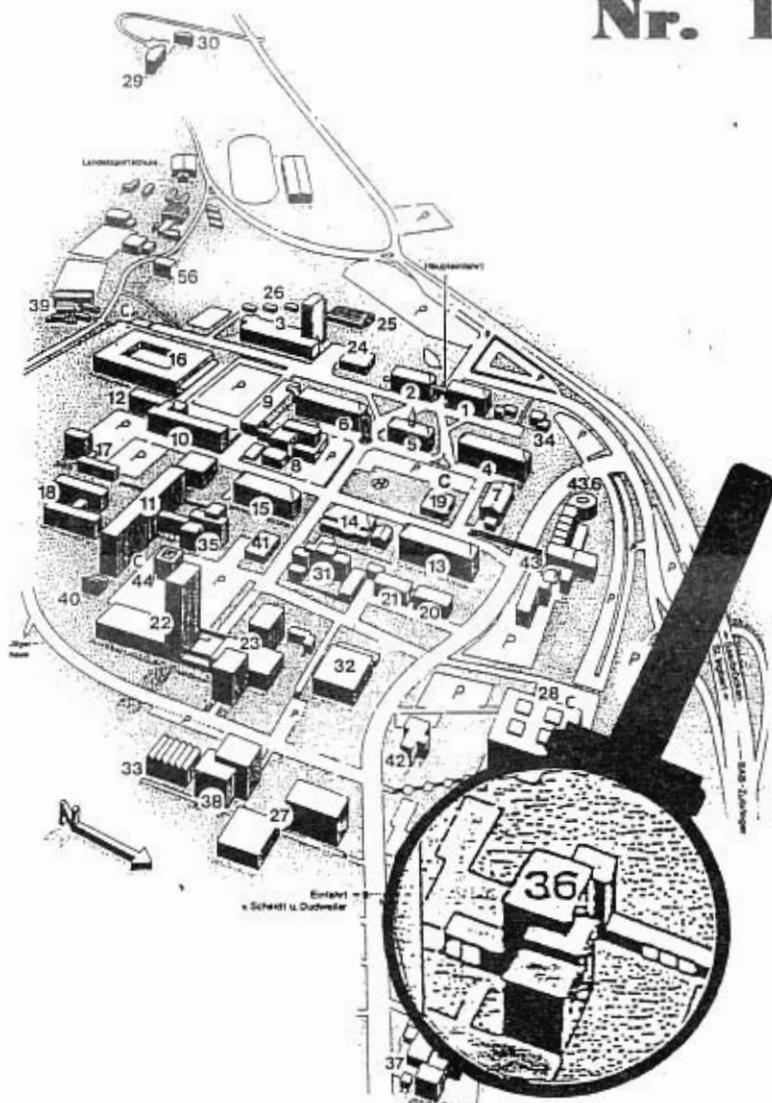


# BZ-INFO

Universität des Saarlandes

Nr. 1/95



Vorwort	
Umstellung der Internet-Anbindung der UdS	1
Studenten-Rechner: Neues Antragsverfahren zur Nutzung der kostenlosen Dienste	3
Künftig Novell-Zugang nur noch über VLM's	4
Campusweiter Backup-Dienst durch das Rechenzentrum	5
Skripten zu Standard-Software im Rechenzentrum	6
Microsoft-Produkte über das Rechenzentrum - Bilanz	8
Modemzugang über SBUPAD und NetBlazer: Bilanz und Ausblick	11
Der WWW-Server der Universität des Saarlandes	13
EUDORA Email für den Windows-PC - Grundbegriffe	15
Kurzanleitung zur Installation von PC/TCP oder ONNET	18
Neue Version von SPSS für Windows bald verfügbar	21
Sekundärliteratur zu SPSS für Windows	22
Wissenschaftliche Textverarbeitung: Microsoft versus WordPerfect ?	24
OS/2 Warp und Windows 95: Eine subjektive Betrachtung	32
Windows for Workgroups und die 32-Bit-Zugriffe	37
Maschinelle Übersetzung im Internet	41
Tips und Hilfen für Ihre Arbeit	44
Schnellerer Zugriff durch Benutzung eines PROXY- Servers	44
Winword 6.0: Einfaches Verschieben von Tabellenzeilen	45
Winword 6.0: Anzeige der Folgeseite bei der Seitennumerierung	46
WordPerfect 5.1: Skalieren von Überschriften	46

### *Liebe Leserin, lieber Leser!*

Das Erscheinen dieser Broschüre hat recht lange auf sich warten lassen. Immerhin konnten Sie die letzte Ausgabe bereits im Dezember vergangenen Jahres studieren. Nun liegt das nicht etwa daran, daß im Rechenzentrum wenig passiert und wir Ihnen sonst nichts mitzuteilen hätten, sondern vielmehr an der Tatsache, daß uns seit Januar der frühere Hauptredakteur Bernhard Stumpf leider nicht mehr zur Verfügung steht. Somit gibt es im Rechenzentrum keinen Mitarbeiter mehr, der für das Thema Öffentlichkeitsarbeit Verantwortung trägt.

Es ist uns nicht leicht gefallen, diese Lücke zu schließen. Wir wollen dennoch versuchen, die schöne Tradition beizubehalten und auch in Zukunft das **RZ-Info** herauszugeben.

Aller Anfang (auch Neuanfang) fällt in der Regel schwer. Doch dieser ist gemacht und so hoffen wir, künftig die Abstände zwischen den Erscheinungsterminen verkürzen zu können.

Leider sahen wir uns gezwungen, in Zeiten knapper werdender Etats das bisherige aufwendige Layout etwas zu vereinfachen. Dem informativen Teil soll dies jedoch nicht schaden.

Wir würden uns freuen, wenn Ihnen unser **RZ-Info** auch künftig hilfreiche Tips für die eigene Arbeit, für die Nutzung der EDV-Struktur des Campus sowie bei der Inanspruchnahme der Dienste des Rechenzentrums liefert.

M. Schüler

## Umstellung der Internet-Anbindung der Uds

Reichte vor ca. 10 Jahren noch eine 9,6 kBit Leitung aus, um die Datenkommunikation von und nach außen zu bewältigen, so war Ende 1994 klar, daß für den nationalen Internet-Verkehr zwar ein 2 MBit Wissenschaftsnetz (*WIN*)-Anschluß noch für eine gewisse Zeit genügen würde, die 64 kBit Leitung zu unserem Service-Provider *XLINK* nach Karlsruhe, der die internationale Internet-Konnektivität bereitstellt, allerdings einen fatalen Engpaß darstellte.

Genutzt werden diese Leitungen „zum Internet“ nicht nur von der Universität, sondern auch von den hier ansässigen Forschungseinrichtungen wie dem *DFKI*, *IBMT*, *INM*, *IzFP* und *MPII*. Auch die Hochschule für Technik und Wirtschaft, sowie die Hochschule für Bildende Künste Saar sind Mitnutzer dieser Leitungen.

Durch die Etablierung neuer Informationssysteme im Internet wie *Gopher*, aber hauptsächlich *WWW* (World Wide Web) und den heute verfügbaren komfortablen graphischen Nutzeroberflächen kann man sehr leicht auf die angebotene Information in der ganzen Welt zugreifen, womit eine explosionsartige Steigerung der Nutzung des Internet einhergeht.

Aus oben genannten Gründen mußte die Art der Außenanbindung neu überdacht

werden. Angestrebt wurde eine neue Lösung, die eine Leistungssteigerung bringt, aber möglichst kostenneutral sein sollte. Seit März dieses Jahres ist nun die Universität, was den Datenverkehr anlangt, wie folgt angebunden:

Die Direktverbindung nach Karlsruhe wird mit 2 MBit betrieben, während unser *WIN*-Anschluß auf 64 kBit reduziert wurde. Um einen genügend leistungsfähigen Zugang zum *WIN* zu erhalten, stellt *XLINK* in Karlsruhe einen 2 MBit *WIN*-Anschluß zur Verfügung, der zu  $\frac{1}{3}$  der Universität des Saarlandes dient. Über

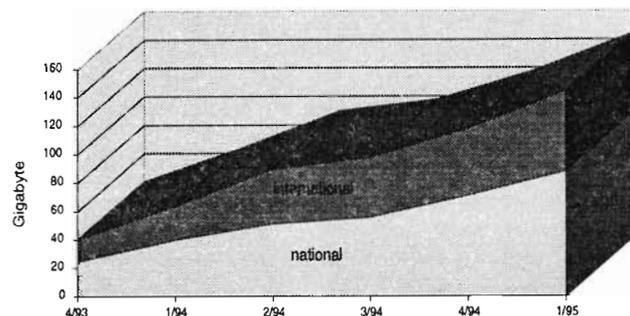


diesen Anschluß wird der Internetverkehr ins *WIN* geleitet. Der Datenverkehr mit Rechnern im Wissenschaftsnetz, die keine Internet-Konnektivität haben, wird über den Saarbrücker *WIN*-Anschluß geführt. Mit dieser Lösung wird sowohl der nationale als auch der internationale Internet-Verkehr über 2 MBit Verbindungen abgehandelt, zumal von Karlsruhe aus 2 MBit Verbindungen nach den USA - über das *ECRC* (European Computer-Industry Research Centre) in München - und nach Frankreich (Paris) weiterführen.

Nachfolgende Statistik zeigt die Entwicklung des Internet-Verkehrs von und zu der Universität des Saarlandes:

## Internet-Datentransfer

4. Quartal '93 - 1. Quartal '95



An dieser Stelle möchten wir auch noch ein Wort zu den Kosten verlieren, da anscheinend vielfach die Meinung vorherrscht, die Nutzung des Internet sei kostenlos. Auch in einschlägigen PC-Zeitschriften findet man Überschriften wie „Weltweit Telefonieren zum Ortstarif“. Gemeint ist hier das Telefonieren via Internet. Im Artikel selbst wird dann natürlich darauf hingewiesen, daß man über Service-Provider für gewisse Gebühren einen Internet-Zugang etc. haben muß, d.h. es entstehen erheblich mehr Kosten als nur die Gebühreneinheiten bei der Telekom.

Auch unsere Universität zahlt für die Außenanbindung Leitungskosten an die Telekom und die Kosten für den WIN-Anschluß an den DFN Verein. Der Service-Provider verlangt volumenabhängige Gebühren für den internationalen Datenverkehr. Dadurch ergeben sich für die Universität des Saarlandes immerhin Kosten in Höhe von 1.200,- DM pro Tag (!), wobei die Wartungskosten der dazu notwendigen Hardware hierin noch nicht enthalten sind.

H.-J. Schuh

## Studenten-Rechner: Neues Antragsverfahren zur Nutzung der kostenlosen Dienste

Seit Dezember 1991 bietet das Rechenzentrum elektronische Informations- und Kommunikationsdienste für Studierende der Universität des Saarlandes an, insbesondere auch für diejenigen, die in ihrem Fachbereich keine Möglichkeiten haben, an der weltweiten Kommunikationsinfrastruktur teilzunehmen.

Um diese Leistung erbringen zu können, stellt das Rechenzentrum seit Anfang 1993 für Studierende den Rechner SBUSTD zur Verfügung; dahinter verbirgt sich zur Zeit eine Silicon Graphics Indigo mit einem MIPS 64-Bit RISC-Prozessor R4000 @, 100 MHz, 160 MByte Hauptspeicher und einer 4 GByte Disk.

Die Zahl der Studierenden, die dieses kostenlose Angebot nutzen, liegt inzwischen bei etwa 3.500. Aufgrund dieser starken Frequentierung gab es zunehmend Probleme bei der Namensvergabe der Benutzerkennungen auf dem Studenten-Rechner. Daher wurden die Anmeldemodalitäten im Februar 1995 dahingehend umgestellt, daß die Login-Namen durch einen festen Algorithmus automatisch generiert werden. Mit dieser Umstellung sind für uns organisatorische Vorteile verbunden, da einerseits das System automatisch über die Eindeutigkeit der vergebenen Benutzerkennungen wacht, und andererseits beim Generieren des notwendigen Datenbankeintrags das mühsame

Abtippen von (nicht immer ganz leserlich ausgefüllten) Formularen entfällt. Auch die Studierenden profitieren vom neuen Verfahren, da sie unmittelbar bei Beantragung der Zugangsberechtigung ihre Benutzerkennung mitgeteilt bekommen.

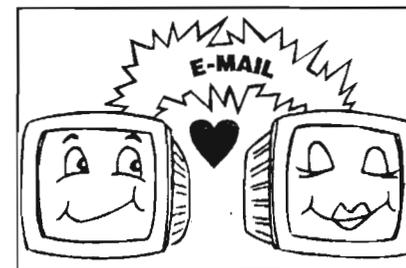
Im Benutzerarbeitsraum, der für alle zugänglich ist, steht eigens ein Rechner zur Verfügung, über den die Anmeldung vorgenommen, die Benutzerkennung generiert und das Antragsformular ausgedruckt wird.

Dieses muß der Antragsteller unterschreiben und zusammen mit seinem Studentenausweis der jeweiligen Aufsicht vorlegen. Im allgemeinen kann er sich dann bereits am nächsten Tag auf dem Studenten-Rechner einloggen. Studierende an

Einrichtungen der Universität, die vom Campus ausgelagert sind (z. B. Biogeographie in Dudweiler, Medizin in Homburg) können ihren Benutzungsantrag formlos unter Angabe der vollständigen Adresse und Beifügung einer Kopie des Studentenausweises an das Rechenzentrum schicken (auch per Fax: 4462).

Im wesentlichen stehen den Studierenden auf dem Studenten-Rechner folgende Programme zur Verfügung:

- *elm* zum Lesen und Versenden von Email,
- *tin* zum Lesen und Posten von News-Artikeln,



- *telnet* für die Dialogverbindung zu anderen Rechnern,
  - *ftp* für den File-Transfer zwischen Rechnern,
  - *lynx* zum Lesen von *WWW*-Seiten.
- Außerdem gibt es die Texteditoren *vi*, *easyedit* und *pico* zum Anlegen und Bearbeiten von Textdateien. Dem einzelnen Studierenden steht ein MByte Plattenspeicherplatz zur Verfügung. Temporär darf man weitere fünf MByte nutzen, wobei in diesem Speicherbereich Dateien gelöscht werden, die älter als zwei Tage sind. Informationen über den vorhandenen Speicherplatz liefert das Kommando: *quota -v*.

Aus Effizienzgründen werden zum Jahresanfang und zur Jahresmitte Benutzerkennungen gelöscht, die länger als ein halbes Jahr nicht benutzt wurden. Abschließend sei noch angemerkt, daß der Studenten-Rechner bei einer so hohen Zahl von Benutzern an seine Grenzen stößt. Die Mitarbeiter des Rechenzentrums sind jedoch bemüht, bestehende Engpässe zu beseitigen und den Studierenden möglichst viele Dienste auf dem Studenten-Rechner anzubieten.

M. Klar

### Künftig Novell-Zugang nur noch über VLM's

In Kürze wird am Rechenzentrum ein neuer Novell-Server aufgebaut, welcher unter einer moderneren Betriebssystem-Version läuft (V4.10). Schritt für Schritt übernimmt dann dieses System Aufgaben des bisherigen Servers. Insbesondere werden Platten-Partitionen, die verschiedene Institutionen nutzen und auch verwalten, auf die neue Hardware umgesetzt. Wir versprechen uns von dieser Maßnahme eine deutliche Leistungssteigerung. Allerdings geht diese Änderung - wie die meisten Neuerungen - mit der Notwendigkeit einher, daß an verschiedenen Stellen etwas „gedreht“ werden muß. Das physikalische Umhängen der Plattenstrecken ist die eine Seite. Der Benutzer muß jedoch diese Platten auch wieder finden und ansprechen können. Voraussetzung für das Ansprechen der neuen Novell-Welt ist die Benutzung von

„Virtuell ladbaren Modulen“ (VLM). Das sind Programme, welche auf der DOS-Arbeitsstation laufen und die Kommunikation mit dem NetWare-Server ermöglichen. Sie ersetzen die Netware-Shell der derzeitigen Netware-Version und bieten zu dieser eine Rückwärts-Kompatibilität. Es ist notwendig, an allen DOS-Stationen, welche mit dem neuen Server Kontakt aufnehmen wollen (müssen), diese Kommunikations-Schiene zu aktivieren. Bei den Netz-Anbindungen von Rechnern installiert das Rechenzentrum schon seit geraumer Zeit die neuen VLM's. Allerdings existieren noch ein paar hundert PC's, welche mit älterer Netz-Software ausgestattet sind. Unser Rechenzentrum erstellt zur Zeit eine Anleitung, die Sie in die Lage versetzen wird, die Umstellung selbst vorzunehmen. In den Fällen, wo dies nicht möglich er-

scheint, wird das Rechenzentrum selbstverständlich mit Rat und Tat zur Seite stehen. Wir werden uns mit den System-Verantwortlichen der in der ersten Ausbaustufe von der Maßnahme betroffenen Institute in Verbindung setzen und dafür Sorge tragen, daß die Umstellung vollendet sein

wird, bevor die Umstellung des Servers selbst erfolgt. Bei Schwierigkeiten bitten wir darum, mit dem Rechenzentrum direkt Kontakt aufzunehmen:  
Tel: 4179  
Email: rzsspl@rz.uni-sb.de

P. Spaniol

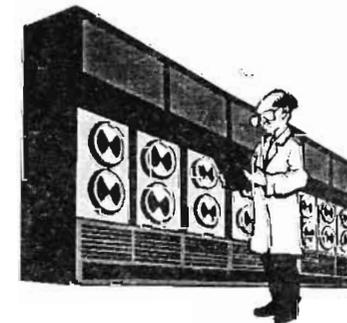
### Campusweiter Backup-Dienst durch das Rechenzentrum

Seit Oktober 1994 stellt das Rechenzentrum der Universität des Saarlandes ein Produkt zur Verfügung, welches den Anwendern das Sichern und Restaurieren von Daten erleichtert. Es handelt sich bei dem Produkt um den sog. Legato NetWorker, welcher ein Client-Server-Konzept verfolgt. Das bedeutet, daß es einen oder mehrere Backup-Server gibt und über das Netz daran angeschlossene Clienten. Der Zugriff der Clienten erfolgt über das HORUS-Netz.

