYSTEM befinden. Sie werden beim Windows-Start alle geladen.

USER und GDI steuern zusammen den Prozentsatz der freien Ressourcen. Jedes der beiden Module reserviert dazu einen globalen Speicher in seinem Datensegment mit der Größe 64 kByte. Folgende Dinge beanspruchen in diesen 2 x 64 kByte Platz:

Jedes Fenster benötigt einen Datenblock außerhalb des lokalen Speichers des USER-Moduls. Genauso belegt jedes Menü dort Speicher. Jedes Symbol, jeder Stift (zum Zeichnen von Linien) und jeder Pinsel (zum Füllen von Flächen) muß im lokalen Speicher des GDI-Moduls untergebracht werden.

Der prozentuale Anteil an freien Systemressourcen ist nun der verbleibende freie Anteil des USER- oder GDI-Moduls. Sie bekommen den jeweils kleineren angezeigt, wenn Sie im Programm-Manager den Menüeintrag *Hilfe/Info...* aktivieren. Man wird nie erleben, daß dort einmal 100% steht, da Windows unmittelbar nach dem Start bereits Systemressourcen nutzt.

Es empfiehlt sich, diesen Wert während einer längeren Windows-Sitzung unter Kontrolle zu behalten. Leider geben nicht alle Anwendungen nach ihrer ordnungsgemäßen Beendigung die genutzten Systemressourcen vollständig an Windows zurück. Manchmal scheint es, als würden Systemressourcen eher verbraucht als gebraucht. Sinkt deshalb der Wert unter ca. 30%, sollte man Windows prophylaktisch neu starten. Eine genaue „Gefahrgrenze“ läßt sich hier nicht festlegen. Manche Systemfunktionen funktionieren mit noch weniger freien Ressourcen, andere geben schon weit eher den Geist auf..

#### Kann es Windows 95 besser?

Bei Windows 95 befinden sich viele Datenstrukturen, die unter Windows 3.xx in den lokalen 16 Bit Stacks der Module USER und GDI verwaltet werden, im globalen 32 Bit Heap (zu deutsch „Haufen“, also ein bestimm-

ter Speicherbereich). Dadurch bleibt mehr Freiraum für Win16- und MS-DOS-Anwendungen. Es können wesentlich mehr Programme, Fenster, Schriften und Grafikobjekte verwaltet werden. Dies läßt sich im Test verifizieren. Die Systemressourcen gehen also nicht so schnell zur Neige.

Windows 95 nutzt zumindest für seine internen Routinen und die virtuellen Gerätetreiber ein flaches, lineares Speichermodell, d.h. die 16 Bit Segmentierung entfällt und der volle

adressierbare Adreßraum von 4 GByte steht bereit. Von der neuen 32 Bit Implementierung des GDI-Heap's profitieren besonders grafikintensive Windows-Anwendungen. Außerdem kann Windows 95 im Gegensatz zu Windows 3.xx (wenigstens teilweise) freigegebene Ressourcen einsammeln und dem System wieder zur Verfügung stellen.

Matthias Schüler

## Software-Vertriebskonzepte

Immer mehr Menschen haben Zugang zum Internet und damit auch zu einer Unmenge an Software-Produkten. Im Grunde genommen ist es kein Problem, einen PC allein mit dieser Software einsatzbereit zu machen.

Leider wird aber allzu oft der freie Zugang mit dem Attribut „kostenlos“ ergänzt. Man vergißt schnell, daß das Downloaden von Programmen über's Netz eigentlich nur eine andere Art des Vertriebs ist, bei der meist sehr wenige Produkte einfach als Geschenk betrachtet werden können.

Es existieren prinzipiell verschiedene Wege, auf denen die Hersteller ihre Software vertreiben. Die älteste Methode ist der kommerzielle Verkauf. Aber nur große Produzenten mit reichlich Kapital sind in der Lage, Produkte bunt verpackt und mit aufwendiger Werbung dem Anwender schmackhaft zu machen (Microsoft führt's uns gekonnt vor ...). Kleinere Firmen oder gar einzelne Programmierer mit einer pfiffigen Idee und einer nützlichen Anwendung hätten auf diesem Wege nie eine Chance.

Um der Misere abzuwehren, wurde das Shareware-Konzept entwickelt. Hier liegt das Besondere darin, daß man die Software unter Praxisbedingungen testen kann, bevor man sich zum Kauf entschließt. Bei kommerziell zu erwerbender Software müssen Sie blind den Versprechungen der Werbung trauen ... und die übertreibt meistens.

Nachfolgende Grafik zeigt uns die gebräuchlichsten nichtkommerziellen Vertriebskonzepte:

#### Public Domain:

Der Entwickler gibt das Copyright an seinem Programm auf und stellt es kostenlos der Allgemeinheit zur Verfügung. Jeder darf das Programm beliebig kopieren, weitergeben und sogar verändern. Allein die kommerzielle Verwertung bleibt untersagt.

#### Freeware:

Die so gekennzeichneten Produkte sind ebenfalls kostenlos, jedoch verzichtet der Autor nicht auf das Urheberrecht. Infolgedessen dürfen derartige Programme auch nicht verändert

werden. Freies Kopieren und Weitergeben ist natürlich erlaubt und sogar erwünscht.

Besonders im UNIX-Bereich ist die **Free Software Foundation** bekannt, die z.B. die GNU-Produkte (wie den C-Compiler) vertreibt. Sie hält sich dabei an die General Public License (GPL), die unter anderem folgendes besagt:

- Erhebung von Kosten nur für Versand und Kopieren.
- Das Produkt muß einen eindeutigen Hinweis besitzen, daß es der GPL unterstellt ist.
- Die Weitergabe umfaßt auch den Quellcode.
- Jeder darf das Produkt beliebig verändern und erweitern, das Ergebnis unterliegt wiederum den GPL-Richtlinien.

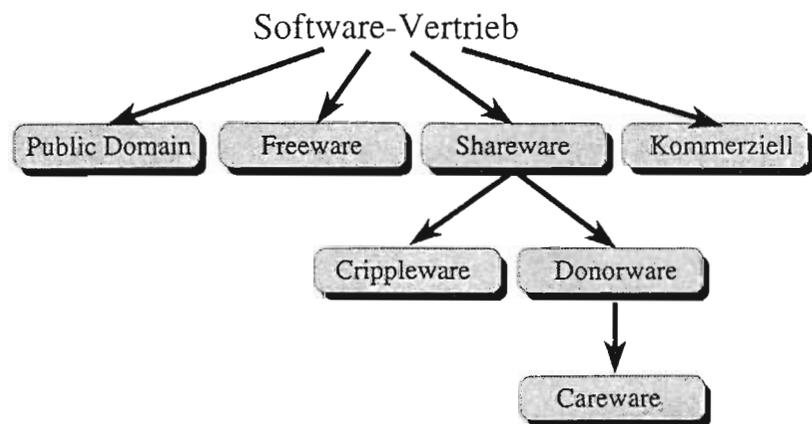
**Shareware:**

So benannte Produkte sind prinzipiell nie kostenlos, sondern verlangen eine Registrierungsgebühr. Genaugenommen handelt es sich um kommerzielle Programme, die als Testversion (ohne Funktionsbeschränkung, aber mit Regi-

strierungshinweis) erhältlich sind. Der Autor vertraut darauf, daß die Anwender nach einer angemessenen Testphase (ca. 30 Tage) die Software bezahlen. Dabei sind die Preise relativ niedrig, da aufwendiges Verpacken, Verschicken und Werben entfällt.

Nicht immer ist das Bezahlen ganz einfach, vor allem, wenn die Software aus dem Ausland kommt und der Weg über die Kreditkarte nicht möglich (oder nicht gewollt) ist. Deshalb haben sich vereinzelt Organisationen gegründet in denen sich Autoren, Händler und Mail-Box-Betreiber zusammenschließen, um sowohl den Software-Vertrieb als auch die Registrierung zu erleichtern. Der bekannteste ist wohl die **Association of Shareware Professionals (ASP)** - zu finden im Internet unter: <http://www.asp-shareware.org>. Ein weiterer Vertreter ist das **Shareware Distribution Network (SDN)**:

(<http://www.pcnet.conv.com/~kaliss>).



