



Februar/Marts 1994  
Kr. 39.75

## Fjernmedarbejderen

- ◆ Hvad er en fjernmedarbejder?
- ◆ Hvordan holder han kontakt med kontoret?
- ◆ Stortest af postsystemer og fjernstyringsprogrammer

## Teknik & Data '94

- ◆ Læs alt om nyhederne på messen!

## Dansk Amatør Raket Klub

- ◆ Tag med til opsendelse af hjemmebyggede raketter og hør om deres tilblivelse!

## ISDN - fremtidens telefoni

- ◆ EURIE '93
- ◆ Hvad kan du allerede bruge ISDN til?

# 2-94

# CIRCUIT



**GRATIS** billet til  
Teknik & Data '94  
indlagt i bladet!



# NYE PRISER

## Weston notebook

Vi kan nu tilbyde den komplette Weston Notebook serie. Vælg fx. den kompakte Weston 1000 (billedet). Vægten er næsten rekordlav. Kun 2,4 kg. Skal ses!

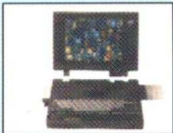


### Weston 1000

- 486SLC-33MHz, 4MB RAM
- 120MB HD, indbygget trackball
- 1,44MB indbygget diskettedrev
- Udskifteligt batteri
- Incl. rummelig bæretaske
- Vægt 2,4 kg
- m/10" S/H VGA-skærm. **9836/12295**

### Weston 486-66

- 486DX2-66
  - 4MB RAM
  - 120MB HD
  - Incl. bæretaske
  - indb. trackball
  - Modulopbygget
  - Udskifteligt batteri
  - 1,44MB indbygget diskettedrev
  - m/10" S/H skærm. . . . . 17596/21995
  - m/10" DS-STN farve. . . . . 23996/29995
  - m/10" TFT farveskærm. 31996/39995
- Masser af tilbehør fås til Weston.



## PC'er

### Grundsystemer

**DATA NORD**

- 4MB
- 16 bit AT-BUS FD/HD-controller (32 bit VL-BUS på 486DX og DX2)
- 2 seriel/1 parallel/1 game-port
- 3 1/2" 1,44MB diskdrev
- Deluxe-Minitower, "Silent" PSU
- 102 tastere DK-tastatur

486DLC-40, Cyrix. . . . . 3196/3995  
486DX-40,256K,2xVL-bus. 5196/6495  
486DX2-66,256K,2xVLbus.6396/7995

Vores PC'er er samlet og testet i Danmark på anti-statisk sikrede arbejdspladser. De er helt igennem modulopbyggede.



### Komplet-systemer.

For at få et komplet system skal normalt tillægges valgfri harddisk, VGA-kort og monitor (Se priser nedenfor).

## Hard-diske

**CONNER**

Conner 251MB (14ms). . . 1676/2095  
Conner 340MB (12ms). . . 2156/2695  
ST3550A 450MB (12ms). . . 3196/3995

## VGA-kort

256K/16bit.800x600/16farver.236/295  
T9000 512K/16bit. . . . . 316/395  
Cirrus A3, 64K farver, 1MB. . . 476/595  
Tseng 4000 16M farver. . . . 716/895  
Cirrus Logic A3 Win-accelerator, 16M farver, "set-res" utility. . . 716/895

### VL-bus True Color grafik-kort

CL 5428 accelerator 1MB. . . 796/995  
TsengW32 accelerator, 1MB.876/1095

## Monitører

**TVM**

### 14" monitører

Tatung 14" SVGA. . . . . 1596/1995  
TVM 3A, LR SVGA. . . . . 1996/2495  
TVM 4A+ noninterlaced LR.2396/2995

ADI monitører har billede til kant, auto justering, hukommelse, flat square, digital kontrol og MPRII lavstråling.



### ADI monitører

4G/LR, 15" 1024x768 (n/i).3596/4495  
5G/LR 17" 1280x1024 (n/i).7996/9995

## Multimedie

Sound Trek. Adlib kompatibelt lyd kort incl. 2 højttalere. . . . . 236/295

### Sound Blaster lyd kort

Sound Blaster 16. . . . . 1036/1295

### Sound Galaxy lyd kort m/højttalere

BXII. Adlib og Sound Blaster 2.0 kompatibel. . . . . 556/695  
NX Pro. SB Pro,Covox,ADLIB og Disney kompatibel, stereo. . . . 796/995  
NX Pro 16. Som ovenfor, men 16bit lyd og desuden Microsoft Sound System kompatibel. . . . . 1196/1495  
Mikrofon til Sound Galaxy mv. 236/295  
Midikabel til BX og NX. . . . . 200/250  
Trax Sequencer software. . . . . 556/695

### CD-ROM og Multimediae-sæt

Mitsumi eller SONYCD-ROM. Double Speed. 300kb/sek. Kodak Photo CD multi session kompatibel.

Incl. interface. . . . . 1596/1995  
Sound Blaster 16 Multimediesæt med 16 bit lyd kort, Double Speed CD-ROM, mikrofon, 2 højttalere og flere CD'er med software. . 3596/4495

## Modem og Fax

2400 modem intern. . . . . 476/595  
2400-modem/9600-fax,intern.636/795  
2400modem/9600-fax,extern.796/995

### Twincom og ZyXEL faxmodem

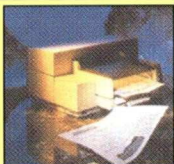
Twincom 14400-modem/14400-fax, MNP5, V42bis mv, intern. . 2396/2995  
Twincom, extern. . . . . 2796/3495  
ZyXEL 16800 baud, extern.2996/3745  
ZyXEL U1496E+, 19200 baud extern. . . . . 3996/4995

Zyxel og de amerikanske Twincom leveres i de fulde versioner. Dvs. incl. gratis hotline, alle kabler og software til både DOS og Windows. Alle vorre modemer er P og T godkendt.

## Printere

**hp HEWLETT PACKARD**

HP's printere er en markedsstandard. De er driftssikre og skriftkvaliteten er i top. Kom forbi en af vores butikker og se en original skriftprøve



HP DeskJet 310 Portable med arkføder. . . . . 2396/2995  
Farvekit til HP 310. . . . .  
HP DeskJet 510. . . . . 2156/2695  
HP DeskJet 500C, farve. . 2796/3495  
HP DeskJet 550C, farve. . 3996/4995  
HP LaserJet 4L, 300dpi, resolution enhancement o.m.a. . . . . 4956/6195  
HP LaserJet 4, 2MB. . . . . 10996/13745

### STAR SJ48

(Canon BJ10ex) 360dpi, opløsning Vægt kun 1,8 kg. Flot skrift.



**1516/1895**

## Diverse tilbud

Diskettedrev 3 1/2", Panasonic. 340/425  
Null-modem kabel. . . . . 128/160  
DOS-Interlink/Fastlynx-kabel.200/250  
Printerkabler 2/3/5/7/10m, fra. . . 48/60  
Tastatur-forlænger. . . . . 96/120  
Monitor-forlænger. . . . . 96/120  
Switchbox-kabler 25han/25hun 2/3/5/7/10m, fra. . . . . 96/120  
Switchbox, manuel 2-1. . . . . 196/245  
Switchbox, manuel 4-1. . . . . 236/295  
Auto-switchbox med egen strøm-forsyning automatisk 4-1. . . . . 796/995  
Minitower m/"Silent" PSU. . . . 716/895  
Tastatur 102 tastere. . . . . 200/250

**Sound Blaster 16 bit lyd kort**  
**1036,- excl. moms**  
**1295,- incl. moms**



**Weston 486DX2-66 Notebook**  
**17596,- excl. moms**  
**21995,- incl. moms**

## Mus og scanner

Luxus musemåtte. . . 48/60  
Super Mouse. . . . . 96/120  
Trackball m/driver. 236/295  
Joystick (til game-port). . . . 120/150



### Scannere

Mustek håndscanner. 256 gråtoner m/ Picture Publisher LE (Super!) og Perceive OCR, 800dpi. . . 1436/1795  
HP ScanJet IIcx, flatbed, 1600 dpi enhanced. . . . . 8996/11245



### Logitech

Logitech Pilot mus. . . . . 296/370  
Mouseman (begrænset antal).296/370  
Radio Mouseman. . . . . 996/1245  
Audioman (begr. antal). . . . . 316/395  
Logitech Trackman. . . . . 796/995  
Logitech Scanman Color. . 3496/4370

## Diverse kort

### Bundkort

386SX-40 MHz. . . . . 716/895  
486DLC-40, Cyrix. . . . . 1276/1595  
486DX-40,256K,2xVL-bus.2956/3695  
486DX2-66,256K,2xVLbus.4156/5195

### FD/HD-controller mv.

IDE interface, 2HD/2FD. . . . 156/195  
IDE + I/O, (2HD/2FD/2seriel /parallel)/game. . . . . 180/225  
IDE ISA cache controller incl. 512K (max 8MB), få stk, "halv pris". 496/620  
VL-bus AT-bus HD-interface. 296/345  
VL-busHD-cachecontroller.1436/1795

### I/O kort, netkort.

Game-port (dobbelt). . . . . 140/175  
2xSeriel/1xparallel/1xgame. . 156/195  
samme m/1xhighspeed seriel 348/435  
Ethernetkort, NE2000 komp. . 476/595  
Intel ether Express 16. . . . . 996/1245  
Netkabler, diverse længder. . . . . ring!

**Cyrix 486DLC-40 bundkort**  
**1276,- excl. moms**  
**1595,- incl. moms**

Prøv vores effektive postordre.



**1MB SIMM RAM**  
**316,- excl. moms**  
**395,- incl. moms**



Ved postordre brug fax, ring eller skriv. Vi afsender indenfor 24 timer. Hvis varen ikke er på lager giver vi besked.

Alle priser er i dkr. henholdsvis excl. og incl. moms. Hvis billigere pris ses et andet sted har vi måske en bedre pris. Forbehold for fejl og prisændringer.

**DATA NORD**  
Handels- og Ingeniørfirma.

● Buddingevej 79,  
2800 Lyngby  
(Ringvej 3 ved Q8)  
Tlf. 45 87 15 55,  
Fax 45 87 25 38.

● Skt. Ols Gade 8  
4000 Roskilde  
(I centrum ved torvet)  
Tlf. 46 32 15 55,  
Fax 46 32 35 55.

Roskilde: man-tor:10-17.30, fre:10-18, lør: lukket, Lyngby:man-tor:10.30-17.30, fre:10.30-19, lør:11-13.

**Ansvarshavende chefredaktør:**  
Benny Christen Grandahl

**I redaktionen:**  
Carsten Claudinger  
Erik Madsen  
Erik Sandholm  
Henning Makhholm  
Jørgen Thelin  
Kaare Rasmussen  
Mads Borlund  
Michael Hembo  
Odinn Sørensen  
Ole Brandt  
Palle Norman  
Steen Holmgård

**Taiwan:**  
Gerner Petersen

**Tegner:**  
Jesper Grann

**Udgivers adresse:**  
Circuit Design Aps  
Box 48, Karlstrupgaard, Karlstrup By,  
2690 Karlslunde

**Redaktion:**  
53 14 65 00

**MedlemsService/ekspedition:**  
53 14 60 00

**Årsabonnement blad:**  
53 14 60 00  
kr. 199,- incl. moms, 6 gange årligt  
PBS-nummer: 00129356

**Mediarådgiver (annoncer):**  
Lone Grandahl  
Tlf.: 53 14 65 00

**Telefax:**  
53 14 62 00

**Modemlinier:**  
**CirBBS:**  
1200..14400 baud, N, 8, 1  
53 14 60 46, 1 linie

**DesignBBS:**  
1200..19200 baud, N, 8, 1  
56 14 74 13, 1 linie  
FIDO-node: 2:230/521  
SYSOP: Benny Grandahl

**ISDN-linie:**  
Fax: 56 13 10 10  
Data: 56 13 10 11

**Tryk:**  
Jørn Thomsen Offset, Kolding

**Sats:**  
Kolding Data Sats

**Distribution:**  
DCA og Avispostkontoret, Odense

**Redaktionelt stof:**  
Redaktionen modtager gerne forslag og artikler, men honorar afregnes kun efter forudgående aftale. Konstruktionsstof bringes med forbehold for funktion.

Abonnementsblade udsendes af Avispostkontoret. Kommer bladet ikke frem: Henvend dig først på det lokale postkontor.

Eftertryk er kun tilladt med skriftelig tilladelse.

**ISSN 0901-3423**



## Kommunikationscenteret

*De seneste års landvindinger indenfor EDB-verdenen peger alle i samme retning. Din PC, om den så står derhjemme eller på kontoret, bliver dit fremtidige kommunikationscenter. Her vil alt lige fra telefon, fax og modem til kopimaskine, mailsystem og radio / fjernsynsmodtager være samlet.*

*Her er virkelig et af de områder, hvor PC-en forenkler din dagligdag i en sådan grad, at det var utopi for bare et ti-år siden.*

*Fjernmedarbejderen har, som begreb, været med til at sætte lighedstegn mellem kommunikation og PC. Hvor computeren før skabte distance og fremmedgørelse, skaber den i dag nærhed og integration med omverdenen.*

*Dette nummer har vi helliget den nye trend - så som altid er CIRCUIT - data & teknik på forkant med udviklingen!*

*Benny Christen Grandahl*

Porsche 911 Carrera venligst udlånt af **PORSCHE CENTRUM**, Køge  
Forsidefoto: Steen Holmgård

Always

# CLASSIC

Gyldig fra d. 18. oktober

Vi dykker ikke prisen for enhver pris

**For folk der ikke vil gå på kompromis med kvaliteten...og prisen!!!**

## 386DX-40

\*NSI:44

128 Cache  
4 MB RAM (70ns)  
210 MB Harddisk (16ms)  
1.44. MB Diskettedrev  
SVGA Grafikkort (WIN acc.)  
SVGA Monitor 14" (kant til kant)  
I/O 2 serielle, 1 parallel, gameport  
Keytronic Dansk tastatur  
Minitower kabinet

Privat Pris incl. tysk moms **7.495 Kr.**

Pris incl. dansk moms 8.146 Kr.

## 486DX-40 VL-bus

\*NSI:72

256 Cache  
4 MB RAM (70ns)  
210 MB Harddisk (16ms)  
1.44. MB Diskettedrev  
SVGA Grafikkort (WIN acc.)  
SVGA Monitor 14" (kant til kant)  
I/O 2 serielle, 1 parallel, gameport  
Keytronic Dansk tastatur  
Minitower kabinet

Privat Pris incl. tysk moms **9.745 Kr.**

Pris incl. dansk moms 10.593 Kr.

## 486DLC-40

\*NSI:68

128 Cache  
4 MB RAM (70ns)  
210 MB Harddisk (16ms)  
1.44. MB Diskettedrev  
SVGA Grafikkort (WIN acc.)  
SVGA Monitor 14" (kant til kant)  
I/O 2 serielle, 1 parallel, gameport  
Keytronic Dansk tastatur  
Minitower kabinet

Privat Pris incl. tysk moms **8.095 Kr.**

Pris incl. dansk moms 8.800 Kr.

## 486DX-50 VL-bus

\*NSI:95

Samme konfiguration  
som 486DX-33

Privat Pris incl. tysk moms **11.095 Kr.**

Pris incl. dansk moms 12.060 Kr.

## 486DX/2-66 VL-bus

\*NSI:135

Samme konfiguration  
som 486DX-33

Privat Pris incl. tysk moms **11.695 Kr.**

Pris incl. dansk moms 12.710 Kr.

**PRIVAT**  
NSI-Norton Sysinfo  
Testprogram der måler  
hastigheden  
**DATA**

**OBS!** Udfra mottoet DIN TILFREDSHED VORES STYRKE!, har vi nu den glædelige nyhed, at tilbyde vores afgift-tyngende danske kunder EDB-udstyr til 15% tysk moms.

**NB!** Ved køb med tysk moms skal varen hentes i vores afdeling i Tyskland. Vi kan formidle en kontakt til en fragtmænd. Fragt = 150 Kr.

**Der ydes 1 års garanti på samtlige produkter**

Vesterbro 24  
9000 Aalborg  
Tlf. 98 13 34 00

Middelfartsvej 1  
5000 Odense  
Tlf. 65 91 16 27

Industrivej 16-18  
2605 Brøndby  
Tlf. 43 44 37 00

Dorffing 9  
D-24980 Horup  
Tyskland

### ShortNews

#### Hack i Byen

Denne gang funderer vores lydhøre medarbejder over det almindelige hackerhysteri. **6**

#### UPDATE

Nyheder om mennesker og virksomheder i EDB-branchen. **6**

#### BOOK

Vinterens bogudgivelser står i begynderens tegn. Ikke mindre end tre begynderbøger præger denne vinters boghimmel. **8**

#### EL-NEWS

Nyt om nye elektronik-komponenter til industri og hobby. **11**

#### HARDNEWS

Nyt om hardware og tilbehør til din PC. **14**

#### SOFTNEWS

Nye programmer til din PC: vi omtaler den gang bl.a. Chicago, som er kodeordet for den nye version af Windows. **16**

#### WORLDNEWS

Som en ny service til vores læsere, bringer vi nyt om stort og småt fra vores omfattende korrespondentnet over hele verden. **20**

### Annoncer

Beaverholm Denmark	39
Christensen Fotosats	59
Dan-Surveys	59
Danish Tele Design	42
Danske Fagmesser	34
DANTAS	58
DATANORD	2
DATANORD	74
DenniTech	26
Dyrberg Trading	52
Easy Computer	75
Hammargren Data	59
HLG Elektronik	58
In-mail	46
Industriens Forlag	59
Image Scandinavia	76
NEC Data	58
PC Com-Sec	10
Privat Data	4
Scandinavian	
PC Systems	58
SEMCO	19
Teknisk Forlag	50
Unimate Data	54
WordPerfect	13

### Anmeldelser

#### Window Works

Scandinavian PC Systems nye integrerede program til Windows-brugere er et godt værktøj til begynderen og den lejlighedsvis EDB-bruger. **51**

#### WordPerfect 6.0 til Windows

Den nye WordPerfect 6.0 til Windows giver hidtil usete DTP-muligheder i et ganske almindeligt tekstbehandlingsprogram. Vi giver et eksempel. **47**

### Rapportage

#### Digital messe for ISDN

At ISDN ikke længere er tom fremtidssnak, kunne vores udsendte medarbejder konstatere, efter at have besøgt ISDN-messen EURIE '93. Læs her om nyhederne og en generel introduktion til ISDN og dets virkemåde. **24**

#### Dansk Amatør Raket Klub

Vi besøger en kreds af mennesker, men en både spændende og usædvanlig hobby. De bygger nemlig selv raketter. Alt lige fra styre-elektronik og brandstof til motor og raketudrustning er hjemmelavet. Det er absolut ikke en hobby for "backyard-bombers"! **54**

### Teknik & data '94

#### Teknik & data '94

Igen i år afholdes fagmessen Teknik & data i Odense Congress Center. Læs her om alle nyhederne på messen, længe før den slår dørene op. Og kom og besøg os på stand A-201. Billetten finder du på indstikket inde i bladet. **21**

### Design Ideas

#### Oplader til trådløs mus

Med denne konstruktion kan du oplade din trådløse mus, også selv om din computer er slukket. En rigtig begynder-konstruktion. **64**

#### Prober til MINILAB

Opfinderen af MINILAB har udviklet to prober til det lille elektronik-laboratorium: Et temperaturmåler og en luftfugtighedsmåler. **67**

### PC Daily

#### DEBUGS BUGS

Debug har denne gang haft tænderne i Ole Brandt og bedt ham besvare et par læserbrev omkring sandheden om de ulovlige modems. Da den spyttede stumperne ud, kom der pludselig nogle helt fornuftige svar fra vores journalist. Ja, ja, den Debug altså. **63**



**30**

Fjernmedarbejder-begrebet er dette nummers tema. Læs fra side 30. Læs også den spændende artikel om Dansk Amatør Raket Klub på side 54.



