Herrn LMU

Jedenfalls darf jeder stolz sein, wenn er eine Nummer bekommt. Die Ludwig-Maximilians-Universität z.B. 80539. Diese übertrifft sogar vorläufig die Studentenzahl.
Die Einführung neuer Postleitzahlen ist übrigens eine geniale Arbeitsbeschaffungsmaßnahme. Nach vorsichtigen Schätzungen kostet die Umstellung etwa das 3 bis 4-fache des Betrages, den der High-Tech-Branchenführer IBM 1992 als Verlust bekanntgab. Bei der Post spricht man natürlich nicht gerne darüber, aber die EDV...
Der Betrag, den IBM nannte, ist 5 Milliarden Dollar. Der Vorstand und 40.000 Mitarbeiter müssen gehen. Zum besseren Verständnis sei dem Leser empfohlen, die Zahl 5.000.000.000,— durch sein Jahreseinkommen (in Dollar) zu dividieren.
Für den dezenten Hinweis auf die U-Bahn dürfen wir dankbar sein. Die Kapazität des Massentransportmittels für die hiesige Universität steht ja fest, so daß getrost auf den totalen numerus clausus verzichtet werden kann. Außerdem empfiehlt sich das Lieblingswort der U-Bahnfahrer als Maxime für angehende Bildungspolitiker:

Inhalt

Lernen mit dem Computer ....................... 2
MS Windows 3.1 vs. IBM's OS/2 ............ 6
News zu NeXT .................................. 7
Das aktuelle Märchen ............................ 7
Die neuen Postleitzahlen ........................ 8
Formularbearbeitung mit dem PC ........... 9
Beleglos überweisen ............................. 10
Kurznachrichten ................................. 10
ThankYou-Ware ................................ 11
So erreichen Sie uns ............................ 12

Seite 1
„zurückbleiben - bitte“.
D.h. die ABM der DBP mit den PLZ kostet die EDV in der BRD viele DM. Der MVV sorgt an der LMU für den tnc. Empfohlene MBP: zbb!

Maßgeschneidertes Training am Computer

Lernen mit dem Computer

Der Autor stellt theoretische Grundlagen und technische Anforderungen vor, die sich aus dem Einsatz computergestützter Lernsysteme ergeben. Beachten Sie auch die Kurznachricht auf Seite 5.

Eine Liste der Unternehmen, die CBT (= Computer Based Training)-Systeme bereits erfolgreich benützen, liest sich wie das „who is who“ der deutschen Wirtschaft: IBM setzt CBT ein, um seinen Trainees den Einstieg ins Reich der Softwareentwicklung und Netzwerkverwaltung zu erleichtern; Opel flankiert die Einführung der Gruppenarbeit (im Zuge der Umstellung auf die vielgepriesene „lean production“) durch Lernprogramme, die den Mitarbeiter mit Bildern und Animationen auf die Tätigkeit am Fließband vorbereiten; VW und BMW bereiten entsprechende Lösungen vor. Bayer hat CBT-Systeme schon seit längerer Zeit im Einsatz.

Auch an den deutschen Universitäten finden solche Systeme - mit dem gehörigen Abstand zu den Hochschulen der USA - mehr und mehr Verbreitung.


Visualisierung von Zusammenhängen

Daß Multimedia gerade in der Aus- und Fortbildung Furore macht, ist kein Zufall. Die Visualisierung auch schwierigsten Vorgänge durch Graphik, Ton und Video kommt dem bilden („konkret-anschaulichen“) Denken der meisten Menschen entgegen. Dabei steht nicht mehr das Auswendiglernen von Inhalten, sondern vielmehr das Begreifen und Erlernen von Zusammenhängen im Vordergrund. Der Lernerfolg läßt sich relativ problemlos mit in das Lernsystem eingebauten Aufgaben kontrollieren. Hier beschränken sich die Kontrollmöglichkeiten längst nicht mehr auf stupide „Multiple-choice“-Fragen; moderne CBT-Systeme verarbeiten auch Testeingaben oder am Bildschirm nachvollzogene Bewegungsabläufe (etwa für die Bedienungssimulation einer Maschine) und geben Zeit- oder Versuchslimits vor.