**Shareware - Crippleware:**

Hier handelt es sich ebenfalls um Shareware, allerdings mit eingeschränkter Funktionalität („Verkrüppelte“ Software). Zum Beispiel läßt

sich ein Dokument nicht drucken oder speichern, die Dimensionierung von Feldern oder Datensätzen könnte stark reduziert sein, oder besondere Zusatzfunktionen sind einfach nicht

aktiv. Nach einer bestimmten Zeit kann die Software auch den Dienst verweigern. Das Ganze hätte dann nur Demo-Charakter und soll verstärkt zum Erwerb der Vollversion animieren.

**Shareware - Donorware:**

Unter Donorware versteht man Shareware, bei der der Entwickler auf den Gewinn verzichtet und ihn stattdessen einer karitativen Einrichtung zukommen läßt. Für den Anwender gelten ansonsten die gleichen Regeln wie bei normaler Shareware.

**Shareware - Careware:**

Wenn Sie so wollen, ist dies eine besondere Form der Donorware. Der Autor verlangt selbst keine Registrierungsgebühr, erwartet aber von Ihnen, daß Sie einer genannten gemeinnützigen Organisation eine Spende zukommen lassen. Sitzt die im Ausland, ist das sicher auch nicht ganz einfach.

Matthias Schüler

**Ein kritischer Kunde**

*Autor dieses Artikels aus der Computer-Postille des HRZ in Dortmund ist Herr Dipl.-Phys. Günter Schwichtenberg. Mit seiner freundlichen Genehmigung veröffentlichen wir hier einen Nachdruck.*

Wahre Geschichten aus dem DV-Leben, erfunden von Günter Schwichtenberg für alle, die es - hoffentlich nicht - noch vor sich haben.

Prof. Müller-Ohnesorg, Ordinarius für „Stonology“ an der Universität Neuschwanstein hatte beschlossen, sich auf seine alten Tage doch noch einen eigenen „persönlichen“ Computer zuzulegen. Über Jahre hinweg hatte er dies abgelehnt, weil er wußte, daß Computer ihm kaum helfen konnten, seine Steine besser zu verstehen, und weil er es ablehnte, bei jedem „modernistischen Kram“ - wie er es nannte - gleich mitzumachen: für seine Verhältnisse hätte z.B. zur Abwicklung seiner Post ein ordentlich sortierter Taubenschlag ausgereicht. Seine Entscheidung fiel sehr plötzlich, als er einen Artikel von Kollege Meier-Schnellschuß gelesen hatte, in dem dieser überzeugend darlegte, daß seine neueren Forschungsergebnisse ohne Computer nicht möglich gewesen wären.

Meier-Schnellschuß war sein alter Studienfreund - insbesondere aus der gemeinsamen Pariser Zeit. Sie hatten dann in ihrer Assistentenzeit - an unterschiedlichen Hochschulen - über mehrere Jahre hinweg einen heftigen rein wissenschaftlichen Disput über den Phosphoranteil in den Karbonatschlieren in Steinfunden aus der tiefen Falte vor der kalifornischen Küste und deren Aussagekraft über die Erdgeschichte vor ca. 2,751 Millionen Jahren geführt.

Nun: Als selbständiger und eigenverantwortlicher Mensch war ihm klar, daß er diese Sache - die mit dem Computer - selber regeln mußte. Dem Kanzler rang er die erforderlichen Geldmittel ab, indem er ihm ein längeres Privatissime über Steinchemie gehalten hatte, der jenen von einem weiteren Termin abhielt. Entscheidend war der Hinweis, daß Müller-Ohnesorg ihm leider keine weiteren Vorträge halten könnte, falls er die Mittel für den Rechner

erhalte. Auf Hinweis des Kanzlers nahm er dann noch eine Beratung durch den Leiter des örtlichen Rechenzentrums, Dr. Lehmann-Sachzwang, in Anspruch. Er folgte dessen Rat, einen „Anforderungskatalog“ aufzustellen und ein paar wesentliche „Szenarien“ festzulegen, die er entsprechenden Tests (und der späteren Abnahme) zugrundelegen konnte.

Nachdem er monatelang seinen Katalog mit Detaildaten gefüllt hatte, die zu einer Vorauswahl führten, machte er die letzten Tests auf der Fach-Messe „Mensch und Computer“ in Hannover, weil er dabei die alternativen Angebote gut vergleichen konnte. Dabei konzentrierte er sich auf zwei Kernszenarien: Die „Darstellung von chemischen Formeln in Fließtexten“ und das „anwendungsneutrale Abschaltverhalten“. Bei letzterem wurde geprüft, ob er seine Arbeit auf dem Computer zu einem beliebigen Zeitpunkt unterbrechen und am nächsten Morgen - im wörtlichen Sinne - genau an derselben Stelle (mit derselben Anwendung, mit demselben Dokument, an derselben Schreibposition) wieder aufnehmen konnte. Dies erwies sich als das schwierigere Kriterium, das ihn letztlich dazu führte, eine Non-Standard-Lösung zu kaufen: der Verkäufer hatte ihm vorgeführt, daß er in aller Ruhe und ohne große Umstände den Strom ausschalten konnte, um nach dem Wiedereinschalten tatsächlich wieder an dieselbe Stelle - sogar mit demselben Bild - geführt zu werden.

Nachdem der Computer geliefert war und er die notwendigen Grundschritte getan hatte, stürzte er sich gleich in die Arbeit und verfaßte



voller Begeisterung - fast wie im Rausch - ein neueres Pamphlet über vermeintliche Extremwerte in der Phosphatkonzentration (Kollege Meier-Schnellschuß hielt sie für Meßfehler, er hielt sie für signifikant aussagekräftig). Kurz vor der Fertigstellung schaltete er - erfüllt von stillem Triumphgefühl, weil Kollege Meier-Schnellschuß dies alles nicht für möglich hielt - seinen Rechner ab. Nach dem Einschalten am nächsten Morgen stellte er fest, daß - wie wir alle bereits ahnen - alles verloren war, was er geschrieben hatte. >:-((

Als er sich bei seinem örtlichen Händler beschwerte, teilte ihm dieser mit: Erstens sei er für die Vorführung auf Messen nicht verantwortlich, und zweitens sei das Verhalten des ausgelieferten Rechners korrekt (und „marktüblich“). Eine Rekonstruktion des Tests ergab, daß der Verkäufer lediglich den Stromschalter des Monitors betätigt hatte!

PS: Tatsächlich hat sich diese Geschichte bereits vor einigen Jahren ereignet. Inzwischen gilt: Müller-Ohnesorg ist Eigentümer eines Rechners bereits in der dritten Generation; er hat tiefgreifende Erfahrungen mit Tunix; er hat fünf Monate seines Lebens in die Konfiguration von Rechnern vergeudet und beschlossen, diese lästige Arbeit Lehmann-Sachzwang und seinen Leuten zu überlassen; er bietet auf einem von Lehmann-Sachzwangs Servern eine Steinstruktur-Datenbank im Kinder-Net an.

Günter Schwichtenberg

## Micrografx Grafiksoftware



MICROGRAFX®

Das Rechenzentrum hat bei der Firma Micrografx eine Campuslizenz erworben. Diese ermöglicht **Bediensten** und **Studenten** den Erwerb von

Schullizenzen der Micrografx-Produkte über das Rechenzentrum, d.h. die Produkte dürfen nicht kommerziell eingesetzt werden.

Die Firma Micrografx ist einer der renommiertesten Software-Hersteller im Bereich der Grafikprogramme. Sie ist bekannt für hochwertige Programme, die ein ausgezeichnetes Preis-Leistungsverhältnis bieten. Das Lieferprogramm ist sehr vielfältig und kann vielleicht wie folgt grob eingeordnet werden.

Für Windows 3.x gibt es zum einen unter dem Namen Micrografx Works (wohl in Anlehnung an MS Works, das „Office für kleine Leute“ von Microsoft) eine Sammlung einfacher Grafikwerkzeuge, deren Gestaltungsmöglichkeiten für viele Anwender völlig ausreichen.

Daneben umfaßt das Lieferprogramm auch hochwertige Spezialisten im Bereich Vektorgrafik (Designer), pixelorientierte Bildbearbeitung (Picture Publisher), Ablaufdiagramme (Flowcharter) und Präsentationsgrafiken (Charisma).