**54**

### Fjernmedarbejderen

#### Tema:

#### Fjernmedarbejderen

Hvad er en fjernmedarbejder og hvordan kan han bruge computeren til aldrig at have kontoret længere væk end tasteturet. **30**

#### Postsystemer

Vi har set på nogle specielle kommunikationsprogrammer til håndtering af post mellem hovedkontoret og fjernmedarbejderen. **32**

#### Sådan fungerer et postsystem

Med udgangspunkt i en tænkt situation fra hverdagen forklarer vi hvordan postsystemet forbedrer kommunikationen. **34**

#### Fjernstyringsprogrammer

Sådan kobler du dig op på firmaets netværk, hjemme fra din egen computer. Vi ser på noget specialsoftware til dette formål. **38**

#### Voice Mail

Voice Mail er en form for servicetelefon, som fjernmedarbejdere, der er meget på farten, kan have stor glæde af. **39**

#### Modems

Højhastighedsmodems er en af hemlighederne bag fjernmedarbejderkonceptet. Vi har set på de nyeste af slagsen. **40**

#### Konklusion

Hvor er fjernmedarbejderen på vej hen og er det en realistisk arbejdsmåde for den moderne medarbejder? **45**

### MedlemsService

#### MedlemsService

Vanen tro handler medlems-siderne mest om os selv. Denne gang fortæller vi bl.a. om et godt tilbud til medlemmerne på PADS og PC-PHONE og på andre gode tilbud til abonnenter... og så er der vist januar-udsalg i februar! **71**

### Next

#### NEXT

Næste nummer udkommer ca. 11. april 1994 og har netværk og netværksmanagement som tema. **74**

Af Benny Christen Grandahl og Christian Holmgård.

## Hack i byen



Mit gamle gymnasium skulle på skandaløs vis blive centrum i den meget presseop-pumpede "Haslev-sag", som i alt sin enkelthed handler om en flok unge, der har fået til-tusket sig adgang til INTER-NET på andre folks bekost-ning. At mit gamle gymnasi-um i det hele taget figurerer i denne sammenhæng skyldes ikke at mine gamle lærere el-ler de nuværende elever har haft let omgængelig omgang med telefonlinierne, men det simple faktum, at opskriften til hackerens fremgangsmåde blev fundet i EDB-rummet derovre (Indre Mission har jo også altid været kendt for at have forbindelserne i or-den)...

Nå, men hackerpolemik-ken har ellers afstedkommet store avisoverskrifter og ind-læg fra en række prominente personer inden og udenfor branchen.

Det mest intelligente og in-teressante indlæg, jeg hidtil har set, kommer fra Forsk-nings- og teknologiminister Svend Bergstein — selvom je-res lydhoris byløve ikke nød-vendigvis er helt enig med al-le hans synspunkter.

Kort fortalt går det ud på at Bergstein mener, at hackerne er "et menneske af hankøn med svære og måske livslan-ge pubertetsproblemer. Det giver sig udtryk i voldsom og ofte undertrykt anti-autoritet samt et generelt forkvaklet forhold til andre mennesker, især til det modsatte køn."

Så kære hackler, kig dig i spejlet og se sandheden i øjnene... DU er en total fia-sko socialt og psykologisk set. Du er en underlegen under-måler, som kun kan "hævde dig og få betingelsesløs op-mærksomhed uden at skulle give noget igen" ved hjælp af din computer og de drenge-strege du laver med den. Du sidder og føler dig "som uni-versets herre", når du uden "større besvær kan trænge ind i stort set ubeskyttede databa-ser. Der kommer hærværket så, for hvem har ikke lavet hærværk i puberteten?"

Efter at have givet dette kraftige slag under bælteste-

det, begynder Bergstein at be-væge sig ind på noget interes-sant. Den opvoksende gene-ration af unge har været vandt til at omgås computeren... Så, hvor man forhen piftede en cykel, smadrede en flaske el-ler hejste naboens skralde-spand op i flagstangen nytårs-aften etc, handler det nu om at bryde ind i Pentagons data-base, ændre et par poster i en database eller — ultimativt set — udløse en atomkrig el-ler to. Det er 90'ernes hærværk — elektronisk hærværk, hacking!

Når jeg ser mine bekendtes syv-årige søn hacke sig ind i sin fars computer (som han ellers havde password-be-skyttet, for at sønnen ikke evig og altid sad og spillede Keen, Cosmo eller noget an-det), så begynder frygten at brede sig i mine elektroniske kredsløb. Jeg tror nemlig at den bølge af hacking som nu ser dagens lys i pressen kun er begyndelsen — top-pen af isbjerget. Vent til den næste generation unge kom-mer i puberteten — verden vil gå fuldstændig i elektronisk galimatias, hvis ikke der snart bliver indført nogle fornuftige sikkerhedsforanstaltninger i offentlige (og private) edb-an-læg.

Og samtidig er al denne presseomtale ikke af det go-de. Jeg medgiver også Bergs-tein, at ved at "udnævne hackerne til terrorister" løser vi ikke problemet. "Vi skaber snarere nogle myter, som staklerne vil prøve at leve op til. Hackerne skal behandles som alle andre unge med pu-bertetsproblemer. De skal ha-ve opmærksomhed, tolerance og omsorg. Det må være fa-miliens opgave. Der skal også trækkes grænser for dem...". Så atter en gang havner an-svaret på forældrene, som man ellers nok stiller kæmpe-krav til i den moderne, for-travlede, elektroniske hver-dag. □

## Blåstempling af kvali-tetsstyring

SynOptics Communications Inc. — en af verdens fføren-de netværksproducenter — er netop blevet ISO 9002-certificeret. Certifikatet om-fatter SynOptics' tekniske og kundeorienterede støtte-funktioner og hele produkti-onslinien for koncentratorer.

"ISO-certificeringen er en yderligere kvalitetsstemp-ling af SynOptics' måde at drive forretning på. Det er vigtigt for os at kunne doku-mentere over for vore kun-der, distributører og partne-re, at vi både har produkter af høj kvalitet og en effektiv kvalitetsstyring", udtaler di-rektør Stig Lyngby, SynOpti-cs Communications i Dan-mark til **CIRCUIT - data & teknik**.

Synoptics Danmark kan fortælle mere op de fine certifikater på 33 37 71 55. CIRCUIT - data & teknik si-ger tillykke.

## Datavarehuset opkøbt af Thygesen & Andersen

Det norske "Datavarehu-set"'s aktiviteter i Danmark er netop blevet opkøbt af Thygesen & Andersen Int. som også står bag edb-kæ-derne CPU, CPU HyperSto-re og Warehouse Data. Thy-gesen & Andersen Int. er så-ledes nu Danmarks største indenfor EDB-discount.

Sidste år var Thygesen & Andersen Int. ifølge forly-dender, også med i slutspur-ten omkring overtagelsen af UNIPRO, men DANADATA kom, som bekendt, med et bedre bud på kæden og er dag dens retmæssige ejer.

Ironisk nok var en af "Da-tavarehuset"'s første hand-linger, da de åbnede i Dan-mark for et par år siden, at forsøge at hive Thygesen & Andersen Inc. i retten for brug af navnet "Warehouse Data". Det mente den da-værende danske leder af "Datavarehuset", Walter Kobow, var for tæt på "Da-tavarehuset" og derfor kun-ne fejlfortolkes. Men nu for-svinder, igen ifølge pålidelig kilde, navnet "Datavarehu-set" sikkert helt fra den dan-ske EDB-detailbranche, så

nu kan der i hvert fald ikke opstå tvivl længere.

## Comma bliver ledende indenfor dataservice

Selskaberne Comma Data Service AS, Norsk Data AS og Nordic Data AS (med datterselskabet ND Service-Team UK) fusionerer med virkning fra årsskiftet. Sel-skabet kommer til at hedde Comma Data Service AS. Efter Fusionen bliver den nye enhed en af de stærke-ste i Europa indenfor data-service med en omsætning på over 800 NOK og aktivi-teter i 7 lande

Fusionen giver Comma større kompetence og for-enklet, decentraliseret struktur. Det betyder lavere omkostninger og større kon-kurrencekraft.

Selskabet ejes af Den nor-ske Bank med 70 procent og Fokus Bank med 30 pro-cent af aktierne. Det nye selskabs målsætning er at sikre lønsom og problemfri drift af kundernes IT-syste-mer og netværk. Organisati-onen har 800 ansatte fordelt på 50 kontorer i Norge, Sve-rige, Danmark, Finland, England, Irland og USA. Det har hovedkontor i Oslo, hvor man gerne besvarer spørgsmål på tlf.: 009 47 22 62 79 54.

## Ansatte berettiget til skærmbiller

Nu kan ansatte, som tilbrin-ger det meste af sin dag ved en edb-skærm, ifølge Be-kendtgørelse nr. 1108 af 15/12 1992, forlange at ar-bejdsgiveren betaler for specielle skærmbiller. Skærmbillerne skal lette ar-bejdet ved edb-monitoren og forhindre øjenstress og overbelastning af øjnene med hovedpine og andre gener til følge.

Erfaringsmæssigt har me-re end 20% af alle ansatte med skærm-arbejde som hovedopgave, brug for skærmbiller. Hvis den an-satte allerede har briller til arbejdet ved edb-skærmen, har vedkommende ikke ret til en skærmbille.

Derfor er det oftest rele-vant at udføre en test direk-



## IBM i Allerød producerer WordPerfect-software

IBM Software Manufacturing Company i Allerød er begyndt at producere disketter med WordPerfects produkter. Denne produktion er resultatet af en kontrakt, som WordPerfect og IBM SMC indgik i 1993, hvor det blev aftalt, at det er IBM, der producerer WP-software til det europæiske marked, når kapaciteten på WordPerfects egen europæiske fabrik i Holland ikke er tilstrækkelig.

I den forbindelse var Earl Bushman, Vice President i WordPerfect Corporation, på besøg i Allerød — i øvrigt sammen med Samordningsminister Mimi Jacobsen — for at besigtige produktionsprocessen. Under besøget fik gæsterne en gennemgang af, hvordan IBM SMC har udviklet sig, siden produktionen af IBM software blev flyttet til Danmark for 10 år siden.

IBM's software produktion i Danmark har siden udviklet sig til en eksport i

milliard-klassen og der er skabt jobs til mere end 700 medarbejdere, som beskæftiger sig med klarlægning, tilpasning, produktion og distribution af de færdige programmer med tilhørende manualer.

Kontrakten med WordPerfect er en af de første af de mere end 30 kontrakter, IBM Danmark har indgået med software-producenter udenfor IBM's rækker. Således tilbyder IBM i dag oversættelse, produktion, ordremodtagelse, forsendelse og fakturering på disketter, bånd og CD ROM til eksterne software-leverandører. IBM kan selv fortælle mere på tlf. 45 93 45 45. □



## NORSOFT - NY OS/2- OG NAVIGATOR DISTRIBUTØR

**P**r. 1. oktober 1993 er Norsoft A/S udnævnt til distributør af PC-software produkterne fra IBM Personal Software Products Division. IBM PSP Division, der udelukkende sælger PC software, bl.a. OS/2 og Navigator, kan i øjeblikket notere en kraftigt stigende efterspørgsel på begge produkter.

Norsoft A/S, der blev startet i 1987, arbejder med distribution af software til danske EDB-forhandlere. Sortimentet, som bl.a. består af produkter fra WordPerfect, Borland, Corel og DataStorm, sikrer Norsoft et solidt kundeunderlag blandt danske EDB-forhandlere. Norsoft A/S er en af de få distributører i Danmark, som ikke sælger Microsoft produkter.

IBM PSP Division har nu valgt også at satse på bredden i forhandlerledet, og her vil valget af Norsoft som distributør være stærkt medvirkende til at åbne dørene.

Distributionen af økonomisystemet Navigator er ligeledes faldet på plads under PSP aftalen, og her siger adm. direktør Jens Handberg, Norsoft A/S: "Markedet for økonomisystemer er i Danmark ca. 110 millioner om året. I dag har Navigator en markedsandel på 45%. Denne markedsandel regner vi med at udvide markant via vore kanaler - især de små og mellemstore edb-forhandlere, hvor vi har godt fodfæste".

Norsoft A/S beskæftiger 10 medarbejdere og nåede i regnskabsåret 92/93 en omsætning på kr. 17 mio. og et resultat før skat på kr. 3.2 mio. Egenkapitalen er kr. 3.3 mio.

Norsoft A/S svarer på tlf. 98 11 11 88 □

te på arbejdspladsen, som kan afgøre, hvem der har behov for skærmbriller. Til det formål har Danmarks Optikerforening oprettet en ny konsulenttjeneste, som kan vejlede virksomheden. Konsulenten foretager en test af de ansattes syn, samt en opmåling af arbejdspladsen, for at afgøre, hvorvidt den ansatte har behov for

skærmbriller.

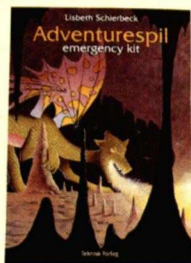
Ønsker du at høre mere om mulighederne for konsulentbesøg og om bekendtgørelsen for skærmbriller, kan man rette henvendelse til Danmarks Optikerforening, som tager telefonen på nummer 42 86 15 33. □

Besøg **CIRCUIT - Data og teknik** på  
**Teknik og data '94**

i Odense Congress Center  
fra 23. til 25. februar 1994  
på stand **A-201.**

Af Benny Christen Grandahl

**Adventurespil -  
Emergency Kit**  
Af Lisbeth Schierbeck  
120 sider til 128 kr.  
Teknisk Forlag 1993  
Tlf.: 31 21 68 01



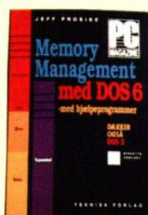
Glæden ved at spille et godt adventurespil kan sammenlignes med det at læse et spændende eventyr eller en god bog befolket med helte, heltinder og andet godfolk. Dog med den forskel at "spilleren" selv bliver hvirvlet ind i handlingen — som regel i skikkelse af helt eller heltinde — og derefter skal bevæge sig rundt blandt alfer, drager, sære væsner fra det ydre rum og andre skabninger af blandet herkomst, alt imens alskens farer og umulige opgaver sætter spillerens fantasi og utålmodighed på svære prøver.

Ind imellem hænder det, at man kommer til at køre fast i "spillet". Man tager alt muligt op på sin vej, dåser, skruenøgler, tomater (til eller fra SEAS) etc. Man forsøger at give alt skramlet til alt hvad og hvem man nu møder på sin vej og er mere eller mindre heldig dermed (om man nu hedder SEAS eller ej). Men alligevel kan man ikke komme forbi et eller andet punkt.

Når man synes man har prøvet det hele lader man sine frustrationer gå ud over kæresten, konen, elskerinden (hørte jeg nogen råbe bigami), bilen, hunden, katten eller børnene. Og her har nærværende bog sin berettigelse.

Den indeholder hints og løsninger til en række af tidens populære adventurespil. Snød nu ikke og brug bogen før det bliver nødvendigt.

**Memory Management med DOS 6**  
Af Jeff Prosis.  
325 sider incl. diskette  
til 368,-  
Teknisk Forlag 1993  
Tlf.: 31 21 68 01



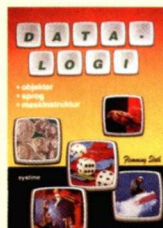
Hukommelsen i PC'en kan drille selv mere garvede PC-brugere (hvis de da ikke er gået over til OS/2, gnæk). Det tager tid at få den til at fungere efter hensigten, og mange opgiver undervejs — fordi problemerne er for uigenkendskelige. Hvor indlæser man hvad, i hvilken rækkefølge og hvordan? Og hvad skal man stille op med de nye muligheder, som både DOS 5 og 6 giver?

Nærværende bog er et stort plaster på DOS-ens største sår: håndtering af de dejlige mange megabyte hukommelse, som man kan erhverve sig i dag. Bogen giver en indføring i hvordan hukommelsen er opbygget og demonstrerer hvordan man kan opnå en hurtigere afvikling af programmer og kommandoer — også på gamle 286-maskiner.

Mange af de teknikker, som beskrives i bogen, er hidtil udokumenterede. Og med bogen følger en diskette med 14 hjælpeprogrammer, der kan bruges både under DOS 5 & 6. De giver blandt andet mulighed for at gemme og gendanne konfigurationsdata i CMOS, analysere den aktuelle konfiguration og foreslå hukommelsesbesparende ændringer.

Kan varmt anbefales hukommelsesplagede DOS- og Windows-brugere. Jeg kan nemlig alt for godt huske hvordan det var.

**DATALOGI**  
— objekter, sprog og maskinstruktur.  
Af Flemming Sloth  
207 sider til kr. 200,-  
forlaget systime A/S 1993  
Tlf.: 97 21 69 99

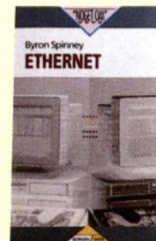


Dette er forlagets anden fag-datalogibog, som bygger på et objektorienteret modelbegreb og koncentrerer sig om objektorienteret analyse og design af velkendte problemer. Denne tankegang bygger på almen erfaring med at samle facts, danne nye begreber og overveje sammenhænge og samvirke.

Således begynder bogen med at anvende klasser, objekter og meddelelsesstrukturer, som afspejler begreber og fænomener i en dynamisk verden, til analyse og design af en datamodel. Derefter bliver maskinsprog (efter den gode gamle Søren Lauesen-modelmaskine) introduceret og datamaskinens og operativsystemets vigtigste opgaver gennemgået. Hele redeligheden ender op med at fokusere på sprogbehandling og opbygning og funktion af Turing-maskinen.

Det er nogle gode gamle og velafprøvede datalogiske kaniner, som forfatteren trækker op af sin hat. Således synes bogen at spænde over de to første semestre af datalogi ved RUC. Selv mener jeg, at det er en ordentlig mundfuld Flemming Sloth her forsøger at gabe over. Det er, og kan kun være (og er vel også beregnet til), en overfladisk introduktion, selv om bogen alligevel, sine steder, kommer hele vejen. Kan anbefales til gymnasiets indledende undervisning i datalogi eller til dig, som gerne vil vide mere og har lyst til selv at gå på opdagelse.

**Noget om Ethernet**  
Af Byron Spinney  
Oversat af Niels Dreijer  
80 sider til kr 48,-  
Borgens Forlag 1993  
Tlf.: 31 46 21 00



Nu er den her, kunne passende være overskriften på denne anmeldelse. Denne lille bog, der til fulde opfylder forskriften for Noget om...-serien fra Borgens, indeholder simpelthen alt hvad der er værd at vide om Ethernet. Den er en praktisk vejledning i installering, fejlfinding og anden vedligeholdelse, skrevet for dem, som godt tør selv.

Her får man banket begreber, teknikker og definitioner på plads een gang for alle — selv en netværksnovice, som undertegnede, får lyst til at eksperimentere.

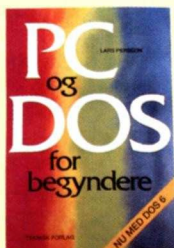
Der er ikke så meget at skrive om — mit korte og kontante forslag skal lyde: Køb den bog, læs den brug den og kom så i gang med at få sat nogle netværk op. Nu har i simpelthen ingen undskyldninger længe. Dette nummers ugle er hermed bevilliget.