Der Server stellt stets ein beschreibbares Magnetband zur Verfügung, auf dem alle von den Clienten während eines Backups gelieferten Daten gesichert werden. Er gewährleistet außerdem, daß mehrere Clienten gleichzeitig eine Sicherung durchführen können, ohne sich gegenseitig zu behindern.

Aufgrund der ausgeklügelten Konzeption der Datenbank, welche alle Sicherungen enthält, und der leistungsfähigen graphischen Oberflächen, ist es einem Benutzer sehr leicht möglich, abhandengekommene Dateien auf dem Band aufzufinden und zu restaurieren. Online stehen die gesicherten Daten bis zu vier Monate zur Verfügung, auf Band sind alle Daten seit Beginn des Backup-Service verfügbar.

Ein weiterer Vorteil eines solchen Konzeptes liegt darin, daß teure Spezialhardware von vielen Benutzern gleichzeitig und damit effektiv genutzt werden kann. Die Preise für den Backup-Service sind nach der Größe der zu sichernden Festplattenkapazität gestaffelt. So betragen z. B. die Kosten für das erste Gigabyte Festplattenkapazität inklusive Software 300,- DM für die Dauer von vier Jahren. Jedes



weitere angefangene Gigabyte kostet nur noch 200,- DM für den gleichen Zeitraum. Zur Zeit wird der Service von 55 Rechnern genutzt.

Voraussetzung, um an dem Backup-System teilhaben zu können, ist zunächst ein Anschluß an das **HORUS-Netz**. Für alle weite-

ren technischen und organisatorischen Fragen steht Ihnen Herr Michael Thoenes jederzeit gerne zur Verfügung:

Tel: 4179

Email: [m.thoenes@rz.uni-sb.de](mailto:m.thoenes@rz.uni-sb.de)

M. Thoenes

### Skripten zu Standard-Software im Rechenzentrum

Seit einiger Zeit werden zu verschiedenen Kursen des Rechenzentrums Skripten als Begleitmaterial bzw. als Ergänzung angeboten. Diese Skripten sind teilweise von den Kursleitern des RZ selbst erstellt worden, der überwiegende Teil der Skripten wird vom RZ über das Regionale Rechenzentrum Niedersachsen (RRZN) in Hannover bezogen und zum Selbstkostenpreis weitergegeben.

Da diese Skripten regen Anklang finden und häufig in der Anwenderberatung nachgefragt werden, wollen wir sie in Zukunft auch unabhängig von den Kursen anbieten und bei entsprechend großer Nachfrage unser Angebot ausweiten.

Die Skripten des RRZN sind das Resultat der Kooperation mehrerer Hochschulen, die ihre Kurs- bzw. Veranstaltungsskripten dem RRZN kostenlos zur Vervielfältigung und Weitergabe an Hochschulen und sonstige wissenschaftliche Einrichtungen überlassen haben. Um die Skripten möglichst preiswert weitergeben zu können, läßt das RRZN nur große Auflagen drucken und verlangt auch von ihren Abnehmern, daß sie größere Stückzahlen (bei den meisten Skripten 150 Exemplare) der betreffenden Schrift bestellen. Das RRZN Hannover

hält nicht alle Titel vorrätig, sondern läßt ein Skript nur drucken, wenn genügend Bestellungen eingegangen sind. Das Rechenzentrum bezieht auch nicht alle Skripten des RRZN, sondern nur solche Skripten, die als Begleitmaterial zu Kursen verwendet werden, oder die von unseren Benutzern stark genug nachgefragt werden. Derzeit befinden sich folgende Skripten im Lieferprogramm des RRZN Hannover:

- UNIX,
- MS-DOS 5.0/6.2,
- C,
- C++,
- Fortran 90,
- Fortran 77,
- Pascal,
- MS-Windows,
- MS Word für Windows 6.0,
- MS Access 2.0,
- MS Excel 5.0,
- MS Powerpoint,
- CorelDraw 5.0,
- SPSS für Windows 6.0.1

Geplant sind vom RRZN Skripten zu:

- AutoCAD, Rel. 13,
- Internet-Dienste,

- Novell 4.1,
- Windows 95

Um die Bezahlung so einfach wie möglich zu halten, wird folgende Vorgehensweise empfohlen: Wer ein Skript kaufen möchte, zahlt das Geld an der Unikasse (Gebäude 14, 1. Stock) auf das Einnahmekonto des Rechenzentrums ein (81/8160004) - am besten, nachdem er sich erkundigt hat, ob das betreffende Skript vorrätig ist und was es kostet -, vermerkt auf der Quittung seinen Namen und um welches Skript es sich

handelt. Anschließend holt er das Skript gegen Vorlage der Quittung in der Anwenderberatung des Rechenzentrums ab. Wenn ein Institut oder eine sonstige universitäre Einrichtung Skripten beziehen möchte, kann die Weitergabe nach schriftlicher Bestellung unter Angabe des zu belastenden Haushaltstitels auch gegen Rechnung erfolgen.

Die kleinen Broschüren des Rechenzentrums zur Einführung in Email und News können wie bisher in der Anwenderberatung direkt bezahlt werden.

Aktuelle Preise der im Rechenzentrum verfügbaren Schriften	
MS-DOS	6,00 DM
MS Windows	3,00 DM
MS Word für Windows V6.0	10,00 DM
MS Access V2.0	10,00 DM
MS Excel V5.0	10,00 DM
SPSS für Windows V6.01	6,00 DM
UNIX	7,50 DM
Einführung in Email	1,00 DM
Einführung in Usenet News	1,00 DM

Auskünfte über verfügbare Skripten, Preise, Bestellchancen für derzeit nicht verfügbare Skripten sowie Lieferfristen erhalten Sie in der Anwenderberatung oder bei Herrn Bamberger (Tel: 2529, Email: [rzskb@rz.uni-sb.de](mailto:rzskb@rz.uni-sb.de)).

Wenn geplant ist, größere Stückmengen eines Skripts zu beziehen, bitten wir möglichst frühzeitig mit Herrn Bamberger Rücksprache zu nehmen und den Bedarf anzumelden.

K. Bamberger

## Microsoft-Produkte über das Rechenzentrum - Bilanz

Seit nunmehr anderthalb Jahren (genau seit dem 1.11.93) haben Mitarbeiter unserer Universität die Möglichkeit, über das Rechenzentrum Standardapplikationen von Microsoft zur Ausstattung ihrer PC's zu beziehen. Die Produktpalette reicht von Betriebssystemen über Anwendungsprogramme bis hin zu Programmiersprachen und Netzwerk-Tools. Insgesamt stehen 75 Produkte für IBM-kompatible Rechner sowie elf für Macintosh-Systeme zur Verfügung. Und all dies zu einem sehr niedrigen Preis.

Realisierbar wurde diese Softwarebereitstellung durch ein Select-Vertriebs-Abkommen des Landes Baden-Württemberg mit der Firma Microsoft. Darin verpflichtet sich das Land, innerhalb der zweijährigen Laufzeit dieses Vertrages mindestens 2.000 Lizenzen weiterzugeben. Leider ist das Saarland für Verträge dieser Art erheblich zu klein, weshalb wir die Möglichkeit bekamen, an dem Abkommen zu partizipieren und über Baden-Württemberg Software-Produkte zu erwerben. Der Ansprechpartner ist für uns die Akademische Software Kooperation (ASK) der Universität Karlsruhe, die quasi die Rolle eines zentralen Verteilers übernimmt. Sie stellt einen Software-Server bereit, auf dem in Abständen von einigen Wochen die jeweils aktuellen Versionen der Microsoft-Programme eingespielt werden. Auf diesen Server besitzen wir Zugriff und können bei Bedarf jede benötigte Lizenz einzeln abrufen. Um aber die Netzlast nicht unnötig in die Höhe zu treiben, halten wir eine Kopie der am häufigsten gewünschten Programme auf dem Novell-Server des Rechenzentrums vor.

Dieses Organisationsprinzip versetzt uns in die Lage, die bestellte Software direkt über das HORUS-Netz der Universität an den Kunden weiterzuleiten. Nach Ausfüllen eines Bestellformulars unter Angabe des zu belastenden Titels und eines Account-Antrags (falls erforderlich) wird für die entsprechende Person eine Zugangsberechtigung zum RZ-Novell-Server eingerichtet und der paßwortgeschützte Zugriff auf die erworbene Software-Lizenz ermöglicht. Danach kann die Installation auf dem Institutsrechner selbsttätig erfolgen, in der Mehrzahl aller Fälle sogar ohne die mühselige Erstellung eines Diskettensatzes. Jedes Verzeichnis enthält eine Info-Datei mit Hinweisen über die Vorgehensweise. Sollte der PC noch keine Verbindung zum HORUS-Netz besitzen, besteht weiterhin die Möglichkeit, in der Anwenderberatung des RZ den notwendigen Diskettensatz an einer speziellen Kopierstation zu erstellen. Mit der Unterschrift auf dem Bestellformular erkennt der Lizenznehmer auch folgende Microsoft-Select-Rahmenbedingungen für Forschung und Lehre an:

*„Der Lizenzvertrag umfaßt lediglich die Nutzung innerhalb der Hochschulen. Studenten dürfen die Software nur auf hochschuleigenen Rechnern nutzen. Institutsangestellte, die innerhalb der Hochschule einen Rechner zu mindestens 80% selbst nutzen, dürfen die Software auch auf einem privaten Rechner einsetzen, sofern kein kommerzieller Gebrauch vorliegt.“*

Wir sind auch in der Lage, die Originalhandbücher zu den Software-Produkten,

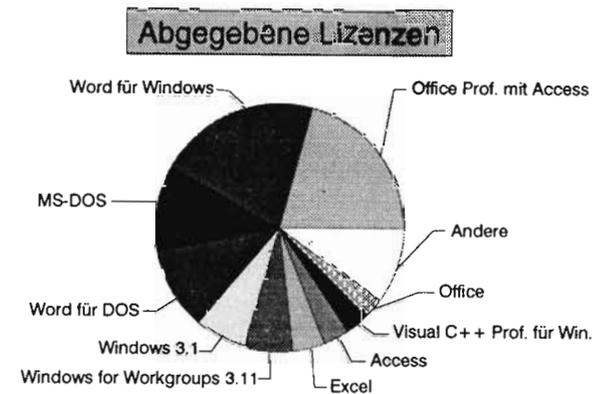
soweit von Microsoft verfügbar, zu liefern. Allerdings betreiben wir keine Lagerhaltung, sondern bestellen jedes gewünschte Exemplar direkt bei der COBRA GmbH in Konstanz. Die Lieferzeiten sind von uns leider nicht beeinflussbar.

Sie können die derzeit gültige Preisliste für Software und Dokumentationen elektronisch im *RZ-Gopher* einsehen oder diese in Papierform anfordern (per Fax oder Hauspost).

Der niedrige Preis und die bequeme Form der Bereitstellung hat viele Lehrstühle

unserer Universität davon überzeugt, Standardapplikationen für die Ausstattung ihrer PC's über das Rechenzentrum zu beziehen.

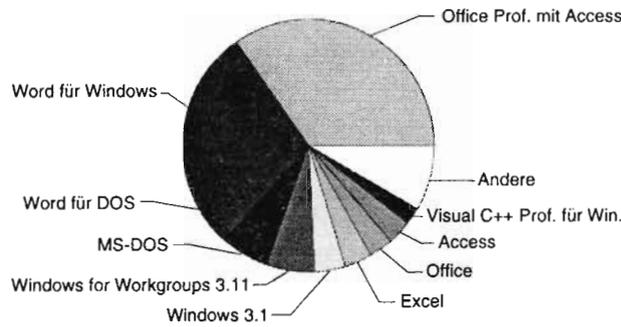
Bisher wurden 592 Lizenzen geordert (Stand 25.05.95), wobei vor allem Programme zur Textverarbeitung, Tabellenkalkulation und zur Verwaltung von Datenbeständen eine Rolle spielen. Nachfolgende Grafik zeigt den prozentualen Anteil der zehn am häufigsten bestellten Produkte an der Gesamtlicenzzahl.



Auch die Verteilung der finanziellen Aufwendungen zeigt, daß die Professional-Variante des MS-Office Paketes eine Spitzenposition einnimmt. Dies war zu erwarten, denn für einen Preis von 240,- DM erwerben

Sie eine komplette Standardausrüstung für Ihren PC (Winword, Excel, Powerpoint, Access (mit Adressenverwaltung), Visio-Express, Money).

**Finanzielle Aufwendungen**



Nachfolgende Tabelle gibt eine Verteilung der ausgegebenen Gelder auf Lizenzen, Wartung und Dokumentationen wieder. Wartung heißt dabei, daß durch diesen Mehrbetrag ein kostenloses Update bis

Vertragsende (31.10.95) sichergestellt wird. Es fällt auf, daß relativ selten von der Wartungsmöglichkeit Gebrauch gemacht wurde, sicher auch eine Folge der ohnehin niedrigen Lizenzpreise.

Lizenzen		Wartung		Dokumentationen	
Anzahl	Summe	Anzahl	Summe	Anzahl	Summe
592	85.553,00 DM	40	5.382,00 DM	93	14.203,00 DM

Derzeit werden in Baden-Württemberg Verhandlungen geführt, das Select-Vertriebsabkommen in dieser oder ähnlicher Form für weitere zwei Jahre abzuschließen, wobei Microsoft selbst davon ausgeht, daß es gelingt. Dies läge auch in unserem Interesse.

Wenn Sie weitere Fragen haben, wenden Sie sich bitte an:  
 Tel: 0681/302-4141 oder 2529  
 Fax: 0681/302-4462  
 Email: rzsms@rz.uni-sb.de oder rzskb@rz.uni-sb.de

M. Schüler

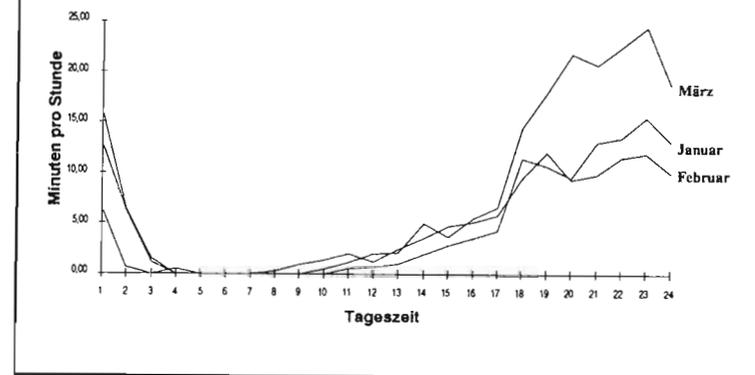
**Modemzugang über SBUPAD und NetBlazer: Bilanz und Ausblick**

Eine wachsende Zahl von Mitgliedern der Universität des Saarlandes (Studierende und Bedienstete) hat mittlerweile zu Hause einen PC und nutzt von dort aus die Möglichkeit, sich über ein Modem auf einen der zentralen Rechner des Rechenzentrums einzuloggen. Um diese Verbindungen zu ermöglichen, stellt das Rechenzentrum die Vermittlungsrechner **SBUPAD** (Tel: 6810) und **NetBlazer** (Tel: 6840) zur Verfügung, über die man technisch gesehen zu einem der Server des Rechenzentrums gelangen kann. An den **SBUPAD** sind zur Zeit zehn Modems angeschlossen, der **NetBlazer** ist mit sechs Modems ausgestattet.

**Indirekter IP-Zugang per Terminalprogramm über SBUPAD**

Über den Dialogzugang **SBUPAD** gelangt man – ohne daß man eine Kennung auf ihm benötigt – mit jedem geeigneten Terminalprogramm zu den zentralen Rechnern des Rechenzentrums. Da jeder Studierende der Universität des Saarlandes auf Antrag eine Kennung und ein Paßwort auf dem Studenten-Rechner **SBUSTD** erhält, von dem er einen direkten Zugang ins Internet bekommt, stehen auch den Studierenden wichtige Internetdienste per Modem zur Verfügung. Allerdings ist über die Verbindungsaufnahme mittels eines Terminalprogramms nur ein zeilenorientiertes Arbeiten möglich.

**Frequenzierung der Modemanschlüsse**



In der Anwenderberatung des Rechenzentrums ist eine kleine Broschüre erhältlich, welche die Verbindungsaufnahme mittels eines Terminalprogramms sowie die benötigten Terminaleinstellungen erläutert.