Für Windows 95 ist zur Zeit noch keine „Schmalspurlösung“ verfügbar, aber bereits angekündigt. Die „Spezialisten“ sind nicht mehr als Einzelpakete erhältlich, sondern ähnlich wie Microsoft Office für Windows 95 stärker integriert und zu einer „Graphics Suite“ zusammengefaßt. Diese harmoniert sehr gut mit dem Office-Paket von Microsoft. Das geht soweit, daß bei der Installation der Graphics Suite in die Symbolleisten der Office-Anwendungen (diese müssen dann natürlich installiert sein) Schaltflächen zum Aufruf der Micrografx-Programme integriert werden. Damit wird die OLE-Einbettung wirklich zum Kinderspiel - vorausgesetzt Sie verfügen über einen entsprechend leistungsfähigen Rechner mit viel Hauptspeicher.



## Produkt- und Preisliste:

Produkt	Preis	Dokumentation
<b>Windows 3.x</b>		
<b>Paket 1</b>	100,-	98,-
Micrografx Flowcharter 4.0 Micrografx Charisma 4.0		
<b>Paket 2 (Designer Power Pack)</b>	100,-	49,-
Micrografx Designer 4.1 Picture Publisher 5.0 Kais Power Tools		
<b>Paket 3 (Micrografx Works 1.0)</b>	100,-	49,-
Windows Draw, Foto Magic, Windows ORChart, Windows Chart, Slide Show, Cliparts Index, Fotos Index		
<b>Gesamtpalette (Pakete 1,2 und 3)</b>	200,-	
<b>Windows 95</b>		
<b>ABC Graphics Suite</b>	160,-	49,-
ABC Flowcharter 6.0 Micrografx Designer 6.0 Micrografx Picture Publisher 6.0 Media Manager 6.0		

Die Preise verstehen sich inklusive der Mehrwertsteuer und beinhalten neben den Lizenzkosten auch die Kosten für den Datenträger. Da die Softwarepakete doch recht umfangreich ausgefallen sind, werden sie ausschließlich auf CDs geliefert. Diese sind in der Regel vorrätig oder können kurzfristig besorgt werden. Die

Dokumentation muß jeweils bestellt werden. Hierbei können zu den oben angegebenen Preisen noch zusätzlich Versand- und Verpackungskosten anfallen.

Kornelius Bamberger

## Neuigkeiten rund um SPSS

In den letzten Wochen hat es viele Neuigkeiten rund um SPSS gegeben. Zum einen gibt es neue Programmversionen, zum anderen haben wir uns entschlossen, eine Bedarfsumfrage durchzuführen und gegebenenfalls Sammelbestellungen für Zusatzmodule zu organisieren.

Ich möchte dies zum Anlaß nehmen, Ihnen SPSS und unsere Mehrfachlizenz kurz vorzustellen.

## SPSS – Superior Performing Software Systems

Hinter diesem relativ nichtssagenden Namen verbirgt sich das im Bereich der Medizin, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften am häufigsten eingesetzte Programmpaket zur Durchführung statistischer Auswertungen. Die frühere Bedeutungsangabe von SPSS spiegelt dies deutlicher wider; ursprünglich stand SPSS nämlich für „Statistical

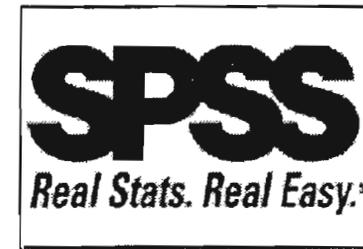
Package for the Social Sciences“. SPSS umfaßt praktisch alle gängigen Verfahren der klassischen und modernen Statistik. Angefangen von Prozeduren zur Berechnung von Mittelwerten und Streuungsmaßen, der Erstellung von Häufigkeitstabellen und Diagrammen verschiedenster Art reicht es über Verfahren zur Durchführung von parametrischen und nichtparametrischen statistischen Tests bis hin zu multifaktoriellen und multivariaten Verfahrensgruppen wie die Varianzanalyse, die Clusteranalyse, die Faktorenanalyse oder die multidimensionale Skalierung.

## Verwirrende Programmviefalt

Wenn Sie SPSS für Windows einsetzen möchten, erwartet Sie zur Zeit eine verwirrende Vielfalt an Programmversionen, die eigentlich alle aktuell sind. Neben der Möglichkeit, anstelle der deutschsprachigen Variante einer Version die englischsprachige zu nehmen, gibt es momentan zwei aktuelle Versionen von SPSS für Windows V6.x. Version 6.0.1 – das englischsprachige Pendant trägt die Versionsnummer 6.0 – ist eine 16-Bit-Applikation, die unter Windows 3.x, Windows 95 und Windows NT lauffähig ist.

Die neuere Version 6.1.x bietet nicht nur einige neue Funktionen, sondern vor allem gravierende Änderungen im Programmcode, die nach außen gar nicht ohne weiteres sichtbar werden. Der Programmcode wurde nämlich von 16-Bit-Code auf 32-Bit-Code umgestellt. Damit ist diese Version (englisch: V6.1, deutsch V6.1.2 bzw. V6.1.3) unter einem reinen Windows 3.x nicht

mehr lauffähig; Windows 3.x muß zuerst durch Hinzufügen eines 32-Bit-Subsystems (WIN32S) erweitert werden. Diese Erweiterung ist von Microsoft frei verfügbar und wird auch von SPSS mit ausgeliefert. Da es aber mittlerweile mehrere Versionen des WIN32-Subsystems gibt, die teilweise nicht untereinander kompatibel sind, kann es durch die Installation von SPSS V6.1.x zu Problemen mit anderen Programmen kommen, die eine abweichende Version des WIN32-Subsystems benötigen. Deshalb ziehen es viele Windows 3.x-Anwender vor, bei der aktuellen 16-Bit-Ver-



sion zu bleiben. Version 6.1.2 wurde übrigens trotz des 32-Bit-Code nicht für Windows 95 entwickelt. Unter Windows 95 kommt es zu Programmabstürzen. Erst Version 6.1.3 läuft auch unter Windows 95 und Windows NT. Die neueste Version 7.0 schließlich ist eine „echte“ Windows 95 Applikation, die beispielsweise auch lange Dateinamen unterstützt; sie ist allerdings unter Windows 3.x nicht mehr lauffähig. Diese Version befindet sich zum Zeitpunkt des Erscheinens dieses RZ-Infos gerade in der Auslieferungsphase der englischsprachigen Variante.

#### Lieferumfang der Mehrfachlizenz des Rechenzentrums

SPSS für Windows besteht in seiner gegenwärtigen Vertriebsform aus verschiedenen Modulen: Zu dem in jedem Fall benötigten Modul „Base System“ kann man optional noch die Module „Professional Statistics“, „Advanced Statistics“, „Tables“, „Trends“, „Lisrel“, „Categories“ und „Chaid“ erwerben. Ab Version 6.1.x ist zusätzlich das Modul „Exact Tests“ zu erwerben. Außerdem bietet die Firma SPSS mittlerweile die Zusatzprogramme „Neural Connection“, „MapInfo“ und „ALLCLEAR“ an, die nicht zu dem Programmpaket SPSS gehören, mit diesem aber eng zusammenarbeiten. Die Firma SPSS ist mittlerweile auch im WWW präsent. Sie erreichen sie unter <http://www.spss.com> und können sich dort über die Produktpalette informieren.

Die Mehrfachlizenz des Rechenzentrums der Universität des Saarlandes umfaßt zur Zeit 150 Lizenzen mit folgenden Modulen:

- Base System,
- Professional Statistics,
- Advanced Statistics,
- Tables,
- Trends.

Der Erwerb einer Lizenz berechtigt den Lizenznehmer, die Software ein Jahr lang zu

nutzen, danach muß der Vertrag verlängert werden. Um eine rechtswidrige Nutzung von SPSS für Windows über das Ablaufdatum des Vertrags hinaus zu verhindern, ist das Programm mit einem sogenannten Lizenzcode geschützt, einer 29-stelligen Ziffernfolge mit Leerzeichen, die jedes Jahr geändert wird. Dieser Lizenzcode muß während der Installation eingegeben werden. Ein weiterer Schutzmechanismus, den die Firma SPSS GmbH für SPSS für Windows verwendet, die *Hardware-Dongles*, kommt nicht überall zum Einsatz (zum Beispiel wurde bei der vom Rechenzentrum der Universität des Saarlandes verwendeten Version auf diesen Schutzmechanismus verzichtet).

Zur Zeit legt das Rechenzentrum die Kosten für diese Mehrfachlizenz nur teilweise auf die Lizenznehmer um; diese zahlen einen einmaligen Betrag von 200,- DM für eine Lizenz mit dem beschriebenen Lieferumfang und ab dem zweiten Nutzungsjahr weitere 100,- DM pro Jahr.