**PC og DOS for begyndere**

Af Lars Persson  
144 sider til kr. 148,-  
Teknisk Forlag 1993  
Tlf.: 31 21 68 01



Så kom tredje udgave af Lars Perssons bog for begyndere udi PC-verdenen. Denne udgave er ajourført med DOS 6 og er, i stil med tidligere udgaver, en kulegravning af DOS fra bunden. Desuden fortælles om PC'ens grundbegreber, hardwarens opbygning og alle de andre ting, som er nyttig viden, når man skal stifte bekendtskab med vores elektroniske følgesvend.

Bogen er, efter min mening, korrekt pædagogisk opbygget. Således er den dejlig fri for manual-præget sprog, f.eks. skrives der ikke

```
COPY [Fra_drev]:[Fil_navn]
[Til_drev]:0
```

som det ses i mange bøger, men simpelt hen

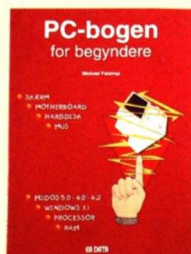
```
COPY A:MINFIL C:
```

Selvfølgerlig kan det give andre problemer — hvis f.eks. llæserens drev hedder noget andet — men ved at bruge de rigtige betegnelser tror jeg det er nemmere for llæseren at forstå tankegangen. Bogen kan derfor varmt anbefales alle nyttilkommende.

I øvrigt ser det ud til at vinteren er sæson for begynder-bøger, således er det blevet til tre denne gang (denne og de to næste) og flere er under vejs. Vi går straks videre.

**PC-bogen for begyndere**

Af Michael Falstrup  
113 sider til kr. 99,-  
EA Data 1993  
Tlf.: 31 79 00 88



På mange måder en traditionel begynder bog, som i stil og pædagogik lægger sig op af Lars Persson. Således bruges der også her faktiske drev-betegnelser.

Men der er alligevel en forskel på Persson's og Falstrups begynderbøger: Windows 3.1 har fået en meget fremtrædende plads hos Falstrup og det var efterhånden på tide at der kom en samlet begynderbog, som beskæftiger sig med både software, hardware, DOS OG WINDOWS!

Nu mangler vi bare en bog som beskriver de mest udbredte operativsystemer (DOS og OS/2) og WINDOWS (som stadig kun er en DOS-shell), samt giver en lige så fyldestgørende intro til hardware og applikationssoftware, som nærværende bog, der endog kommer ind på konfiguration og indkøb af maskiner.

Denne begynderbog kan varmt anbefales den moderne PC-begynder, der gerne vil have en introduktion til PC'en af i dag.

**Alene med PC'en — i den mindre virksomhed**

Af Alan Bradley  
225 sider til kr. 245,-  
Teknisk Forlag 1993  
Tlf.: 31 21 68 01

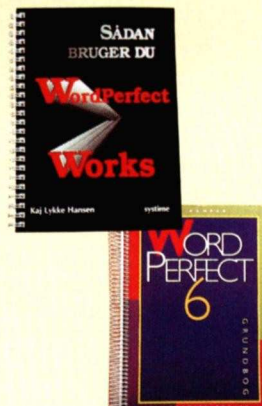


Dette er en hel ny type begynderbog, som jeg spår en stor fremtid: Begynderbøger som er centreret omkring et bestemt emneområde — i dette tilfælde iværksættervirksomheden og de PC-problemer, som denne må være i besiddelse af.

Forfatteren er selv "iværksætter" (på engelsk) og indehaver af en lille enkeltmandsvirksomhed og har selv følt alle de trængsler, en ikke-ekspert må igennem i en verden af fag-jargon og annoncestormløb for at nå frem til sagens kerne. Hvad har jeg brug for i min virksomhed og kan jeg helt undvære? Hvilket maskinel og hvilke typer programmer skal jeg anskaffe etc. etc.

Listen af spørgsmål er lang og synes næsten uendelig. Alligevel lykkes den forfatteren at få defineret hvilke reelle edb-behov man har i sin enkeltmandsvirksomhed. Her er nemlig ikke råd til fejlinvesteringer, så man skal være virkelig sikker i sin sag, inden man sætter sine kragetæer på en købekontrakt.

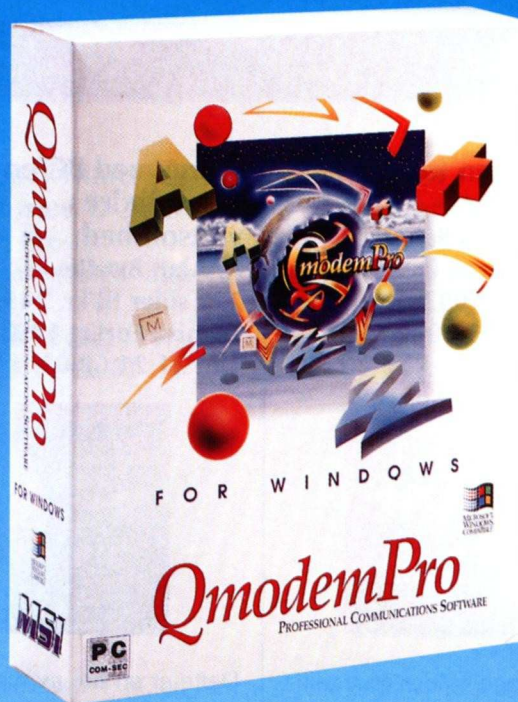
Bogen anbefales til alle nybakte virksomhedsejere og kan sagtens bruges, selv om man er en tre-fire stykker. Dog må det siges, at en del af software-eksemplerne er temlig engelske. Mange af de omtalte shareware-programmer m.v. kan sagtens fås på dansk.

**Kort nyt**

Kaj Lykke Hansen: *Sådan bruger du WordPerfect Works* giver anvisning på hvordan man nemt og sikkert bruger de forskellige funktioner, der er nødvendige for at udnytte softwarepakkens programmer. WordPerfect Works består af tekstbehandling, regneark med diagram, grafikeditor, kartotek og kommunikation.

Bogen kan ikke erstatte manualen, men giver vigtige oplysninger om at benytte programmet på en meningsfyldt måde og i at lære grundfunktionerne. Udemærket bog til folk, som elsker at benytte integrerede programløsninger. 146 sider til kr. 150,-, forlaget systime 1993, tlf.: 97 21 69 99.

Kirsten Kamper: *WordPerfect 6*: KK slår til igen med endnu en bog i the never ending story om WordPerfect. Jeg ved ikke hvem der giver procenter til hvem, men KK ville nu få et problem, hvis ikke der kom en ny version af WP hvert år. Mine sædvanlige anker gælder stadig, så dem gider jeg ikke trætte læserne med. 360 sider manualagtig læsning til kr. 385,- fra Teknisk Forlag, Tlf.: 31 21 68 01.



## QmodemPro for Windows

Revolution indenfor kommunikation under Windows...

### Modemkommunikation med SLIQ scriptsprog, RIPscrip og fax

**QmodemPro for Windows** er den teknologiske frontløber indenfor kommunikation under Windows. Ingen andre kommunikationsprogrammer er så komplette som den nye QmodemPro for Windows: Understøtter 34 terminalemulinger, mere end 10 filoverførselsprotokoller, kraftigt scriptsprog, send og modtag fax, samt den kendte Windows brugerflade.

**QmodemPro for Windows** har alle de funktioner, som findes i DOS versionen og mere til.

**QmodemPro for Windows** har support af Int14h og NASI/NCIS kommunikation, som gør det muligt at køre kommunikationen over en modemserver med f.eks. Modem Assist PLUS. Dermed kan flere brugere deles om de modem, som er installeret i kommunikationsserveren.

Sæt **QmodemPro for Windows** op som et lille Bulletin Board System (BBS) med den indbyggede værtsfunktion og lad andre brugere få adgang til dine filer.

Byg avancerede scriptfiler i sproget SLIQ til automatisk opkald og procedureudførelse - indeholder både compiler og debugger.

### Facts & features

- ✓ Fuld Windows support.
- ✓ Understøtter danske tegn i alle terminalemulinger.
- ✓ Kommunikation via serielt kabel, Hayes kompatibelt modem, Int14h og NASI/NCIS.
- ✓ SLIQ - struktureret programmeringssprog til scriptfiler.
- ✓ Værtsfunktion med flere brugerniveauer og DOS-shell.
- ✓ Online hjælp med hypertext søgning.
- ✓ Understøtter Klasse 1 og 2 faxmodem.
- ✓ Doorway mode, online GIF viewer, lyd ( WAV) support.
- ✓ Understøtter 16550 FIFO UART.
- ✓ Telefonliste med individuelle parametre for hvert navn.
- ✓ 34 terminalemulinger med bl.a. ANSI, Avatar, TVI 955, VT100, VT220, og RIPscrip.
- ✓ Over 10 filoverførselsprotokoller med bl.a. XMODEM, YMODEM, ZMODEM (udvidet), Kermit og ASCII.

**Ring efter yderligere oplysninger og få oplyst nærmeste forhandler...**

<b>PC COM-SEC A/S</b>	<b>Postadresse</b>
Wilders Plads, Bygn. O	Postboks 322
DK-1403 København K.	DK-1503 København V.
Tlf.: 32 96 73 00	BBS: 32 96 51 05
Fax: 32 96 55 05	



**PC COM-SEC er enedistributør af QmodemPro for Windows i Danmark**

QmodemPro for Windows is a trademark of Mustang Software Inc. Other brands and products are trademarks of their respective holder(s)

© 1993 Mustang Software Inc. All rights reserved



**Støvsuger til fint støv**

RS Components kan nu tilbyde en kompakt støvsuger, som specielt egner sig til opsamling af meget fint støv og pulver - som f.eks toner-pulver fra fotokopi-maskiner.

Støvsugeren har en kraftig 700 W's motor og skal tilsluttes 220 Volt. RS-Components

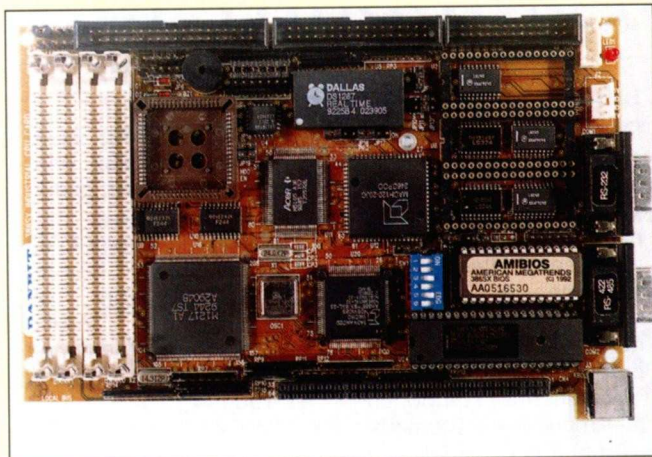


**Transportabel EPROM-brænder**

Dataman S4 er en håndbåren EPROM brænder/emulator, der giver mulighed for programmering i "marken". Denne hurtige og alsidige EPROM-brænder er velegnet til brænding af EPROM'er med op til 32 ben og 8 MBit, med komplet editerings-faciliteter via det integrerede tastatur med 45 gummierede taster. Den integrerede hukommelse kan

let opgraderes af brugeren til 1-4Mbit.

Alle informationer vises på et 80 karakteres LCD-display og alle operationer kan styres via det interne RS-232 serielle interface. S4 leveres komplet med net-adapter "emulerings-kabel", biblioteks ROM og MS-dos terminal-software. RS Components.



**Single board industri-computer**

DANBIT tilbyder en komplet PC på et kort i formatet: 185x122mm. Det anvendes med PC-kompatibelt software og tilbehør. Kortet har tastaturindgang, floppy- og harddiskcontroller, ur og kalender med batteribackup, samt 2 serielle porte, hvor den ene kan anvendes med balancerede signallinier (RS422/485) til kommunikation over lange afstande i støjfyldt miljø. Der kræves kun 5Volt forsyning.

Kortet har desuden "Watchdog timer" — d.v.s. særskilt hardware til over-

vågning, som kan gribe ind, hvis programmet ikke forløber planmæssigt.

Kortet benytter en 33 MHz 80386SX CPU og den anerkendte AMI BIOS. Der benyttes SIMM DRAM moduler. Kortet har "Solid State Disk" på op til 1.44MB - d.v.s. diskdrev erstattes af chips, der er langt hurtigere, mindre pladskrævende, mindre energikrævende og frem for alt; langt mere robuste overfor vibrationer, slitage fugt og støv m.v. end almindelige drev.

Kortet findes i flere versioner - bl.a. en type til 80486DX CPU. De fleste varianter er forsynet med

PC/104 bus-interface, hvor bus-konnektoren er udført som et gennemgangsstik, så der kan sammenbygges så mange kort, som man ønsker, helt uden brug af buskort. PC/104 kortene monteres simpelthen over hinanden med afstandsstykker. Det giver en langt mere kompakt og mekanisk stabil konstruktion end den traditionelle PC med aktivt eller passivt buskort og ekspansionskort i kantkonnektorer, som har haft svært ved at blive accepteret i industri-miljø.

Kortet kan også benyttes sammen med alle andre IBM-bus kompatible ekspansionskort f.eks ved at montere det i et passivt buskort, der hidtil har været den foretrukne løsning for industrielle PC'er. Hastigt voksende udbud af PC/104 kort viser, at PC-løsninger nu for alvor er ved at vinde indpas i industrielle miljøer. Industriel systemudvikling vil nu på

den måde bedre kunne benytte det store udvalg af udviklingsværktøj og tilbehør, som i dag findes på PC-markedet. DANBIT

## Tronskifte efter 16 år

Philips er efter seksten år blevet tvunget til at overlade førstepladsen blandt halvlederfabrikanter i Europa til Intel.

Intel har, i følge en preliminær rapport øget sin tilvækst i 1993 med hele 83 procent, mens Philips har haft en tilbagegang på tre procent.

Også Motorola har haft et kraftigt stigende salg (22%), og ligger nu på andenpladsen lige før Siemens og Philips.

Halvledermarkedet i Europa er totalt set øget med 24 procent i 1993 til ialt 15.100 Millioner US\$. Det er den største tilvækst siden 1998, først og fremmest på grund af Intel's øgede vækst siges det i rapporten. Intel

## Effektmodstande i aluminiumshus

En af nyhederne hos RS Components er højeffektmodstande i aluminiumshus. Den maximale spænding effektmodstandene kan tåle er 2500 VDC eller 2500 VAC RMS.

Modstandene kan klare op til 75W@ ved 25C. Med køleplade kan effektmodstandene tåle op til 300W@ ved 25C.

Effektmodstandene fås i udvalgte modstandsstørrelser i intervallet fra 1ohm til 1Kohm. Modstandene kan fås i 1 stk pakninger. RS Components.

## Gerber konverteringsprogram

Dyrberg Trading er netop blevet udnævnt til distributør i Danmark for CAD Italias nye software: Gerbin.

Gerbin er en universel oversætter til konvertering af gamle Gerber plotfiledata til markedets nyeste PCB CAD formater.

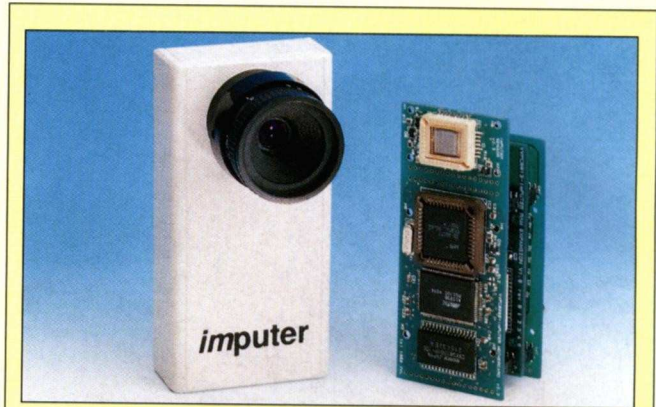
Med introduktion af Gerbin, kan det lade sig gøre, at konvertere gamle Gerber plotfiler fra både ældre CAD systemer og håndlagte print, til et genkendbart CAD-format. Det giver løsningen på en af de hidtil største udfordringer inden for printdesign-verdenen — at få reaktiveret et gammelt print i et nyt CAD-system på en tidsmæssig fornuftig måde.

Årsagen til at man hidtil ikke har kunnet oversætte en Gerberfil til CAD dataformat automatisk, ligger i, at Gerber filformatet er et unintelligent format, som kun består af linier og "pad-flaches". Gerberformatet leverer ikke information om komponenter, net og baner på printet. Der er derfor ingen automatisk måde, hvorpå man kan trække elektriske informationer ud af en gerber fil, for på den måde, at adskille hvilke pads/ører der er en del af en komponent eller en via, eller at definere en netliste fra printet.

Gerbin kan løse den udfordring. Gerbin arbejder ud fra en interaktiv semi-automatisk genkendelsesproces, hvor systemet giver brugeren adgang til hurtigt at kunne identificere de linier og øer i Gerberfilen som er komponenter og mulighed for at tildele dem komponent-parametre. Herefter genererer Gerbin automatisk en netliste samt routinginformationer fra resten af Gerber filen.

Gerbin håndterer de fleste Gerber-formater incl. metrisk, tommer, absolutte og relative koordinater og man kan lave off-set og spejle Gerber data.

Med denne auto/interaktive genkendelsesproces, tager det kun få minutter at definere et komplet print.



## Intelligent kamera

Imputer-2 hedder et lille smart kamera, der udmærker sig ved at have indbygget DSP co-processor, samt memory med plads til op til 14 video frames. Kameraet har indbygget videogenerator, som kan genererer CCIR analog video fra et digitalt behandlet billede. Med denne funktion, kan Imputer udsende operatør-instrukti-

oner og indikerer billedeområder der kræver operatørens opmærksomhed.

Kameraet supporteres med et stort bibliotek af "pre-programmed machine vision functions". VLSI VISION LIMITED, Scotland. □

De enkelte komponenter defineres som out-line informationer på silketryk/samlingslaget og ø-informationerne ligges på signallagene. Efter komponenterne er defineret, scanner Gerbin resten af designet for matchende enheder.

Matchende komponenter markeres automatisk som fundet og tildeles automatisk "reference-designator" navne. Brugeren kan også selv interaktivt tildele en komponent et givent navn. Denne facilitet gør det let at editere i de forskellige designation- og komponent navne.

Efter de forskellige komponenter er defineret, analyserer og genererer Gerbin en komplet netliste fra printet. Gerbin supporterer print med op til 34 signallag og systemet trækker selv netlisteinformationer fra power-laget.

Gerbin kræver en 386/486 computer med 4 MB RAM, og min. 50 MB harddisk, DOS 3.xx og

Windows 3.1 og EGA/VGA eller et andet Windows kompatibelt grafikkort, samt mus.

Gerbin kan leveres CAD filer til følgende PCB systemer: PADS-Work og PADSA-Perform, Visula, Cadstar, P.CAD, Mentor og Tango. Dyrberg Trading 42-150544 □

- ligeså individuel som du er...



Hans Due Design AS

# ...WordPerfect 6.0 til Windows naturligvis!

## Lige til at gå i gang med

Aldrig før har en ny generation tekstbehandling været så let at komme igang med. Kender du WordPerfect, vil det føles naturligt. Ellers får du et lynkursus i de vigtigste funktioner med Quick Tour, direkte på skærmen. Senere vil du have glæde af de indbyggede instruktører, der trin for trin hjælper dig igennem avancerede operationer.

## Sæt din egen standard

Dine arbejdsopgaver ligner ikke andres. Den måde, du løser dem på, er helt din egen. Derfor er WordPerfect 6.0 til Windows designet, så du let kan tilpasse det til dine behov. Alle de funktioner, du bruger mest, kan klares med ét tryk på en knap.