### IP-Zugang per SLIP über NetBlazer

Wesentlich attraktiver – aber auch mit einem deutlich größeren Datenaufkommen verbunden – wird das Arbeiten im Internet, wenn man einen direkten Zugang über das sog. Serial Line Interface Protocol (SLIP) hat, was aber im Unterschied zu der oben beschriebenen Einwahlmöglichkeit eine eigene Kennung auf dem Vermittlungsrechner erfordert, die nur mit Unterschrift eines Mittelbewirtschafters erteilt wird und somit zur Zeit Hochschulmitarbeitern vorbehalten ist. Die Gründe für diese Einschränkung liegen in der starken Frequentierung der Modemanschlüsse. (siehe Diagramm Seite 11)

Bisher stand der SLIP-Zugang sowohl auf dem SBUPAD als auch auf dem NetBlazer zur Verfügung. Seit dem 01.06.95 wurde SLIP auf dem SBUPAD geschlossen und ist jetzt nur noch auf dem NetBlazer verfügbar. Gründe hierfür sind einerseits, daß auf dem NetBlazer eine dynamische Vergabe

von IP-Adressen technisch möglich ist, wodurch wesentlich mehr Benutzer IP beanspruchen können, andererseits wird die Situation durch diese Trennung übersichtlicher.

Für die gängigen Produkte: Trumpet, Linux, FTP-Software, OS/2 liegen auf unserem ftp-Server ([ftp.rz.uni-sb.de](http://ftp.rz.uni-sb.de)) im Verzeichnis/pub/Local/ModemLoginskripten. Weitergehende Informationen finden Sie unter:

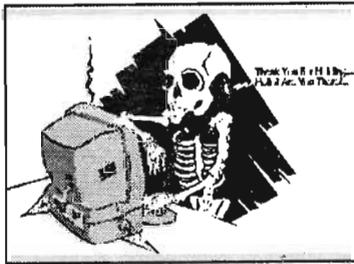
<http://www.uni-sb.de/z-eint/rz/netze/index.html>

Über die technischen Einzelheiten und Installation von Trumpet SLIP wurde bereits in den Heften *RZ-Info* Dez. '92 und *RZ-Info* Nov. '94 berichtet.

Für die Zukunft (möglicherweise schon im kommenden Semester) sind ca. weitere 100 Modem-Anschlüsse (analoge bis V.34 und digitale 64 kBit ISDN) geplant,

was wesentlich kürzere Wartezeiten auf eine freie Leitung zur Folge haben wird und auch eine offenere Gestaltung (in Form des komfortableren IP-Zugangs) für die Studierenden gestatten wird. Voraussetzung bleibt natürlich eine Realisierung des erarbeiteten Finanzierungskonzepts, was verständlicherweise nicht nur vom Rechenzentrum abhängt.

M. Klar



## Der WWW-Server der Universität des Saarlandes

Das Rechenzentrum der Universität betreibt seit längerem den offiziellen *WWW*-Server der UdS. Der Server wurde eingerichtet, um nach außen ein einheitliches Informationssystem der Universität anbieten zu können. Für Informationsanbieter entstehen u.U. enorme Kosteneinsparungen, da erstens keine teure neue Hardware angeschafft und zweitens nicht erst mühsam das nötige technische Know-how erworben werden muß. Die Anbieter können sich voll auf die redaktionelle Arbeit konzentrieren, da der gesamte technische Bereich vom Rechenzentrum übernommen wird. Darüber hinaus bietet das RZ auch Hilfestellung bei Problemen sowie Kurse zur Erstellung von HTML-Dateien (**HTML** = **H**yper **T**ext **M**arkup **L**anguage - Seitenbeschreibungssprache zur Erstellung von *WWW*-Seiten).

Angesprochen durch dieses Angebot sind alle Fachbereiche, Institutionen und nicht zuletzt studentische Initiativen der Universität, die Informationen von allgemeinem Interesse weltweit anbieten wollen.

Wie bereits erwähnt, beschränkt sich das RZ auf die technische Betreuung des Systems. Es verwaltet selbst nur die obersten zwei Hierarchieebenen (die HomePage der Uni und die erste Gliederungsebene), sowie sein eigenes Angebot. Für den Inhalt und die Gestaltung der anderen Bereiche sind die einzelnen Anbieter selbst verantwortlich.

### Wie ist der Server aufgebaut?

Die Verzeichnis- und Dateistruktur des Servers folgt im wesentlichen dem Aufbau des Vorlesungsverzeichnisses. So sind z. B. auf der obersten Ebene die einzelnen Fakultäten angesiedelt. Das Verzeichnis der Rechts- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät heißt z. B. 'rewi'. Es wäre zwar unter UNIX kein Problem, längere und damit verständlichere Bezeichnungen zu wählen, da jedoch viele Benutzer unter DOS und Windows arbeiten, sind Verzeichnis- und Dateinamen bewußt nicht länger als acht Zeichen vor und drei nach dem Punkt.

### Welche Regeln sind bei der Teilnahme am WWW-Server der Universität zu beachten?

Zuerst sollten sich die Anbieter einiger grundlegender Dinge bewußt sein. So macht es z. B. keinen Sinn, sehr große Bilder einzubinden. Benutzer, die sich die Seite ansehen, werden durch zu lange Ladezeiten abgeschreckt.

Die erste Seite des eigenen Angebots sollte nicht zu lang sein. Als Anhaltspunkt können hier 25 Zeilen bei einer Schriftgröße von zwölf Punkten gelten.

Auf jeder Seite des eigenen Angebots sollte ein Verweis auf die HomePage des Servers vorhanden sein (<http://www.uni-sb.de/>). Außerdem muß sich der Bearbeiter einer Seite unter dieser durch seinen Realnamen und seine Benutzerkennung zu erkennen geben.

Eine weitere sinnvolle Angabe ist das Datum der letzten Änderung. Sie erleichtert den Lesern herauszufinden, ob sich seit dem letzten Aufruf einer Seite etwas verändert hat.

Einige kleine Wermutstropfen sind jedoch leider nicht zu leugnen:

Informationsanbieter müssen zumindest über grundlegende UNIX-Kenntnisse verfügen, um die mit dem Anbieten von Informationen verbundenen Routineaufgaben (z. B. Übertragen neuer Dateien auf den Server per FTP) erledigen zu können. Hierzu bietet das Rechenzentrum ebenfalls Kurse an.

Es existieren momentan leider noch keine brauchbaren Editoren zur Erstellung von HTML-Dateien. Ebenso sind nur die wenigsten Konverter brauchbar. Im Rechenzentrum gehen laufend Anfragen nach solchen Tools ein. Alle Hinweise werden von uns verfolgt. Dabei wurden mittlerweile mehrere Dutzend Editoren/Konverter getestet. Der einzige halbwegs brauchbare ist dabei HotMetal (<http://www.sq.com>). Aus diesem Grund führt heute noch kein Weg dran vorbei, sich zumindest grundlegende Kenntnisse der HTML (Hypertext Markup Language) anzueignen. Da es sich um eine Beschreibungssprache handelt, also alle Eingaben als ASCII-Zeichenket-

ten erfolgen, dürfte dies jedoch kein größeres Problem sein. Wie gesagt, bietet das RZ auch spezielle HTML-Kurse an.

Wenn wir Ihr Interesse geweckt haben und Sie auch Informationsanbieter auf dem WWW-Server der UdS werden wollen, wenden Sie sich an die Anwenderberatung des Rechenzentrums (Tel: 0681/302-3602) oder gleich - am besten per Email - an Herrn Blum ([rszjob@rz.uni-sb.de](mailto:rszjob@rz.uni-sb.de)) oder Herrn W. Klein ([rszswkl@rz.uni-sb.de](mailto:rszswkl@rz.uni-sb.de)). Als Subject der Mail bitte „WWW-UdS“ angeben. Auf Wunsch können Sie auch einen Termin vereinbaren und weitere Fragen in einem persönlichen Gespräch klären.

Haben Sie sich entschlossen, Informationsanbieter zu werden, richtet Ihnen das Rechenzentrum in der entsprechenden Hierarchieebene des Servers auf der SBUSOL ein Verzeichnis ein, das in Zukunft als Startverzeichnis für Ihre Informationsseiten fungieren wird. Dazu benötigen Sie eine Benutzerkennung auf der SBUSOL, die - falls noch nicht vorhanden - auf einem entsprechenden Formular, das in der Anwenderberatung erhältlich ist, beantragt werden kann.

W. Klein

## EUDORA Email für den Windows-PC - Grundbegriffe



Eudora bietet als Windows-Applikation eine komfortable und flexible Möglichkeit zum elektronischen Senden und Empfangen von Nachrichten. Es ist jedoch kein Mail-Programm im eigentlichen Sinne, sondern lediglich eine bequem zu handhabende Oberfläche für die Nutzung der UNIX-Mail! Sie benötigen also eine Zugangsberechtigung zu einem UNIX-Rechner und bekommen dort automatisch eine Mailbox, welche die an Sie gesendeten Emails speichert. Je nach Konfiguration kopiert oder verschiebt dann Eudora diese Nachrichten in eine lokale Mailbox auf Ihrem PC. Sie können Eudora so einstellen, daß es sich beim Start selbsttätig mit dem UNIX-Rechner verbindet und dort nach neu eingegangenen Nachrichten sucht. Wird es fündig, erhalten Sie den Hinweis: „You have new Mail“.

### Installation

Die zur Installation benötigten Dateien finden Sie auf dem Novell-Server des Rechenzentrums. Wechseln Sie dazu auf Ihr Login-Laufwerk (z. B.: F:) und melden sich dort mit *login software* am Server an. Sie

können nun alle Dateien aus dem Verzeichnis: PCTCP\APPS\EUDORA in ein beliebiges Verzeichnis auf dem lokalen PC kopieren. Anschließend starten Sie die Datei WEUDORA.EXE aus dem Dateimanager unter Windows.

Es erscheint für kurze Zeit das Eudora-Mail-Logo auf dem Bildschirm, bevor sich Ihnen die eigentliche Menüoberfläche präsentiert. Um das Programm richtig zu konfigurieren, rufen Sie unter dem Menü **Special** das Programm **Configuration** auf. Folgende Eintragungen sind hier vorzunehmen:

In die Zeile **POP Account** (Post Office Protocol) tragen Sie Ihre komplette Email-Adresse ein (z. B.: [rzmuster@rz.uni-sb.de](mailto:rzmuster@rz.uni-sb.de)). Der String vor dem „@“ entspricht Ihrer Benutzerkennung auf dem UNIX-Rechner (in diesem Fall also auf SBUSOL). Hier ist unbedingt darauf zu achten, daß dieser Eintrag ungleich der Email-Adresse sein kann. Das Zeichen „@“ erhalten Sie durch die Tastenkombination [AltGr]+Q.

In der nächsten Zeile **Real Name** sollte Ihr richtiger Name oder der Name des Lehrstuhls stehen, dem Sie angehören. Es folgt **SMTP Server** (Simple Mail Transfer Protocol). Hier tragen Sie den UNIX-Server des Rechenzentrums ein, zu dem Sie eine Zugangsberechtigung besitzen (z. B.: [mail.rz.uni-sb.de](mailto:mail.rz.uni-sb.de)).

In das Eingabefeld **Return-Address** fügen Sie wiederum Ihre Email-Adresse ein. Neue Accounts und damit Email-Adressen kann man bei Herrn Konrad im Rechenzentrum beantragen (Tel: 2286).

Mit Hilfe der Option *Check For Mail Every ... Minute(s)* läßt sich das Zeitintervall steuern, wie oft Eudora auf dem UNIX-Host nach neuen Mails schauen soll (sinnvoll sind 30 min).

Als *Ph Server* (Phone-Server) können Sie *sbusol.rz.uni-sb.de* eintragen.

Alle notwendigen Konfigurationsarbeiten sind somit abgeschlossen und Eudora ist einsatzbereit.

## Arbeiten mit Eudora

Eudora bietet viele Möglichkeiten, das Senden von Nachrichten zu vereinfachen. So gestattet Ihnen z. B. der Eintrag **Nicknames** im Menü **Window** die Definition einfacher Kürzel, mit denen Sie später anstelle der unhandlichen Email-Adressen arbeiten. Es besteht auch die Möglichkeit, mehrere Email-Adressen unter einem Kürzel zusammenzufassen. Dadurch läßt sich eine Nachricht an viele Empfänger gleichzeitig verschicken.

Rufen Sie hierzu den Menüpunkt **Nicknames** auf und tragen Sie die gewünschten Email-Adressen in den rechten Kasten ein. Markieren Sie die Email-Adressen, die sie unter einem Kürzel zusammenfassen möchten, und klicken Sie auf „New“. Nun geben Sie einen beliebigen Namen ein, der diese Gruppe repräsentieren soll. Das Aktivieren der Option *Put it on the recipient list* ermöglicht es später, dieses Kürzel im Menü **Message** auszuwählen. Beim Verlassen der Nickname-Definition (über das Windows-

System-Fenster) werden Sie gefragt, ob Sie die Änderungen speichern möchten.

### Der Menüeintrag: Window/Signature

Dieser Eintrag bietet Ihnen die Möglichkeit, eine Art „Unterschrift“ zu kreieren, die Sie an jede abgesandte Nachricht anhängen können. Hier sollte man die Telefonnummer, Adresse, Anschrift oder auch Floskeln wie „mit freundlichen Grüßen...“ etc. eintragen. Die Signatur erscheint aber nur als Abschluß Ihres Mail-Textes, wenn im Fenster **New Message** im entsprechenden Listenfeld der Eintrag *Signature* gewählt wurde. Soll der Adressat keine Signatur bekommen, selektieren Sie den Eintrag *None*.

### Der Menüeintrag: Window/Mailbox

Hier lassen sich neben den bereits vorhandenen Standard-Mailboxen (In, Out, Trash) weitere erzeugen, was Ihnen hilft, Ihre Mails thematisch zu sortieren und so eine gewisse Ordnung zu wahren.

Um eine neue Mailbox anzulegen, klicken Sie auf **New** und geben anschließend einen aussagekräftigen Namen ein. Von nun an können Sie ein- oder ausgegangene Nachrichten in die eben gegründete Mailbox legen und diese bei Bedarf wieder aufrufen (siehe: Das Menü **Transfer**). Dadurch lassen sich die Mails erneut lesen, bearbeiten oder versenden. Eine Nachricht verbleibt solange in der Mailbox, bis Sie durch Wahl des Menüeintrags **Message/Delete** gelöscht wird.

### Der Menüeintrag: Window/Ph

In diesem Fenster lassen sich campusweit Telefonnummern bestimmter Personen erfragen. Geben Sie im Feld „Command“ einfach den Namen ein und klicken Sie anschließend auf den Button „Ph“.

Sie können auch den Button „Finger“ benutzen, um die Email-Adresse dieser Person auf dem unter **Server** eingestellten Rechner zu erfahren.

### Verfassen einer neuen Nachricht

Öffnen Sie mit **Message/New Message** das entsprechende Eingabefenster und tragen Sie in die Zeile **To:** die Email-Adresse des Empfängers ein. Hier dürfen Sie auch die bereits definierten Kürzel verwenden. Eudora weiß dann selbst, welche Email-Adresse(n) sich dahinter verbergen. Die folgende Zeile **Subject:** gestattet die Eingabe einer Überschrift für Ihre Nachricht.

Sollen gleichzeitig andere Empfänger dieselbe Email bekommen, fügen Sie deren Adressen, getrennt durch Komma, in das Feld **Cc:** (Carbon copy) ein.

Haben Sie schließlich Ihre Nachricht im unteren Teil des Fensters geschrieben, genügt ein Klick auf „Send“, um sie abzuschicken. Sie wird als ausgehende „Post“ automatisch in der **Out-Mailbox** aufbewahrt und kann auch später noch eingesehen werden. Genügt Ihnen das nicht, haben Sie vor dem Senden auch die Möglichkeit, durch Auswahl des Menüpunktes **File/Save As** den Text als Datei zu speichern.

Ein einmal definiertes Kürzel (Nickname) läßt sich im Menüeintrag **Message/New Message To:** auch direkt anwählen und er-

scheint dann automatisch als Adresse des Empfängers. Will man auf eine eingegangene Nachricht antworten, übernimmt man geschickterweise durch Klick auf **Reply To:** den Absender als Empfängeradresse. Sie können auch den Text selbst übernehmen und lediglich einen neuen Adressaten eintragen (**Forward To:**). Auf diese Weise wird die Mail einfach an einen anderen Email-Teilnehmer weitergeleitet.

### Nachrichten lesen

Beim Start von Eudora wird automatisch Ihre Mailbox auf dem UNIX-Host abgefragt. Unter Umständen erfordert das die Eingabe eines Paßwortes. Liegt dort eine neu eingegangene Nachricht, werden Sie mit „You have new Mail“ darauf aufmerksam gemacht. Sie sollten dann in die Mailbox **In** schauen (gegebenenfalls mit **Mailbox/In** öffnen). Noch nicht gelesene Nachrichten sind dort mit einem schwarzen Punkt gekennzeichnet und können durch einen Doppelklick geöffnet werden.

### Das Menü: Transfer

Es dient dazu, Nachrichten in verschiedenen Mailboxen abzulegen. Klicken Sie beispielsweise eine eingegangene Nachricht in der **In-Mailbox** an und wählen anschließend **Transfer/→Trash**, um sie in den Papierkorb zu verschieben. Genauso gehen Sie vor, wenn die Mail in einer selbst definierten Mailbox landen soll. Sie schaffen auf diese Weise Ordnung in Ihrer Post.