Der Betrag wird in der Regel vom Haushaltstitel des Lizenznehmers umgebucht.

#### Sammelbestellung Zusatzmodule

Die nicht in der Mehrfachlizenz des Rechenzentrums enthaltenen Module können von den Lizenznehmern direkt bei der Firma SPSS GmbH für 350,- DM (zuzgl. MwSt.) pro Zusatzmodul, Lizenz und Jahr gemietet werden. Da die Preise in Abhängigkeit von der Anzahl der Lizenzen pro Zusatzmodul gestaffelt sind, versucht das Rechenzentrum zur Zeit eine Sammelbestellung zu organisieren. Zu diesem Zweck wurden die Lizenznehmer angeschrieben und um schriftliche Bestellung gebeten. Die Auswertung der Antworten wird in den nächsten Tagen ergeben, ob eine Sammelbestellung zustande kommt.

#### Weitergabe von SPSS an Privatzahler

Grundsätzlich gibt das Rechenzentrum Lizenzen von SPSS auch an Diplomanden oder Doktoranden weiter, die die Lizenz nicht über einen Haushaltstitel, sondern privat zahlen. Der die Arbeit betreuende Lehrstuhlinhaber muß lediglich bescheinigen, daß die Lizenz von dem Kandidaten zur Erstellung der Arbeit benötigt wird. Die Bezahlung kann dann durch Einzahlung des Betrags auf den Haushaltstitel (über die Unikasse) oder auf das Postgirokonto (Banküberweisung) des Rechenzentrums erfolgen.

Es gibt allerdings, bedingt durch den Zahlungsmodus, eine wesentliche Einschränkung. Bei der SPSS-Lizenz handelt es sich um eine

Mietlizenz, die jeweils vom 1. August eines Jahres bis zum 31. Juli des Folgejahres gültig ist und durch einen Lizenzcode geschützt ist. Der jährliche Mietbetrag wird mit minimalem Verwaltungsaufwand über eine Umbuchung zwischen den betreffenden Haushaltstiteln abgewickelt. Dies geht bei Privatzahlern natürlich nicht. Bei ihnen ist die Mietlizenz in der Regel auf das eine Jahr beschränkt – was ja meistens auch ausreicht. Ist eine Verlängerung erforderlich, muß diese bei dem Rechenzentrum beantragt werden. Der neue Lizenzcode wird dann gegen Vorlage einer Einzahlungsbestätigung ausgehändigt.

Kornelius Bamberger

### Warum OnNet32 unter Windows 95 Sinn macht

Obwohl Windows 95 im Vergleich zu vorherigen Windows-Versionen einige Netzwerkkomponenten mitliefert, ist OnNet32 an der Universität des Saarlandes für ein effektives Arbeiten in einem Netzwerk fast unverzichtbar. Der Hauptgrund hierfür sind die erweiterten Terminal emulationen, die besonders für die Benutzung von SABINE (Saarbrücker Bibliotheksnetz) unerlässlich sind. Außerdem lassen sich mit OnNet32 unter anderem die folgenden Netzwerkprogramme bedienen:

- **Mail OnNet** - eine Email - Anwendung mit Unterstützung für MIME (d.h. Versenden und Empfangen formatierter Texte), MAPI (d.h. Versenden von Mails aus verschiedenen Anwendungen, z.B. Microsoft Office-Paket) und Multitasking.
- **KEYview** - anzeigen, drucken und konvertieren üblicher Text- und Grafik-Dateiformate

- **Network News-Reader**
- **Gopher+**
- Erweiterter **WWW-Browser Mosaic**, welcher die HTML-Version 3.0 unterstützt.
- **NFS** - ermöglicht es, Verzeichnisse auf einem UNIX-System mit einem Laufwerkbuchstaben zu verknüpfen und dadurch die Dateien wie lokale Dateien zu verwenden.

Die folgenden erweiterten Eigenschaften für die Netzwerkfähigkeit werden von OnNet32 unterstützt:

- Sowohl **LAN** (Local Area Network) wie auch serielle Verbindungen während einer Windows-Sitzung, d.h. unter anderem, daß ein Internet-Zugang über **PPP** auf dem ASCEND-Server gewährleistet wird.
- **SOCKS** für Firewall-Sicherheit

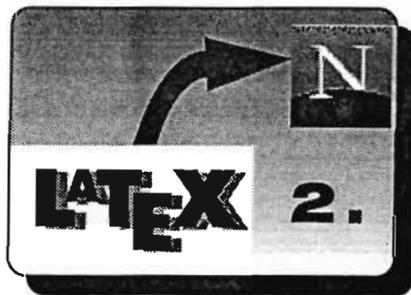
Weitere Vorteile von OnNet32 sind:

- die Unterstützung der 32-Bit-Plattform von Windows 95
- Unterstützung von UNC (Universal Naming Convention)

- Skript-Erstellung zur Automatisierung von Aufgaben

Monika Klar / Frank Baumann

## Konvertierungsprogramme (Teil 2) *latex2html* - die nächste Generation....



Wenn Ihnen *latex2html* völlig unbekannt ist und Sie mehr über die Möglichkeiten und Anforderungen dieses Programms erfahren möchten, sollten sie unbedingt den ersten Teil der Reihe „Konvertierungsprogramme“ im RZ-Info Nr. 22 lesen. Dort finden Sie eine kurze Einleitung und Übersicht zu *latex2html* und Hinweise auf weitere Quellen.

Falls Sie die Papierversion der RZ-Infos Nr. 22 gerade nicht zur Hand haben, können Sie auch die WorldWideWeb-Ausgabe des RZ-Infos auf unserem WWW-Server unter der folgenden Adresse abrufen:

<http://www.rz.uni-sb.de/rzinfo.html>

### Was gibt es Neues bei *latex2html*?

Viele Verbesserungen, die bisher nur als einzelne Patches verfügbar waren, sind nun fester Bestandteil von *latex2html* oder wurden zu größeren Revisions-Paketen zusammengefaßt. Die derzeitige stabile Basis von *latex2html* liegt nun in der Version 96.1 vor und kann mit dem Revisions-Paket 96.1 Rev. f auf den aktuellen Stand gebracht werden.

Viele neue Möglichkeiten zur Steuerung der Übersetzung von Dokumenten wurden hinzugefügt, die Konvertierung gemäß der existierenden HTML-Spezifikationen (HTML 2.0,

2.1, 3.0, 3.2) konnten zu einem großen Teil in das Programm integriert werden, aber vor allem wurden viele kleinere Schwächen und Bugs von *latex2html* beseitigt. Die folgenden Punkte stellen die wichtigsten Änderungen und Neuerungen vor.

- Zuerst das aktuelle Highlight: *latex2html* kann nun neben HTML 3.0 konformen Tabellen auch HTML 3.0 konforme mathematische Formeln erzeugen. Da es derzeit jedoch leider keinen wirklich brauchbaren Browser gibt, der diese Möglichkeit von HTML 3.0 auch voll ausnutzt, bleibt die Umsetzung mathematischer Formeln im Standardbetrieb von *latex2html* abgeschaltet.

- Grafiken - die immer dann generiert werden, wenn *latex2html* z.B. LaTeX-Code nicht direkt in HTML-Tags umwandeln kann (oder der Benutzer dies nicht möchte) - lassen sich jetzt durch an die Bildschirmausgabe angepaßt berechnete Fonts in einer wesentlich besseren Qualität erzeugen.

- Es gibt nun eine Unterstützung für „Active Image Maps“. Sowohl server- als auch clientseitige Active Image Maps werden hierbei unterstützt, wobei diese entweder direkt in das Dokument eingebettet werden können, oder man stellt sie als externe HTML-Seiten dar, die dann über einen kleinen Grafikkbutton („Thumbnail“) erreichbar sind.

- Textsegmente die innerhalb des Dokumentes mehrfach auftreten und nur als Grafik umgesetzt werden können, werden nun nicht mehr bei jedem Auftreten neu generiert, sondern sie teilen sich eine Grafik. Dies bringt bei der Übersetzung einen deutlichen Geschwindigkeitsgewinn. Außerdem werden einmal generierte Grafiken bei einem erneuten Programmaufruf wieder verwendet.

- Große Dokumente können nun in separat übersetzbare Textsegmente aufgeteilt werden, ohne daß Referenzen, Numerierungen oder Navigationsinformationen verloren gehen. Dadurch muß man nach kleinen Korrekturen nicht mehr das ganze Dokument neu übersetzen, sondern nur noch das Textsegment, in dem die Änderung gemacht wurde.