Die Anwendungsgebiete sind vielfältig; die meisten Arten von Simulationen - ob sie nun die Kreisläufe eines Wirtschaftsmodells oder die Reaktion chemischer Verbindungen betrifft - kann realisiert werden. In der Wirtschaft werden CBT-Systeme für die Schulung der Außendienstmitarbeiter der Volksfürsorge ebenso eingesetzt wie bei der IBM für die Ausbildung im Verwaltungsrecht.

Die Untergrenze für den Einsatz eines
Multimediasystems markiert ein Personal Computer mit einem schnellen 386er-Prozessor und 4 bis 8 MByte Arbeitsspeicher. Festplattengrößen ab 100 MByte Kapazität stellen die Minimalausstattung dar; angesichts der immensen Datenfülle empfehlen sich Speichermedien ab 200 MByte aufwärts.

Nötig: Leistungsfähige Hardware


Der sinnvolle und wirtschaftliche Einsatz von Multimedia-Software zur Aus- und Weiterbildung ist keine einfache Aufgabe. Angesichts der Werbeaussagen werden oft übertriebene Hoffnungen erwacht. Welche Wege sind einzuschlagen, wenn man CBT-Systeme erstellen will, welche Auswahlkriterien beim Kauf von fertigen Systemen gilt es zu beachten?


Autorensystem vs. Standardlösung

werden, führt man besser mit Autorensystemen, die - wie etwa Authorware Professional - für mehrere Betriebssysteme zur Verfügung stehen und deren Datendateien problemlos austauschbar sind.

**Einfachste Bedienbarkeit: ein Muß!**


CBT-Lösungen werden zumeist über Autorensysteme programmiert und versprechen in der Unternehmenspraxis Vorteile gegenüber herkömmlichen Seminaren. In erster Linie ist das interaktive Lernen zu nennen, das es dem Schüler erlaubt - je nach Gestaltung des Lernpro-grammes - sowohl Lerntempo als auch Lerninhalte oder Abfolge (Sequenz) des Lernstoffes zu bestimmen. Im diesem Bereich lassen sich - folgt man einer Studie der a.i.m. in München - Kostenvorteile im Vergleich zu herkömmlichen Unterrichtsmethoden feststellen. Die Studie geht z.B. davon aus, daß „CBT-Schulungen ab ca. 100 Mitarbeitern in der Regel kostengünstiger als Seminare“ sind.

**Die Kosten bleiben im Rahmen**

Die a.i.m. veranschlagt bei 200 traditionell zu schulenden Mitarbeitern Kosten in der Höhe von ca. 188.000 Mark, während die entsprechende CBT-Lösung mit ca. 111.000 Mark zu Buche schlägt. Damit sinken die Kosten pro Mitarbeiter von 943 Mark auf nur mehr 556 Mark.

Damit wird nicht nur der Kostenvorteil von CBT-Lösungen, sondern gleichzeitig die Zielgruppe deutlich: erst Unternehmen (auch öffentliche Unternehmen wie die Universität) mit mehreren hundert Mitarbeitern können CBT-Systeme gewinnbringend einsetzen.