F. Baumann

## Kurzanleitung zur Installation von PC/TCP oder ONNET



Computernetze bestehen heute in der Praxis zumeist aus Rechnern unterschiedlichster Architektur. Um einen PC als vollwertigen Arbeitsplatzrechner in ein heterogenes Netz zu integrieren, von dem aus auf alle Peripheriegeräte wie z. B. Drucker oder auf Daten und Programme anderer Rechner zugegriffen werden kann, wird neben einer Netzwerkkarte und entsprechenden Anschlußkabeln (meist Ethernet-Kabel) auch eine Protokoll-Software benötigt. Als Protokoll hat sich hier TCP/IP durchgesetzt. Auf TCP/IP basieren viele Netzwerkdienste wie z. B.:

- **telnet** für das Login auf einem anderen Rechner,
- **ftp** (File Transfer Protokoll) für den Datentransfer,
- **NFS** (Network File System), mit dem auf Massenspeicher anderer Systeme zugegriffen werden kann, als wäre es eine lokale Festplatte,
- **Email** für das Versenden von elektronischer Post,

- Abrufen von weltweiten Informationen durch *WWW*-Browser wie Mosaic oder NetScape.

Das Rechenzentrum der Universität des Saarlandes unterstützt zwei verschiedene Software-Versionen zur Integration von PC's in heterogene Netze:

Zum einen PC/TCP, das Sie für einen Preis von 140,- DM im Rechenzentrum erwerben können, und zum anderen ONNET, das wir zu einem Preis von 210,- DM abgeben. Ein Update von PC/TCP auf ONNET ist allerdings nicht möglich!

### Was ist der Unterschied zwischen PC/TCP und ONNET?

Das Laden der PC/TCP-Software erfordert einen sogenannten Ethernet-Driver, in unserem Falle der ETHDRV.EXE. Er belegt ca. 71 kByte Arbeitsspeicher innerhalb des ersten MByte, also wertvollen DOS-Speicher. Das hat zur Folge, daß manche Programme nur noch sehr langsam, andere bisweilen gar nicht mehr ausführbar sind. Jedoch ermöglicht dieser Treiber sowohl unter DOS als auch unter Windows das Arbeiten mit dem TCP/IP-Protokoll.

Um ONNET zu laden, benötigt man anstelle des ETHDRV.EXE den Treiber VXDINIT.EXE. Der Vorteil gegenüber PC/TCP besteht darin, daß dieser Treiber lediglich 3,5 kByte resident im Speicher belegt. Allerdings steht Ihnen das TCP/IP-Protokoll dann nur noch unter Windows

zur Verfügung. ONNET bietet ansonsten den gleichen Funktionsumfang wie PC/TCP und wäre sicher die geeignete Wahl, wenn Sie ohnehin nur unter Windows arbeiten.

Die folgenden Erläuterungen gelten für beide Systeme, PC/TCP und ONNET:

Um die Protokoll-Software zu installieren, ist zunächst der Einbau einer Netzwerkkarte notwendig, was einen freien Steckplatz erfordert. Der Rechner muß dazu aufgeschraubt werden. Verpflichten Sie für diesen Dienst unser Rechenzentrum, erhalten Sie die neueste Ethernet-Karte der Firma 3Com (derzeitiger Preis ca. 160,- DM). Ethernet ist ein Local Area Network (LAN) nach dem Standard IEEE 802.3 und stellt eine einfach zu handhabende und sehr weit verbreitete Möglichkeit für die Vernetzung von Rechnern dar. Soll nun Ihr Rechner an dieses Netz angekoppelt werden, muß die installierte Netzwerkkarte mittels geeigneter Stecker und Kabel die Verbindung zum nächsten Netzanschluß bekommen.

Hierbei ist zu beachten, daß man bei BNC-Steckern den Rechner in einer Schleife an die Netzwerkdose anschließt, d.h. auf die Ethernet-Karte setzt man ein T-Stück, während an die beiden verbleibenden Anschlüsse die zwei BNC-Kabel gesteckt werden.

Bei RJ-45-Steckern sieht das anders aus. Hier wird das Kabel nur einmal in die Netzwerkdose und auf der anderen Seite ebenfalls nur einmal an die Netzwerkkarte gesteckt.

### PC/TCP Installation

Nachfolgend erfahren Sie die einzelnen Schritte zur Installation von PC/TCP, wobei die Einrichtung der Standardverzeichnisse C:\PCTCP und C:\NWCLIENT angenommen wird. Legen Sie ein anderes Laufwerk bzw. Verzeichnis fest, ändern Sie bitte die jeweiligen Pfadangaben in den Befehlen. Für die Installation muß auf den Novell-Server des Rechenzentrums zugegriffen werden. Die für diesen Zugriff notwendige Software wird in das Verzeichnis C:\NWCLIENT kopiert.

#### 1. Einrichten der „autoexec.bat“

In der Datei „autoexec.bat“ müssen zusätzlich folgende Eintragungen gemacht werden:

```
PATH C:\PCTCP
SET PCTCP=C:\PCTCP\PCTCP.INI
```

```
LH C:\NWCLIENT\LSL.COM
LH C:\NWCLIENT\3C5X9.COM
```

```
*** Novell-Zugang ***
LH C:\NWCLIENT\IPXODI.COM
C:\NWCLIENT\VLM.EXE
```

```
*** TCP/IP-Zugang mit PC/TCP ***
LH C:\PCTCP\ODIPKT
C:\PCTCP\ETHDRV
```

```
*** TCP/IP-Zugang mit ONNET ***
LH C:\PCTCP\ODIPKT
C:\PCTCP\VXDINIT.EXE
```

Wenn Sie diese Eintragungen nicht in die „autoexec.bat“ aufnehmen wollen, können Sie sich eine eigene Batch-Datei schreiben,

um die Netzwerksoftware zu laden. Diese muß dann in der „autoexec.bat“ über einen CALL-Befehl aufgerufen werden, oder Sie starten sie bei Bedarf separat.

## 2. Einrichten der „config.sys“

In der „config.sys“ müssen zusätzlich folgende Eintragungen gemacht werden:

```
DEVICE=C:\DOS\SETVER.EXE
SHELL=C:\DOS\COMMAND.COM
      C:\DOS /e:4096 /p
LASTDRIVE=Z
```

## 3. Kopieren der Treiber in einzelne Verzeichnisse

Legen Sie die beiden Verzeichnisse PCTCP und NWCLIENT an („md PCTCP“ und „md NWCLIENT“). Kopieren Sie danach alle Dateien von der Lizenzdiskette in das Verzeichnis C:\NWCLIENT (COPY A :\\*.\* C:\NWCLIENT).

## 4. Konfigurieren der Ethernetkarte

Die vom Rechenzentrum verwendete 3Com-Karte erfordert das Konfigurationsprogramm 3C5X9CFG.EXE, welches sich nun im Verzeichnis C:\NWCLIENT befindet. Rufen Sie dieses Programm mit 3C5X9CFG.EXE auf und klicken anschließend auf „Configure Adapter“. Der einfachste Weg wird sicherlich die automatische Konfiguration sein. Klicken Sie also hier auf „Auto Configure“. Das Programm sucht jetzt nach einem noch nicht belegten Interrupt und einer freien I/O-Adresse. Spricht nichts gegen diese Einstellungen,

notieren Sie sich die Werte. Später werden Sie noch einmal danach gefragt. Veranlassen Sie abschließend das Konfigurationsprogramm durch einen Klick auf „O.K.“ die Daten zu speichern. Mit dem Befehl EXIT aus der Menüleiste beenden Sie die Anwendung.

Als nächstes müssen Sie die Datei NET.CFG aus dem Verzeichnis C:\NWCLIENT in einen Editor laden (z. B.: EDIT NET.CFG). In dieser Datei befindet sich der Eintrag:

```
Link Driver 3c5x9
  Frame Ethernet 802.3
  Frame Ethernet_II
  Protocol IPX 0 Ethernet 802.3
  Port 300
  Int 10
```

Falls das Konfigurationsprogramm 3C5X9CFG.EXE eine andere I/O-Adresse (Port) und/oder eine andere Interrupt-Adresse (Int) vorgeschlagen hat (Sie haben sich ja Notizen gemacht ...), ändern Sie die Werte in der NET.CFG entsprechend ab.

Setzen Sie keine 3Com-Ethernet-Karte ein, müssen Sie die Installationshinweise des jeweiligen Herstellers beachten. Oft sind dort sogenannte „Jumper“ auf der Ethernet-Karte gesteckt, d.h. man kann durch Umstecken der Jumper ein Konfigurieren der Ethernet-Karte erzielen.

## 5. Neustart des Computers

Um alle Änderungen zu aktivieren, führen Sie jetzt einen Warmstart durch (Tastenkombination [Strg]+[Alt]+[Entf]). Lassen Sie sich durch das zweimalige „Piepsen“ des

Rechners nicht verwirren. Er hat lediglich versucht, die Treiber ODIPKT und ETHDRV zu laden, die aber noch nicht existieren, Sie werden erst durch das SETUP-Programm von PC/TCP installiert.

## 6. Starten des SETUP-Programms

Durch den Neustart des Rechners wurden alle notwendigen Treiber für den Novell-Zugang geladen. Wechseln Sie nun nach Laufwerk F (F:[Enter]) und loggen Sie sich mit dem Befehl: *login software* am Novell-Server des Rechenzentrums ein. War dies erfolgreich, finden Sie unter dem Verzeichnis: PCTCP/PCTCP.300 die Datei SETUP.EXE. Diese sollten Sie unter Windows aufrufen, falls Sie künftig auch mit den Windows-Funktionen von PC/TCP arbeiten möchten. Genügen Ihnen die

PC/TCP-Funktionen unter DOS, starten Sie direkt die Datei INSTALL.EXE.

Bei beiden Installationsprogrammen müssen Sie nun die Seriennummer Ihrer PC/TCP-Lizenz eingeben (siehe Lizenzdiskette), sowie die IP-Adresse ihres Rechners und noch weitere rechnerabhängige Angaben, wie Router, Domain-Name usw., die Sie in der Netzgruppe des Rechenzentrums (Tel: 3623, 3276, 2566) erfragen können.

Hat das Installationsprogramm seine Arbeit beendet, wird ein erneuter Rechnerstart fällig. Danach sollten Ihnen alle PC/TCP-Programme zur Verfügung stehen.

Hinweis: ONNET ist aus lizenzrechtlichen Gründen nicht über die freie Kennung *login software* zu erreichen.

F. Baumann

## Neue Version von SPSS für Windows bald verfügbar



Voraussichtlich Mitte des Jahres 1995 wird die nächste deutschsprachige Überarbeitung von SPSS für Windows vorliegen; diese trägt dann die Versionsnummer 6.1. Die englischsprachige Version liegt mit Erscheinen dieses *RZ-Info* bereits vor. Sie unterscheidet sich im Funktionsumfang nicht gravierend von der aktuellen Version. Lediglich einige Erweiterungen sind hinzugekommen, und dank seiner 32-Bit-Architektur soll das System auch deutlich

schneller sein. Laut Auskunft der Firma SPSS GmbH zeichnet sich die neue Version durch folgende Verbesserungen vor allem in den Bereichen Produktivität, Benutzerfreundlichkeit und Grafikerweiterungen aus.

- verbesserte Produktivität
  - dreimal schneller als die Version 6.0,
  - automatische Arbeitsspeicherzuweisung,
  - ODBC 2.0 zum Datenimport externer Formate,

- größere Benutzerfreundlichkeit
  - SPSS-Symboleiste zum leichteren Zugriff auf häufig benutzte Funktionen,
  - Zugriff auf die letzten 12 verwendeten Dialogfenster,
  - Hilfe-Erweiterungen,
  - Online-Tutorial,
  - grafische Benutzeroberfläche für das Modul „Categories“,
- Grafikerweiterungen
  - Einzelfall-Identifikation im Scatterplot (Streudiagramm),
  - Exportierbarkeit von Grafiken in die Formate WMF, CGM, TIFF, EPS und BMP,
  - gruppierte Mediane und Perzentile,

- zensierte Fälle in Kaplan-Meier-Plots,
- Wahrscheinlichkeitsplots für gewichtete Daten,
- Statistik
  - One-Sample T-Test,
  - Prozeduren zur Schätzung von allgemeinen loglinearen Modellen.

Außerdem enthält SPSS 6.1 für Windows ein neues Modul „Exact Tests“ zur Testung kleiner und unbalancierter Stichproben. Dieses Modul ist allerdings nicht im Lieferumfang der Sammellizenz des RZ eingeschlossen und muß gesondert gekauft werden.

K. Bamberger

## Sekundärliteratur zu SPSS für Windows



zung schrauben die Autoren die Erwartungen für ihr neues Buch auch nicht gerade zurück.

„Jede statistische Prozedur wird ausführlich anhand eines Beispiels mit Daten aus der wirtschafts- oder sozialwissenschaftlichen Praxis erklärt. Wir hätten die uns gesetzten Ziele erreicht, wenn Sie mit Hilfe dieses Buches nicht nur das Programm SPSS zu bedienen, sondern auch statistische Zusammenhänge, die Ihnen bisher unbekannt waren oder zu schwierig erschienen, verstehen lernten.“ (Vorwort)  
Diese ehrgeizige Zielsetzung fordert ihren Platz, und so wundert es nicht,

**Brosius, Gerhard & Brosius, Felix. (1995). SPSS. Base System und Professional Statistics. Kösel: International Thomson Publishing GmbH.**

Im letzten *RZ-Info* wurden die seinerzeit verfügbaren deutschsprachigen Bücher zu SPSS für Windows V6.0 kurz vorgestellt. Mittlerweile ist auch das mit Spannung erwartete Buch von Vater und Sohn Brosius verfügbar. Die beiden Autoren haben sich mit SPSS-Büchern zu der PC- und der Großrechnerversion einen guten Namen gemacht. Mit der nachfolgend wiedergegebenen Zielset-

daß das Buch von den angekündigten 800 Seiten auf über 1.000 Seiten angewachsen ist. Dadurch mußte auch der Preis gegenüber der Vorankündigung um 10,00 DM angehoben werden, das Buch kostet nunmehr stolze 89,00 DM. Wie versprochen, werden in dem Buch auch statistische Zusammenhänge und das Grundprinzip der besprochenen Prozeduren erläutert. Diese Erläuterungen sind sehr hilfreich, ersetzen aber doch kein Statistikbuch. Meines Erachtens werden die Autoren ihren selbstgesteckten Ansprüchen nicht ganz gerecht. So wird beispielsweise beim Mittelwertvergleich mittels Varianzanalyse die Grundidee des Verfahrens kurz erläutert und die Varianzzerlegung bei einer einfaktoriellen Varianzanalyse besprochen; bei der mehrfaktoriellen Varianzanalyse und der Kovarianzanalyse sind die Erläuterungen jedoch eindeutig zu knapp. Das gleichen die Autoren - wie bei den anderen Verfahren auch - durch zahlreiche Verweise auf weiterführende Literatur zur Statistik aus. Sieht man von der selbstgenannten Zielsetzung ab, so bleibt festzuhalten, daß das Buch sehr gut aufgebaut ist und die Verfahren des Base Systems und der Professional Statistics ausführlich behandelt werden.

Der Grafikeil von SPSS kommt mit über 200 Seiten Umfang ebenfalls nicht zu kurz. Abgerundet wird das Buch durch ein (sehr kleines) Kapitel, das exemplarisch den Weg von einem Fragebogen zu einer SPSS-Datendatei zeigt und eine Sammlung von Aufgaben und Lösungen zu verschiedenen Prozeduren. Die in den Beispielen (und Aufgaben) verwendeten Daten entstammen teilweise dem mit SPSS ausgelieferten Datensatz-Pool, die anderen Datensätze werden auf der beiliegenden Diskette mitgeliefert. Sie kommen aus verschiedenen Quellen wie beispielsweise dem ALLBUS 1992 des Zentralarchivs für Empirische Sozialforschung oder dem Jahresgutachten des Sachverständigenrates zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung. Im Unterschied zu dem in der letzten Ausgabe des *RZ-Info* vorgestellten Buch von Bühl & Zöfel beschränken sich Brosius & Brosius auf die Module Base System und Professional Statistics; diese werden dafür ausführlicher behandelt und auch der Grafikeil ist umfangreicher. Mein Tip: einfach in der Buchhandlung vorbeigehen und sich beide Bücher selbst näher ansehen.

K. Bamberger

## Wissenschaftliche Textverarbeitung: Microsoft versus WordPerfect ?

*MS vs WP*  $\Leftrightarrow 4 \cdot 6 \cdot xy \equiv ?+?+?+?, x \in \{0,1\}; y \in \{a,b,c\}$

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

Microsoft und WordPerfect (MS und WP) - Marktführer, zumindest im universitären Bereich - bieten je eine Textverarbeitung für DOS und für Windows an; derzeit aktuell ist jeweils die Version 6.0x bzw 6.1 bei WordPerfect für Windows.

Auch wer in seiner Entscheidung wirklich noch frei ist und sich nicht durch eine früher getroffenen Wahl gebunden fühlt, hat keine leichte Wahl zu treffen. Welches Schreibwerkzeug soll es sein, für DOS oder Windows, von MS oder WP, keines der genannten oder gar mehrere? Im folgenden werden einige Unterschiede der Programme aufgezeigt, die entscheidend sein könnten.

Textverarbeitungen sind zum unentbehrlichen Handwerkszeug für Kopfarbeiter geworden. Deshalb zahlt es sich für Wissenschaftler aus, der Auswahl einer für ihre eigenen Dokumente tauglichen „wissenschaftlichen Textverarbeitung“ einige Aufmerksamkeit zu schenken, ohne gleich Software-Evaluation als Wissenschaft betreiben zu müssen.