- *latex2html* unterstützt im HTML 2.1 Modus nun auch ISO 10646 Unicode Zeichensätze. Zusätzlich werden jetzt auch die durch HTML 3.0 eingeführten Befehle zur Änderung von Zeichengrößen (z.B. <SMALL>) umgesetzt und auch Teile von HTML 3.2, etwa die flexiblere Ausrichtung von Textstücken bestimmter Tags.

- Die unabhängige Kontrolle über die Navigationsleisten am Seitenanfang/-ende erlaubt es nun, verschiedene Navigationsleisten zu definieren.

### Wo finde ich die aktuelle Version von *latex2html* und der zusätzlich benötigten Programme?

Auf dem ftp-Server des Rechenzentrums der Universität des Saarlandes befinden sich alle Programme, die Sie benötigen um *latex2html* lauffähig zu installieren. Welche Programme Sie hierfür benötigen, können Sie ebenfalls im ersten Teil der Reihe „Konvertierungsprogramme“ nachlesen.

Sie finden alle benötigten Programme als Quellen unter der folgenden Adresse:

```
ftp://ftp.rz.uni-sb.de/
pub/Infosystems/WWW/converters/
latex2html/
```

Dort finden Sie auch die Dokumentation der aktuellen *latex2html*-Version (96.1 Rev. f) als gepacktes Postscriptfile:

```
ftp://ftp.rz.uni-sb.de/
pub/Infosystems/www/converters/
latex2html/latex2html/manual.ps.gz
```

oder als gepacktes Archiv mit den LaTeX-Sourcen des *latex2html*-Manuals:

```
ftp://ftp.rz.uni-sb.de/
pub/Infosystems/www/converters/
latex2html/latex2html/
l2hmanual.tar.gz
```

Bei weiteren Fragen bezüglich *latex2html* können Sie sich auch an mich wenden.

H. Lochert  
Email: h.lochert@rz.uni-sb.de

## Rechenzentrum installiert und administriert Computernetz des ZIP

Wie Sie sicherlich wissen, verfügt die Universität des Saarlandes mit dem Zentrum für Innovative Produktion (ZIP), das am 21. März dieses Jahres offiziell eingeweiht wurde, über eine neue zentrale Einrichtung, in der mehrere Lehrstühle der Universität und der Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) wirtschaftsnahe Projekte durchführen. Die Arbeitsplätze des ZIP wurden mit einer für die Universität des Saarlandes beispielhaften Rechnerausrüstung ausgestattet, wofür in erster Linie das Rechenzentrum herangezogen wurde. Für die Mitarbeiter des Rechenzentrums bringt das ZIP einen beträchtlichen Aufgabenzuwachs mit sich, der teilweise (hoffentlich!) auf die Einrichtungs- und Aufbauphase beschränkt ist, zum Teil aber auch permanent anfallen wird. Das Rechenzentrum hat in den letzten Monaten einen nicht unerheblichen Teil seiner personellen Ressourcen zum Aufbau und der Inbetriebnahme der EDV-Ausstattung des ZIP verwendet.

So wurde das lokale Rechnernetz des ZIP vom Rechenzentrum getestet, dokumentiert und in Betrieb genommen. Der zentrale Server – ein

Novell-Server unter Netware 4.1, der in die NDS der Universität eingebunden ist, – wurde vom Rechenzentrum geplant, aufgebaut und in Betrieb genommen. Er wird auch weiterhin von Mitarbeitern des Rechenzentrums administriert. Die in das Netz eingebundenen PCs – zur Zeit insgesamt 65 gut ausgestattete Pentium-Rechner – wurden ebenfalls vom Rechenzentrum installiert, konfiguriert und an das Netz angeschlossen, ebenso wie diverse Netzwerkdrucker.

Selbstverständlich ist das lokale Netz an das HORUS-Netz der Universität und damit an das Internet angeschlossen. Diese Außenanbindung wird ebenfalls vom Rechenzentrum administriert.

Um diese weit über das übliche Maß hinausgehende Unterstützung einer Einrichtung durch das Rechenzentrum zu ermöglichen, hat das ZIP dem Rechenzentrum als Ausgleichsmaßnahme eine zunächst auf ein Jahr befristete Stelle finanziert.

Kornelius Bamberger

## Sabine - eine kleine Einführung

SABINE ist das SAARBRÜCKER BIBLIOTHEKSNETZ. Der Durchschnittsbenutzer kennt nur den Rechercheteil dieses umfangreichen Programmpakets. In diesem Artikel wird das Programm kurz vorgestellt, mit dem nach und nach die Aktivitäten und Bestände aller Bibliotheken der Universität des Saarlandes zu-

sammengefaßt werden. Ziel ist also ein lokaler Bibliothekenverbund.

Das Herz des Systems ist eine Katalogdatenbank. Die Daten werden online erfaßt und sind damit sofort im System verfügbar. Gemeinsames Katalogisieren, auch kooperative Kata-

Liste der Funktionstastenbelegung	
F1	Wechsel zwischen Arbeitsbereich und Kommandozeile (und zurück)
F2	Feldinhalt ausschneiden in Zwischenablage
F3	Zeile löschen
F4	Zeile aufrufen
F5	Letzte iid einfügen
F6	Älter Feldinhalt
F7	Meldungen aufrufen
F8	Im Fenster abwärts markieren
F9	Index aufrufen
F10	Im Fenster weiterblättern
F11	Markiere Hyperwort
F12	Hilfe zur Maske
Shift+S	
SF1	Reinige den Bildschirm
SF2	Inhalt der Zwischenablage einfügen
SF3	Nachmal in Zwischenablage kopieren
SF4	Undo (Rückgängig)
SF5	Aufruf der Suchtabelle (History)
SF6	Ansetzungsform aufrufen
SF7	Bände zur Serie anzeigen
SF8	Im Fenster aufwärts markieren
SF9	Markierten Begriff aus Fenster übernehmen
SF10	Im Fenster rückwärts blättern
SF11	Hilfe zu Hyperwort
SF12	Hilfe zur aktuellen Zeile
...	
...	

logisierung genannt, vermeidet Doppelarbeit. Ist ein Medium (z.B. ein Buch) im Katalog vorhanden, können andere Bibliotheken dessen Daten übernehmen. Ungewollte Doppelan-schaffungen werden vermieden, da die Medien schon mit der Bestellung in die Datenbank aufgenommen werden.

Vor dem Beginn der Online-Erfassung werden alle maschinenlesbaren Bibliotheksdaten in das neue System überspielt. Dafür sind aufwendige Umsetzungen von alten Formaten zum neuen SABINE-Format notwendig.

Größter Datenlieferant ist die Saarländische Universitäts- und Landesbibliothek (SULB), die schon seit 1977 Katalogdaten mit Hilfe der EDV erfaßt. Die SULB-Daten sind der Grundstock für die SABINE-Datenbank. Die Um-setzung der SULB-Daten konnte zum größten Teil automatisch erfolgen. Ein Teil der Daten mußte mit großem Arbeits- und Zeitaufwand „von Hand“ umgesetzt werden.

Danach werden weitere vorhandene Alt-Daten von Institutsbibliotheken eingespielt. Die Anglistik, die Informatik und die Neue Geschichte können schon jetzt maschinenlesbare Daten einbringen.

Zu den ersten Bereichs-Bibliotheken, die mit der Online-Erfassung in diesem Sommer beginnen, gehören: Anglistik, Germanistik, Informatik, Jura, Neue Geschichte, Romanistik und die SULB mit ihrer Homburger Filiale. Externe Partner, die im SABINE-Verbund mitarbeiten, sind die HTW und die Internationale Begegnungsstätte für Informatik in Dagstuhl. Auch die Bibliothek des Landtags und des Statistischen Landesamtes beabsichtigen Verbundteilnehmer zu werden.

Ein Ausflug in die Technik zeigt, welcher Aufwand nötig ist, um diesen lokalen Verbund aufzubauen. Die Erfasser der Datenbestände arbeiten auf einem Rechner der UB namens „Sabine“, der zentral im Rechenzentrum steht. Auf diesem Rechner liegt die Datenbank, die online auf dem neuesten Stand gehalten wird. Zu diesem Rechner wird die Verbindung über das HORUS-Netz hergestellt. Künftig erfolgt eine schrittweise Anbindung anderer Bibliotheken auf dem Campus. Die Daten werden mit dem LEGATO-Netzwerk über Nacht gesichert, ein zentraler Dienst des Rechenzentrums,

der auch anderen Einrichtungen zur Verfügung steht. Für Sie als Benutzer wurde eine Recherche-Datenbank als Kopie der Bearbeiter-Datenbank auf dem RZ-Rechner „Mars“ installiert, die regelmäßig aktualisiert wird. Auf sie sind nur lesende Zugriffe möglich. Die Trennung zwischen Bearbeitung und Recherche ist wegen der hohen Recherchenachfrage (in Spitzenzeiten recherchieren bis zu 50 Personen gleichzeitig) nötig.