## Giv dig selv flere muligheder

Udover at du får det lettest tilgængelige program, får du også et program, der er forbedret på alle væsentlige områder. WordPerfect 6.0 til Windows giver dig flere muligheder end noget andet tekstbehandlingsprogram. Med næsten 100 regnearksfunktioner samt avancerede diagram- og tegnemuligheder får du alt, hvad du behøver for at lave komplette dokumenter, der gør indtryk.

## Få en gratis demonstrationsdiskette

Demonstrationsdisketten giver dig smagsprøver på alle de nyeste funktioner. For eksempel Power Bar, ExpressDocs, Grafikmodul og Diagram-editor. Send kuponen med post eller fax på 42 25 00 58. Eller kontakt din forhandler, og se WordPerfect 6.0 til Windows i funktion.



Vælger du WordPerfect 6.0 til Windows, får du endnu flere fordele. Med Easy Move-licensen kan du let skifte til DOS, OS/2 eller Macintosh-udgaven. Der er ingen begrænsninger med WordPerfect.

Send mig straks nyt om WordPerfect 6.0 til Windows:

- Demonstrationsdiskette til WordPerfect 6.0 til Windows
- Brochure om WordPerfect 6.0 til Windows
- Opdateringsskema til WordPerfect 6.0 til Windows

Jeg har tekstbehandling i dag:

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> WordPerfect, version: | <input type="checkbox"/> Word, version:   |
| <input type="checkbox"/> DSI tekst, version:   | <input type="checkbox"/> AmiPro, version: |
| <input type="checkbox"/> Andet:                | <input type="checkbox"/> Nej              |

Jeg arbejder i:  DOS  Windows  OS/2  Andet:

Navn \_\_\_\_\_

Stilling \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Postnr. \_\_\_\_\_ By \_\_\_\_\_ Tlf \_\_\_\_\_

COT 2/94

WordPerfect Corporation udvikler software til styresystemerne Windows, DOS, OS/2, Macintosh, NeXTstep, UNIX, Data General, VMS, AS/400, System 370 samt Pen computer.

**WordPerfect**  
D A N M A R K

WordPerfect Danmark  
Helsingørsgade 52-54  
DK-3400 Hillerød  
Telefon 42 25 11 99  
Telefax 42 25 00 58

Af Christian Holmgård, Ole Brandt og Mads Borlund



## TWINCOMS NYE VISIONÆRE VERDEN - C-PHONE

**K**ommunikation er sagen, både over telefon, modem og fax, men hvorfor ikke vende tilbage til rødderne med høj-teknologisk effektivitet.

Når man kommunikerer med modems og fax, bliver man nødt til at skrive — Og det er både langsommere og mere unuanceret end tale. Hvis man bruger telefon, mister man det visuelle indtryk og skal sidde med et telefonrør i hånden. Men hvad nu hvis vi kunne se hinanden, snakke sammen og slippe for at holde telefonrør, eller andet generende udstyr. Hvad nu hvis man bare kunne placere en dims på størrelse med en mus ovenpå ens almindelige PC-skærm og dermed forvandlede maskinen til en multi-kommunikationsmaskine. Og hvad nu hvis en netværkspost ikke længere var en dum skrevet og upersonlig klat på skærmen, men chefen selv tonede frem og fortalte om sine nye ideer.

Disse visioner har alle hørt om og set før i forbindelse med science fiction-film og kæmpe store og enormt dyre specialmaskiner. Hvad nu hvis vi lige lavede sådan en dims og kunne sælge den for omkring 10.000 Kr. pr. PC?

Dette var cirka disse visioner, der dannede basis for den store amerikanske modem-producent TWINCOM, da man for et par år siden startede udviklingsarbejdet. Nu er den lille tingest opfundet, stakkevis af patenter er udtaget verden over, og Twincom samt den danske distributør IMAGE SCANDINAVIA er enige om at kalde den C-PHONE.

Med C-PHONE åbner den nye verden sig. Ikke nok med, at man lige pludselig kan tale med ren lyd og præcise farvebilleder sammen med de andre C-PHONE'ere på Novell eller Lantastic netværket — man kan også gøre nøjagtigt det samme med alle andre



C-PHONE'ere over hele verden.

For at komme ud over netværkets grænser, bruger man C-GATE, som skaber den direkte forbindelse over ganske almindelige V.35-, eller ISDN-forbindelser. Skulle man være så uheldig, at den man ringer til, ikke er hjemme, bruger man bare systemets "telefonsvarer" til at efterlade en komplet lyd og billed besked. Denne besked vil dukke op på modtagerens maskine som en ikon med f.eks. ens eget billede på. Når modtageren klikker med sin mus på ikonen, vil "beskeden" blive afspillet direkte på PC'ens skærm, og med en lyd kvalitet der ikke lader en Hi-Fi meget tilbage. Her er ingen slowmotion billeder, eller grødet lyd af tvivlsom kvalitet!

På grund af C-PHONEs geniale udformning, bliver lyden oven i købet reflekteret direkte ind på PC'ens skærm. Derfor lyder det, som om lyden kommer fra selve billedet, uanset man, som regel, sidder meget tættere på skærmen, end man normalt ville gøre på et fjernsyn.

Skulle man have lyst til at koble et almindeligt fjernsyn oven på systemet, kan det såmænd også lade sig gøre. Systemet kan oven i købet også klare overførsler af datafiler, og vel at mærke med en hastighed, som står uden konkurrence. Hvordan beskriver man et

sådant system på skrift, — det er ganske umuligt, og systemet bør derfor ses og prøves.

IMAGE SCANDINAVIA er den danske distributør på dette fantastiske kommunikationssystem, og hjælper gerne på forståelsen i levende billeder og lyd. Så pas på; — "C-PHONE is coming soon on a PC near You", sså hvis din chef, eller forretningsforbindelse lige pludselig dukker op på din PC i fuldt farvebillede og bred lyd, så kig efter den lille "mus" oven på skærmen.

Hvis den sidder der, ved du med sikkerhed, at C-PHONE har overtaget din maskine og åbnet for den nye verden af total kommunikation. Fremtiden er bare et andet ord for dagens teknologi fra Twincom, så hvorfor spille tid, penge og mødelokaler, når det kan klares ligeså effektivt fra ens eget skrivebord, uanset hvor det så end står i verden! IMAGE SCANDINAVIA ved mere på tlf.: 35 43 63 00

## Tyveribeskyttelse af din PC

I disse, for vor verden, så hacker-plagede tider, lancerer Als Trading Wobbler på det danske marked.

Wobbler fungerer ligesom en tyverialarm til en bil. Når man slukker for sin PC gå Wobbler i alarm-mode. Hvis PC'en flyttes uden at Wobbler er afsikret (ved hjælp af en nøgle bag på instikskortet) trigges en sirene, som udsender en 105 dB sirene-agtig hyletone.

Wobbler fås i to versioner. En intern til indbygning og afsikring af selve PC'en, samt en ekstern til afsikring af perifere enheder. Den eksterne version er således også ideel til tyverisikring af kopimaskiner, skrivemaskiner og andre kontormaskiner.

Wobbler er afprøvet med succes hos New Scotland Yard og anerkendt af "Crime Prevention Unit", samt forsikringselskaber i England. Indstiksudgaven koster kr. 935,00 og den eksterne kr. 995,-. Begge priser incl. moms. Anderson Network Consult ved mere på tlf.: 31 49 22 51.

## CABLETRON afslører netværks-arkitektur for de kommende næste-generationers teknologier.

Den 7. Februar løftede CABLETRON sløret for resultatet af et 3 års langt og 100 millioner dollars dyrt udviklingsarbejde, som skal sætte standard for morgendagens ATM-netværk, samtidig med at bringe ATM's fordele til de netværk, der allerede findes.

Et afgørende punkt har under udviklingen været, at eksisterende produkter skulle arbejde sammen med de kommende teknologier som f.eks. ATM og fast packet switching.

På samme måde som producenterne af processorer begynder at gå fra complex instruction set (CISC) til reduced instruction set (RISC), er man nød til at gøre fremtidige netværk mere simple. Dette kan opnås ved at gå

fra forbindelsesløse, sammenkoblede net til forbindelses-orienterede, switchede net.

Man skal med andre ord til at gå fra streng-orienterede netværk over til stjerne-orienterede netværk. Dette har den fordel at hver enkelt bruger kan udnytte den fulde båndbredde, som hans/hendes arbejdsstation understøtter - Men samtidig stilles langt større krav til samlingpunktet for brugerne: Hub'en.

### MMAC-PLUS

Cabletron's udvikling har resulteret i MMAC-Plus, en intelligent fejltolerant switching hub, der integrerer eksisterende shared-access LAN-teknologi med forbindelses-orienteret switching systemer.

MMAC-Plus er en 14-slot hub platform, der er baseret på Cabletron's Plus arkitektur der lægger grund for firmaets familie af intelligente hubs som f.eks. Multi Media Access Centre (MMAC), og HubSTACK-linien.

Plus-arkitekturen er baseret på Intel's i960-processor,

som udgør en fælles grund for højtydende indbyggede management-systemer, sammen med en mere effektiv transmission og behandling af komplekse data pakker rundt om i netværket. Med understøttelse af Ethernet, token ring, FDDI, ATM og WAN-tilslutninger kan MMAC-Plus tilsluttes mere end 500 porte og 160 LAN segmenter.

### Hardware-baseret Fast Packet Switching Moduler

Den grundlæggende teknik i MMAC-Plus hubben er baseret på Cabletron's scalerbare, Fast Packet Switching (FPS) arkitektur, som vil blive leveret som hardware-baserede moduler.

Den første udgave af disse vil kunne levere op til 650Mbps båndbredde og over 400.000 data-pakker i sekundet.

En fuldt konfigureret MMAC-Plus hub bestykket med FPS-moduler vil have en sammenlagt båndbredde på 9Gbps, og kunne packet switche med over 5,6 millioner data-pakker i sekundet.

Cabletron vil som en begyndelse levere Ethernet, token ring, FDDI og ATM-modeller, der bruger FPS-teknologien.

Cabletron har udviklet flere FPS-ASICs, som er produceret af LSI Logic Corporation (bla. kendt fra chipsæt til PC-boards). Disse ASICs gør MMAC-Plus modulerne i stand til at behandle LAN data-pakker af variabel størrelse, og oversætte disse til ensartede celler som kan switches via backplanet i hub'en.

Firmaet har brugt mere end 25 millioner dollars på avancerede udviklingsprogrammer og teknikker for at udvikle disse FPS-ASICs. Det har derfor været muligt på 2 år at udvikle disse chips fra idé til færdigt produkt, og samtidig teste kredsen ved hjælp af computer-simulation, inden de blev sendt til kunderne.

JPS-NETDESIGN kan fortælle endnu mere på tlf: 42 95 38 88. □



## Nye Adobe-farveprintere fra Tektronix

Phaser 220i og 220e tilbyder farveudskrift til kontoret efter den nye 600 x 300 dpi SuperCell 600-teknologi.

Printerne henvender sig til arbejdsgrupper og printer op til 2 sider i minuttet i farver på enten papir eller transparenter. I forbindelse

med Tektronix' patenterede ColorCoat-teknologi kan både Phaser 220e og Phaser 220i kan udskrive på de fleste almindelige typer kopi- og laserprinter-papir.

Printerne udskriver farvebilleder på papir eller transparenter ved at afsæt-

te punktmønstre på næsten samme måde som ved print af avisfotos. Jo flere punkter en printer kan afsætte pr. tomme, jo bedre bliver billedet. Phaser 220-serien med SuperCell 600 sikrer dybe, mættede farver og jævne skravering, der kommer op på siden af den kvalitet, der opnås med de dyrere farvesublimationsprintere. Phaser 220-serien har også TekColor Dynamic-korrektion, en række farveforbedringsteknologier, der giver større farvejusteringsfleksibilitet, i det den gør det muligt at simulere mange forskellige farvesystemer (SWOP, euroscales etc).

Phaser 220e og 220i koster henholdsvis 36.950,- og 54.950,- excl. moms. Begge printere kan købes gennem autoriserede Tektronix-forhandlere. □

Af Ole Brandt, Christian Holmgård, Peter Lassen og Michael Hembo

## CHICAGO

- hvem er gangsteren i dette spil ?

*Chicago er endnu et Microsoft produkt. Vi testede denne halvblodsindianer sammensat af hvad verden vil komme til at kende som MS-DOS 7.0 og Windows 4.0. Den inkluderer Workgroups og peer to peer netværk, samt selvfølgelig DOS og Windows i nye versioner. Tilsammen udgør Chicago en fuldblodshoppe.*



**C**hicago er kun kommet uofficielt som beta-version, og det kan man godt mærke. Vi har derfor ikke bedømt den på alle de dejlige "Dialog boxe" der konstant har poppet frem på skærmen med besked om at denne "feature/Bug isn't implemented yet"...

Men dens styrke ligger dels i dens hurtigere afvikling af applikationer samt den ægte multitasking. Selv gamle Windows-applikationer vækkes mærkbart til live.

Kvinder gør ting ved deres udseende som en brugt-vognsforhandler ville komme i spjældet for. Dette faktum kan Chicago nu dele med kvinderne. Kosmetisk er Chicago virkelig flot, hvis man lige gider tage sig 20 min. til at personaliserer den. Chicago har virkelig fået make-uppenslen i hånden, eller skal vi rettere sige, at Windows har fået en kraftig ansigtsløftning.

Dette skal dog ikke tages som en negativ 'udpensling', men snarere som et kraftigt plus. Man skal dog i højere grad end før vide hvornår man skal stoppe med at gøre sin desktop kønnere. Det har virkelig pyntet meget på den ellers så slidte Windows-grænseflade. Man får på fornemmelsen at Microsoft virkelig har sat sig ned og tænkt

tingene igennem. Mange sjove, gode, fantastiske finesser er kommet til, samtidigt med at det personlige touch er blevet forfinet.

Ydermere skal man ikke boot'e konstant og genstarte sin Windows, fordi man pludselig har fået en ny fed ide, eller fundet en ny halvskjult finesse. Der er nemlig nu kommet lidt mere kraft bag denne Windows-version, så de rettelser man foretager mere eller mindre kan implementeres "on the fly..."

Dog er det ikke alle ting der

kan sættes i gang her og nu.... Installerer man en sound-driver eller skifter keyboard-driveren ud, skal man den gamle slaviske vej ud og ind igen, et lille trapez nummer som sædvanligt. Men dette er jo snart standard og de fleste folk tager dette som en naturlig ting. DET ER DET IKKE efter min mening. Spørgsmålet er dog om ikke det bliver ændret i den endelige version.

Den testede beta-version er utrolig hurtig i forhold til den Windows vi kender, og hvis

Microsoft tager bare et par ideer med fra deres Windows NT forventer jeg mig meget af denne software-pakke. Men tag endelig ikke fejl — dette er stadig en DOS, der blot eksekverer Windows automatisk som en slags "Billy's choice". Den er blevet stærkere på netware siden, men udveksling med post-systemer o.l. lader meget tilbage. Dette skulle dog efter sigende komme i den endelige version med bl.a. indbygget mailsystem a'la MS-MAIL (læs iøvrigt artiklen om fjern-med-

### Image goes Anywhere

(OB)Image Scandinavia har pr. 05/11-93 indgået et OEM-SAMARBEJDE med Symantec via en Dansk distributør.

Dette betyder at man fremtidigt vil kunne købe en PC-ANYWHERE sammen med sit ZyXEL, eller Twincom modem til en yderst favorabel pris.

Den normale udsalgspris på en fuld version PC-ANYWHERE er 4500 kr.(kr. 5.625,00 incl. moms), men pga. samarbejdsaftalen er Image Scandinavia i stand til at sælge produktet til 1495 kr (1.868,75 incl moms).

Image Scandinavia oplyser, at den omhandlede version, ikke er beskåret i funktioner, samt at denne version indeholder de nødvendige drivere til ZyXEL og Twincom modems. Ligeledes har man gjort installations-arbejdet lettere for brugeren ved at fjerne alle irelevante modem-drivere.

"Vi er meget glade over, at det lykkedes os at sikre vore kunder PC-ANYWHERE. Dette produkt anses for at være det bedste "fjernstyringsprodukt" på markedet, men har altid været rimeligt be-kosteligt at sætte på maskinerne. PC-ANYWHERE

indgår i vor fremtidige produktlinje indenfor fjern-medarbejder-løsninger, og vil senere bl.a. blive suppleret af et topklasse post-produkt. Vi er af den opfattelse at produkter af denne art vil blive en naturlig for-sættelse af virksomheder-nes og privates øgede be-hov for effektiv håndtering af eksternt placerede medarbejdere og afdelinger", udtaler Frank Rasmussen fra Image Scandinavia, som kan træffes på tlf. 35 43 63 00. □



arbejdere i dette nummer).

I selve beta'en var der et minimum af drivere til markedets mest kendte hardware-produkter. Man må da håbe Microsoft tager hånd om dette til den officielle version. Manglende drivere er virkelig et irritations-moment der plager mange brugere. F.eks. er der i denne beta KUN drivere med til SoundBlaster 1.0 og 1.5, ikke engang til den GAMLE pro eller for den sags skyld til nogle af de mange nye 16 bit lydkort der efterhånden er kommet på markedet.

Ting der skal fremhæves er bl.a. den brillante forbedring af printer-opsætning og udskrift-modul. En anden detalje jeg forelskede mig i, var muligheden for at beskrive hver enkelt printer og lave en åbningstid for denne. Alle printjobs der kom efter lukketid, blev så sat i kø til der igen blev åbnet. Ikke noget nyt, men en ting der virker professionelt og sikkert. Ydermere er behandlingen af diverse dokumenter blevet en del hurtigere.

### Generelt om desktoppen

Det er her man primært kan se den store forskel på Chicago og den almindelige Windows. Der er ikke nogen besluttet Program manager mere. I stedet arbejder systemet med 'folders' (folder =

bibliotek), lidt i stil med det gamle GEM-system fra Digital, dog uden at dette tåler nogen sammenligning.

Man installerer f.eks. Word for Windows, opretter en folder til sine dokumenter, opretter et link fra den fysiske placering af Word til sit dokument bibliotek (det lyder kringlet, men er faktisk klaret med ganske få museklik eller tastetryk). Når man har lavet et link til en fil i et andet bibliotek, vil det pågældende program blive præsenteret på fuldstændig samme måde som der hvor det fysisk er placeret. Desuden er der efter navnet under ikonen tilføjet to større-end tegn >>, der viser at det drejer sig om et link, og ikke en i dette bibliotek fysiske tilstedeværende fil.

Når man så gemmer sit arbejde, det være sig tegninger, tekster, lyde eller andet, vil disse filer med det samme blive placeret i folderen, og få samme ikon som værtsprogrammet, dog med en tynd ramme omkring, så man kan skelne mellem programmer og datafiler.

Man kunne godt forveksle desktop-miljøet med noget a'la Norton Desktop og temmelig meget lig OS/2 version 2.x. Man kan i hvertfald godt se, at Microsoft har kikket Peter Norton (Symantec) over skulderen. Også fra Mac- og Xerox-miljøet har man været

på strandhugst, bl.a. er det blevet til en "trashcan", eller som Microsoft så miljørigtigt kalder den: "Recycle.Bin". Den fungerer som en slags skralde-spand.

Man bestemmer selv hvornår man vil tømme den, næsten lige så let som i det virkelige liv...? Lad os sige det med et skævt smil, eller rettere lidt lune: Microsoft har været ude i marken og hentet mange gode ideer — det er særdeles godt. Et udemærket samarbejde kunne betyde store ting for slutbrugerne og fremtidens software.