Es ist immer wieder überraschend, wie entscheidend auch bei der Beurteilung eines derart technischen Produkts der Ein-

fluß von zufälligen Eindrücken, Gefühlen und Geschmack ist. Beim WP-Textverarbeitungsprogramm schieden sich die Geister bislang besonders krass. WP-5.1 mußte man mögen oder mißachten - indifferent blieb kaum ein Anwender. K(o)enner liebten WP und nutzten die vielseitigen Möglichkeiten effizient aus. Dagegen verzweifelten selbst PC-erfahrene Anwender als WP-5.1-Neulinge an der spartanischen Benutzerführung und einigen WP-Eigenwilligkeiten.

### Die Oberfläche

MS-Word enthielt von den ersten Versionen an konzeptionell konsistente Menüsysteme, die auch dem Neuling jederzeit den Zugriff auf alle Möglichkeiten des Programms anboten. MS erreichte aber nicht immer das hohe Tempo und die Vielseitigkeit der WP-Konkurrenz.

Mit der aktuellen Version 6.0 hat WP die Kritik aufgegriffen und bietet für DOS nun ebenfalls die üblichen Pull-down-Menüs und Pop-up-Fenster an.

Auch wenn die Oberflächen der beiden Programmfamilien ähnlicher wurden, er-

kennt man in den zugrunde liegenden Textgestaltungskonzepten gravierende Unterschiede. Vielleicht ist die Beurteilung von MS und WP doch keine bloße Geschmackssache, sondern objektivierbar?

### Wie sagt man's den Programmen?

Wie denkt ein Anwender über die Formalia seiner Texte nach und wie geht er mit ihnen um und wie sollte er - nach der Vorstellung der Programmentwickler - darüber denken? Hier liegen wohl die deutlichsten Unterschiede zwischen den Textverarbeitungen von MS und WP.

Um einen Text „in Form“ zu bringen hat sich der Anwender eine abstrakte Vorstellung von den Richtlinien der Gestaltung bzw. den zu verwendenden Stil-Elementen zu machen und muß diese „dem Programm mitteilen“.

### Das Word-Paradigma: objektorientiert, deskriptiv



Mit den MS-Programmen werden einzelne Objekte gestaltet, d.h. mit Eigenschaften beschrieben (Unterschiede zwischen DOS- und Windows-Version sind diesbezüglich nicht so wichtig). Ein Objekttyp ist z. B. der „Abschnitt“. Er definiert die Größe und Position des Satzspiegels (das ist der bedruckbare Bereich) auf dem Papier. Ein weiterer Objekttyp ist der „Absatz“, er wird innerhalb des Satzspiegels mit Abständen in jede Richtung abgegrenzt. Ein „Schriftzeichen“-Objekt beinhaltet einen Verweis auf eine Schriftart und -größe usw. In den MS-Word-Pro-

grammen beziehen sich diese Vorgaben jeweils auf den Teil des Textes, der gerade markiert wurde, bzw. „in dem man sich befindet“. Die Beschreibungen der Absätze und Abschnitte sind verknüpft mit einem Zeichen, das den zu beschreibenden Text abschließt. Gestaltungsbeschreibungen werden an das Ende des zu beschreibenden Textteils gebunden. Damit ist auch die Reichweite der Gestaltungsvorgaben im Prinzip jeweils auf den abgeschlossenen Textteil begrenzt. Diese Abgrenzung hat seine Vorzüge. Jede Vorgabe bezieht sich im Prinzip nur auf das gerade zu bearbeitende Objekt und tangiert die anderen Bestandteile eines Textes nicht. Globale Formatbeschreibungen sind in MS mittels Druckformatvorlagen ebenfalls problemlos möglich, beziehen sich aber auch dann bausteinweise auf jeweils abgegrenzte Textteile.

### Das WordPerfect-Paradigma: linear-prozedural, konstruktiv



Bei WP erfolgt der Bezug auf Gestaltungselemente ganz anders: In den Text werden „Steuerzeichen“ eingefügt, die z. B. die Schriftart, die Schriftgröße oder die Ausrichtung der Absätze vorgeben. Diese Vorgaben gelten in WP von der Stelle an, an der sie eingefügt werden „bis auf Widerruf“. Um z. B. ein Wort mittels Unterstreichung hervorzuheben, ist ein „Anfang der Unterstreichung“- Steuerbefehl vor dem Wort zu plazieren und nach dem Wort ein „Ende der Unterstreichung“-Befehl. Die WP-Steuerzeichen folgen dieser eindeutigen Logik und sind, weil sie zudem bei Bedarf sichtbar oder unsichtbar gemacht werden können, vom Anwen-

der nachvollziehbar. Ein markierter Textausschnitt wird von WP als „Block“ mit Blockanfang und -ende verwaltet und kann mit einer anderen Textbeschreibung versehen werden. Die automatische Block-Steuerung verhält sich bei WP dann lokal so ähnlich wie die Objekte bei MS. Nachträgliche Änderungen an WPs Textbeschreibungen sind jedoch umständlicher zu realisieren.

Die klare „von jetzt an bis auf Widerruf“-Logik von WP hat jedoch auch einen Haken. Der Anwender kann unabsichtlich auch längere Texte mit einem einzigen falschen Steuerzeichen verunstalten. Wenn es ihm z. B. gelingt, nach einer zentrierten Überschrift die „ab-jetzt-den-Text-links-bündig“-Formatierung zu löschen, bricht der folgende Text - das kann ein ganzes Kapitel und mehr sein - ebenfalls zentriert um. Die Reparatur geht dann ebenso schnell, erfordert sie doch nur ein Steuerzeichen. Die globale Auswirkung einer nur lokal gemeinten Aktion ist für den Anwender jedoch irritierend. Sie gehört bei WP zum Konzept.

### Paradigmen-Gegenüberstellung

Mit einer in der DV-Branche modischen Gegenüberstellung kann man etwas überspitzt sagen: WP operiert linear-prozedural und konstruktiv, d.h. es wird per Konstruktionsanweisungen vorgegeben, wie ein Text in Form gebracht werden soll. MS dagegen ist objekt-orientiert und deskriptiv bzw. deklarativ. Das Layout von Textbestandteilen wird mit Beschreibungen definiert.

Der Anwender muß sich, will er sich das Programm effizient nutzbar machen, auf

das jeweilige Formatierungs-Konzept gedanklich einlassen, andernfalls kollidieren seine Absichten laufend mit den tatsächlichen Aktionen des Programms, bzw. er nutzt die impliziten Möglichkeiten nicht effizient. Auch geübte Textverarbeiter müssen deshalb beim Gestalten der Texte umdenken, wenn sie zur Konkurrenz wechseln.

### Layoutvorlagen

Beide Programmfamilien bieten die Möglichkeit, das Textlayout in Vorlagen zu fixieren. Darin können die für diverse Textsorten, z. B. wissenschaftliche Berichte oder auch komplette Bücher, benötigten Layoutbeschreibungen oder Steuerzeichenfolgen vorbereitet werden. Wenn eine Publikation ein halbwegs einheitliches Erscheinungsbild erhalten soll, oder wenn ein Text erst als „working paper“ und später überarbeitet druckreif in einem Tagungsband erscheinen soll, ist die eigene Definition und Verwendung solcher Vorlagen unbedingt zu empfehlen. Jede Gestaltungsänderung ist dann nur zentral an einer Stelle vorzunehmen und wirkt sich automatisch auf den ganzen Text aus. Die einzige Schwierigkeit besteht darin, vorausschauend die benötigten Layout-Bestandteile zu erkennen. Für wissenschaftliche Veröffentlichungen lassen sich häufig 98% des Textes mit weniger als zwei dutzend Elementen gestalten (für diesen kleinen Artikel reichen 6 Elemente aus). Für die verbliebenen 2% müssen eventuell „zu Fuß“ leichte Abwandlungen vorgenommen werden. Der nachträgliche Austausch einer Layout-Vorlage ist bei MS problemlos möglich, sofern man sich an einfache Regeln hält. Bei WP sind diese Regeln komplizierter, der Anwender muß viel

mehr selber koordinieren, um einen Text in Form zu bringen bzw. zu halten.

### DOS oder Windows ?

Die Entscheidung zwischen diesen Versionen ist einfach: Nur auf einem wirklich leistungsfähigen Rechner sind die Windows-Versionen produktiv einsetzbar. Für geübte Vielschreiber reagieren die meisten Maschinen mit grafischen Oberflächen immer noch viel zu langsam. Für Ungeduldige sind deshalb die reichhaltig ausgestatteten DOS-Versionen (sofern sie im Textmodus betrieben werden) weiterhin interessant - zumindest für Textentwürfe. Bei MS-Word 6.0 für DOS gibt es keinen Grafik-Modus der diesen Namen verdient, nur eine Layout-Vorschau, in der jedoch kein Editieren (neudeutsch für Schreiben am Computer) möglich ist. Bei WP 6.0 für DOS bietet der Grafikmodus eine brauchbare Layout-Vorschau, aber Grafik hat auch unter DOS seinen Preis: Zeit und Geduld des Anwenders.

### Im- und Export

Keines der Programme enthält derzeit Filter für den Export/Import vom bzw. in das Format der jeweils aktuellen Programm-Versionen des Konkurrenten. Das ist aber nur eine Frage der Zeit... Es ist jedesmal der Umweg über eine der Vorgänger-Versionen erforderlich mit entsprechenden Verlusten, sofern die Neuerungen genutzt werden. Die Import/Export-Filter in MS-Word 6.0 für Windows erwiesen sich bei meinen unsystematischen Tests als die leistungsfähigsten. Sie zerstörten weniger als die von WP gelieferten Konvertierer.

„Boxen“, Formeln, Grafiken und sogar Schriften bleiben teilweise auf der Strecke, wenn Dokumente in ein anderes Textformat konvertiert werden müssen, weil jeder Hersteller diese Dinge nach eigenem Gusto realisiert.

### Plattformen

Der Übergang zu anderen Plattformen wird von WP besser unterstützt als der zur MS-Konkurrenz. Es stehen Versionen für MAC (ein echtes MAC-Programm, das als WP-Programm kaum wiederzuerkennen ist), OS/2 (wird nicht mehr weiterentwickelt, aber es gibt Hilfen zur Einbindung der Windows-Version) und diverse UNIXe zur Verfügung. Der Austausch von formatierten Texten klappt zwischen diesen Plattformen tatsächlich - auf dem kleinsten gemeinsamen Level, das ist derzeit noch Version 5.1.

MS unterstützt Word neben dem PC nur noch auf dem MAC, seit kurzem auch in derselben Version.

Nach der eher subtilen Differenz zwischen MS- und WP-Textverarbeitungen beim Gestalten von Texten soll im nächsten Abschnitt auf einige Eigenheiten eingegangen werden, die die Eignung als „wissenschaftliche Textverarbeitung“ betreffen: Fußnoten, Indizes, Gliederungen und Inhaltsverzeichnisse, Tabellen, Sonderzeichen, fremdsprachige Schriften, Formeln, Grafiken und Makros. Welchen Stellenwert diese Ergänzungen zum Text für den Anwender jeweils haben, muß jeder selber beurteilen.

### ...Übrigens...

ps: Dieser Artikel wurde spaßeshalber übrigens mit Word für DOS entworfen, mit Word für Windows überarbeitet, mit WP für DOS ausgedruckt und mit WP für Windows ins WP für MAC-Format übertragen. Erst auf dem MAC wurde es ernst. Hier erfolgte schließlich die endgültige Seitenaufbereitung mit Quark Xpress. Noch Fragen?

## Textverarbeitung zu wissenschaftlichen Zwecken

*Im ersten Teil dieses Vergleichs der vier großen Textverarbeitungsprogramme der beiden Anbieter Microsoft und WordPerfect wurden einige allgemeine Hinweise dazu gegeben, welche „Denke zur Schreibe“ mit diesen Programmen am besten paßt. Hier sollen diese Produkte nun stichwortartig bezüglich derjenigen Eigenschaften verglichen werden, die sie speziell für wissenschaftliche Textverarbeitung tauglich werden lassen.*

Fußnoten, Anmerkungen und Querverweise von mehreren Stellen im Text auf nummerierte Textteile sind ein wesentliches formelles Merkmal vieler wissenschaftlicher Texte. Im Text stehen dann nur - meist typographisch hervorgehobene - Kürzel, an deren Stelle der Leser die an anderer Stelle gedruckten ausführlicheren Texte gedanklich einfügen soll. Die Textverarbeitung hat hier die Aufgabe, die Verbindung vom stellvertretenden Kür-



zel zum repräsentierten Text zu organisieren und den Umbruch der ineinander verwobenen Textteile zu meistern.

Die Verwaltung der Fußnoten-Numerierung kann man getrost den Programmen überlassen. Die Platzierung der Fußnotentexte läßt sich variieren: an den Fuß der Seite bzw. ans Ende des Kapitels oder des Textes. Die typographische Gestaltung von Fußnoten kann so vordefiniert werden, daß sie sich z. B. in kleinerer Schriftart mit Einrückungen vom normalen Text absetzen. Bei der Bildschirmdarstellung des Fußnotentextes zusammen mit der Textstelle, an die sie gebunden sind, bieten die Microsoft-Programme mehr Übersichtlichkeit als die von WordPerfect.

Außer mit Word 6.0 für DOS läßt sich neben den Fußnoten auf ähnliche Weise auch ein Anmerkungs-Apparat organisieren. Die bedeutendste Einsparung an konzentrierter, aber ziemlich geistloser Tätigkeit bringt hier (außer in Word für DOS)

die automatische Anpassung der Zählung der Quer-Verweise nach Änderungen im Text, z. B. „Siehe S. 383, Fn. 74 und Kap. 9, Anm. 15.“.

Gliederungen und Inhaltsverzeichnisse lassen sich bei der Produktion längerer Texte automatisch aus den im Text verwendeten Haupt-, Unter- und Unter-Unter-Überschriften erstellen. Auch eine automatische, DIN-gerechte Dezimal-Zählung der Gliederung und die Übernahme der Seitenpaginierung ins Inhaltsverzeichnis ist leicht möglich. Sofern man die verwendeten Layout-Bestandteile erst einmal rich-

tig beschrieben hat, ist die Erzeugung und Aktualisierung des Inhaltsverzeichnisses mit nur einem einzigen Menü-Befehl zu haben.

Indizes können mit allen vier Programmen in den Text eingefügt werden. Daraus läßt sich dann automatisch im Anhang eine mehrstufige Indexliste - auch mit Angabe der Fundstellen - verfertigen. Außer mit Word für DOS lassen sich auch Schlüsselworte in einer Konkordanzliste vorgeben, die in den Index aufgenommen werden sollen.

Tabellen in Texten bestehen teils aus tabellarisch angeordnetem Text, teils aus Zahlen und Formeln.

Word 6.0 für DOS enthält nur eine einfache Text-Tabellen-Funktion. Die ist leider nur eingeschränkt nutzbar - aufgrund mangelhafter Implementierung geht dem Programm schon nach einigen dutzend Tabellenzellen der Speicherplatz aus. Es können damit keine Zusammenhänge zwischen Tabellen-Zellen oder gar Formeln definiert werden. Dies war ursprünglich die Domäne eigenständiger Tabellenkalkulations-Programme. WordPerfect integrierte diesen Aufgabenbereich jedoch (schon in früheren DOS-Versionen) in die Textverarbeitung und bietet eine ernstzunehmende, kleine Tabellenkalkulation, mit der auch kompliziertere Berechnungen durchgeführt werden können.



Auch beim Vergleich der in die Textverarbeitungen eingebauten Tabellen-Funktionen schneidet WordPerfect besser ab als Microsoft. Microsoft verfolgt hier aber eine etwas andere Linie: Statt seiner Textverarbeitung weitere Funktionen hinzuzufügen, wurde eine komplikationslose Integration von Excel-Tabellen in Word-Texte vorbereitet.

Dies wäre auch fast gelungen - so daß in dieser Kombination die Möglichkeiten von WordPerfect alleine, d.h. ohne externen Rechenknecht, überboten werden - hätte

Windows nicht so seine konzeptionellen Problemen mit den „Pseudo-Multi-Tasking“-Manövern (mehrere Programme quasi gleichzeitig in Aktion). Die Ressourcen der graphischen Oberfläche gehen dabei rasch zur Neige, und so steht dem tiefen Fall des PCs aus dem bunten „Windows-Himmel“ zurück zur schnöden „DOS-Eingabeaufforderung“ mal wieder nichts im Wege...

Grafiken lassen sich mit allen hier betrachteten Programmen aus vielfältigen Quellen in Texte importieren. Dabei ist jedoch Vorsicht geboten. Die Qualität der Grafiken geht beim Import z. T. verloren. Keiner der getesteten Importfilter war den hohen Auflösungen, die der angeschlossene Drucker bietet, gewachsen. Die Filter reduzierten die Auflösung teilweise auf ein Viertel (linear) der des Originals.

Word für DOS ermöglicht nur die Übernahme und Skalierung vorliegender Grafiken. Die anderen beinhalten zusätzliche Grafik-Editoren, mit denen auch neue Grafiken erstellt werden können. Die Editoren sind spezialisiert auf Funktionen zum Freihand-Zeichnen per Maus oder auf Diagramme, in denen Tabellen-Zahlen in Bilder umgesetzt werden.

Word für Windows ermöglicht dabei eine besonders enge Verbindung von grafischen Elementen (Struktogramme, Kästen, Vektoren und Freihand-Gemälde) mit dem Text. WordPerfect grenzt dagegen normalen Text und Grafiken in rechteckigen „Boxen“ stärker voneinander ab.