Die Schnittstelle zu diesem Katalog für Benutzer heißt OPAC (Online Public Access Catalogue). Die Gestaltung eines OPACs kommt einer Gratwanderung gleich. Auf der einen Seite steht der Benutzer, der in einer einfach gestalteten Maske mit wenig Aufwand zum Erfolg kommen will. Auf der anderen Seite gibt es erfahrene Benutzer, die komplexe Suchanfragen mit umfangreicher Systemunterstützung ausführen wollen. Der Saarbrücker OPAC wurde deshalb schon mehrfach umgebaut. Aus einer Ur-Fassung, die keiner der beiden Gruppen voll gerecht werden konnte, entstanden zwei Fassungen, die auf die Bedürfnisse der jeweiligen Zielgruppe zugeschnitten sind. Jetzt wurde die neueste Version freigegeben, die für alle Benutzer weitere Erleichterungen und Neuigkeiten bringt. Weitere Oberflächen wie Windows, Motiv und WWW werden in Kürze folgen.

Die Suche im Verbund eröffnet den Benutzern neue Möglichkeiten, da neben der SULB immer mehr Bibliotheken mit ihren Büchern vertreten sein werden. Die Zeitschriften sind schon jetzt für alle Bibliotheken nachgewiesen. Dem Benutzer bietet sich also eine virtuelle Bibliothek mit wachsendem Bestand.

Die elektronische Ausleihe setzt auf dem zentralen Katalog auf. Die Funktionen für den Benutzer sind in den OPAC integriert, d.h. man kann ein Buch, das man in der Recherche gefunden hat, sofort bestellen oder vorbestellen. Natürlich sind auch Funktionen wie Verlängern oder Benutzerkonto ansehen vom OPAC aus möglich.

Die Ausleihmodule, die Benutzerdaten und die Mediendaten verwalten, werden für die Bibliotheken lokal eingerichtet. Eine Aufgabe der jeweiligen Bibliothek ist die Vorbereitung der Bücher für die Ausleihe mit Strichcode-Etiketten, um die Abwicklung der einzelnen Ausleihe zu optimieren. Auch neue Benutzerausweise mit Strichcode müssen ausgestellt werden.

In der SULB wurde die elektronische Ausleihe in der Lehrbuchsammlung erfolgreich erprobt. Die neuen Benutzerausweise werden seit fast einem Jahr ausgegeben. Vor der endgültigen Einführung der Ausleihe steht der SULB noch eine riesige Kraftanstrengung bevor: das Bekleben (zumindest teilweise) von 1,3 Millionen Bänden mit Strichcode-Etiketten. Deshalb ist noch unklar, wann die EDV-Ausleihe starten kann.

Bald beginnen die Arbeiten am Erwerbungsmodul. Damit soll den Bibliotheken das Einkauf der Bücher wesentlich erleichtert werden. Viele Vorgänge, die jetzt noch über Handkarteien u.ä. erledigt werden, sollen weitgehend automatisiert werden.

Wie jedes Programm lebt SABINE vom Feedback seiner Benutzer. Deshalb ist uns konstruktive Kritik jederzeit willkommen.

Matthias Müller, Thomas Schäfer

## Winword 6: Umrahmen einzelner Wörter



Bisweilen kommt es vor, daß man innerhalb eines Textes ein Wort zur Hervorhebung umrahmen möchte. Die Formatierungsoption „Rahmen und Schattierung“ ist hierzu nur in den seltensten Fällen zu gebrauchen, denn sie ist als eine sogenannte Absatzformatierung nur auf ganze Absätze anwendbar. Einen eher gangbaren Weg bietet da schon das mit Winword mitgelieferte Zeichenprogramm. Dieses ermöglicht es, beliebige Textstellen mit einem Rahmen zu versehen, indem man ein entsprechendes Zeichnungselement an die betreffende Papierposition einfügt. Da das Zeichnungselement aber an Position der Seite gesetzt wird und nicht an die Textstelle, muß man selbst darauf achten, den Rahmen mitzuverschieben, wenn das hervorzuhebende Wort beispielsweise durch eine Umformatierung oder Änderung der Formulierung an eine andere Seitenposition gerät.

Der folgende Tip hat diese Unzulänglichkeit nicht. Winword 6 verfügt über die Feldfunktion „Formel“, mit der einfache Formeln in den laufenden Text eingefügt werden können. Diese Funktion besitzt unter anderem den Schalter „/X“, der einen Rahmen um die Formel legt. Wir brauchen also nur das hervorzuhebende Wort als Argument der Feldfunktion „Formel“ einzugeben, und schon wird das Wort in der gewünschten Weise hervorgehoben.

Die Eingabe kann wie folgt vorgenommen werden. Wählen Sie aus dem Menüpunkt *Einfügen* den Befehl *Feld...*

In der daraufhin erscheinenden Dialogbox klicken Sie auf die Kategorie „Formeln und Ausdrücke“ und wählen den Feldnamen „Formel“.

Klicken Sie den Schalter „Optionen“ an anschließend „/X()“. Mit „Hinzufügen“ fügen Sie den Optionsschalter zu dem Feldausdruck hinzu. Das Ergebnis sehen Sie in der Zeile „Feldfunktion“.

Geben Sie das hervorzuhebende Wort in der Zeile „Feldfunktion“ zwischen den Klammern des Ausdrucks ein.

Durch Klicken auf die Schaltfläche „OK“ übernehmen Sie die Feldfunktion in Ihren Text, wo als Feldergebnis das umräumte Wort zu bewundern ist.

Es ist nur zu beachten, daß ein auf eine solche Weise umrahmtes Wort sich immer innerhalb einer Zeile befinden muß; das Feldergebnis kann sich nicht über mehrere Zeilen erstrecken.

Viel Spaß beim Ausprobieren des Tips.

Beispielsatz: Im laufenden Text soll ein **Wort** mit einem Rahmen versehen werden.

Kornelius Bamberger

## Winword 6: Nutzung von Querverweisen



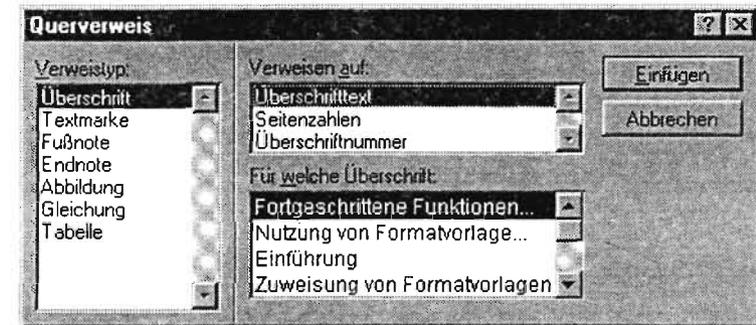
In der letzten Ausgabe des RZ-Info wurde vorgestellt, wie und wozu man in Winword Formatvorlagen nutzbringend einsetzen kann. In diesem Beitrag

möchte ich mit der Querverweis-Funktion eine weitere äußerst hilfreiche Funktion von Winword vorstellen. Wie wir sehen werden, nutzt auch diese Funktion zumindest teilweise Formatvorlagen, was einmal mehr die zentrale Bedeutung dieses Konzepts für die Arbeit mit Winword unterstreicht

Gelegentlich möchte man in einem Dokument an einer Stelle auf andere Textstellen verweisen, indem man beispielsweise die betreffende Seitenzahl angibt oder die Nummer der Über-

schrift des betreffenden Abschnitts. Solche Verweise auf andere Textstellen werden Querverweise genannt.

Wer jemals in einem Dokument Querverweise „von Hand“ eingegeben hat und vor allem versucht hat, diese aktuell zu halten, wenn die Kapitelstruktur verändert wird oder sich nur die Seitenzahlen durch eine Umformatierungsaktion verändern, weiß, wie mühselig und fehleranfällig die Arbeit mit Querverweisen ist. Glücklicherweise können alle leistungsfähigen Textverarbeitungssysteme, so auch Winword, Ihnen die schwierige Arbeit des Aktualisierens abnehmen, wenn Sie die dafür vorgesehene Spezialfunktion zur Eingabe von Querverweisen verwenden. Diese Funktion finden Sie unter dem Menüpunkt *Einfügen/Querverweis*.