Unternehmen, die CBT verwenden wollen, können mittlerweile auf eine ganze Reihe von Schulungsunternehmen zurückgreifen, die CBT-Systeme einsetzen und betreuen. Deutlich weniger Firmen aber können spezialisierte Lösungen für Kunden erstellen. In Frage kommen dafür in erster Linie Reseller, die Autorensysteme vertreiben und betreuen und damit das nötige Know-how schon „im Hause“ haben.
Bevor man sich für die Eigenentwicklung eines CBT-Systems entscheidet, muß man den Aufwand klar einschätzen können. Für die Entwicklung einer Lerneinheit gilt seit einigen Jahren das Erfahrungverhältnis von 200 Entwicklungsstunden für eine Stunde Lernzeit, in der sich der Benutzer intensiv und konzentriert mit dem Stoff auseinandersetzt. Trotz der Weiterentwicklung der Autorensysteme ist dieses Verhältnis durch die gestiegenen Anforderungen an die Bedienungsfreundlichkeit und die Einbeziehung multimediaer Elemente eher ungünstiger geworden. Bei zusätzlicher intensiver Nutzung von Graphiken oder Video rechnen heute viele Entwicklungsmodule mit 300 Stunden Entwicklungsaufwand pro Stunde Lernprogramm. Das IWL in München rechnet dementsprechend mit Entwicklungskosten von 20.000 bis 100.000 Mark für eine Stunde durchschnittlicher Lernzeit.

Dementsprechend ist das Erstellen eines CBT-Systems kein Honiglecken und kann kaum mehr von einem Mitarbeiter allein erledigt werden.

**Eigenlösungen erfordern umfangreiches Know-how!**


**CBT-Beispiel:**

*Info-PC BWL*

Kampf der Giganten?

Windows 3.1 vs. OS/2 (2)

Der Vergleich der beiden großen Konkurrenten der Softwareszene wird in dieser Ausgabe fortgesetzt. Unser amerikanischer Experte enthält brandheiße Informationen, die er in einer Schachtel Chocolate-Cookies durch den argwöhnnischen gesamtdeutschen Zoll schmuggelte.

Before it's too late: that is before one of two things occurs: either Intel introduces the P5, which very well may be a semi-64 bit processor, or IBM changes it's name to IOBM (International Out of Business Machines); I would like to complete my 32 bit PC operating systems article. It is critical for any true multitasking system to provide protection for each program from the others. It is also vital that there exists a type of virtual memory; memory which does not physically exist as RAM but can be imitated using external storage. Intel's 80386 processor was the first in it's class to introduce protection mechanisms and virtual memory. Although the protection mechanisms of the i386 are intrinsic to the processor, they must be specifically activated by the operating system; that is, the processor must be shifted into Protected Mode. The processor in this state behaves differently then in Real Mode (the processor's 8088 like state).

In Real Mode, memory addresses are described with a 16-bit paragraph segment plus a 16-bit offset. The 20-bit address relates to a physical place in memory. There are two addressing possibilities in protected mode; either Flat Memory - 32-bit addresses having an offset from Zero, and no memory segmentation; or 32-bit protected segments. Segmented memory addresses in protected mode don't translate directly to physically memory. The segment register points to an entry in a table called the Descriptor Table. The entry includes (among other things) a Base memory address, a memory size Limit and a Protection Level. The base address from the descriptor entry is added to the offset address to form a Linear Address.

The Linear Address still does not point to physical memory. The processor has a built in paging mechanism which converts the linear address into a physical one. It is here where Virtual Memory is generated. Many linear addresses may translate into the same physical memory address; the operating system must move blocks of memory to and from disk when the pager indicates that a needed block is missing or being occupied by another page.

If the programs protection level is less (larger number) then that of the descriptor entry, if the linear address is longer then the allowed limit, or if a page is requested by a program which has no supervisor rights, then a General Protection Fault is generated before the memory is accessed. The operating system then has a chance to pleasantly terminate the offending program.

The system in reality is much more complicated than this and I recommend Intel's Programmers Reference Manual for further information - it's precisely complete.

IBM's Operating System 2 version 2.0 and some Unix (Next OS, SCO-UNIX, Solaris, Coherent) systems are the only 32-bit / Multitasking operating systems which are available today. Next year Microsoft will probably introduce Windows -NT which will look similar to Windows 3.1 but have the features of a real 32-bit/Preemptive Multi-tasking operating system. OS/2 is much more Object Oriented then Windows. The Workplace shell allows File Objects to be made so that files and there owners belong together. The Operating System supports an extend file system which allows long file names and extended attributes (HPFS). The system also includes an extensive interactive / batch interpretive programing language and megabytes of online Hypertext documentation.