En meget klodset "quick access"/"Info-Icon-samler", der enten kan placeres i top, bund eller siderne, prøver at fungere som en servicestation for glemte ikoner eller et forsømt hittegods-kontor. En kedelig klumset hvid bjælke der trykker de fleste applikationer sammen på et, i forvejen, lille vindue. Opsætningen kan ikke personaliseres så meget og så kosmetisk som resten af Chicago, klart en mangel.

Som standard arbejder man nu ikke i et vindue, i hvert fald ikke sådan lige til at starte med.... Næ, man vælger direkte på sit "tapet" sin foretrukne ikon og så kommer der ellers (med tiden i denne beta version) lidt vinduer som i de gamle dage, mens Chicago scanner og drysser "Desktop.Ini" filer rundt i samtlige

biblioteker, som man bare havde tænkt på at kikke i. Nu kan brugeren så følge frem-skridningen af denne scanning via en vandret aktivitets-bar.

### Kontrol panelet

Generelt er meget blevet forbedret. Mange ting, som man tidligere skulle rette via notepad i sine system.ini og win.ini filer, kan man nu rette via kontrol-panelet. F.eks. ikon-spacing, fonte overalt på desktop'en, størrelse på trykknapper og bredde af elevator-barerne. Ydermere er det, som en lille genialitet, muligt at ændre bl.a. skærmopløsning direkte fra kontrol-panelet og se ændringen udført med det samme, uden at genstarte sin computer.

Microsoft har nu opdaget, at der er kommet langt højere standarder indefor seriel kommunikation, da modemdelen nu supporterer over 9600 bps. En klar forbedring i forhold til Windows 3.1, men ak, ikke helt stabil eller tilstrækkelig. Til stor glæde har man nu mulighed for at tilslutte sit modem eller anden seriel udstyr på sin COM3 og COM4!!!

Plug'n'play understøttelsen er kommet for at blive, derom hersker der slet ingen tvivl, hvilket tydeligt ses i Chicago's mange kontrol-paneler for styring af implementeret

### TabWorks

(CH)TabWorks er et nyt softwareprodukt som Compaq fremover leverer pre-installeret på deres PC'er. TabWorks skal erstatte den Program Manager som er standard i Windows. TabWorks er lavet af Xerox Palo Alto Research og virker stort set som alle andre shell-programmer. Den væsentlige forskel er, at dette program er lavet således, at man fra at være centreret om applikationer, er centreret i projekter, opgaver og dokumenter. Med Tabworks kan man, ved at klikke på en ikon, gå direkte ind i et dokument eller billede som man har lavet i

hvilket som helst Windows-kompatibelt tekst- og billedbehandlingsprogram. Det vil sige, at man i stedet for, at gøre som førhen, hvor man først startede sit teksbehandlingsprogram op og derefter fandt sit dokument, kan man med TabWorks starte både teksbehandlingsprogrammet og dokumentet op ude i selve shell-en.

TabWorks grafiske brugergrænseflade er lavet lige som en opslagsbog, og når man starter shell-en ser man en bog som bliver åbnet. Inde i bogen kan man så, ved at bladre videre, se alle sine applikationer. Hver applikation har

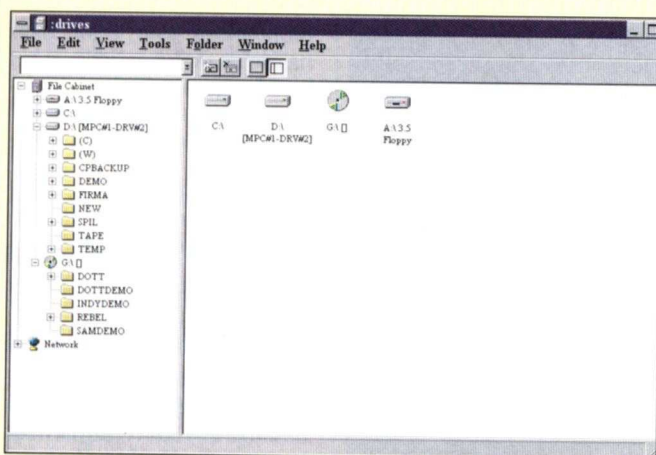
sit faneblad, hvor alle programhederne ligger på. Disse faneblade er lidt mislykkede, da det næsten er umuligt at læse hvad der står på dem.

Et minus ved TabWorks er at der sker en lille sænkning af hastighed når det bliver kørt.

En god ting ved TabWorks er deres quick-launch, hvor man hurtigt kan aktivere et program, uden at skulle bladre frem og tilbage i applikationerne.

TabWorks er et godt program til studerende og folk der ikke benytter en PC særlig ofte, da man kan gå direkte ind i et projekt eller en opgave, uden at tænke

på hvilken tekstbehandling teksten er skrevet i eller hvilket grafikprogram tegningen er tegnet med. Men til den mere krævende bruger er TabWorks forvirrende og uoverskueligt og hvis du godt selv kan hitte rundt i, hvad dine programmer hedder, et det meget lettere at bruge den gamle Program Manager som følger med Windows. For yderligere information om TabWorks kan der ringes til Compaq Computer A/S på tlf. 45 82 82 45 □



Et par skærbilleder fra CHICAGO...

hardware. Denne nye (fremtidige) mulighed for at konfigurere al sin hardware, fra motherboard over harddisk kontroller, til multimedia komponenter, vil med tiden betyde, at slutbrugere kun skal åbne deres maskiner når de skal isætte eller fjerne en given stump hardware. Der vil ikke være noget med at flytte jumpere og gennemrode dårlig skrevne manualer, for til sidst at ende hos forhandleren for at få sine problemer løst. Al denne opsætning vil kunne klares rent software mæssigt og mere eller mindre automatisk.

## Netværk

Netværksdelen og opsætningen i Chicago er uden tvivl noget af det bedste der nogensinde er sendt på markedet. Ikke nok med, at man under installationen kan sætte Windows for Workgroups peer-to-peer netværk op, man kan samtidig, og uden problemer, implementere support for de fleste store netværksmiljøer. Det er desuden muligt, fra toolbaren i et hvilket som helst vindue, at koble netværks-ressourcer til og fra som man lyster. RNA, Remote Network Access, giver mulighed for at koble sit eget system op imod andre netværk, bl.a. via modem.

## Performance

Chicago kan da ægte multitasking, hvor der afvikles flere programmer på samme tid, multithreading er allerede beskrevet i CIRCUIT 1-94 (side 30) og er også implementeret

i Chicago, men multiprocessing er kun at finde i NT. Men Chicago skal vel også markedsføres til en lidt blidere gruppe brugere end NT.

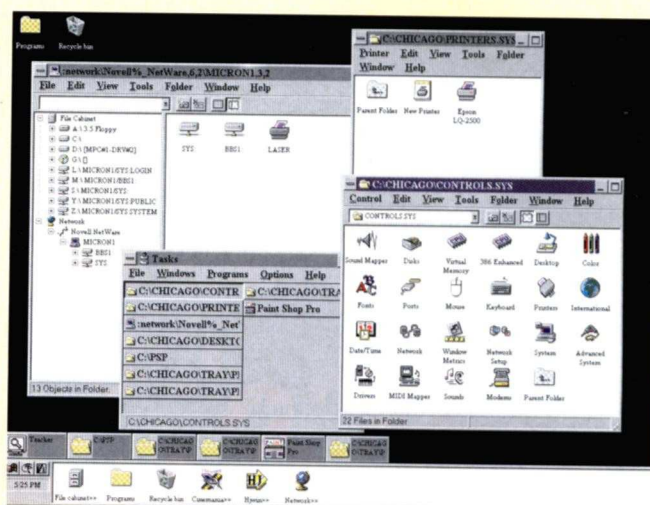
Med hensyn til RAM-krav og memory management er Chicago hverken blevet bedre eller dårligere end sin "lillebror" Windows 3.1. Chicago er naturligvis et 32-bit operativ system, og konkurrerer derfor direkte med OS/2. Måske kan den officielle version overhale samtlige kørende OS/2-installationer.

Man finder også i Chicago mulighed for at anvende lange filnavne, ganske som i NT eller OS/2, dog skal man anvende sit eksisterende FAT system og kun dette. Chicago understøtter ikke andre filsystemer end FAT.

Som en selvfølge er OLE version 2 standard i Chicago. OLE 2 er, som bekendt, gennemført objekt orientering i yderste konsekvens, med drag & drop muligheder overalt, uden undtagelse.

## Games snyd

Efter mangø timers opdagelsesrejse gennem mange af systemets kringelkroge, falder man selvfølgelig over en 'folder' med det meget sigende navn GAMES. I denne genre har Chicago fået fordoblet sin kapacitet i forhold til Windows 3.1, d.v.s. at der er 4 spil i stedet for 2. De 2 nye er FREECELL og HEARTS, som begge er kortspil. HEARTS er dog i en boldgade for sig selv. Regelsættet er meget flydende, alt efter hvem der har gode kort på hånden og point



tildelingen ligner en tendens-lodtrækning, hvor brugerens lod ikke er med i posen (I er da vist nogle dårlige tabere, red. bem.).

## Konklusion

Chicago kan endnu ikke konkurrere med OS/2, men den holder da liv i Windows applikationer og deres forsatte eksistens/udvikling. Chicago må da siges at være en klar forbedring i forhold til Windows i al almindelighed. Men Microsoft er utrolig venlige mod deres konkurrenter, ved ikke at komme med det alt for tunge artilleri.

Hvem bliver så snydt? Det mener jeg at brugeren gør!. Men valget er svært, enten ofrer man pengene og opgraderer sine allerede dyrekøbte Windows-versioner til Chicago og så gør man det igen, når man opdager at NT ville være en bedre investering.

Eller også springer man Chicago over og får det ultimative NT-operativ system med det samme. Er man enkelt bruger, der ikke magter en komplet NT med en kraftig server installation, ville OS/2 være ideelt. Men da dette ville være for omstændigt og dyrt, forbliver de fleste vel loyale overfor Microsoft og køber sig denne Chicago.

Microsoft har denne gang truffet valget for den enkelte bruger og stilen er lagt på forhånd. Alle er tvunget til at køre Windows. Efter den normale gennemlæsning af de af installationssystemet oprettede **config.sys** og **autoexec.bat** filer, eksekverer

systemet altid WIN kommandoen (Det er da muligt at komme forbi denne obligatoriske / diktatoriske detalje ved simpelt at lave en tom WIN.BAT i root).

Men tendensen er klar som blæk, nu skal alle have grafisk interface, om de kan lide det eller ej — der er ingen valgmulighed!!! SSå behøver Microsoft heller ikke spille flere udviklingspenge på DOS-finesser.

Måske en noget stejl holdning, men vil man tjene penge i denne mastodontiske computer-verden, så er der altså ikke mere tid at spille ved at være "Mister Nice-Guy". Fut-toget er kørt mine damer og herrer — Chicago skal nok ffå sin del alligevel, for hvem sidder med den tunge ende, og hvem har valgt for DIG! Ganske som allerede set mange gange i de forskellige James Bond film og Arnold Schwarzenegger nonstop-action motion picture, er der altid en enerådige verdenshersker, der prøver at få krammet på hele verden på een gang. Og Bill Gates har nu fat i den tunge ende! □

# Vi er godt tilfreds med andenpladsen

SEMCO koncernen laver alt mellem himmel og jord, og er repræsenteret i en lang række lande over hele verden, men nu har SEMCO koncernen også kastet en del af sine store ressourcer over Danmarks kommunikations-marked. Allerede nu har SEMCO erobret så stor en del af erhvervs telefonmarkedet, at SEMCO's position som det professionelle alternativ er godt forankret. De store telefonselskaber under TeleDanmark er allerede begyndt at kunne mærke konkurrencen fra det private erhvervsliv med SEMCO i spidsen. "Vi er godt tilfreds med en stilling som nummer 2, og vi udgør allerede nu et fuldt konkurrencedygtigt professionelt alternativ til TeleDanmark", udtaler Markeds-koordinator Carsten Bom fra SEMCO Tele & Data

**T**eleDanmark ejer alle telefonselskaberne, og er så igen ejet af sin hovedaktionær Staten. Det tidligere officielle monopol er herved blevet afløst af en kolos, der kæmper i samlet flok. Det er ikke længere udelukkende et rent monopol, men i realiteten har TeleDanmarks rolle betydet, at TeleDanmark har opnået en stilling, der er monopol-lignende. Dette har ærgret mange kunder, og mange har tidligere søgt forgæves efter et alternativ, der er stort nok til at kunne garantere løsninger af ubegrænset størrelse og kapacitet. SEMCO har vist sig at være dette alternativ, og har med sin store og stabile organisation sikret, at et egentlig alternativ er en realitet. Dette har sikret SEMCO en meget stor, væsentlig og



højekspansiv markedsandel indenfor de store og krævende telefonanlæg.

## Et ægte alternativ

I realiteten har SEMCO populært sagt slået telefonselskaberne på deres egen hjemmebane, og vel at mærke med så gode resultater, at ingen kunder på nogen måde har kunnet være andet end tilfredse med deres valg af SEMCO som samarbejdspartner. Dette står i modsætning til mange kunder indenfor telefonselskaberne, som i mange år har ført en sej kamp med telefonselskaberne for endelig at kunne opnå en løsning, der kunne tilfredsstille deres krav.

SEMCO har, med sine leverandører Philips og Telenorma, oplevet en fantastisk succes, og er dermed med sin store organisation, erfaringsflade og kapital, blevet et troværdigt alternativ til det tidligere monopol. Men hvor vil SEMCO hen? "Vi er meget tilfreds med vor nuværende og høj-ekspansive stilling på det

Danske kommunikationsmarked, og satser derfor stort på at holde vor organisation ligeså levende, stabil og fremtidsrettet, som vi allerede er blevet kendt for blandt kunderne" udtaler Carsten Bom, og fortsætter: "Philips og Telenorma er nogle virkelige giganter på kommunikationsmarkedet, og med sådanne leverandører er SEMCO i stand til at kunne opfylde alle de krav, en stor kunde måtte kunne have til os både nu og i fremtiden. Af samme grund er vi i stand til at klare en hvilken som helst opgave, der måtte vise sig på en måde, der vil kunne tilfredsstille selv den mest krævende kunde. Vi ser meget lyst på fremtiden, og det er ikke fra os, man skal forvente de efterhånden kendte overskrifter om fyring af tusinder af telefonfolk. Vi nøjes med at søge folk som led i vor ekspansion, og det er vi i al beskedenhed vældigt godt tilfredse med".

□

I 1993 har SEMCO bl.a. udført tele og datainstallationer hos:

Aalborg Sygehus, Det Nordjyske Landsbibliotek, Skive Kommunebibliotek, TV2 Nord, Faarup Sommerland, Larsen Sommerhuserie, Aalborg Handelsskole, Skive Kommune, Århus Købmandsskole, Scanbirk, Randers Handelsskole, Muskelsvindsfonden, Brændstrup Kommune, Eccolet Sko, Varde Kommune, Danish Crown, Tarco Nord, Bank Data, Tasso, Hastrup Ekco, Ishøj Kommune, Nordisk Re-Assurance, AMU Vest/Sydcenter, Sorø Kommune, LO-Skolen, Sct Hans Hospital, Designskolen, Danmarks Statistik, WHO, Gladsaxe Kommune, MD Foods, Århus Universitet, Skejby Sygehus, Århus Kommune Hospital, Den Danske Bank og mange flere. - 1994 bliver endnu et spændende år for SEMCO.

**MØD SEMCO PÅ TEKNIK & DATA MESSEN I ODENSE ALLEREDE D. 23/2 TIL 25/2 (Standnummer C 406)**

Af Gerner Petersen (Taiwan), Pål Justnæs (Norge) m.f.

Taipei Computer-Show minder meget om Hjallerup marked eller udsalg i Daells. Alle stande var fyldt op med mennesker, computere, software og tilbehør, som absolut skulle sælges nu, om det så var efter parolen: **Køb nu eller vi sætter priserne ned!**



## Taipei World Trade Center

(Taiwan, GP:) Det er måske ikke helt forkert at sammenligne den sidste udstillingsdag på Taiwan Computer-Show med det lokale marked. Der er fuldt hus og det er ikke ubegrundet man kalder det for et show.

Næsten alt var på tilbud, der var overfyldt med smørrebrøds-sedler og hektisk aktivitet til sidste sekund. Mange udstillere gik rundt med trådløse mikrofoner, som de konstant brugte til at tiltrække de mange gæsters opmærksomhed på næsten deres stand.

Med et sandt inferno af lyd lignede det hele mest af alt Hjallerup marked eller et udsalg i Daells Varehus. Næsten alle stande var fyldt op med mennesker, computere, software og tilbehør, som absolut skulle sælges nu, om det så var efter parolen: **Køb nu eller vi sætter priserne ned!**

De store internationale firmaer, som f.eks. ACER, IBM, HP, Canon m.fl. var også repræsenteret, men deres stande var mere velfriserede og var ikke nær så overfyldt med mennesker, som det var tilfældet hos de mindre og mere lokale firmaer.

En af undtagelserne var FUJITSU's stand, som var særdeles velbesøgt. Den lig-

nede også mere en af de store boder på de lokale natmarkeder eller et hjørne i Bilka med gode tilbud - så smørrebrødssedlerne virker altså!

Taiwans forsvar havde en af de største stande på udstillingen. De havde utroligt mange gæster, men havde også lige købt et nyt krigsskib og nogle kamp-helikoptere til formålet (!!!!!!!), red. bem.).



## Og nyhederne kort

Det var svært at finde noget nyt, som virkelig kunne imponere på Taipei Computer-Show, som blev afholdt fra den tredje til den tolvte december sidste år. Det blev selvfølgelig ikke lettere af, at alle skilte var på kinesisk — selv firmanavnene. Og skulle man endelig få bugt med de orientalske skriblerier er forvirringen total: næsten alle taiwanesiske firmaer hedder noget andet end det navn vi kender (eller måske rettere kan udtale, red. bem.). Det er jo også ganske almindeligt, at kontaktpersoner til vestlige firmaer har to navne: deres eget på kinesisk og et forretningsnavn, som vi almindelige

dødelige vesterlændinge kan udtale — oftest hentet fra amerikanske filmheltes fornavne etc..

En generel trend var PCMCIA. Det blev der skiltet gevaldigt med alle vegne — det er fremtiden nu, sagde de på kinesisk, så det er sikkert rigtigt.



## Verdensnyheden...

Den mest revolutionerede nyhed der, efter min mening, blev vist på dette års computer-show, var et lille pen-keyboard fra SMARTECH. Det er udformet a lå en digitizer på 3" x 2" og indbygget i keyboardet. Det kan nemt gå hen og blive musens afløser, da alle musefunktioner kan udføres med pennen.

Håndskriftsgenkendelses-softwaren til Windows og DOS gjorde den, og en fritstående model, til et af de helt store tilløbsstykker. Ung og gammel sad side om side og glemte alt om tid og sted, mens de testede ved een af de 10 computere der var opstillede på Smartech's stand

— der i øvrigt var fyldt fra udstillingen begyndte til sidste sekund.

Grunden til den store interesse for den lille digitizer ligger i det faktum, at man, når man skriver kinesisk på en computer, skal bruge 2 taster. Det slipper man for med pen-keyboard og post-mouse. Man tager bare pennen og går i gang, så står det pænt og nydeligt på skærmen.