In der Dialogbox *Querverweis* können Sie zunächst auswählen, auf welchen Textstellentyp Sie verweisen möchten (z.B. auf eine Überschrift, eine Fußnote oder eine Abbildung). Winword identifiziert die verschiedenen Verweistypen – mit Ausnahme der Textmarken – anhand der verwendeten Formatvorlage. Sie

können die Verweisfunktion also nur dann einsetzen, wenn Sie Ihr Dokument wie im letzten RZ-Info beschrieben unter Einsatz von Formatvorlagen formatieren.

Je nach ausgewähltem Typ können Sie dann einstellen, auf welche Weise Sie auf die Stelle verweisen möchten. Auf Überschriften können

Sie beispielsweise verweisen, indem Sie entweder den Text der Überschrift angeben lassen, oder die Seitenzahl oder – wenn Ihre Überschriften nummeriert sind – die Nummer der Überschrift.

Als drittes und letztes wählen Sie unter allen Textstellen, die dem Verweistyp entsprechen, die gewünschte Stelle aus. Daraus folgt natürlich, daß Sie nur auf Textstellen verweisen können, die bereits existieren.

Durch Anklicken der Schaltfläche „Einfügen“ fügen Sie dann die gewählte Verweisart an die Position ein, an der Ihre Einfügemarke steht.

Die auf diese Weise erzeugten Querverweise verwaltet Winword für Sie und aktualisiert sie bei Bedarf automatisch. Um das tun zu können, fügt Winword einen Querverweis nicht als normalen Text in Ihr Dokument ein, sondern als einen **Feldausdruck**. Sie sehen in Ihrem Dokument in aller Regel das **Feldergebnis**, nämlich die gewünschte Seitenzahl, Überschriftennummer usw.

Kornelius Bamberger

## WordPerfect: Hypertext-Funktion für Information und Präsentation



WPWin

Moderne Textverarbeitungen „glänzen“ oft mit einem großen Speicherbedarf, sowohl auf Festplatte als auch im Hauptspeicher. Dafür bieten Sie aber auch Funktionen, die man

auf den ersten Blick gar nicht im Bereich Textverarbeitung vermuten würde.

Im letzten RZ-Info (Nr. 22) hatte ich Ihnen den QuickFinder von WordPerfect vorgestellt, eine elegante Methode, um sehr schnell bestimmte Dokumente auf dem lokalen Datenträger oder im Netzwerk zu finden. Heute möchte ich Ihnen zeigen, daß sich WordPerfect (DOS oder Windows ab Version 6.0) auch für die Erstellung und Vorführung von Präsentationen eignet. Darüber hinaus lassen sich Lerntexte zum selbständigen Einarbeiten in einzelne Sachgebiete ohne größeren Aufwand anfertigen.

Die hierfür benötigte Funktion heißt **Hypertext**. Mit ihrer Hilfe kann man per Mausclick

zu anderen Textstellen verzweigen, die sich nicht nur im aktuell geladenen Dokument, sondern auch in anderen WordPerfect-Dateien befinden dürfen. Als Sprungziel dienen frei definierbare Lesezeichen, deren Anzahl nicht beschränkt ist. Des weiteren gestattet der Mausclick auf eine bestimmte Textstelle auch das Ausführen eines Makros, wodurch der Vielfalt der ausgelösten Aktivitäten kaum noch Grenzen gesetzt sind. Mit einem Makro läßt sich fast alles realisieren. Das Ganze ist nur eine Frage des Aufwandes.

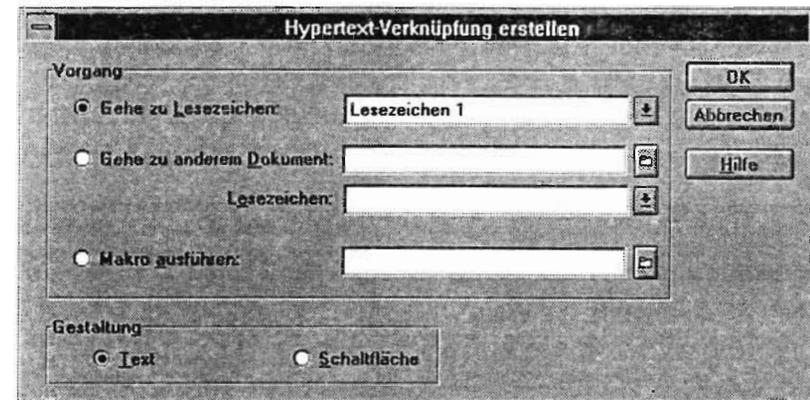
Sind sämtliche Dateien und die darin enthaltenen Verzweigungen definiert, werden einfach alle störenden Bildelemente von WordPerfect ausgeblendet und die Vorführung kann beginnen. Sofern Ihnen geeignete Technik zur Verfügung steht (z.B. ein Overhead-Display), erübrigt sich das Erstellen von Folien. Kleinere Fehler in den Darstellungen, auf die die Zuhörer aufmerksam machen, könnten Sie sogar unmittelbar korrigieren.

## Definieren der Hypertext-Verzweigungen

Nachfolgende Erläuterung bezieht sich auf die derzeit aktuelle Version 6.1 von WordPerfect für Windows. Sie gelten aber ebenso für die Vorgänger-Typen 6.0 (auch unter DOS), wenngleich die exakte Anordnung und Bezeichnung der notwendigen Befehle leicht variiert.

Zuerst erstellen Sie sämtliche Makros bzw. Sprungziele in Form von Lesezeichen, die Sie später für die Verzweigungen benötigen. (Definieren Sie ein Lesezeichen: Cursor auf gewünschte Textstelle positionieren, danach **Einfügen/**

**Lesezeichen...** wählen). Anschließend blenden Sie mit **Tools/Hypertext...** die Hypertext-Funktionsleiste am oberen Dokumentrand ein. Jetzt kann die Erzeugung der Verzweigungsstellen beginnen. Am besten markieren Sie die entsprechende Textstelle, die später mit der Maus angeklickt werden soll und aktivieren in der Hypertext-Funktionsleiste das Symbol „Erstellen“. Es erscheint die Dialogbox „Hypertext-Verknüpfung erstellen“:



Hier wird zuerst der auszulösende Vorgang bestimmt, also Anspringen eines Lesezeichens im selben Dokument bzw. in einer anderen Datei oder starten eines Makros. Sind alle Eintragungen erfolgt, können Sie schließlich noch festlegen, ob die entstehende Hypertext-Verzweigung als besonders hervorgehobener Text oder als eine Schaltfläche erscheinen soll. Wenn sich beispielsweise das in der Abbildung aktivierte „Lesezeichen 1“ am Dokumentanfang befindet, könnte der Hypertext-Verweis wie folgt aussehen:

**Zum Textanfang**

oder

**Zum Textanfang**

Sobald Sie nun eines dieser Elemente anklicken, springt der Cursor zum Textanfang. Um eine solche Verzweigung nachträglich zu ändern (neuer Text, anderes Ziel usw.) müssen

Sie beachten, daß Sie die entsprechende Stelle nicht wie normalen Text mit der Maus markieren können. Das würde sofort die Aktion auslösen. Zunächst schalten Sie mit Hilfe des Symbols „Deaktivieren“ auf der Hypertext-Funktionsleiste die gesamte Hypertext-Funktionalität aus und haben erst anschließend die Möglichkeit, den Text auf Ihrer Verzweigung zu ändern. Die Schaltfläche verhält sich dabei wie eine Grafiktextbox, d.h. durch Anklicken mit der rechten Maustaste stehen alle relevanten Bearbeitungsfunktionen zur Verfügung. Durch Betätigen des Symbols „Bearbeiten“ in der Hypertext-Funktionsleiste wird die nächste, links vom Cursor stehende Verzweigungsstelle im Entwurfsmodus aktiviert. Es erscheint erneut das bereits bei der Erstellung verwendete Fenster, und Sprungziel bzw. Aussehen der Hypertext-Verzweigung lassen sich ändern.