OS/2 can also be optionally controlled from a DOS-like command line for people who hate GUIs. As an added bonus, many introductory programs are enclosed in the package.

Like Windows, OS/2 Supports Dynamic Link
Libraries (DLL - Code which can be dynamically linked into programs during run time) and Object Linking and Embedding (OLE). OS/2 can run programs written for DOS, Windows, DOS-Extenders (DPMI), and 16- and 32-bit OS/2.

At this time OS/2 is still young. The operating system has some problems with many disk controllers and video adapters which have no specific OS/2 drivers. Window drawing is noticeably slower then in MS-Windows 3.1, and Windows 3.1 multimedia features are not yet implemented. But mostly there are not many 32-bit development tools available yet, exceptions are: IBM’s EXTENDED OS/2 Services which include a C compiler, and WATCOM’s C 9.0/386. There are more tools that exist for running 32 bit Extended DOS programs (DPMI - Dos Protected Mode Interface), especially from Phar-Lap. Programs which run through DOS-Extenders will work with both Windows and OS/2. Phar-Lap’s DOS-Extenders work with many Compilers including those from Borland and Microsoft. And a 32-bit DOS Extended C++ is available from Zortech.

IBM has also fixed many bugs and has put patches along with additional device drivers on it’s online service which is reachable at 0 70 31/31 18 77 77. Discussion Forums also exist on Compuserve, BTX (page #2000722), and on Fido-Net among others.

Unless you are planning to develop large or time sensitive programs, and since there are not yet any 32-bit applications for OS/2 it may be better to wait before investing money to upgrade your system. If you already have 8 MByte on a i486-system, more then 100 MByte left on your harddisk, and time to invest to setup a not so entirely bug-free operating system and are a bit of a Hacker then OS/2 is probably worth the trouble. It may also be a respectable consideration for a large network to run OS/2 and IBM’s LAN-Manager; but that’s another story...

I am not about to discuss Unix (I don’t want any thing to do with it if I can help it). If you need 32-bit capability now on a i386-25Mhz system then I can only recommend a DOS Extender and Windows 3.1 and that you wait for IBM and Microsoft to hack it out. (ek)

---

**Steven Jobs verliert Job**

**NeXT News - Last News**

Schwarzer Würfel verschwindet in black box: NeXT stellt die Produktion von Hardware ein. Den weiteren Support für die weltweit vorhandenen ca. 50.000 Systeme hat für die USA die Firma Motorola übernommen.