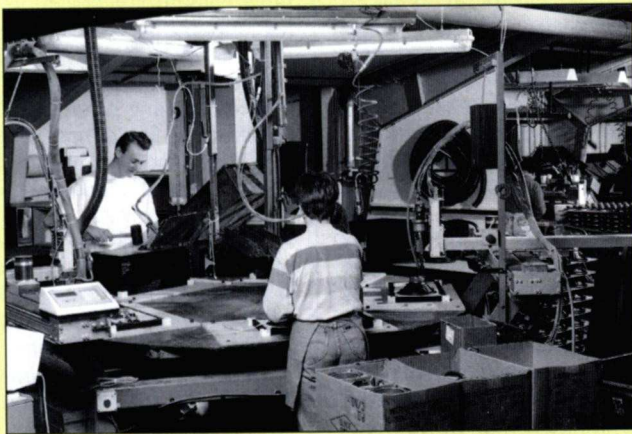
"Det var over al forventning", sagde Smartech's salgsschef Wesley Chou, som også fortalte, at de, som mange andre firmaer, præsenterede og solgte nyhederne på det lokale marked først. Så var det nemmere at rette evt. fejl i software m.m.

## FIC præsenterer ny notebook

(Taiwan, GP:) First International Computer Inc., en af Asiens største producenter af motherboards, indstikskort og totale PC-løsninger, lancerede kort før jul en ny 2.7 kg 486-baseret notebook med navnet Leo DesignNote. Den har indbyggede power-management-funktioner, benytter RocketChip WD24A som grafik-accelerator-chip og indeholder, som en af de første notebooks i verden, et 32-bit VESA VL-bus "miniature"-slot. □



Igen i år er Odense Congress Center rammen om Teknik & data. Messen foregår fra den 23. til 25. februar. Der er åbent dagligt fra kl. 10 - 17.



## Online Maskinovervågning

Med industriterminaler fra SP produktions-DATA er det muligt automatisk at indsamle oplysninger fra den enkelte maskine om f.eks. kørtimer, antal stop, stoptid pr. årsag samt

antal producerede emner. Registreringerne kan samtidig anvendes til en løbende overvågning af produktionscyklus.

Samtidig med registreringen foretages en online opdatering i en SQL relationsdatabase, således at virk-

somheden f.eks. har en online opdateret status for den enkelte maskine, inklusive oversigt over produktionsforløbet for en selvvalgt tidsperiode.

Der er endvidere mulighed for at foretage forskellige analyser pr. maskine over f.eks. stop-tidspunkt og årsag, antal kørtimer, antal stop, udnyttelsesgrad, samt producerede styk.

Ovennævnte løsning er bl.a. installeret hos JAMO A/S. Maskinovervågningen er et fuldt integreret tillægsmodul til SP standard dataopsamlingsystem til komme/gå-, fraværs-, job-, IPO-, kvalitets- og materiale registrering. Løsningen kan udbygges bl.a. med et modul til adgangskontrol.

SP-systemet er fuldt integreret med JAMO's admini-

strative system, hvorfor bl.a. oplysning om planlagte job overføres, samt med JAMO's finplanlægningssystem, som løbende opdateres fra SP-systemet med de foretagne job-registreringer. På SP-systemet findes endvidere en række opfølgingsværktøjer som f.eks. online ordre og arbejdscenter status, online oversigt over igangværende job, samt bemandsingsoversigter for den enkelte medarbejder/afdeling.

**Stand C-0324: SP Produktionsdata, Tlf.: 86 83 65 55**

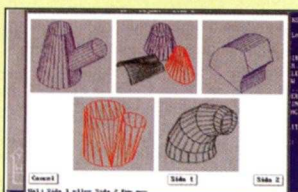
## Ny stegkodelæser fra Sick

Små dimensioner kendetegner den nye stationære stegkodelæser fra SICK. Med målene (109 mm x 68 mm x 32 mm) er CLV 210 en af de mindste stationære industriscannere på markedet. Ved hjælp af en vendbar top kan der frit vælges om læsningen skal foregå gennem enden eller gennem siden af kodelæseren, hvilket sammen med de små dimensioner gør CLV 210 nem at ind-

bygge under selv de mest snævre forhold.

Ved hjælp af et indbygget menusystem vælges de parametre, der er behov for til den enkelte applikation, såsom kodetype(r), opløsning, læseafstand, protokoller m.m. CLV 210 er i stand til at læse op til tre forskellige koder i et overscan og angive hvor i læsefeltet hver enkelt kode er læst. Der er mulighed for at få en læsediagnose for hver enkelt læst kode. Dette kan





**STEEL**

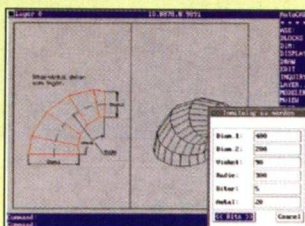
STEEL er et værktøj til maskinbranchens brugere af AutoCad. Programmet er udviklet i samarbejde med udvalgte maskinfabrikker og ingeniørtegnestuer i Finland, og er tilpasset det aktuelle behov på en maskintegnesteue. En programpakke fra STEEL indeholder tre væsentlige løsninger — nemlig:

**STEEL ARCHIVE, STEEL-DESIGN and DRAFTING og STEEL BASE**

STEEL-Archive er et avanceret tegningsarkivsystem, hvor der er mulighed for hurtigt, at finde frem til eksisterende, eller påbegyndelse af ny, tegning. Ligeledes kan der gemmes informationer omkring den pågældende tegning, såsom kundedata, sagsdata m.v.

STEEL Design and Drafting er skabt for at effektivisere arbejdet på AutoCAD. På en nem og enkel måde vælges tegningsformat,

målestok og data på tegningshoved. Disse kan overføres direkte fra Archive. Ligeledes findes der en række funktioner, som gør det nemt at tegne maskintekniske tegninger. Der er mulighed for at foretage statiske beregninger på stålbjælker m.v. Der kan foretages automatisk målsætning af objekter (figurer). Der medfølger et stort bibliotek med maskintekniske symboler.



STEEL Base er værktøjet for udarbejdelse af styklister over de komponenter, som indgår i tegninger. Der er mulighed for at overføre informationer til andre databasesystemer.

STEEL system er med danske tekster og tilpasset danske forhold og arbejder efter ISO- og DIN-standarder.

**AutoPOL**

AutoPOL 3.0 er en applikation til AutoCAD, som ele-

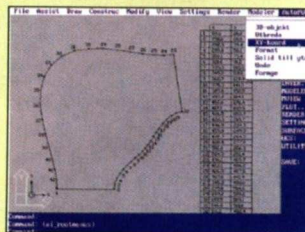
gant klarer næsten alle former for udfoldning af 3D-figurer. Der medfølger 15 standard 3D-grundfigurer, som kun mangler målangivelsen for at kunne blive tegnet i 3D. Det er derfor ikke nødvendigt med kendskab til konstruktion i 3D, for at kunne benytte udfoldningsprogrammet. Der vil også være mulighed for at skabe tegningen i AutoCAD AME modulet, og herefter udfolde 3D figuren. På det udfoldede emne kan xy-koordinaterne målsættes, og koordinaterne optegnes i en tabel på tegningen og gemmes som fil til brug i forbindelse med CNC-anlæg.

Ved hjælp af K-faktor (korrektionsfaktor) tages hensyn til pladetykkelser på emnerne. Opgaver, som manuelt vil tage flere dage, kan nu udføres på minutter - og så er fejlmulighederne minimeret.

**ParaDraft**

Med Paradraft går man et step nærmere fremtidens AutoCAD-løsning. Med en avanceret teknik omdannes målsat tegning til en parametriske konstruktion. Alle tegningens mål vil nu fremkomme i et skema, hvor det nu er muligt at ændre måle-

ne efter tre forskellige metoder. For det første kan målene ændres ved at indtaste nye mål i skemaet. For det andet kan der benyttes en tabel, hvor afhængighedsrelationer kan opstilles. F.eks. kan man opstille relationer mellem længde- og breddeforholdet, eller en kasses længde og bredde bestemt



af en diameters mål, på et hul i kassen. For det tredje kan der opstilles formler, der foretager en udregning. Det kunne være i forbindelse med en tegning af en gearkasse med forskellige udvekslingsforhold. Når målene er indtastet eller beregnet, vil tegningen blive ajourført til den nye form. Med dette værktøj vil man kunne opnå en høj kvalitets, fejlfri tegning, på bare et øjeblik.

**Stand C-713: Tecno-Line APs, tlf.: 75 64 33 99**

bruges til løbende at kontrollere læsekvaliteten, så man kan nå at gribe ind overfor en evt. dalende kodekvalitet inden koden bliver af så ringe kvalitet, at den ikke kan læses mere.

CLV 210 leveres både som linie- og rasteskanner og kan tilsluttes enhver PC/PLC med seriel port. Der kan vælges mellem RS 232, 20 mA current-loop og Rs 422/485 i hostinterfacen. CLV 210 er indbygget i et robust metalhus og har en tæthedsgrad på IP 65 og er derfor velegnet til langt de fleste industrielle miljøer.

**Stand A-1507: Sick Optic-Electronic A/S, tlf.: 45 82 64 00**

**Mathematica nu hos ENGBERG**

Mathematica er en af de mest brugte softwarepakker til symbolsk beregning. Det er lykkedes Wolfram Research ved Stephen Wolfram, ikke blot at tilbyde en brugerinterface i programmet, som mange han syntes om, men også at gøre mange interesseret i at skrive bøger om programmet.

Der findes mange kilder som giver brugeren af Mathematica beskrivelser og eksempler. Til indlæring f.eks.: T. Gray og J. Glyn's "The Beginners Guide to Mathematica", eller til videregående studier: R.Crandall's "Mathematica for the Science".

Mathematica er en gene-

rel softwarepakke til matematiske, og andre anvendelser med symbolsk, numerisk og grafisk beregning. Til hjælp i arbejdet findes et programmeringssprog, således at brugeren af den endelige beregning kan benytte sig af endog meget avancerede beregninger, med grafisk gengivelse af resultat, uden at "kunne" Mathematica.

Man kan således sige at Mathematica er et højniveausprog, hvor man med ganske få linier kan udføre beregninger og grafik, der i sprog som Fortran, C og Pascal vil kræve intensiv programskrivning.

Mathematica fås til mange platforme, fra MS-DOS på en PC, til UNIX på de

største mainframes.

Har man lyst til at prøve Mathematica på en større maskine end en PC med eller uden Windows, kan man for et rimeligt beløb leje et eksemplar til sin minicomputer eller mainframe.

ENGBERG har skrevet en aftale med Wolfram Research om at hjælpe danske kunder med at købe Mathematica og at holde kundernes eksemplarer opdaterede.

**Stand S-0004: Engberg, tlf.: 42 25 17 77**



### Ny robust DOS 5.0 håndterminal

Delfi Technologies A/S, der er dansk importør og distributør af datafangstprodukter, introducerer nu en ny DOS 5.0 baseret håndterminal fra IBSradix Plc. i England.

Den nye FW 60 DOS håndterminal vejer kun 680 gram og kan leveres

med RAM moduler fra 1.25 til 3.25 MB. Inden for kort tid vil håndterminalen kunne håndtere et internt RAM lager på op til 15 MB.

FW60 DOS er baseret på en 80286 AT processor. Håndterminalen er fuldt programmerbar og kan let tilsluttes til eksternt PC- og printerudstyr.

Håndterminalen kan le-

veres med enten 40 eller 21 tasters standard keyboard eller med special keyboard efter kundens ønske. FW60 DOS kan derfor let tilpasses specielle applikationer hos den enkelte virksomhed.

FW60 DOS håndterminalen er i lighed med de øvrige CPM baserede håndterminaler fra IBSradix Plc. bygget så den kan modstå selv de mest hårde og barske miljøer. Den er 100% forseglet mod vand, støv, olie, kemikalier mv..

Endvidere tåler den frit fald mod beton fra 2 meters højde, og kan arbejde ved temperaturer ned til -30C. FW60 DOS er IP67 godkendt og taber ikke data som følge af flade batterier. Uden batteri i håndterminalen vil data blive opbevaret i op til 3 år.

FW60 DOS kan let tilsluttes alle former for

bærbare printere, stregkodelæsere, måleudstyr mv. ved anvendelse af et standard serielt RS 232 interface.

FW60 DOS er den mest avancerede og modstandsdygtige håndterminal til dato. Den er en videreudvikling af den CPM baserede FW60 håndterminal, der allerede er installeret i mere end 30.000 eksemplarer rundt omkring i verden. FW60 håndterminalen benyttes i dag af en lang række af velkendte danske industrivirksomheder og offentlige institutioner indenfor områder som: energimåling, vandkontrol, ELMåler aflæsning, transport, tidsstudier etc.

**Stand A-1109 : Delfi Technologies, tlf.: 44 99 09 00.**

### Drømmen om det papirløse kontor

Hvem drømmer ikke om det papirløse kontor. En brat opvågning er så når de tegninger, der skal anvendes, kun findes på papir.

I CADdy Version 9.00 er dette dog ikke længere et problem. Der er nu indført en ny funktion - hybrid tegningsbearbejdning. - som kan bearbejde pixeltegninger i form af indscannede billeder og CADdy tegninger samtidig.

Det er forbundet med store omkostninger at foretage en fuldstændig nykonstruktion af allerede eksisterende tegninger. Det er således væsentligt billigere og mere enkelt at scanne disse tegninger ind i CADdy. Med CADdy Version 9.00 indscannes disse tegninger hurtigt og nemt og tilføjes eller indsættes i en CADdy tegning.

### To grafikskærme - stort overblik

En anden nyhed i CADdy version 9.00 er muligheden for at arbejde med to grafikskærme. Mange CAD-ar-

bejdsstationer råder i dag over to skærme. En grafik- og en VGA-tekstskærm. Det har indtil nu kun været muligt at anvende tekstskærmen til tekst og tal (f.eks. masker). Med Version 9.00 er det nu imidlertid blevet muligt at anvende VGA skærmen som grafikskærm nummer to, uden at skulle investere i yderligere hardware udstyr.

Derved bliver det muligt at arbejde i en forstørrelse på den ene skærm og have et oversigtsbillede på den anden.

### Bedre og nemmere at arbejde i netværk med CADdy

Mulighederne for at arbejde i netværk med CADdy er blevet væsentligt forbedret. samtidig har CADdy taget endnu et vigtigt skridt, når det gælder sikring af data. En automatisk sikring af alle åbne databaser, øger i høj grad sikkerheden i arbejdet med CADdy. Ved at angive et individuelt bibliotek, eliminerer man ligeledes, at sikringskopier bliver overskrevet af andre brugere.

Brugerdefinerede konfigurationsfiler til både software og hardware kan nu indlæses fra et specielt konfigurationsbibliotek.

### Muligheder for detaljeret målsætning

Målsætningsfunktioner, der før kun fandtes i de forskellige branchemoduler, er nu blevet implementeret i Grundmodulet. Det gælder f.eks. kæde- og nulpunktsmålsætning såvel som målsætning af parallelle, halvdiameter og snit. Ved hjælp af disse funktioner er det muligt at målsætte en tegning væsentligt hurtigere.

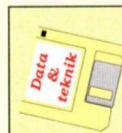
### Håndtering af parametre

I CADdy Version 9.00 kan alle parametre fra raster-, tekst-, og målsætningmaskerne lagres i separate parameterfiler. Dette gør det lettere at strukturere arbejdet med CADdy. En af fordelene ved dette er den enkle og flexible ændring af parametrene i maskerne.

Udover de nævnte nyheder i CADdy's Grundmodul Version 9.00, findes der en

række nyheder i de forskellige branchemoduler.

**Stand C-0610: CADdy Danmark A/S, tlf.: 42 48 11 66**



**CIRCUIT**

**Vi ses på stand A-201**

Mød journalister og redaktion på årets Teknik & Data-messe. Vi ses på Stand A-201 på Presse-gaden.

Af Ole Brandt

# PÅ DIGITAL MESSE MED ISDN

ISDN har for de fleste været ensbetydende med en uvirkelig fremtids mange tilbud, og en fejlagtig markedsføring har bestemt ikke gjort tingene lettere for menigmand. Alting har kort sagt været rodet og uforståeligt. Derfor har de fleste ikke betragtet ISDN som et seriøst tilbud. Springet kommer nu, ligesom vi har set det med de ligeledes digitale GSM mobiltelefoner.

EURIE93 messen her markeret starten på ISDNs seriøse udbredelse. Gårsdagens problemer er løst og spørgsmålet: "Hvad koster en digital telefon, og hvad kan den", er blevet noget, der kan besvares uden store tekniske overvejelser. Nu ligger alle standarderne fast, udstyret er prismæssigt kommet ned i et fornuftigt niveau, erfaringerne er samlet. Den digitale virkelighed har rykket sig helt tæt ind på hverdagen.

Realiteten er ISDN jo bare et skift fra den analoge telefonverden til den rene digitale løsning. Udviklingen svarer til pladespilleren, der blev afløst af CD-afspilleren, nu taler vi bare telefoner etc.

"ISDN er helt sikkert en del af fremtiden, men vi skal ikke lege pionerer". Dette har langt hen ad vejen været en meget fornuftig holdning som florerede blandt beslutningstagere, der ønskede at skære ned på forbruget af nervepiller. Tidligere var det telefonselskaberne, der slog tonen an, når talen faldt på ISDN, men EURIE93-messen viste tydeligt, at der nu er kommet store og slagkraftige konkurrenter, som tænker langt mere pragmatisk og forstår at holde brugeren i centrum.

EURIE93 er en messe der er arrangeret af EU og som blev afholdt på samme tid i hele Europa. Kort før jul





"Folke-ISDN-telefonen" fra PHILIPS til ca. kr. 1900,- bliver herhjemme markedsført af SEMCO. Med næsten kr. 5000,- til nærmeste konkurrent kan denne telefon nemt blive en spydspids ved indførelsen af ISDN.

Kvartalsafgiften for en ISDN-2 linie koster kr. 599,-. Til den pris får man to digitale telefonlinier. For kr. 17,- ekstra i kvartalet får man endog et separat telefonnummer, så begge linier har hver sit nummer. Dette kan være smart, hvis man ønsker at give fax eller modem et separat nummer.

er ikke det bedste tidspunkt, men grunden til denne ubekvemme tid for en messe var at på samme dato blev EUROISDN standarden officielt gennemført som europæisk standard. Uanset dårlig timing slog dørene op for EURIE93, og markerede dermed starten på den seriøse og kunde attraktive ISDN efter mange års forsinkelser.

TeleDanmark er jo som bekendt blevet "chefen" for de forskellige telefonselskaber, og derfor blev CD&T's Jyllandsredaktion sendt ud i december-sjippet for at deltage på messen i TeleDanmarks hjemby Århus. Overraskende nok var det de nytilkomne private firmaer der stjal den største del af billedet.

### Dansk super-koncern på banen

Det er ikke salg af bolcher der normalt optager tiden hos det danske

## ISDN - HVAD & HVORFOR?

**A**lle kender navnet ISDN, men hvad er det egentlig for en størrelse, når man ser det i forhold til vore almindelige telefonsystemer? ISDN i forhold til almindelige telefoner, er næsten det samme som en CD-afspiller i forhold til en pladespiller. En almindelig telefonlinie/pladespiller er baseret på strømvariationer (analog), hvorimod ISDN/CD-afspillere er helt digitale (udelukkende værdierne "0" og "1"). Dette er den egentlige forskel med den store betydning, og hvis man forstår dette, har man i realiteten forstået "hemmeligheden" bag ISDN.

Som vi kender det fra pladespilleren, er en plade/pladespiller en følsom sag. Plader rides let, og vil dermed få en dårligere lyd. Samtidig har en plade en masse baggrundslarm og bliver bestemt ikke bedre af at blive spillet mange gange. Derfor er næsten alle gået over til den langt mere robuste, støjsvage og letbetjenete CD.