Sonderzeichen und fremdsprachige Schriften stehen in allen Programmen mehr oder weniger zahlreich zur Verfügung. Word 6.0 für DOS verwendet dazu skalierbare TrueType-Schriften (in Verbindung mit Laserdruckern, ähnlich wie in Windows, aber damit nicht austauschbar).

WordPerfect für DOS enthält sogar Möglichkeiten zur Einbindung von Schriften unterschiedlicher Hersteller, im Detail ist das jedoch nicht ganz einfach. Schon in früheren Versionen brachte WP eine große Anzahl eigener Zeichensätze mit. Dazu gehören mathematische Sonderzeichen, nicht-lateinische Schriften wie die kyrillische, hebräische oder arabische (von rechts nach links zu schreiben ist jedoch nicht automatisch vorgesehen), typografische Symbole usw. In Version 6.0 ist dieser Vorrat auf über 2000 Zeichen angewachsen.

In den Windows-Versionen stehen in beiden Programmen natürlich alle unter Windows installierten Schriften zur Verfü-

gung. Von WordPerfect werden zusätzlich die WP-Zeichensätze angeboten (darunter auch die ansonsten unter Windows üblicherweise nicht mehr verfügbare IBM-Semigrafik). WP erlaubt sich zu diesem Zweck eigene Druckertreiber unter Windows und grenzt sein Programm damit etwas aus dem Windows-Konzept aus.

Die Nutzung der WP-Zeichensätze sollte jedoch wohl überlegt sein. Erstens ist flotteres Schreiben in fremden Schriftarten ohne zusätzliche Tastatur-Treiber nicht möglich - die gibt es jedoch auch für jedes andere Windows-Programm. Und der Export der WP-Zeichen in Fonts, die auch von anderen Windows-Textverarbeitungsprogrammen verwendet werden können, ist von WP auf regulärem Wege nicht vorgesehen - mit einigen Makro-Tricksereien gelingt es teilweise doch noch.

Mathematische Formeln werden aus Sonderzeichen montiert - das dazu Gesagte gilt deshalb auch hier. Die eigentliche Schwierigkeit beim Schreiben von Formeln besteht im Layout, d.h. der richtigen Positionierung der Zeichen. Außer in Word für DOS gibt es in den anderen Programmen spezielle Formeleditoren. WP bietet in „Boxen“ die Möglichkeit, Formeln mit reservierten Wörtern zu schreiben.

Die Formel auf dem 10-Mark-Schein (Normal-Verteilung bzw. „Gaußsche Glockenkurve“) ist in WordPerfect so zu formulieren:

```
f(x)=1 over {sigma sqrt {2 pi}}
e sup {-{(x-my) sup 2} over {2 sigma
sup 2}}}
```

Der Formeleditor in Word für Windows unterstützt dagegen nur eine grafische Arbeitsweise, d.h. z. B. Positionierungen werden mit der Maus aus Musterkollektionen ausgewählt. Ein Austausch der Formeln zwischen Word und WP gelingt trotzdem - wenn auch mit leichten Fehlern.

Die Handhabung ist jedoch in jedem Falle recht umständlich, die Formulierungen unmathematisch und die Qualität des Layouts nicht besonders gut. Diese Ergänzungen zur Textverarbeitung eignen sich bestenfalls für wenige, nicht zu komplizierte Formeln. Mathematiker dürften damit nicht auskommen.

Makros dienten ursprünglich einmal der Zusammenfassung von Dialogeingaben, die man in exakt derselben Reihenfolge wiederholt benötigt; längere Befehlsfolgen lassen sich damit auf einen kurzen Befehl reduzieren. Dieser Aufgabe sind die Makros, die sich mit Word 6.0 für DOS erstellen lassen, gewachsen - viel mehr geht damit aber kaum. Die anderen Textverarbeitungsprogramme wurden dagegen - ebenfalls unter dem Titel „Makros“ - um komplette Programmiersprachen, die sich in ihrer Leistungsfähigkeit mit luxuriös ausgestatteten BASIC-Dialekten vergleichen lassen, ergänzt. WordPerfect für Windows enthält gut 1.500 Makro-Befehle. Selbst die DOS-Version bringt es noch auf mehrere hundert sogar weitgehend ins Deutsche übersetzte Makro-Befehle. Microsofts WinWord-Basic muß sich dahinter nicht verstecken, es ist ähnlich zu formulieren und enthält ebenfalls ein viel zu großes Vokabular an Befehlen und Schlüsselwörtern. Mit Makro-Programmen lassen sich natürlich die Routine-Dialoge (z. B. die Übernahme von Grafiken aus anderen

Programmen) abkürzen, aber auch völlig neue Aufgaben in die Textverarbeitung integrieren, z. B. eine Literatur-Verwaltung.

**Makro-Kostproben (Einstellen einer Schriftart):**

**WordPerfect 6.0 für Windows:**  
Schrift(Typ:TypTimesRoman!;Attribute:-SchriftZuordKursiv!;  
Stärke:StärkeExtraFett;Breite:BreiteSemiErweitert;Art:Type1!;

Zeichensatz:SchriftZuordInternational!)

**Word 6.0 für DOS:**

```
<f8 3><menü>t<return><alt A>Ti-
mes_Roman<alt G>14
<alt F><alt N><return>
```

Da ein Austausch von Makros zwischen den Textverarbeitungsprogrammen verschiedener Hersteller nicht vorgesehen ist, bindet man sich als Anwender mit der Entwicklung von speziellen Makros für „sein“ Programm fester daran. Bis sich mal ein Schlaumeier aufrafft und das definitive Makro zur Konvertierung aller Makros schreibt... Beide Anbieter kündigten die Weiterentwicklung ihrer Makrosprachen an - paperware and vaporware runs everywhere -, damit sich zumindest die haus-eigenen Programm-Familien einheitlich steuern lassen (Word/ Excel/ Access vs. WordPerfect/ Presentations/ QuattroPro).

Überarbeitungen und Versionen seiner Texte muß der Anwender „zu Fuß“ verwalten. Von den Programmen selber gibt es dazu nur wenig Unterstützung. Alle vier Programme bieten immerhin die Option, kurze Angaben zum Text hinzuzufügen. WordPerfect übertreibt hier wohl mal wieder ein wenig, wenn es zur Charakterisierung eines Textes gleich über zwei Dutzend

Felder bereit hält. Damit läßt sich aber - zumindest für Textdateien - ein Mangel des DOS, das nur die kurzen 8.3-Dateinamen erlaubt, etwas kompensieren.

Bücher zur Technik der Erstellung wissenschaftlicher Publikationen mittels PC's gibt es jetzt von mehreren Verlagen. Dem Trend auf dem deutschen Software-Markt folgend, wird dabei überwiegend Microsofts

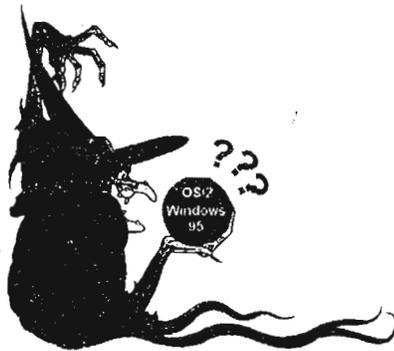
Word 6.0 für Windows berücksichtigt, die DOS-Versionen kaum noch. Mit Titeln zu WordPerfect's Textverarbeitung halten sich die Verlage (wegen des bevorstehenden Wechsels zur Version 6.1 ?) zurück. Die Qualität der Angebote differiert sehr stark - das ist leider branchenüblich.

W. Schneider

## OS/2 Warp und Windows 95: Eine subjektive Betrachtung

Kampf der 32-Bit-Betriebssysteme ... oder so ähnlich. Der Umstieg auf das eine oder andere noch in diesem Jahr ist ein absolutes Muß. So jedenfalls versuchen es uns die Werbestrategen einzureden. Jedoch wird Ihnen die Qual der Wahl derzeit abgenommen, da Windows 95 als Release schlichtweg noch nicht verfügbar ist.

Wir haben uns im Rechenzentrum beide Systeme (OS/2 Warp V3.0 und Windows 95 als sog. Final Beta) angeschaut, und zwar nicht nur auf einem Testrechner, sondern im Einsatz unter Alltagsbedingungen. Ziel war es vor allem festzustellen, inwieweit sich die Einbindung in unser HORUS-Netz realisieren läßt und wie gut oder schlecht beide Betriebssysteme mit einer ganzen Reihe vorhandener Applikationen aus der DOS- und Windows-Welt zurecht kommen.



Unserer Erfahrung nach spielt reine OS/2-Software eine zu vernachlässigende Rolle auf dem Campus. Die Untersuchung des Zusammenspiels mit verschiedener Hardware war von untergeordneter Bedeutung, da der Vergleich angesichts des Beta-Stadiums von Windows 95 ungerecht wäre.

### 32-Bit - warum?

Theoretisch macht 32-Bit-Software Sinn. Immerhin arbeiten wir schon geraume Zeit mit Rechnern, die eine 32-Bit-CPU und einen 32-Bit-Bus (PCI oder VL) besitzen. MS-DOS als 16-Bit-Applikation nutzt hier nur einen Bruchteil der Hardware-Fähigkeit. Daran ändert auch der Einsatz von Windows 3.x nichts. Es können noch so viele MByte RAM installiert sein, mit der magischen 640 kByte

Grenze müssen Sie sich prinzipiell herumschlagen.

16-Bit-Software greift auf den Hauptspeicher immer nur segmentweise zu, wobei ein Segment lediglich 64 kByte groß ist - nicht viel für heutige Maßstäbe. Das rührt daher, daß die Register nur in 16-Bit-Breite genutzt werden, auch bei einer 32-Bit-CPU. Diese Register sind für sämtliche Berechnungen notwendig, wozu auch das Ermitteln der Adresse einer Speicherzelle zählt. Für letztere Aufgabe werden zwei 16-Bit-Register benötigt: eins für die Segmentadresse und ein zweites für das sog. Offset. Jedes Bit kann genau zwei Zustände annehmen, 0 oder 1. Bilden Sie nun alle möglichen Kombinationen der 16 Bits in einem Register, so erhalten Sie die Zahl 65535 (= 64 kByte). D.h. auf genauso viele Bytes können Sie zugreifen, so viele Bytes lassen sich verwalten. Überschreiten Sie nun diese Datenmenge, wird Rechenarbeit fällig. Das Segmentregister muß neu geladen und der Wert des Offsets angepaßt werden.

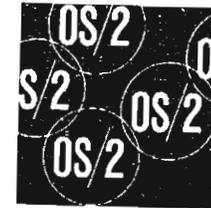
32-Bit-Software macht Schluß mit dieser Segmentierung. Es wird nur noch ein 32-Bit-Register benötigt (das zweite steht für andere Berechnungen zur Verfügung) und ein Adreßraum von 4 GByte (= 4096 MByte) läßt sich sozusagen „am Stück“ verwalten.

Auch bei der Ganzzahl-Arithmetik macht sich die 16-Bit-Schranke bemerkbar. Für Zahlen > 65535 (ist der Wert vorzeichenbehaftet, dann schon bei der Hälfte) benötigt man ein zweites Register. Sind gar die Werte der Operanden zu groß für ein Register, müssen einfache Multiplikationen oder Divisionen in mehrere Arbeitsschritte zerlegt werden. Das kostet Zeit! Programme, in denen also viel gerechnet wird, dürften am meisten vom 32-Bit-Fort-

schrift profitieren. Einfache DOS-Tools hingegen läßt das sicher unberührt.

Allerdings sollte man auch die Nachteile nicht unerwähnt lassen. 32-Bit-Software schreit nach RAM und Festplattenplatz, vor allem deshalb, weil sich die Größe des Standarddatentyps für Ganzzahlen (Integer) verdoppelt (4 Byte). Ihr Rechner sollte also nicht zu alt sein.

### Erfahrungen mit OS/2



OS/2 Warp V3.0 (im weiteren kurz OS/2 genannt) existiert mittlerweile in mehreren Versionen. Wir hatten eine der ersten OS/2-Lizenzen er-

worben und aufgespielt. Ein Windows mußte dabei vorinstalliert sein, um später auch Windows-Applikationen einsetzen zu können. OS/2 brachte lediglich die DOS-Emulation mit, die im wesentlichen MS-DOS 5.0 entsprach. Die nachfolgend geschilderten Erfahrungen wurden mit einer Installation auf folgender Hardware gemacht: Prozessor 486 DX 50 MHz, 20 MB RAM, SCSI-Festplatte, AT-Bus-Festplatte, Sony-CD-ROM-Laufwerk, ISA-Bus). Schwierigkeiten traten keine auf, was bei dieser Umgebung auch zu erwarten war.

Folgendes fiel auf. OS/2 kommt ausnahmslos gut mit DOS-Software zurecht, auch mit solcher, die sehr hardwarenah arbeitet (z. B. die Programme HD- oder VGA-Copy). Angenehm ist die Tatsache, daß man jeder gestarteten DOS-Box ihre eigene, individuelle Konfiguration mitgeben kann.

Hat man den Netware-Requester installiert (gehört nicht zum Lieferumfang), ist ein Einloggen zu einem Novell-Server innerhalb des DOS-Fensters kein Problem mehr und zwar in jedem Fenster zu einem anderen Server, falls dies erforderlich sein sollte. Auch die Arbeitsgeschwindigkeit der DOS-Applikationen stellt zufrieden. Sie ist kaum langsamer als auf einem gut konfigurierten DOS-PC. DOS-Anwendungen im Grafikmodus (z. B. WordPerfect 6.0) waren nach Ablegen als Icon auf einem Windows-Rechner oft nicht mehr aktivierbar, was häufig Datenverlust produzierte. Auch dieses Problem kennt OS/2 nicht.

Will man bereits vorhandene Windows-Programme unter OS/2 weiter nutzen, sollte der Rechner mit mehr als acht MByte RAM bestückt sein. Die Werbung täuscht massiv, wenn sie Gegenteiliges behauptet. Immerhin muß der komplette Windows-Kernel mitgeladen werden. Ganz extrem wird es, wenn Sie mehrere aktive Windows-Programme gegeneinander abschotten wollen, so daß beim Absturz einer Anwendung die anderen davon nichts mitbekommen und weiter ihren Dienst versehen. Zu diesem Zweck muß jede Anwendung ihre eigene Windows-Umgebung bekommen, d.h. Windows wird quasi mehrfach in den Speicher geholt.

Wir sind auf keine 16-Bit-Windows-Applikation gestoßen, die nicht lief und dies ohne große manuelle „Nachkonfiguration“. Lediglich zwei Schwierigkeiten traten auf: Die 16-Bit-Variante von NetScape (Version egal) verlor permanent den Fokus. Man mußte vor jeder Interaktion NetScape über die Taskliste explizit anwählen, was auf die Dauer nervt. Die 32-Bit-Variante von NetScape oder Mosaic ließ sich überhaupt nicht installieren, da diese die WIN32S V2.0 voraussetzt. OS/2 unterstützt derzeit

aber nur WIN32S in der Version 1.1. Auch ein Nachinstallieren der neueren WIN32S-Version schlug fehl.

Eines fällt schon bei der Installation von OS/2 positiv auf, das exzellente Multitasking, wobei es keine Rolle spielt, ob es sich um OS/2-, Windows- oder DOS-Programme handelt. Selbst beim Formatieren einer Diskette und gleichzeitigem Übertragen mehrerer MByte Daten vom Novell-Server auf die lokale Platte läßt sich im Vordergrund immer noch zügig an einem Text arbeiten. Windows 3.x wäre schon mit einer dieser Aktionen lahm gelegt!

OS/2 hat aber auch gravierende Schwachstellen, zumindest die von uns eingesetzte Version. Gemeint ist die Netzanbindung (nicht über Modem!). Sicher gibt es Wege, OS/2 ans Netz zu bringen, aber diese Wege sind für den „Durchschnittsanwender“ zu kompliziert und funktionieren nicht zufriedenstellend.

Auf dem Campus wird seit geraumer Zeit als Standardprodukt zur Anbindung von PC's an das Internet PC/TCP von der Firma ftp verwendet. Wir haben deshalb versucht, PC/TCP für OS/2 einzusetzen, was erst nach Einspielung neuerer Patches gelang. Offenbar wurde die OS/2-Version von PC/TCP in letzter Zeit vom Hersteller kaum weiterentwickelt. Diese mangelnde Unterstützung wiederholt sich im Bereich Anwendungssoftware für PC/TCP. Weder kommerzielle Software-Schmieden noch die Shareware-Szene bieten ausreichend Programme für PC/TCP an. Davon abgesehen, lief die Netzanbindung jedoch stabil, zumindest auf meinem System. Auch in DOS- und Windows-Sitzungen war der Netzzugang aktiv. Dadurch ließen sich immerhin

sog. Winsock-Applikationen nutzen, die ja ausreichend verfügbar sind.

Sicher wäre das TCP/IP von IBM die bessere Wahl gewesen aber auch die kostspieligere. Das komplette Paket kostet weit mehr als eine Vollversion von OS/2 selbst. Inzwischen kann man OS/2-Warp-Connect beziehen, eine Version, bei der der direkte Zugang zum Internet und zur Novell-Welt eingebaut ist (Mehrpreis ca. 150,- DM). Noch schwieriger erwies sich die Novell-Anbindung mit Hilfe des Netware Requesters. Auch nach Integration diverser Patches lief sie nicht stabil. Es kam häufig vor, daß einzelne Prozesse urplötzlich die Verbindung zum Novell-Server verloren. Mitunter ließ sich danach das betreffende Fenster schließen (meist „gewaltsam“) und erneut starten, so daß die Verbindung wieder aufgebaut wurde. Noch nicht gesicherte Daten waren natürlich weg. Nicht selten mußte aber OS/2 komplett heruntergefahren werden, da sich die Netware-Shell beim Laden aufhängte - besonders bei Windows fatal, da hier viele Applikationen nicht von der lokalen Festplatte, sondern vom Server gestartet wurden.