**Mit IB2 ins Land der Märchen**

**Bill is booting**


Die Unruhe, die dieses Tierchen verursachte war so groß, daß man den Taupaten des PCs, den
ehrenwerten Ritter Bill, zu Hilfe rief. William H. Gates III, wie er auch genannt wird, wurmte an
dem Apfel mehr als nur das Tierchen, denn der
Apfel störte ihn bei seiner Lieblings-
beschäftigung, die darin bestand, sich die Welt
untersucht zu machen.
Zum Glück für Bill gab es auf der Apfelplantage
Streit, so daß Steve sein Apfelgeschäft wieder
abgeben mußte. Die Ruhe war aber dahin. Bill
mußte etwas tun. Er beschloß, sich mit dem
Vater des PCs, einem großen, blauen Drachen,
zuvorbilden. Der blau Drache war der mäch-
tigste Herrscher auf Erden, weil er die meisten
Dinosaurier besaß. Und er glaubte, daß nur ein
Drache den Leuten zeigen konnte, wo es lang
geht.
Um es kurz zu machen: Bill und der Drache
denkt die Arbeit ein kleines Monster OS/2, das den
Äpfeln glück. Es war aber etwas zu unförmig
geraten. Neue Anwendungen kamen nicht, die
alten wurden langsamer. Man hatte das Gefühl,
 daß das Monster dem PC den Saft aus den Kno-
chen sog. Das Geschäft, das die Blechabteilung
des Drachens witterte, blieb aus. Den
Monsterschälen blieb nichts als der Schrott.
Auch Bill mußte einiges hören und gab schweren
Herzens das Monster auf. Aber er setzte sich
deshalb nicht zur Ruhe. Sofort bekam seine
ten Knappen neue Anweisungen und . Haus-
arrest. Sie mußten monatelang in seinem kleinen
DOS-Schloß durch die Fenster auf die blüh-
henden Apfelbäume blicken. Und siehe da, es
half. Nach einiger Zeit glaubten alle, Knappen,
Untertanen und auch die Patent-Anwälte, daß
Bills Fenster-Oberfläche aus den PCs feinste
Äpfel gemacht hatte.
Und eine Maus- und Sau kam über die Völker. Die
Bildschirme wurden bunter und größer. Risiken-
te Architekturen, Spars und Alphas, kamen und
gingen. Ein Konkurrent von Bill verschluckte
sich an einer Datenbank, ein anderer war 123
vom Fenster weg. Die Menschen aber vergaßen
ihre Arbeit und waren zufrieden, wenn sie nur
die neueste Version von Bill kaufen konnten.
Bill war auch zufrieden. Er sagte, ich führe euch
ein neues Land und viele glaubten ihm. Und
die anderen wurden vergessen. Sie erinnerten
nur noch an sich, indem sie mehr oder weniger
aufragende Verluste bekanntgaben. Steve hatte
mit einem schwarzen, phantastischen Würfel,
der an ein Kunstobjekt erinnerte, wenig Glück.
Auch der blaue Drache war gealtert und hatte
sich verrechnet. Alles Schmuck und Fauchen
nützte nichts, sein Reich schwand dahin. Er hatte
zu sehr nur auf seine treuen Untertanen geachtet.
Und unser guter alter PC mußte auf Reisen. Als
Solidaritätsgeschenk wanderte er zunächst nach
Leipzig. Die mutigen Sachsen erschienen jedoch
so lange am Rhein bis sie ebenfalls neues Blech
kaufen konnten. Also mußte er weiter nach Po-
en. Dort wurde er liebevoll behandelt, bis ein
reiselustiger Professor, dem man im Ausland
versehentlich Bills neueste Programme auf einer
Diskette kopierte hatte, den PC damit fütterte. Der
Kleine konnte das nicht mehr verkraften. Er
wurde immer weitergereicht ...bis sich seine
Spur verlor.

Leicht zu merken...

Für den Universitätsbereich gelten ab dem 1. Juli
neue Postleitzahlen; einige Beispiele aus dem
Stadtgebiet:

Ludwigstraße PLZ 80539
Geschwister-Scholl-Platz PLZ 80539
Professor-Huber-Platz PLZ 80539
Königinstraße 1 - 83 und 2 - 26 PLZ 80539
Kaulbachstraße 1 - 71 und 2 - 70 PLZ 80539
Schellingstraße Nr. 1 - 93, 2 - 82 PLZ 80799
Leopoldstraße Nr. 1 - 113, 2 - 128 PLZ 80802
Leopoldstraße Nr. 115 - 207 PLZ 80804
Theresienstraße PLZ 80333
Luisenstraße Nr. 1 - 57,2 - 48 PLZ 80333
Pettenkoferstraße, Goethestraße PLZ 80336
Nußbaumstraße, Schillerstraße PLZ 80336
Maistraße PLZ 80337

Klinikum Großhadern:
Marchionistraße PLZ 81377
Großkundenadresse PLZ 81366
Postfach 701260 PLZ 81312

Eine allgemeine Kurzbeschreibung des Aufbaus
der neuen Postleitzahlen kann bei Ref. I B 2,
Herrn Noll, angefordert werden (Sprechstunde
siehe letzte Seite).
Formularbearbeitung mit dem PC

PerForm Pro für Windows

„Formulare üben auf die Verwaltung eine gewisse Faszination aus...“ stellte ein Insider der Verwaltung fest. Ob Faszination oder nicht: in der Universität gibt es sicherlich hunderte verschiedener Formulare und Vordrucke, die nicht nur ausgefüllt, sondern auch oft genug geändert werden müssen.