Lige så enkelt er det i realiteten at forstå ISDN i forhold til det almindelige telefonsystem. Ved almindelige telefoner, er signalet (tale, fax og modem) et analogt signal, som er ekstremt udsat for sammenblandinger med udefra kommende støj. Når der kommer "ridser" i kommunikationen, vil man være nødt til at "spille lavere", ellers ville larmen fra "ridserne" blive uudholdelig. Men når man "spiller lavere", bliver fax'en langsom, talen i dårlig kvalitet, og modemmet bliver langsomt og mere ustabil (også selvom det er et 19.200 BPS modem).

Derfor kom ISDN som den digitale "modernisering" af telefonnettet. Med ISDN, kommer der ingen "ridser"/baggrundsstøj i kommunikationen, og ligesom CD-afspilleren er der plads til meget mere "musik på en plade". Derfor er ISDN i stand til at overføre meget større mængder information med perfekt kvalitet og med en stabilitet, der ligesom CD'en næsten er umulig at ødelægge. Til sammenligning er det også netop digital teknikken, der overhovedet har gjort det muligt at bruge en almindelig PC — Så man kan vist godt uden overdrivelse sige, at digitalteknikken har vist sin stabilitet, og er blevet en del af vor hverdag.

### Hvad kan ISDN gøre for mig?

Mange vil sige: "Nu har vi jo et tele-

fonsystem, hvad skal vi så med ISDN?". Svaret giver næsten sig selv, hvis man igen tænker på en CD. Da de kom frem, havde næsten alle pladespillere, men da folk først hørte og prøvede CD'en i praksis, skete skiftet meget hurtigt. - Kvaliteten og brugen er ganske enkelt så god og let, at alle kan høre, mærke og se det. Det samme gælder ISDN! En ISDN talelinie er så god, at lyden bliver perfekt og uden baggrundsstøj.

Hvis det ikke var for telefonrøret, kunne man faktisk sagtens glemme, at man talte i telefon. Samtidig bliver alt udstyret til telefonnettet langt hurtigere, mere præcist, og mindre sårbart. Ligesom indenfor biltelefonerne vinder de digitale telefoner over de analoge telefoner, og med ISDN har man oven i købet den fordel, at nettet allerede er etableret over hele landet. Så på spørgsmålet "Hvad kan ISDN gøre for mig?", er svaret meget enkelt: ISDN kan gøre alt det, de almindelige telefonsystemer kan i dag, bare i langt bedre kvalitet, med større stabilitet, større fremtidssikring af investeringen og så er det langt billigere/pålideligere i selve driften. Samtidig åbner ISDN for mange andre muligheder, som det dog ville føre for vidt at komme ind på her. Det skal dog lige nævnes, at foreløbig skal man bruge Analog/Digital konvertere for at det almindelige analoge udstyr (telefoner, telefax, modem, trådløse telefoner etc.) kan tilsluttes på ISDN stikkene, men dette problem er også til at løse uden de store sværdsdrag.

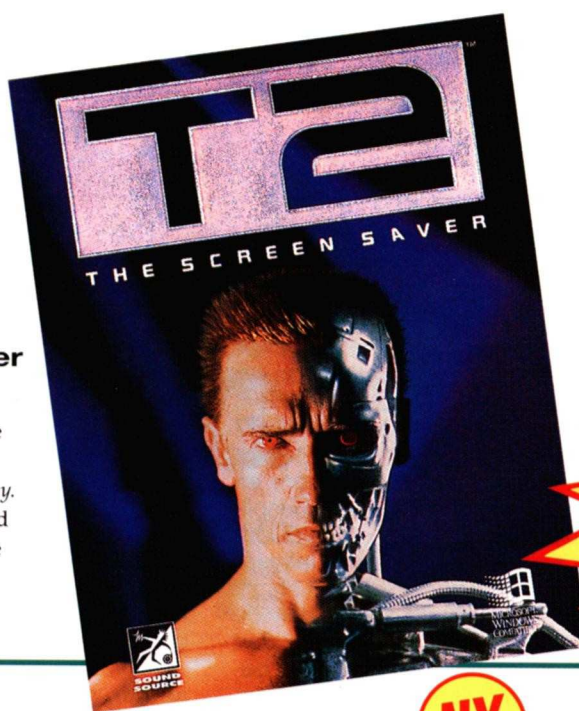
### Prøøøv det!

Ligesom med en CD, en PC og en GSM biltelefon, er det bedste man kan gøre, at prøve det selv. Hvis man er lidt i tvivl, kan man altid starte med en lille ISDN2-tilslutning, som i den første tid kan køre uafhængigt af det "gamle" telefonudstyr, man allerede har. Her kan man høste sine erfaringer, uden at skulle springe ud i den store udskiftnings omkostning lige med det samme, og når man derefter er blevet glad for sin ISDN, kan man jo være så heldig, at ens almindelige gamle telefonanlæg alligevel via en A/D konverter (en omformer af de almindelige telefonsignaler til digitale) kan opgraderes til ISDN til en forholdsvis billig penge. □

# MultiMedia NYHEDER

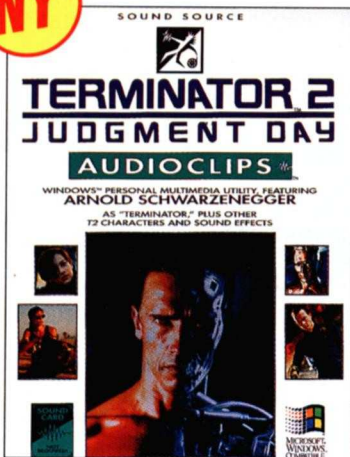
## Terminator 2 The Screen Saver

Har du set filmen?  
Her har du den ultimative  
Screen Saver baseret på  
*Terminator 2: Judgment Day*.  
Masser af flot grafik og lyd  
- og ikke mindst klassiske  
udtalelser fra Arnold  
Schwarzenegger *himsel*.



Introduktions-  
tilbud kun  
kr. 299.-

NY

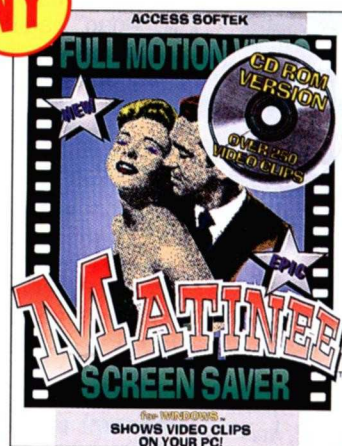


## Terminator 2 Audioclips

Arnold Schwarzenegger's be-  
rømte cyborg tager personlig  
kontrol over din PC. Originale  
lydklip og dialoger fra filmen i  
.WAV format kan kobles på  
systemafvikling, dokumenter og  
Windows applikationer. Det  
medfølgende program *Woop It  
Up!* kan både afvikle .WAV og  
.MID filer f.eks. i forbindelse  
med opstart af bestemte pro-  
grammer.

kr. 419.-

NY

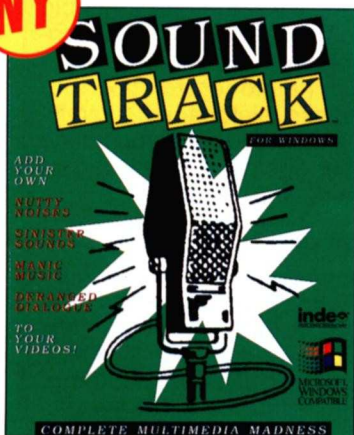


## Matinee

Den første Screen Saver med  
ægte videoklip. Matinee suppor-  
terer .AVI filer og lyd! Brug  
Matinee sammen med de med-  
følgende videoklip eller benyt  
egne .AVI filer. Fås på diskette  
med 38 videoklip eller på CD  
med mere end 250 klip.

Diskette **kr. 435.-**  
CD **kr. 525.-**

NY

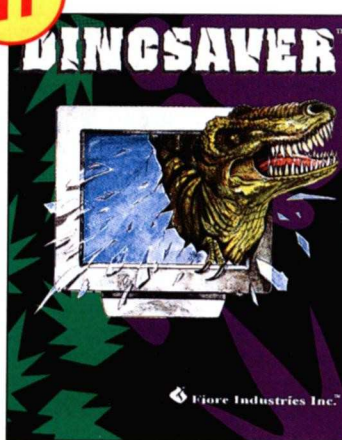


## SoundTrack

Et *must* for MultiMedia brugere.  
Få mere ud af dit lydkort. Ind-  
spil eller importer dine egne  
lyde, musik eller dialog (.WAV  
filer) og overdub videofiler  
(.AVI) mens de spiller på skær-  
men. Specialeffekter skabes let  
med de mange muligheder for  
editering og mixing. Fås både på  
diskette og på CD med masser  
af video- og lydklip.

Diskette **kr. 698.-**  
CD **kr. 785.-**

NY



## DinoSaver

Den sidste nye Screen Saver  
for dinofans. Masser af flot  
grafik og lyd. Test desuden din  
viden om dinosaurer i den  
medfølgende dino-quiz. Eller  
skab dine egne dinosaurer ved  
hjælp af genmanipulationer.

kr. 349.-

Ja tak, send mig straks: \_\_\_ stk. Terminator 2, The Screen Saver til introduktionspris á kr. 299.-  
\_\_\_ stk. Terminator 2, Audioclips á kr. 419.- SoundTrack: \_\_\_ stk. diskette á kr. 698.- \_\_\_ stk. CD á kr. 785.-  
Matinee: \_\_\_ stk. diskette á kr. 435.- \_\_\_ stk. CD á kr. 525.- \_\_\_ stk. DinoSaver á kr. 349.-

\_\_\_ Jeg betaler pr. efterkrav og betaler gebyr kr. 30,- uanset antal. Alle priser er incl. moms.

Navn: \_\_\_\_\_ Adresse: \_\_\_\_\_

Postnr.: \_\_\_\_\_ By: \_\_\_\_\_ Tlf. nr.: \_\_\_\_\_

Jeg ønsker varen leveret gennem: \_\_\_\_\_

Hvis intet er angivet leveres varen fra nærmeste forhandler. Send eller fax kuponen til: DenniTech MultiMedia

Box 93 • Ved Hanevad 11 • 2740 Skovlunde • Tlf.: 4566 2159 • Fax: 4492 5160 • Giro: 197-6249

# DenniTech

På SEMCO's stand havde man en helt ny definition på hvad ISDN egentlig betyder. SEMCO's definition må dog nok siges at hentyde mere til samarbejdet med PHILIPS.



multimilliard-firma SEMCO, men skulle man tilfældigvis mangle lidt hjælp med olieplatformen, er SEMCOs telefonnummer rart at have. Af samme grund er det rart at vide, at dette firma allerede sidste år havde stor succes i kampen med TeleDanmarks selskaber om de store telefonanlæg. Ikke helt overraskende har SEMCO, sammen med sin ISDN leverandør Philips, skaffet sig adgang til et af verdens mest velforsynede produktudvalg indenfor ISDN – til stor glæde for forbrugerne på det danske marked. Når man betænker at dette udvalg danner stammen i verdens største ISDN installation, som kører i Tyskland med ca. 55.000 edb-terminaler og over 100.000 apparater tilsluttet, kan ingen være i tvivl om at man mener det alvorligt, og har en erfaring som ingen andre kan konkurrere med. Eksempelvis var SEMCOs stand den eneste som kunne fremvise en komplet ISDN30 installation og mange andre spændende ting på messen. Her fandt man bl.a. prisbillige SOPHO 171 ISDN-telefoner til en pris af ca. 1200 kr pr. styk og med en kvalitet, der ikke lader nogen noget tilbage. Den private supertelefon ISDN 271 vistest også til stor glæde for folk med danske tegnebøger. Denne telefon er prissat til ca. 1800kr., og er lige til at sætte i ISDN telefonstikket i ethvert kvalitetsbevidst dansk hjem, hvilket er meget interessant al den stund prisen for en ISDN telefon plejer at ligge omkring 7000Kr. Ligeledes kunne man tilbyde PC-kortet PCONNECT med multifunktioner, som dækker næsten alt det, man kan ønske sig som supplement til sin ISDN-telefon. På et sådant kort samler alle trådene sig, og man kan derfor både bruge det til højhastigheds-ISDN transmissioner, tilslutning af analogt udstyr (som f.eks. et almin-

## Sådan er ISDN's organisation opbygget

ISDN er en meget speciel størrelse, hvis man ser på strukturen under telefonvæsnets. I modsætning til f.eks. de mobile GSM telefoner, som jo også er digitale telefoner, henhører ISDN under teleselskabernes monopolafdelinger. Det betyder i realiteten, at ISDN-installationer er en åben dør for selvstændige private installatører. Da ISDN hører under monolet, kan man ikke fra monolet lave favoriseringer af sine egne erhvervselskaber. Det betyder at hvis monolet vil gå ud med en støtteordning (som vi f.eks. lige har set på det "private" GSM telefonnet), bliver man nødt til at give dette tilbud til alle installatører og kan ikke favorisere sine egne (TeleDanmark-selskaberne), da dette ville være i strid med konkurrencelovgivningen. 1994 bliver uden tvivl året hvor ISDN slår igennem, og hvor der vil komme favorable tilbud indenfor ISDN, og derfor vil området i løbet af det kommende år opleve et kanonagtigt opsving i stil med det, vi så med de mobile GSM telefoner i 1993. Men i modsætning til de almindelige telefoner, er konkurrenterne til telefonselskaberne med helt fra starten. Dette betyder, at den fri konkurrence indenfor apparater og andet udstyr allerede nu har medført, at flere private firmaer har overhalet telefonselskaberne, og dette ligner en udvikling, som vil forsætte i de privates favør.

På den nyligt afholdte ISDN messe stod det helt klart, at de private firmaer allerede nu, har langt de

bedste bud, og at udviklingen/produktassortimentet er langt forud for de store telefonselskaber.

Den store danske koncern SEMCO er budskaberne helt klare. Her siger Markedskoordinator Carsten Bom: "Vi er endog meget tilfreds med vor nuværende og højekspansive stilling på det danske kommunikationsmarked, og satser derfor stort på at holde vor organisation ligeså levende, stabil og fremtidsrettet, som vi allerede nu er blevet kendt for. Vor leverandør, Philips, er en virkelig gigant på kommunikationsmarkedet, og med sådan en leverandør er SEMCO i stand til at kunne opfylde alle krav, en stor ISDN-kunde måtte kunne have til os både nu og i fremtiden. Af samme grund er vi allerede nu i stand til at klare en hvilken som helst opgave, der måtte tegne sig på det danske marked på en måde, der vil kunne tilfredsstille selv den mest krævende kunde. Vi ser meget lyst på fremtiden, og det er ikke fra os, man skal forvente de efterhånden kendte overskrifter om fyring af tusinder af telefonfolk".

"Vi nøjes med at søge folk som led i vor ekspansion, og det er vi godt tilfredse med". Dette er unægteligt glade budskaber i en tid hvor "stats"-telesektoren taler om nedskæringer og strategiske tilbagetog. □



*TeleDanmark har hidtil vist sig som de mest interessante ISDN-leverandør,...*

deligt modem, almindelige Fax-maskiner og almindelige/trådløse telefoner).

*"ISDN er egentlig meget enkelt", mener markedskoordinator Carsten Bom fra SEMCO og forsætter: "Der findes 2 løsninger. ISDN2 til den lille tilslutning og ISDN30 til den store. Med ISDN2 får man 2 telefonlinier, og kan f.eks. sætte 2 telefoner i stikkene. Dette er billigere, end hvis man havde købt nøjagtig det samme indenfor den almindelige telefonverden, og man kan selvfølgelig stadig ringe til faster Olga. Forskellen er bare, at ISDN er digital kvalitet og åbner mulighed for en masse andre gode ting, som f.eks. en datatransmission på omkring 120.000 BPS i upakket stand, super-fax i gruppe 4 og perfekt lyd-kvalitet på telefonen. I modsætning til de dyre faste opkoblinger, er ISDN billig i etablering, og driften koster det samme som en almindelig telefon i dag. Selvfølgelig kan man tale med alle, der har telefon, og ikke bare den, der sidder i den anden ende af en fast opkoblet linje. Dette er simpelthen digital kvalitet til folket, og man behøver ikke at købe en billedtelefon for at få masser af glæde af ISDN".*

SEMCO ser, efter min mening, ud til at være rustet til konkurrencen med TeleDanmark, og det bliver spændende at følge udviklingen i den kommende tid.

### **Ejendomsmæglerens net**

Dansystem, har sammen med BRF skabt et system til ejendomsmæglerne. På messen havde man opstillet et lille netværk med direkte ad-

gang til BRF's Navigator-finanssystem på Sjælland, via ISDN. Baggrunden for systemet er, at 200 EDC-ejendomsmæglerne skal have direkte adgang på BRF's centralt placerede Navigator uden ventetid. CD&T's udsendte konstaterede ved selvsyn at dette system virkede fint, og med en hastighed der svarede til hvad man kender fra et almindeligt lokalt netværk. ISDN-Eurobridge er produktets navn, og man forventer en pris på omkring 28.000 kr. Fra Dansystem forventer man at kunne skabe en stor eksport-succes med dette system. "Vi tænker meget på at bruge teknikken til at løse praktiske problemer", er strategien fra Andreas Frøland fra dansyste.

ISDN giver frihed til at kunne forbinde et ubegrænset antal netværk med hinanden, uden at belastningen stiger på den enkelte installation. Hvis man i stedet brugte de traditionelle og dyre fast opkoblede linier, skulle man købe sig til en "ny" linje til hvert netværk, og derfor er de økonomiske fordele ved at bruge ISDN store.

### **Kombination er sagen**

Parlay-systemet gør verden mindre, ifølge Partner Electric. Med Parlay-systemet bruger man ISDN i kombination med virksomhedens almindelige telefonomstillingssystem. Fordelen er derved, at virksomheden hænger optimalt sammen overfor kunderne.

Derved opnår man, at, når en kunde ringer ind, bliver denne stillet videre igennem de super-hurtige ISDN-linjer, og virksomheden får derved en hurtig og billig viderestil-

ling til den rette person, uanset hvilken afdeling denne medarbejder måtte befinde sig i. Med ISDN undgår man dårlige telefon-forbindelser, og kunden vil derfor ikke føle nogen hørbar forskel. Derfor kommer virksomheden til at virke som et stort hele overfor kunderne, og som kunde vil man ikke skulle huske på en masse telefonnumre. For fjernmedarbejdere er dette system et godt eksempel på hvordan virksomheden knyttes sammen uden at samle personalet på et stort kontor. Fjernmedarbejderne kan derfor sidde på deres eget kontor, uden at kundekontakten derved skal gå på komprimis.

### **Hallo i farver**

Af en eller anden grund, er den udbredte opfattelse at ISDN er lig med billedtelefoner. Alle der kender noget til ISDN ved at dette er noget sludder. Faktisk er billedtelefoner bare en af de mange muligheder ISDN byder på, men bestemt ikke kernen i ISDN.

TeleDanmark og dets selskaber holdt dog illusionen i live ved at have billedtelefoner strøet med rund hånd på messen, men selvom der var udstyr fra 140.000 kr. og ned til ca. 70.000, var specielt det dyre udstyr hæmmet af lysbilledagtige "bevægelses-forsinkelser". Dette giver sig udtryk i at en hurtig bevægelse, meget let kom til at se ud som en række lysbilleder, i stedet for en almindelig glidende bevægelse. Efter Twincom præsenterede deres nye C-PHONE på Comdex messen, der let kunne klare denne lille test, var det lidt skuffende at se telefonselska-

... men ikke desto mindre viste det sig, at mange af de private firmaer rent faktisk stjal opmærksomheden fra giganterne.