#### Aussehen der Hypertextverzweigung

Während bei einer Hypertext-Schaltfläche Kenntnisse in der Gestaltung von Grafiktextboxen erforderlich sind, regelt ein Style das Aussehen eines textartigen Verweises. Er ist als sogenannter Systemstyle immer verfügbar, wird jedoch bei Verwendung mit der Vorlage verknüpft, auf der Ihr Dokument basiert (Standard-Vorlage ist die Datei wpwp60de.wpt). Voreingestellt enthält der Style folgende Anweisungen:

- Farbe Grün
- Fett
- Unterstreichen

Er verhält sich wie ein Zeichenstyle, d.h. er wirkt sich nur auf den markierten Textbereich aus oder beeinflusst Text, der nach seiner Auswahl geschrieben wird.

Sollen nun alle Hypertext-Verweise ein neues aber gleichmäßiges Aussehen erhalten, genügt eine Anpassung des Systemstyles „Hypertext“:

- **Format/Styles...** wählen,
- Drop-Down-Liste „Optionen“ aufklappen und Eintrag „Vorgaben...“ anklicken,
- „Systemstyles“ ankreuzen und OK drücken
- In der Styleliste „Hypertext“ markieren und Schaltfläche „Bearbeiten...“ wählen,
- Neue Steuerzeichen einfügen und mit OK und Schließen zurück zum Text.

Der geänderte Style wirkt sich unmittelbar auf die entsprechenden Textstellen aus.

#### Durchführen der Präsentation

Ist die gesamte Verknüpfungsstruktur fertig und das Ergebnis in einer oder mehreren Dateien gespeichert, kann das Produkt je nach Art zu Präsentationszwecken oder beispielsweise als Lernmaterial eingesetzt werden. Die Bedienelemente von WordPerfect sind dabei nicht mehr erforderlich und können mit **Anzeigen/Alles Ausblenden** ([Alt]-[Shift]-F5) ausgeblendet werden. Nach Bestätigung eines kurzen Hinweises, daß man WordPerfect mit **ESC** wieder sichtbar macht, kann es dann losgehen. Viel Spaß beim Ausprobieren.

Matthias Schüler

## MS-Access: Test, ob Formular oder Bericht geöffnet ist



### ACCESS

Ist, ob zu einem gewissen Zeitpunkt ein Formular bzw. ein Bericht geöffnet ist oder nicht. Die Ursache kann u.a. eine logische Verzweigung sein, deren Weg sich durch aktuell vom Nutzer eingegebene Parameter entscheidet. Auch läßt sich nicht nach jeder Aktion leicht abfragen, ob der Nutzer diese abgebrochen hat. Wollen Sie beispielsweise in einem Makro ein Formular oder einen Bericht aktivieren, in den Vordergrund holen oder schließen, führt die Aktion zu einem Fehler, falls das Objekt nicht

Function Geladen (Gesuchter\_Formularname)

```
Dim n
Geladen = False
For n = 0 To Forms.Count - 1
    If Forms(n).Formularname = Gesuchter_Formularname Then
        Geladen = True
        Exit Function
    End If
Next
End Function
```

Beim Aufruf der Funktion „Geladen“ übergibt man den gesuchten Formularnamen als Parameter. Der Rückgabewert wird auf False gesetzt. Anschließend durchläuft das Programm eine Schleife über alle geöffneten Formulare (die Count-Methode ermittelt die Obergrenze) und prüft dabei, ob der Formularname gleich

geöffnet ist. Das Makro wird dann abgebrochen. Leider bietet MS-Access (zumindest bis zur Version 2.0) keine einfache Funktion, um den Status eines Objektes (geöffnet oder nicht) abzufragen. Hier hilft nur ein kleines Programm weiter.

MS-Access verwaltet einen Zähler für geöffnete Formulare und Berichte. Die Zählung beginnt mit 0 und wird für beide Objektarten getrennt durchgeführt. Die Aufgabe besteht lediglich darin, zu untersuchen, ob eines der geöffneten Objekte den vorgegebenen Objekt-namen besitzt. Wird der Name gefunden, soll die Funktion den Wert Wahr (True) liefern, andernfalls den Wert Falsch (False). Für Formulare könnte das Programm folgendermaßen aussehen:

dem vorgegebenen Formularnamen ist. Trifft dies zu, erhält der Rückgabewert True und die Schleife wird beendet. Für Berichte müßte der Programm-Code analog aussehen.

```

Function Geladen (Gesuchter_Berichtname)
    Dim n
    Geladen = False
    For n = 0 To Reports.Count - 1
        If Reports(n).Name = Gesuchter_Berichtname Then
            Geladen = True
            Exit Function
        End If
    Next
End Function

```

Ein neues Modul legen Sie in MS-Access wie folgt an:

Wechseln Sie zum Datenbankfenster (z.B. mit der Taste F11) und aktivieren dort die Kategorie „Modul“. Anschließend klicken Sie auf die Schaltfläche „Neu“, worauf das Modul-Entwurfswindow erscheint und eine spezielle Modul-Symboleiste eingeblendet wird. Nun wählen Sie entweder *Bearbeiten/Neue Prozedur...* oder klicken mit der Maus auf das gleichnamige Symbol. In der folgenden Dialogbox geben Sie den Namen (in unserem Beispiel „Geladen“) für die neue Funktion ein. Dabei sind bestimmte Randbedingungen zu beachten:

- Der Name muß mit einem Buchstaben anfangen.
- Er darf nur Buchstaben, Zahlen und das Unterstrichszeichen enthalten. Leer-, Satz- und Sonderzeichen sind nicht erlaubt.
- Die Länge darf 40 Zeichen nicht überschreiten.
- Der Name darf nicht mit einem reservierten Access-Schlüsselwort übereinstimmen. Dazu gehören beispielsweise die Namen von Anweisungen oder Befehlen.
- Es darf keine andere Prozedur in einem beliebigen Modul der aktuellen Datenbank mit dem gleichen Namen existieren.

Achten Sie darauf, daß nicht der Typ „Sub-Prozedur“ sondern „Funktion“ aktiv ist! (Eine Prozedur liefert keinen Rückgabewert.) Nach

Bestätigen mit „OK“ erscheint im Modul-Entwurfswindow eine „leere“ Funktion, in die Sie nun den oben beschriebenen Programmtext eingeben können. Ist dies erfolgt, sollten Sie als nächstes einen Syntax-Check durchführen, indem Sie versuchen, das neue Programm zu kompilieren. Ein Klick auf das Symbol „Geladene Module kompilieren“ genügt. Zeigt sich kein Fehler, müssen Sie abschließend Ihr Produkt speichern (*Datei/Speichern...* - max. 64 Zeichen, Leerzeichen sind erlaubt).

#### Verwendung der Funktion „Geladen“ in einem Makro:

Nun können Sie beliebige Aktionen in einem Makro vom Rückgabewert der Funktion „Geladen“ abhängig machen. Dazu blenden Sie im Makro-Entwurfswindow die Spalte „Bedingung“ ein (Menü *Ansicht/Bedingungen*). In ein Feld dieser Spalte tragen Sie Ihren Funktionsaufruf ein (z.B.: Geladen („Gesuchter\_Formularnamen“)). Die rechts daneben stehende Aktion (beispielsweise das Schließen des Formulars) wird dann nur ausgeführt, wenn die Funktion als Rückgabewert True liefert. Andernfalls geht es mit der folgenden Aktion weiter. (Tip: Soll die Bedingung für mehrere Aktionszeilen gelten, genügen drei Punkte in der Bedingungsspalte.)

Matthias Schüller

## Hilfe durch die Anwenderberatung:

Telefon: 0681/302-3602

Email: support@rz.uni-sb.de

Öffnungszeiten: Mo. - Do.  
Fr.

09-12 / 13-16 Uhr

09-12 / 13-15 Uhr

## Sekretariat des Rechenzentrums:

Telefon: 0681/302-2586

Telefax: 0681/302-4462

## Diese Ausgabe im World Wide Web:

<http://www.uni-sb.de/rzinfo/index.html>

## Wollen Sie selbst Artikel beitragen:

Telefon: 0681/302-4141

Email: m.schueler@rz.uni-sb.de

### Herausgeber:

Rechenzentrum der Univ. des  
Saarlandes, Gebäude 36

PF 151150

66041 Saarbrücken

Telefon: 0681/302-2586

### Redaktion:

M. Schüler / K. Bamberger

Tel: 0681/302-4141(2529)

Fax: 0681/302-4462

Email: m.schueler@rz.uni-sb.de

k.bamberger@rz.uni-sb.de