Perform Pro Designer


Perform Pro Filler


Ob dieses Programm die Formular-Berge der Universität München bewältigen kann, hängt in erster Linie von den Ansprüchen ab, die man an solche Programme stellt. Sollen nur Formulare am Bildschirm erstellt werden, die an anderen Arbeitsplätzen von Hand oder mit der Schreibtischmaschine ausgefüllt werden, so ist das Programm aufgrund seiner beschränkten Grafik- und Texoptionen nur für geringe Ansprüche geeig-
net. Sollen neben der Erstellung von Formularen auch noch komplexere Datenbankaufgaben ausgeführt werden, so kommt Perform Pro kaum infrage.
Perform Pro kann also nur für den Entwurf von nicht allzu komplexen Formularen und deren Ausfüllung mit einem PC empfohlen werden. Es sei noch erwähnt, daß das Erstellen von Formularen mit Hilfe eines PC’s wesentlich höhere Anforderungen an die Sachbearbeiter stellt, als das Schreiben eines Briefes, da die damit verbundenen Probleme vielfältiger sind. (rn)

Beleglos überweisen mit PayBase2

Ohne Moos...

Die Bayerische Landesbank München hat den Staatskassen das Überweisungsprogramm PayBase2 (PB2) kostenlos zur Verfügung gestellt.

Das Programm ist netzwerkfähig und kann von allen Dienststellen der Universität benutzt werden. Es soll den Umstieg auf den beleglosen Datenträgeraustausch beschleunigen.
PayBase2 hilft aber nicht nur den Banken. Vielmehr entfällt durch das PC-Programm das Ausfüllen von Auszahlungsanordnungen für Überweisungen im Inland fast völlig und spart dadurch viel Zeit. Die Haushaltsüberwachungsliste, die Mittelbewirtschaftung und Statistiken können mit PayBase2 zwar nicht bearbeitet werden, die Daten lassen sich aber in andere Programme übernehmen. PayBase stellt nur eine Übergangslosung bis zur Einführung des Programms HIS-MBS (Mittelbewirtschaftungssystem der HIS GmbH) dar, die die Bearbeitung des gesamten Institutshaushaltes ermöglichen soll.
Nähere Informationen zu PayBase2 sowie das Programm selbst mit einer Beschreibung erhalten Sie bei Herrn Seitz, Amtskasse der Universität München, Tel. 2180-2897.

Kurznachrichten

MS Access 1.0

Die Firma Microsoft hat eine eigene, relationale Datenbank auf den Markt gebracht, bei der in die Formulare (eingescannte) Graphiken eingebunden werden können, was die Software auch für bestimmte Bereiche der Geisteswissenschaften (Stilkunde, Bauformen, Fragmentsammlungen etc.) attraktiv machen dürfte.

Biblisp

Die neue Version 3.61 des Literaturverwaltungsprogrammes, für das die Universität eine Campuslizenz besitzt, kann kostenlos bei Referat IB2, Herrn Lebens, angefordert werden.

Vernetzung SUN mit Apple-PC’s

Im CIP-Projekt der Fakultät 14 wird eine SUN Sparcstation als Server für Apple-Mac’s mit der Software Helios Ethershare betrieben. Ein Erfahrungsbericht von Herrn Schröpfer kann bei Referat IB2 angefordert werden.