Zum Schluß dieser kurzen Wiedergabe subjektiver Erfahrungen möchte ich auch noch etwas erwähnen, was mir persönlich gut gefallen hat. Gemeint ist das konsequente Weiterreichen einmal definierter Eigenschaften eines Objekts der Workplace Shell an alle seine Kopien. Dabei ist es unerheblich, ob diese Änderungen am Original oder einer Kopie durchgeführt werden. Dieses „Kommunizieren“ der Objekte lernt man besonders bei einem komplex aufgebauten Desktop zu schätzen.

### Erfahrungen mit Windows 95 (Final Beta)



Zum Ausprobieren der Beta-Version von Windows 95 stand uns bisher weniger Zeit zur Verfügung, da diese erst seit März/April geliefert wird. Trotzdem lassen sich bereits einige Aussa-

gen machen. Auch das Beta-Stadium rechtefertigt diese, da bis zum offiziellen Release mit großer Wahrscheinlichkeit nur noch an der Verbesserung der Hardware-Verträglichkeit und des Plug&Play-Prinzips gearbeitet wird.

Auch die Installation von Windows 95 machte auf dem oben beschriebenen Rechner keine Schwierigkeiten. Besonderes Lob verdient die einfach zu erzielende Netzanbindung. Es genügen wenige Mausklicks auf die richtigen Knöpfe, und man kann im Internet und im Novell-Netz aktiv werden. Zusatzprodukte wie PC/TCP werden im Prinzip nicht mehr benötigt. Allerdings ist die Ausstattung mit Netzwerk-Tools mager. Lediglich *telnet*, *ftp* und *ping* waren in einfachster Ausführung vorhanden. Möglicherweise bietet die Vollversion hier mehr.

Bisherige Windows 3.x Anwender benötigen genau wie beim Umstieg auf OS/2 bestimmt eine Eingewöhnungszeit. Es existiert keine Aufteilung zwischen Programm- und Dateimanager mehr. Sowohl Dateien als auch Verzeichnisse und Geräte werden als gleichwertige Objekte behandelt und auch so dargestellt. Die zentrale Schaltstelle dafür bildet der „Explorer“. Allerdings wurde diese Objektorientiertheit weit

weniger konsequent implementiert als in OS/2. Ändern Sie die Eigenschaften der Kopie eines Objekts, heißt das nicht automatisch, daß auch das Original diese Eigenschaften erhält. Nachbesserungen sind hier erforderlich.

In einem Punkt kann Windows 95 OS/2 nicht das Wasser reichen und zwar beim Umgang mit DOS-Programmen. In einer DOS-Box laufen selbst nach manueller Optimierung der Konfiguration Programme extrem langsam. Man glaubt einen schlechten 286er vor sich zu haben. DOS-Anwendungen im Grafik-Modus sind praktisch nicht mehr zu betreiben. Stürzt, aus welchen Gründen auch immer, eine DOS-Applikation ab, bekommt man die Empfehlung, den Rechner neu zu booten. Dieses Verhalten zeigt eindeutig, daß ältere 16-Bit-Applikationen nicht genügend gegeneinander und gegen das Betriebssystem abgeschirmt werden, was wiederum ein Hinweis darauf ist, daß Windows 95 nur zum Teil aus modernem 32-Bit-Code besteht. Auch das oben beschriebene Problem aus Windows-3.x-Zeiten, daß sich ikonisierte DOS-Boxen mitunter nicht mehr restaurieren lassen, wenn darin eine Applikation im Grafik-Modus läuft, bleibt weiterhin ungelöst. Der Effekt tritt auch hier auf. Sehr hardwarenah arbeitende DOS-Programme laufen definitiv nicht. Allerdings hält Windows für derartige Fälle eine Notlösung bereit: Man kann beim Start der kritischen DOS-Anwendung (das könnte z. B. ein Spiel sein) Windows nahezu komplett aus dem Speicher entfernen. Endet die DOS-Sitzung, wird Windows erneut gestartet. Etwas zeitraubend diese Prozedur, aber sie funktioniert.

Vergleicht man die Multitasking-Fähigkeiten mit denen von OS/2, sieht Windows 95 auch nicht besonders gut aus. Gegenüber Windows 3.x verspürten wir zwar deutliche Fortschritte, aber besonders bei der momentan gebräuchlichen 16-Bit-Software „ruckelt“ es manchmal etwas.

Keinerlei Schwierigkeiten gab es bei Windows-Anwendungen. Sämtliche für uns relevanten Anwendungen liefen auf Anhieb (und das sind einige). Leicht gestaltet sich auch die Installation moderner 32-Bit-Software wie NetScape oder Mosaic, da die Funktionen des WIN32-API unterstützt werden. Das früher notwendige Aufspielen von WIN32S entfällt.

#### Fazit

OS/2 ist technologisch gesehen bestimmt das bessere Betriebssystem, verlangt aber vom Nutzer detailliertere Kenntnisse oder zumindest die Bereitschaft, sich solche zu erwerben. Besteht das Hauptanwendungsgebiet in Windows-Programmen, macht es keinen Sinn auf OS/2 umzusteigen. Nur mit richtigen OS/2-Applikationen spielen Sie die Vorteile dieses Systems aus. Die bei uns aufgetretenen Netzanbindungsprobleme (gemeint ist nicht der Zugang per Modem!) gehören mit OS/2-Warp-Connect sicher auch der Vergangenheit an. Die Frage des Umstiegs auf Windows 95 stellt sich momentan nicht, da kein offizielles Release verfügbar ist. Jedoch auch wenn es verfügbar wäre, sollte man sich gut überlegen, mit welcher Software man die tägliche Arbeit bewältigt. Bei den derzeit üblichen 16-Bit-Anwendungen bringt Windows 95 keinen Qualitätssprung. Es kann jedoch gut passieren, daß mit Erscheinen

von Windows 95 der Markt von neuen 32-Bit-Programmen überflutet wird und die größte Updatewelle aller Zeiten anbricht - ob sinnvoll oder nicht. Allein die sehr leicht zu realisierende Netzanbindung wäre

aus heutiger Sicht ein Grund, Windows 95 einzusetzen ... und der hat auf unserem Campus Gewicht.

M. Schüler

## Windows for Workgroups und die 32-Bit-Zugriffe

Die Werbung präsentiert Windows 95 (auch wenn es noch nicht zu haben ist) gern als reinrassiges, revolutionäres 32-Bit-Betriebssystem für jedermann. Erstens stimmt das so nicht, da eine Vielzahl von 16-Bit-Komponenten enthalten sind und zweitens sind wichtige Bestandteile aus 32-Bit-Code keineswegs so revolutionär, wie man uns einreden will. Bereits Windows for Workgroups 3.11 wartet mit 32-Bit-Tools auf, vor allem in den zentralen Windows-Komponenten (virtueller Maschinenmanager und virtuelle Gerätetreiber). Weitere Programme wie Vshare und Vcache sowie der 32-Bit-Festplatten- und -dateizugriff zählen ebenfalls dazu. Selbst der Ausführung einzelner 32-Bit-Applikationen steht nach Installation eines Subset's der WIN32-API nichts im Wege.

#### Arbeitsweise des 32-Bit-Plattenzugriffs

Der 32-Bit-Festplattenzugriff steht bereits in Windows 3.1 zur Verfügung, wobei im wesentlichen vier Bestandteile des DOS-Extenders WIN386.EXE eine Rolle spie-

len: „Int13“; „Wdctrl“; „Pagefile“ und „Blockdev“. Während unter DOS sämtliche Schreib- und Lesezugriffe über den Software-Interrupt 13h abgewickelt werden, fängt „Blockdev“ diese Zugriffe ab und leitet sie unter Umgehung des BIOS-Interrupts direkt an „Int13“ weiter. „Int13“ aktiviert seinerseits den virtuellen Plattencontroller „Wdctrl“. Sinn und Zweck ist also ein „Vorbeimogeln“ an den langsameren DOS- und BIOS-Funktionen. Sollten Sie mit einer permanenten Auslagerungsdatei arbeiten (was zu empfehlen ist), übernimmt „Pagefile“ deren Verwaltung. Es benötigt nicht einmal „Int13“, sondern kommuniziert direkt mit „Wdctrl“. Übrigens ist das auch der Grund dafür, daß die permanente Auslagerungsdatei nicht auf einer komprimierten Festplattenpartition (z. B. mit DoubleSpace) liegen darf, denn dort sieht die Datenstruktur anders aus.

Alle beteiligten Treiber sind sogenannte virtuelle Treiber, d.h. sie arbeiten im geschützten Modus (Protected Mode). Um einen DOS-Treiber anzusprechen, muß jeweils in den DOS-Modus (Real Mode)



umgeschaltet werden. Die dafür erforderliche Zeit entfällt also bei einem virtuellen Treiber.

Voraussetzung für das Funktionieren des 32-Bit-Festplattenzugriffs bildet ein Festplattencontroller, der zum Quasi-Standard des WD1003-Controllers kompatibel ist.

### Leistung des 32-Bit-Plattenzugriffs

Der Tempogewinn macht sich in erster Linie beim Zugriff auf die Auslagerungsdatei und bei der Arbeit in DOS-Fenstern bemerkbar. Windows-Programme selbst profitieren kaum davon.

Die Ursache liegt vor allem darin, daß der in den PIF-Dateien angeforderte statische Speicher für DOS-Applikationen nun auch den virtuellen Speicher, sprich auch die Auslagerungsdatei 386SPART.PAR nutzen kann. Ohne 32-Bit-Festplattenzugriff lassen sich DOS-Boxen nicht auslagern. Der Vorteil liegt auf der Hand: Erstens treten Speicherengpässe seltener auf und weitens können Sie selbst bei mehreren im Hintergrund geladenen DOS-Anwendungen noch zügig mit einem Windows-Programm arbeiten, da dies weniger stark ausgebremst wird. Schließlich sollte auch der Task-Wechsel schneller ablaufen.

Eines erkennen Sie sicher schon: Die permanente Auslagerungsdatei muß vorhanden sein, sonst macht der 32-Bit-Festplattenzugriff keinen Sinn!

Und noch zwei Dinge gilt es zu beachten. Es kann immer nur ein virtueller Festplattencontroller aktiv sein. Installieren Sie einen mitgelieferten Treiber des Plattenherstellers (z. B. DC2000.386), müssen Sie den Eintrag für „Wdctrl“ in der Rubrik [386Enh] aus der System.ini entfernen. Außerdem existiert eine technologische

Schranke, die bei 1024 Zylindern (ca. 528 MByte) einen Schlußstrich zieht. Für größere Festplatten läßt sich der 32-Bit-Zugriff nicht aktivieren. Auch eine Partitionierung hilft hier nicht.

### Arbeitsweise des 32-Bit-Dateizugriffs

Der 32-Bit-Dateizugriff ist neben den Netzwerkfunktionen sicher die wichtigste Neuerung von Windows for Workgroups 3.11 (WfW) gegenüber Windows 3.1. Gemeint ist hier ein virtuelles installierbares 32-Bit-Dateisystem (IFS = Installable File System), mit dessen Hilfe sich die DOS-Routinen zur Festplattensteuerung umgehen lassen. Einem Programm wird somit der direkte Zugriff auf die FAT (File Allocation Table) vorgegaukelt, obwohl diese nur als virtueller Treiber (VFAT) im Speicher existiert. Daraus ergeben sich mindestens zwei Vorteile: Erstens macht die Virtualisierung möglichst vieler Gerätetreiber ein besseres Multitasking möglich (WfW hat das auch bitter nötig) und zweitens erhöht sich die Zugriffsgeschwindigkeit auf die Daten. Alle logischen Änderungen, Namensänderungen, Löschemarkierungen sowie Änderung der Clusterinhalte werden nur von Zeit zu Zeit und zwar gesammelt „in größeren Portionen“ physikalisch auf die Festplatte geschrieben. Unterstützung erhält dieses Vorgehen vom Cache-Programm „Vcache“ (siehe weiter unten). Da auch hier die virtuellen Treiber im Protected Mode arbeiten, schafft der Wegfall des Umschaltens in den Real Mode einen Geschwindigkeitszuwachs. Wie verhalten sich jedoch DOS-Programme unter Windows? Um sie am 32-Bit-Dateizugriff teilhaben zu lassen, muß in der Config.sys der Real-Mode-Treiber

IFSHLP.SYS geladen werden. Er fängt sämtlich Dateimodifikationen aus DOS-Fenstern heraus ab und leitet sie an das virtuelle Dateisystem weiter. Sie können den 32-Bit-Dateizugriff überhaupt nur nutzen, wenn IFSHLP.SYS aktiv ist. Benötigen Sie jedoch weder VFAT noch irgendwelche Netzfunktionen für die Workgroup, können Sie auf das Laden von IFSHLP.SYS verzichten.

### Leistung des 32-Bit-Dateizugriffs

Im Gegensatz zum 32-Bit-Festplattenzugriff profitieren alle Anwendungen vom 32-Bit-Dateizugriff. Besonders groß dürfte der Gewinn bei PC's mit altem BIOS und recht langsamen Festplatten sein. Bei modernen Geräten wird der Effekt weniger deutlich ausfallen.

Aber Achtung! Nicht alle Tools und Hilfsprogramme kommen mit der geänderten Dateizugriffstechnologie zurecht. Bestes Beispiel ist Undelete, das direkt auf die Festplattensektoren zugreifen will. Auch SUBST, ASSIGN und JOIN sind völlig inkompatibel zur virtuellen FAT. Deren Verwendung kann unter Umständen zum Windows-Absturz führen.

### Vorteile von Vcache gegenüber Smartdrv

Vcache ist ein virtueller Treiber, der ähnlich wie Smartdrv die Datenpufferung übernimmt, jedoch keinen wertvollen konventionellen DOS-Speicher belegt. Nicht benötigten Speicher gibt er dynamisch an Windows zurück. Im Gegensatz dazu blockiert Smartdrv eine statische Puffergröße. Geht es in einem Workgroup-Netz um Pufferung des Netzwerk-Redirectors (VREDIR), über

den alle Netzzugriffe laufen, ist Vcache sogar die einzige Wahl. Auch die bereits oben erwähnten Vorteile der Arbeit im Protected Mode kommen hier zum Tragen. Smartdrv puffert die Daten sektororientiert, d.h. es wird immer der nächste logische Sektor gelesen. Vcache versieht seinen Dienst hingegen dateiorientiert, was besonders bei stark fragmentierten Platten ein Vorteil ist.

Allerdings macht Vcache nur im Zusammenspiel mit dem 32-Bit-Dateizugriff Sinn. Andernfalls ist der Pufferspeicher schlichtweg verschwendet. Medien, die VFAT nicht unterstützen (CD-ROM- und Diskettenlaufwerke), können also nicht gepuffert werden. Deshalb empfiehlt sich in diesem Fall ein paralleler Einsatz von Smartdrv.

### Vorteile von Vshare gegenüber Share

Vshare legt Informationen über geöffnete Dateien im XMS (Extended Memory Specification) ab und belegt ebenfalls keinen konventionellen Speicher. Besonders in DOS-Boxen wirkt sich die Ausführung im Protected Mode geschwindigkeitssteigernd aus.

Es existieren jedoch wenige alte DOS-Programme, die Vshare nicht erkennen und somit auf den Real-Mode-Treiber Share angewiesen sind.

Zur Nutzung des 32-Bit-Dateizugriffs sind die Dienste von Vshare unbedingt erforderlich!

Auf die besondere Fähigkeit der virtuellen Treiber, keinen konventionellen DOS-Speicher (die ersten 640 kByte) zu belegen, möchte ich noch einmal hinweisen. Viele Anwender vergessen, daß auch Windows zu seiner Ausführung genügend freien konven-

tionellen Speicher benötigt. Besonders bei Windows for Workgroups sollte man dieser Tatsache Aufmerksamkeit schenken und erst recht, wenn man in einer Workgroup arbeitet. Sämtliche Netzwerkfunktionen sind auf DOS-Speicher angewiesen! Vor dem Start von Windows for Workgroups sollten mindestens 530 kByte konventioneller Speicher frei sein. Vor allem beim Einsatz von PC/TCP (auf dem Campus verwendetes Standardprodukt zur Anbindung von PC's an das Internet) wird diese Größe schnell unterschritten.

#### Was nützt WIN32S?

WIN32S gibt es seit 1992 und ist eine kostenlos erhältliche Windows-Erweiterung (Windows 3.x und WfW), mit deren Hilfe sich 32-Bit-Applikationen ausführen lassen, die eigentlich für Windows NT oder Win-

dows 95 geschrieben wurden (z. B. Net-Scape, Mosaic oder Visual Fox Pro 3.0 Beta). Dabei enthält WIN32S nur eine Untermenge der WIN32-Programmierschnittstelle (API = Application Programming Interface). Das S am Ende kennzeichnet dies, es steht für „Subset“. Unglücklicherweise reserviert Windows 3.1 beim Start einer 32-Bit-Anwendung den kompletten benötigten Speicher (inklusive aller DLL's). Ihr Rechner sollte also über etwas mehr als nur vier MByte Hauptspeicher verfügen.

WIN32S bekommen Sie derzeit auf Wunsch mit PC/TCP von unserer Netzabteilung installiert. Zusätzlich steht es auf unserem ftp-Server (ftp.rz.uni-sb.de) bereit.

M. Schüler

## Maschinelle Übersetzung im Internet

LIEBER HERR PRAESIDENT! DEAR MR. PRESIDENT!<sup>1</sup>

Wie kann sich Kanzler Kohl beim nächsten Staatsbesuch in den USA (oder im United Kingdom) aus der Affäre ziehen, wenn er die englische Übersetzung seiner Ansprache vor dem Weißen Haus (oder auf Schloß Windsor) vergessen hat? Er loggt sich auf dem Solbourne-Rechner des Rechenzentrums der Universität des Saarlandes ein und läßt sich den Text automatisch übersetzen: Lieber Herr Praesident - Dear mr. president...

Das ist keine Utopie - aber natürlich auch nicht die *ganze* Wahrheit. Wahr ist, daß er - wie beschrieben - vorgehen könnte; unwahr ist, daß er mit der übersetzten Rede Staat machen könnte. Also, was ist denn nun die *ganze* Wahrheit?

#### SUSY MAKES THE WORK

Seit kurzem existiert<sup>2</sup> eine frei zugängliche Benutzererkennung, über die man dem maschinellen Übersetzungssystem **SUSY** deutsche Sätze zur Übersetzung ins Englische (oder russische zur Übersetzung ins Deutsche) eingeben kann. Über das Wie und das Wieso soll im folgenden berichtet werden.

<sup>1</sup> **Warnung:** Sollte Ihnen in diesem Text etwas irgendwie englisch vorkommen: keine Gewähr - alles nur maschinell übersetzt!

<sup>2</sup> dank freundlicher Mithilfe des Rechenzentrums, genauer: Joachim Blums

SUSY IS A SURVIVING DINOSAUR

... - ein Dinosaurier unter den Maschinellen Übersetzungssystemen (MÜ-Systemen) und - wie die Dinosaurier - ein interessantes Studienobjekt. **SUSY's** Ursprünge gehen zurück in die graue computerlinguistische Vorzeit, entwickelt wurde das System von 1972 - 1986 in einem Teilprojekt des Sonderforschungsbereichs 100 „Elektronische Sprachforschung“, der die Initialzündung für die Etablierung der Computerlinguistik in Saarbrücken gab. Praktische Ergebnisse des SFB 100 waren u.a. die Entwicklung der Programmiersprache **COMSKEE** und die Schaffung großer Computerlexika, die auch heute noch an verschiedenen Universitäten Grundlage computerlinguistischer Forschung sind und in große lexikalische Datensammlungen Eingang gefunden haben.

Die bekannteste Entwicklung aber war **SUSY**, ein „universelles, multilinguales maschinelles Übersetzungssystem“, zu dem verschiedene Projektgruppen (für Deutsch, Englisch, Französisch und Russisch) beigetragen haben. Linguistische Grundlage war die Dependenzgrammatik, programmiert wurde das Ganze in **FORTTRAN**, die linguistischen Daten wurden in einem hybriden Formalismus repräsentiert. Aufgrund dieser Konstellation versteht es sich von selbst, daß **SUSY** heute nicht mehr weiterentwickelt wird - aber in seiner heutigen Gestalt als „black box“ taugt das System durchaus noch als Demonstrationsobjekt (und als Vergleichsobjekt für die modernen MÜ-Systeme).

### HE HAS TRANSLATED HARDLY A SENTENCE CORRECTLY!

Wer sich auf dem open account *susytest* einloggt (vgl. unten), wird mit einigen Warnungen empfangen, Tenor: Man sollte nicht zuviel erwarten und überhaupt kleine Brötchen backen, sprich: zunächst einfache Sätze formulieren und im Erfolgsfall kompliziertere Strukturen eingeben. Und Geduld soll man aufbringen, die alte Dame SUSY mit Samthandschuhen anfassen, und dann vielleicht ...

### THE WAY IS THE GOAL

Wer soll sich denn mit SUSY beschäftigen, wenn die Ergebnisse auch mit einigem Wohlwollen alles andere als publikationsreif sind? Jeder, der SUSY's Fehlern nachspürt, kann mehr über das Funktionieren der natürlichen Sprache lernen, als es der Fall wäre, wenn SUSY nur richtige Übersetzungen liefern würde. Wer der Ursache einer mißglückten SUSY-Übersetzung auf die Spur kommt, kann dabei z. B. etwas lernen über die Bedeutung lexikalischer Informationen - also Informationen über Wörter - oder die Schwierigkeit, grammatisches Wissen darzustellen, Wissen über sprachliche Elemente und Strukturen. Wenn dies auch heute in anderer Form dargestellt und mit benutzungsfreundlicheren Werkzeugen verarbeitet wird als vor 20 Jahren, so läßt die Arbeit mit SUSY doch erahnen, wie detailliert Regeln und wie umfangreich Wörterbücher sein müssen, damit auch nur ein winziger Ausschnitt der natürlichen Sprache vom Computer „verarbeitet“ werden kann. Und man kann sich nicht genug wundern über die menschliche Sprachkompetenz, die uns - wie auch immer - befähigt, viel kompliziertere Sätze

und Texte nicht nur zu *verarbeiten*, sondern auch zu *verstehen*.

Der Weg ist das Ziel - denn es kann beim Arbeiten mit SUSY nicht darum gehen, die Übersetzungsergebnisse auf ihre Verwertbarkeit hin zu überprüfen. Die Möglichkeit, eine Kaskade von Fehlern bis zum auslösenden Fehler zurückzuverfolgen und evtl. durch Ergänzen eines Lexikoneintrags zu beseitigen, das könnte den Reiz von SUSY ausmachen.

### A LARGE TRANSLATION DICTIONARY

SUSY ist modular aufgebaut, man kann einzelne Module für besondere Aufgaben einsetzen. Abgesehen davon, daß das Ergebnis jedes einzelnen Analyseschritts (morphologische Analyse, Satzsegmentanalyse etc.) gesondert *darstellbar* ist, kann man SUSY außer für maschinelle Übersetzung auch für andere Zwecke, z. B. die automatische Indexierung einsetzen, d.h. für die Reduzierung deutscher Texte auf Grundformen. Hierfür ist das deutsche Lexikon mit seinen 142.000 Einträgen (vorwiegend Wortstämme) eine gute Grundlage. Und schließlich läßt sich das deutsch-englische Übersetzungswörterbuch mit seinen nach Fachgebieten differenzierten 350.000 Einträgen ganz unabhängig von der maschinellen Übersetzungskomponente als Terminologiepool nutzen.

Seit dem Herbst 1994 haben sich ca. 120 Internet-Reisende aus allen Teilen der Welt auf der Solbourne eingeloggt, um SUSY zu testen, u.a. auch im Rahmen von Lehrveranstaltungen zur Maschinellen Übersetzung und zur Syntaxanalyse.

### PROCEDURE

Man erreicht SUSY mit der folgenden Prozedur:

*telnet*        *sbusol.rz.uni-sb.de*  
*login:*        *susytest*  
*Password:*    *susyguest*

### THIS IS THE END

Wer sich mit SUSY beschäftigt, erfährt nichts über den *heutigen* Stand der Maschi-

nellen Übersetzung. Einer der Unterschiede zu den jetzt eingesetzten bzw. in Entwicklung befindlichen Systemen ist der, daß man mittlerweile erkannt hat, daß „universelle“, also möglichst viele Sprachpaare, Anwendungen und Fachgebiete einkalkulierende Systeme wie SUSY zu weit greifen und vielmehr gezielte Anwendungen eher praktischen Erfolg versprechen.

Heinz-Dirk Luckhardt  
(dlu@rz.uni-sb.de)

## Tips und Hilfen für Ihre Arbeit

### Schnellerer Zugriff durch Benutzung eines PROXY- Servers

Der WWW-Server der Universität des Saarlandes kann als Proxy- und Cache-Server benutzt werden und ist dadurch imstande, die Zugriffszeiten auf häufig gelesene HTML-Seiten zu minimieren. Als positiver Nebeneffekt wird auch die Netzbelastung nach außen verringert. Beim Zugriff auf ein Dokument wendet sich ein WWW-Browser wie Mosaic, NetScape oder Lynx dann nicht an den in der URL angegebenen Server (im folgenden als Original-Server bezeichnet), sondern an den Proxy-Server.

Der Proxy-Server, der einen lokalen Cache besitzt, überprüft, ob das gewünschte Dokument sich bereits im Cache befindet. Ist das nicht der Fall, fordert er das Dokument vom Original-Server an, legt es in seinen Cache und reicht es gleichzeitig an den WWW-Browser weiter. Existiert es bereits im Cache, wird überprüft, ob das Dokument bestimmten Aktualitätsregeln entspricht. Erkennt das System die vorliegende Kopie als „aktuell genug“, wird sie dem WWW-Browser übergeben. Ist die Kopie „zu alt“, fordert der Proxy-Server vom Original-Server eine neuere Version des Dokuments an. Darauf liefert dieser eine neue Version des Dokuments oder teilt dem Proxy-Server mit, daß das Dokument noch nicht verändert wurde. Eine ausführliche Beschreibung der Arbeitsweise und Konfi-

guration eines Proxy-Servers findet sich in dem Artikel „World Wide Web: Zwischenstation. Mit dem Proxy-Server Zeit und Geld sparen“ von Rainer Klute in der Zeitschrift: iX Ausgabe 2/95 auf Seite 154.

### Konfiguration des Browser/Viewer

- Bei NetScape wählt man im Menü **Options** den Unterpunkt **Preferences** und dann (je nach Version) den Punkt **Proxies** oder **Mail und Proxies** an. Die Felder **FTP Proxy**, **Gopher Proxy**, **HTTP Proxy** und **WAIS Proxy** füllt man mit dem Eintrag *www.uni-sb.de*, die jeweilige Port-Angabe wird mit dem Wert 80 versehen. In das Feld **No Proxy for** trägt man solche Sub-Domains ein, in denen Dokumente direkt vom Original-Server geholt werden sollen, ohne den Proxy-Server zwischenschalten. Die Bezeichnungen für diese Sub-Domains werden durch Komma getrennt unmittelbar nacheinander hingeschrieben. Für den Campus Saarbrücken sind folgende Einträge sinnvoll:  
  
uni-sb.de, mpi-sb.mpg.de, saarlink.de, zki.de.
- Bei Mosaic für UNIX erfolgt die Einstellung des Proxy-Servers entweder über Umgebungsvariablen oder durch X-Ressourcen.

Umgebungsvariablen:  
setenv http\_proxy=  
http://www.rz.uni-sb.de/  
setenv gopher\_proxy=  
http://www.rz.uni-sb.de/  
setenv ftp\_proxy=  
http://www.rz.uni-sb.de/  
setenv wais\_proxy=  
http://www.rz.uni-sb.de/  
setenv no\_proxy=  
uni-sb.de, mpi-sb.mpg.de,  
saarlink.de, zki.de

Damit die Umgebungsvariable **no\_proxy** von Mosaic ausgewertet wird, muß ein besonderer Patch vorgenommen werden.

X-Ressourcen:  
Mosaic\*httpProxy:  
http://www.uni-sb.de/  
Mosaic\*ftpProxy:  
http://www.uni-sb.de/  
Mosaic\*waisProxy:  
http://www.uni-sb.de/  
Mosaic\*gopherProxy:  
http://www.uni-sb.de/

- Die Einstellung für **lynx** erfolgt durch Umgebungsvariablen analog zu Mosaic (die Umgebungsvariable **no\_proxy** wird unterstützt).

Bei Fragen oder Schwierigkeiten wenden Sie sich bitte an folgende Adresse:  
Joachim Blum  
(Tel: 3474, Email: job@rz.uni-sb.de)

J. Blum

### Winword 6.0: Einfaches Verschieben von Tabellenzeilen



Wollen Sie Zeilen einer Tabelle nach unten oder oben verschieben, brauchen Sie das nicht über die Befehle

**Ausschneiden** und **Einfügen** zu tun. Wesentlich einfacher ist der folgende Weg: Setzen Sie die Einfügemarke in die zu verschiebende Tabellenzeile und betätigen die Tastenkombination [Alt]+[Shift]+[Pfeil hoch] bzw. [Pfeil runter], um die Zeile

innerhalb der Tabelle nach oben bzw. unten zu verschieben. Sie können auch mehrere (zusammenhängende) Zeilen gleichzeitig verschieben, indem Sie die betreffenden Zeilen vorher markieren.

Wenn Sie Zeilen der Tabelle über den Tabellenrand hinaus verschieben, wird die Tabelle gesplittet, und die verschobene Zeile bildet eine neue Tabelle. Haben Sie mehrere Tabellen, können Sie eine Zeile sogar zwischen den Tabellen verschieben, selbst wenn die Spaltenzahl der Tabellen verschieden ist.

Übrigens: Diese Methode des Verschiebens läßt sich auch auf normale Textabsätze anwenden. Probieren Sie es aus!

K. Bamberger

### Winword 6.0: Anzeige der Folgeseite bei der Seitennumerierung



Es kommt häufig vor, daß man in einem Text in der unteren rechten Ecke einen Verweis auf die Folgeseite aufnehmen möchte, üblicherweise die Seitenzahl der Folgeseite. Die letzte Seite des Dokuments darf natürlich keinen Verweis erhalten. Winword 6 bietet für diese Aufgabe keine fertige Lösung in Form eines Befehls oder einer Feldfunktion, durch die Kombination mehrerer Feldfunktionen kann man sich jedoch den gewünschten Verweis selbst erzeugen. Der nachfolgend

abgedruckte Lösungsvorschlag sollte das gewünschte Resultat liefern.  
 $\{WENN \{SEITE\} < \{ANZSEITEN\} \text{ " - } \{SEITE\} + 1 \text{ " -} \}$   
 Zur Eingabe der Feldfunktion in die untere rechte Ecke der Fußzeile wählen Sie **An-sicht/Kopf- und Fußzeile**, wechseln zur Fußzeile und bewegen die Einfügemarke durch zweifaches Drücken der [Tab]-Taste zum rechtsbündigen Tabulator am rechten Rand der Fußzeile. Die geschweiften Klammern für die Feldfunktionen erzeugen Sie jeweils mit der Tastenkombination [Strg]+[F9], die Funktionen können Sie über die Tastatur eingeben. Nach der Eingabe schalten Sie mit [Shift]+[F9] auf die Anzeige des Feldergebnisses um.

K. Bamberger

### WordPerfect 5.1: Skalieren von Überschriften



Sicher kennen Sie das leidige Problem bei älteren Textverarbeitungen unter DOS: Soll sich eine Überschrift vom nachfolgenden Absatz etwas abheben, indem sie größer gedruckt wird, so können Sie nur hoffen, daß die internen Schriftgrößen Ihres Druckers dies zulassen. Das Programm selbst beherrscht die freie Skalierbarkeit nicht. Bei WordPerfect 5.1 sieht es nicht ganz so schlimm aus, da es über ein Tool zum Formelsatz verfügt. Statt Formeln lassen sich

dort auch Textzeilen erzeugen, wobei Sie sich aber um Wortumbrüche und Abstände zwischen den Worten selbst kümmern müssen. Die Vorgehensweise ist folgende:  
 Starten Sie den Formeleditor mittels [Alt]+[F9],6,1,9 (bzw. über das Pull-Down-Menü: **Grafik/Formel/Erstellen,9**). Das Programm schaltet in den Grafikmodus um und teilt die Arbeitsfläche in drei Bereiche. Links unten erfolgt die Texteingabe, [Ctrl]+[F3] zeigt das Geschriebene als Grafik links oben an. Gedacht ist das zur Visualisierung der gesetzten Formel. Leider werden Leerzeichen einfach ignoriert. Es muß statt dessen eine Tilde (~) stehen, die Sie entweder über die Tastatur eingeben oder aus dem Befehlsvorrat im rechten Fenster auswählen. Die Taste F5 aktiviert dieses Fenster. Um die Auswirkung der

eingefügten Zeichen zu sehen, drücken Sie erneut [Ctrl]+[F3]. Nun haben Sie die Möglichkeit, per Optionen die Punktgröße der Schrift einzustellen ([Shift]+[F1],2; Bestätigung mit [Enter]). Allerdings zeigt die grafische Darstellung mit [Ctrl]+[F3] die Änderung nicht unmittelbar, denn der Formeleditor stellt den Text nur so groß dar, daß er komplett in die Anzeige paßt. Eine Unschönheit bleibt jedoch noch. Da das Programm für den Formelsatz gedacht ist, betrachtet es Ihren Text immer als Variablen und diese werden prinzipiell kursiv gedruckt. Sie können das nur mit einem

Trick verhindern: Setzen Sie vor jedes Wort den Befehl „Func“. (Nicht eintippen, sondern aus der Befehlsliste wählen!) [Ctrl]+[F3] dürfte jetzt ein vernünftiges Bild liefern. Drücken Sie nun so oft F7, bis Sie sich wieder im Text befinden. Ihr skalierter Schriftzug erscheint dort als Grafikbox und kann als solche beliebig vergrößert, verkleinert und positioniert werden.

M. Schüler

## Hilfe durch die Anwenderberatung:

Telefon: 0681/302-3602

Email: [support@rz.uni-sb.de](mailto: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: [rzsms@rz.uni-sb.de](mailto:rzsms@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: [rzsms@rz.uni-sb.de](mailto:rzsms@rz.uni-sb.de)

[rzskb@rz.uni-sb.de](mailto:rzskb@rz.uni-sb.de)