Endlich: Informatik im Ring

Die Ringvorlesung im SS ’93 findet über das Thema “Informatik heute. Informationelle Strukturen in den Wissenschaften” dienstags, 18 Uhr c.t., im HS 101 statt.
ThankYouWare
und der Windows-
Fun-Effekt

Autoren alternativer Software bemühren sich stetig mit Erfolg um neue Wortschöpfungen. Neben Public-Domain, Freeware, Shareware und Charityware gibt es jetzt auch die ThankYouWare.


Was ist nun ThankYouWare? Autoren kleiner Programme sind sich meist im klaren darüber, daß kein Anwender einen nennenswerten Geldbetrag für dieses Programm opfern wird. Da er das Programm aber auch nicht als Public-Domain oder Freeware abgeben möchte, erwartet er vom Anwender ein kleines Dankeschön. Programmierer sind schließlich auch nur Menschen, die von Zeit zu Zeit etwas Anerkennung benötigen. Die Form der gewünschten Anerkennung variiert von Autor zu Autor. Der eine freut sich über einen meist sehr kleinen Geldbetrag (also doch Shareware...), der andere über eine bunte Ansichtskarte vom Wohnort des Anwenders. Welcher Anwender kann sich solchen Wünschen schon verschließen, wenn er dafür ein brauchbares Programmchen bekommt?


Natürlich bemühen wir uns auch in den folgenden Ausgaben des Infoman um größtmögliche Aktualität bezüglich wichtiger Windows-Programme. (ak)
So erreichen Sie uns

Referat IB2 für Büro-, Informations- und Telekommunikationstechnik
Ludwigstraße 27, Zi. 209 und 210
80539 München
Telefon 089/2180-2112/3875, FAX 089/284543.

Dr. Kurt Retter (re) Tel. 2180-2112
Alfred Burgstaller (ab) Tel. 2180-3875
Wolfgang Müller (wm) Tel. 2180-3875

Studentische Hilfskräfte

<table>
<thead>
<tr>
<th>Gebiet</th>
<th>Ansprechpartner</th>
<th>Sprechstunde</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Apple, DTP, Multimedia für Apple, Infoman</td>
<td>Alexander Depauli (ad)</td>
<td>Montag, 8.00-9.30 Freitag, 8.00-9.00</td>
</tr>
<tr>
<td>MS Word, OCR-Software, Konvertierungsprogramme</td>
<td>Roland Noll (m)</td>
<td>Montag, 8.15-9.45</td>
</tr>
<tr>
<td>Excel, Nicht-lateinische Zeichensätze</td>
<td>Oskar Leipold (ol)</td>
<td>Montag, 9.00-10.15</td>
</tr>
<tr>
<td>Laptops, Novell, Multimedia für PC, Utilities</td>
<td>Eric Kass (ek)</td>
<td>Montag, 11.00-12.30</td>
</tr>
<tr>
<td>Hardwareprobleme, Druckertreiber, Optische Speicher</td>
<td>Andreas Marx (am)</td>
<td>Nach Vereinbarung Montag, Mittwoch, 16-18.30</td>
</tr>
<tr>
<td>UNIX (Systemsoftware), Vernetzung, Datenfernübertragung, SUN Sparcstation</td>
<td>Tobias Schlosser (ts)</td>
<td>Mittwoch, 9.30-11.00 (bis 30. Juni 1993)</td>
</tr>
<tr>
<td>Wordperfect, Wordperfect für Windows, Viren, Datensicherung</td>
<td>Jochen Pfleghaar (jp)</td>
<td>Donnerstag, 8.30-10.00</td>
</tr>
<tr>
<td>F&amp;A, Datenbanken, Profiext</td>
<td>Andreas Kelz (ak)</td>
<td>Donnerstag, 9.00-16.00 (bis 30. Juni 1993)</td>
</tr>
<tr>
<td>MS Windows, Word für Windows, Lars, Graphikprogramme</td>
<td>Volker Lebens (vl)</td>
<td>Donnerstag, 11.30-13.00</td>
</tr>
</tbody>
</table>