## VERDENS MINDSTE ISDN- EKSEMPEL

Hvis man har svært ved at forestille sig, hvordan ISDN hænger sammen, og er kørt helt fast i alle de tekniske forklaringer, som man uvægerligt løber ind i, når talen falder på ISDN, bringer vi verdens mindste eksempel på en ISDN-installation.

Selv en svært forståelig og dybt teknisk verden har en let forklaring. Her følger ISDN modellen:

- ◆ Man bestiller en ISDN2-forbindelse til kr. 1900,- incl. moms.
- ◆ Ved samme lejlighed bestiller man 1 eller 2 styk Philips N271 ISDN telefoner til 1800 kr. pr. styk.
- ◆ Når dette er i hus, kan man selv vælge at forstå installationen.

Installationen består nemlig udelukkende i at sætte de 2 telefonstik i vægstikkene, løfte røret, trykke et telefonnummer ind på tastaturet og tale med den, man har ringet til.

Hvis man har ambitioner i retning af det geniale, kan man jo oven i købet

bruge den ene telefon til at ringe til den anden. På den måde får man testet begge linjer og telefoner på samme tid, og har dermed kun brugt den halve tid på sin lille husmands-ISDN installation.

Dette er ikke ligefrem den maksimale udnyttelse af ISDN's muligheder, men det virker. Samtidig er prisen for denne højkvalitets telefonløsning nogenlunde den samme, som man ville have givet for 2 almindelige telefonlinier med 2 almindelige telefoner i god kvalitet. — Så simpelt kan det faktisk siges og gøres! □

bernes dyre "lysbilledsystemer". Specielt i relationen til prisen, som den danske distributør Image Scandinavia oplyser, kommer til at ligge omkring de 10.000 kr.

### Det går stærkt

Hastigheden på ISDN er imponerende, selv i en tid hvor man er vant til 19.200 BPS modems. Ikke desto mindre er det ikke overraskende, når hastigheden rammer omkring 120.000 BPS i ukomprimeret stand. Alligevel undgår man ikke at blive imponeret, hver gang man ser disse hastigheder. Men CIRCUIT- data & teknik må krybe til korset med en bekendelse: Vi anvender allerede selv ISDN til at sende bladet mellem redaktionen og vort trykkeri i Kolding, så hastigheden er ikke helt ukendt for os. Kvaliteten på en ISDN-telefon er uovertruffen, og støj er der absolut intet af. Man kan bil-

ledligt talt "høre en knappenål falde til gulvet" i den anden ende af linjen, eller vinduespunderens rappe kommentar udenfor vinduet. - Så gad vide om ISDN ikke vil stå i høj kurs indenfor spion-branchen i løbet af kort tid

### 1994 er året

ISDN har trådt sine barnesko i et par år, og er nu blevet voksen, fremadstræbende og kundefrem. Fodelene ved den digitale teknik, kender vi alle, så hvorfor ikke også få glæde af dem på vores telefon- og kommunikationsudstyr. Selvfølgelig kan det være forbundet med en vis nostalgi, at se "husalteret" forsvinde fra kontoret og de små hjem. Her har man trods alt tilbragt manganen en time på at oparbejde de klassiske røde telefonøre, men ligesom pladespilleren, vil de traditionelle telefoner stille og roligt glide ud til fordel for den nutidige,

støjsvage og feature-fyldte teknologi, nu da priserne er på vej ned på et fornuftigt og konkurrencedygtigt niveau og udbudet af udstyr er stort.

ISDN er ikke længere bare en skygge i krystalkuglen, men i allerhøjeste grad noget vi allerede i dag bør tage alvorligt. Af samme grund vil CIRCUIT - data & teknik følge udviklingen nøje i det kommende år. □

Af Ole Brandt & Mads Borlund

# Fjern- medarbejderen

**- altid tæt på kontoret**

*Fjernmedarbejdere er en hidtil "overset størrelse" indenfor EDB-verdenen, selv om EDB rent faktisk er det perfekte værktøj for denne gruppe. Men hvad er en fjernmedarbejder, hvorfor bruge denne type medarbejdere og hvordan løser man fjernmedarbejderens "nærhedsbehov". Mange software-huse har valgt at lave software til "workgroups", uden dog at definere hvilke behov en sådan "workgroup" egentlig har i deres arbejdsformer. Ligeledes har mange private stor glæde af fjernmedarbejderværktøjerne, og da denne gruppe er i hastig stigning, fortjener det fokus. — Det er nogle af de spørgsmål denne artikel vil tage op i forbindelse med en målrettet testning af fjernmedarbejderens "livline". Kommunikation er nøgleordet, og for en fjernmedarbejder er værktøjet postprogrammer, fjernstyringer og modems.*

**V**i kender dem alle sammen; landevejens sælgere, de eksterne arbejdsgrupper, og afdelingskontorene, som efterhånden er ligeså normale som enkeltmandsvirksomheden var i gamle dage. Men nu er langt flere og meget bredere funktioner blevet lagt ud på de "eksterne" skuldre. EDB har givet problemer, fordi hovedkontoret har rådet over alle oplysningerne, men har ikke været i stand til at dele sin viden med de eksterne medarbejdere/afdelinger.

Det har betydet, at hovedkontoret ejede alle data, og de eksterne havde en lang og sej procedure foran sig, hver gang man skulle bruge selv de simpleste oplysninger om f.eks. varelagre, tidsfrister etc. — Tid er penge, og derfor har mange eksterne afdelinger/medarbejdere levet i et informations-tomrum, hvor hovedkontoret ofte er en besværlig modspiller, i stedet for den nære medspiller. Firmaets "vi" er blevet til "os og dem" og loyaliteten, samt samhørigheden er gået fløjten.

For de private brugere af EDB, gælder det samme. Maskinerne har betydet en isolation, hvor maskinerne og softwaren har defineret den "menneskelige faktor", og hvor den egentlige menneskelige kontakt er blevet fortrængt.

I stedet for at åbne verdenen, har indførelsen af EDB ofte isoleret bru-

gerne, fordi EDB-kommunikation tidligere var noget besværligt og dyrt, som var forbeholdt en lille gruppe tekniske "freaks". BBS'er, kommunikationsnet og f.eks. FIDonet, er ikke lavet med en brugervenlighed som tiltaler almindelige EDB-brugere og har derfor aldrig udgjort et alternativ som tiltaler de almindelige brugere. Man må ikke glemme, at mange stadig betragter telefax, telefoner og interne netværk som ydergrænserne for seriøs og anvendelig kommunikation.

## Så er der post

Verden har inden for det sidste år ændret sig radikalt. Kommunikation er kommet i fokus og isolationen er definitivt brudt — hvis man bare ved hvordan — og det er forrygende let, hvis man vælger det rigtige system fra starten.

Med fremkomsten af postsystemer som CC:MAIL, Microsoft Mail og senest DSI-MAIL, er den elektroniske kommunikationsverden blevet en umiddelbar realitet for det brede udsnit af brugere, som ikke har nogen interesse/kendskab til de dybere tekniske begreber/opsætninger. Her hersker ro og orden, legende let betjening og effektivitet udover enhver grænse. Fjernmedarbejderne vil hurtigt opleve, at den hurtige kommentar over skrive bordet,



sagtens kan rejse flere hundrede kilometer på under 10 sekunder og kollegaerne derfor føles meget nære, selvom de fysisk er langt væk. Ligeledes er der ingen undskyldning for at mangle data fra hovedafdelingens PC-netværk. Det hele er samtidig så rørende billigt, at der simpelthen ikke er nogen undskyldning for at mangle information/kontakt med fjernmedarbejderne, eller hovedafdelingen.

Men postsystemerne er ikke det eneste man kan bruge — fjernstyringssystemerne er også begyndt at udvise en brugervenlighed der er til at føle på. Disse systemer er f.eks. PC Anywhere, Carbon Copy etc. Disse systemer er karakteriseret ved at man fjernstyrer sin arbejdsplads i hovedafdelingen fra en PC der kan befinde sig hvor som helst i verden. Ulempen ved disse systemer er, at der skal stå en PC med modem i hovedafdelingen for hver fjernmedarbejder og at man altid har telefonlinien aktiv (og dermed betaler samtale-takst).

### Hvad skal vi vælge

Valget mellem postsystemer og fjernbetjeningsprogrammer er udelukkende et spørgsmål om økonomi, brugervenlighed og behov. Det er nemlig her man skal finde forskellene mellem postsystemerne og fjern-

styringsprogrammernes fundamentalt forskellige virkemåde.

Et *postsystem* er meget enkelt i sin opbygning og funktion. Normalt er et postsystem noget der fungerer på firmaets netværk til fremsendelse af beskeder og filer af alle typer. Et godt postsystem vil dog, i fjernmedarbejder-sammenhæng, have den ekstra mulighed, at man også kan sende post ud af huset, f.eks. til diverse postboks spredt ud over hele verden. Dette sker enten direkte, via et posthus (router), eller via X.400 (en standard indenfor verdensdækkende kommunikation). Et postsystem kræver kun indkøbet af et modem og kan nøjes med 1 PC til at modtage og sende post. Telefon-takst betales udelukkende når postsystemet ringer andre postsystemer op, og afhentning/aflevering af post foregår som hovedregel ganske automatisk.

Kommunikationstiden er som hovedregel meget kort og telefonregningen derfor beskeden, fordi den eneste tid der koster penge, er den tid det tager modemmet at smide pakkerne igennem. På et high-speed modem vil en A4-side typisk koste få sekunders kommunikationstid. Af samme grund vil anvendelse af postsystemer som hovedregel kun koste selve "hovedafdelingen/firmaet" en enkelt PC med et modem og

et netværksskort, hvilket er en meget behersket investering.

Sikkerhedsmæssigt er postsystemerne i top. Med et postsystem kan man nemlig ikke fjernstyre virksomhedens netværk, men udelukkende modtage, eller afsende post. På denne måde kan en hacker kun i heldigste fald modtage en medarbejders post, og svare på den, men han kan aldrig lave kaos på virksomhedens netværk på en måde der kunne udgøre en sikkerhedsmæssig trussel. Det skal også bemærkes, at postsystemerne alle har indbygget et rimeligt barskt sikkerhedssystem, som i realiteten gør hacking til en urealistisk sport, da det ville være langt lettere at stjæle hele virksomhedens EDB-system (næsten uanset vagttjenester etc.), end at hacke sig ind.

Et *fjernstyringssystem* kræver derimod at der er "plads" til kommunikationen, men er perfekt til eksempelvis fjernsupport. Det betyder i praksis, at en virksomhed skal investere i samme antal PC'er, modems og telefonlinier som antallet af fjernmedarbejdere, hvis løsningen skal være effektiv. Hertil kommer så det samme krav ude hos fjernmedarbejderne. Det betyder, at man i realiteten skal råde over dobbelt maskin-, modem- etc. kapacitet, for at kunne praktisere denne



løsning. Det belaster selvfølgelig økonomien en del og gør dermed fjernmedarbejdere til et temmelig meget dyrere bekendtskab for arbejdsgiveren. Samtidig vil der skulle betales telefontakst for alle de minutter som fjernbrugeren arbejder, fordi man typisk vil placere software og data centralt.

Alt i alt vil en fjernstyringsløsning være langt dyrere i såvel etableringsudgift, som drift. Den realistiske skabelsestid for en A4 side vil være hele skrivetiden, rettelsetiden etc, d.v.s. mindst 10 minutter. Samtidig skal man lige være opmærksom på, at et fjernstyringssystem i realiteten er et sikkerhedsmæssigt hul, som via smarte sikkerhedssystemer kan stoppes ganske fornuftigt, men som ikke desto mindre er et hul, som kan udnyttes af "smarte" hackere. Hvis man via hacking får etableret sig en adgang til fjernstyringssystemet, er hackeren i stand til at fjernstyre virksomhedens netværk på lige fod med den bruger, hvis indgang hackeren bruger. Som hovedregel skal enhver bruger have adgang til regnskabssystemet etc, og det vil derfor være centrale data en evt. hacker vil kunne manipulere med.

Ikke desto mindre skal man ikke tage de paranoide solbriller på af den grund. De fleste fjernstyringssystemer har nogle ganske effektive sikkerhedssystemer, og er ikke noget man sådan lige crasher sig ind på, hvis sikkerhedssystemet er opsat fornuftigt.

Generelt kan man sige at der, i

valget mellem postsystemer og fjernstyringssystemer, er nogle meget væsentlige afvejninger som skal foretages. Det resulterer i væsentlige økonomiske, sikkerhedsmæssige og EDB-strukturelle forskelle. Derfor er det meget væsentligt, at man gør sig sit behov og sin organisation klart inden man køber sit fjernmedarbejder-system. Det samme gælder i valget af modems.

### Vurderingskriterier

Fjernmedarbejdere er medarbejdere i firmaer, og kan som sådan ikke forventes at være EDB-eksperter. En typisk fjernmedarbejder bruger tekstbehandling, regnskabssystem, databaser og evt. regneark.

En fjernmedarbejder er en ganske almindelig bruger af EDB, og hverken Sysop, eller ekspert indenfor EDB-fronten. Af samme grund er det væsentligste kriterium i denne test om systemet er til at finde ud af og om det er brugervenligt. Dette kriterium følges op indenfor hele systemet og gælder helt fra det tidspunkt pakkerne med modems, software etc. kommer fra sælgeren. For en fjernmedarbejder hjælper det ikke at et modem/software kan en million ting, hvis man alligevel ikke kan få det til at virke på grundfunktionerne.

For at give alle en fair og fornuftig test som muligt, har vi valgt at anvende "blindtestere" til installation og basale driftsfunktioner. Disse "blindtestere" har ingen forudsætninger indenfor EDB, udover hvad man kan forvente af flertallet af

*I MS-MAIL skal man opsætte et postkontor centralt, og først derefter kan fjernmedarbejderne få deres remote pakke (med filer fra posthuset) installeret. Det er ikke umiddelbart muligt at lade en remote-fjernmedarbejder, koble sig op mod andre posthuse, og dermed køre direkte til modtagere udenfor firmaet, eller på tværs til en anden medarbejder. Selve organisationen af postopkoblingssammenhænge, virker umiddelbart noget gammeldags og stiv.*

daglige EDB-brugere. Under installationen, erfarere blindtesterne selvfølgelig hvilken software det drejer sig om, men anden form for hjælp modtog de ikke i deres vurdering af produkterne. Ingen af disse testere har nogen viden om postsystemer, fjernbetjening eller modems og den eneste hjælp der ydes, er den der stilles til rådighed for alle i form af manualer, hot-line etc.

Af samme grund vil et produkt, som ikke installeres til grundfunktionerne af mindst 1 af testerne, være udelukket fra resten af testen og dermed udelukkende få redaktionel omtale som et "ekspertsystem" og dermed vil kun brugen af systemet testes af blindtesterne.

### Software

Uanset hvor hurtige og gode maskiner, modems etc. man anskaffer sig, er softwaren altid den væsentligste faktor for den lethed og brugbarhed en fjernmedarbejder-løsning får.

Hvis softwaren er for besværlig, vil det som regel altid medføre, at fjernmedarbejderen undlader at bruge det til andet end de vigtigste beskeder, som man ellers ville have sendt pr. brev eller telefax. På den måde vil man kun opnå, at den flydende kommunikation og dataudveksling mellem fjernmedarbejderen og virksomheden/andre lige så stille vil dø hen og kommunikationen via postsystemet/fjernbetjeningen gå i stå.

Af nøjagtigt samme grund er det af den største vigtighed at sørge for, at softwarens brugervenlighed er



*CC:MAIL er et postprogram der fungerer på en måde som er sammenlignelig med MS-MAIL – dog lidt mere brugervenligt. Det betyder, at man også her skal købe flere separate programpakker, for at få systemet til at ringe ud af huset og at den oprindelige pakke kun er beregnet til netværkspost.*



fuldstændigt gennemført på alle planer. Undtaget er ikke installationen, fordi denne ofte vil udgøre en hurdle på det tidspunkt hvor selve den primære meningsdannelse i forhold til systemerne sker.

Hvis installationen volder kvaler og intet virker helt rigtigt, vil der gå nogen tid med tilretninger etc. Det vil få alt for mange til at "glemme" systemet, fordi man ikke føler at man kan stole på det, og man ikke har tid til at nørkle med noget der ikke virker tilfredsstillende. Et absolut krav til et system (dvs. modems og software), må derfor være brugervenlighed, samt gratis og hurtig support. Disse krav vægtes langt højere end underlige mængder af features, af den simple grund, at uanset hvad et system kan på papiret, vil det som betyder mest for brugerne være, at systemet kommer i luften på en smertefri og elegant måde og indenfor kortest mulige tid.

Hvis man skal bruge en hel EDB-afdeling i flere dage på at installere produktet, er det et absolut minus, da de færreste fjernmedarbejdere har en sådan til rådighed, og virksomheden typisk ikke – i installationsfasen – er villig til at skulle betale store omkostninger, før man er sikker på at systemet giver noget for pengene.

Man kan sige, at denne cyklus bidder sig selv i halen, men ikke desto mindre er det ofte sådan danske virksomheder træffer deres afgørelse indenfor områder som er ukendte for dem. Det vi karakteriserer som

et "ekspertsystem", opfylder ikke kravet til lethed og vil af samme grund umiddelbart kræve, at virksomheden ofrer dyre konsulentpenge, før softwaren spiller tilfredsstillende.

Man har talt meget om standarder indenfor postsystemers behandling af postudvekslingen, men i realiteten er der ingen der virkelig kan kaldes en egentlig standard. Novell taler om MHS (Message Handling System), Lotus, Apple og IBM om VIM (Vendor Independent Messaging), og Microsoft synes at dreje imod MAPI (Mail Application Programming Interface). Ikke desto mindre kan man diskutere disse standarder til uendeligheden når sin grænse, fordi ingen af disse grænseflader på nogen måde kan siges at have nået en status der kan kaldes en standard.

Den eneste standard der i realiteten kan kaldes en standard, er X.400. Denne er til gengæld tæt på at være en uhåndterlig størrelse, da den fordrer enorme mængder af datakraft på operationer som i praksis er ligegyldige for kommunikationen. Hvis man er et firma, som ønsker at kommunikere med en meget bred verden (og ikke kun postsystemer indenfor den type man selv anvender) er det derimod meget vigtigt at se på hvor stor udbredelsen af det postsystem man vælger er.

Overraskende nok er det danske DSI-MAIL det mest udbredte system i Danmark. Dette skyldes, at det i realiteten også kan tale med samtlige DSI-SYSTEMER i hele

verden. Allerede nu er der over 1000 danske "DSI-postbokse" og tallet øges for hver dag der går. Det gør i realiteten dette system til "de-facto standard" i Danmark. Det er vigtigt at holde sig for øje om postsystemet kan tilbydes med adgang til X.400 gennem en udbyder af denne tjeneste, fordi det er den eneste standard, som kan knytte alle maskintyper og postprogrammer sammen på verdensplan. At indkøbe et system, der er et rent X.400 system, er en meget dyr måde at købe sig fattig på, men at kunne anvende tjenesten i forbindelse med sit postsystem, som et supplement til den langt mere effektive (og billigere) direkte kommunikation, er en meget smart ting, som sørger for at man aldrig strander.

### DSI-Mail

Dette system er testens eneste fuldblods danske postsystem og kommer fra Dansk System Industri i Kokkedal, men er et 100% selvstændigt produkt, som på ingen måde fordrer at man i øvrigt bruger DSI. I sin grundversion kommer dette system på 1 diskette og med en letoverskuelig manual.

Efter installationen bliver man spurgt om navn og nummer på sin postboks. Det kan man få oplyst ved en opringning til DSI i Kokkedal uden yderligere problemer. Herefter skal man fortælle programmet hvem brugerne af systemet er, samt hvilke postkasser man ønsker at gå op imod (navn og telefonnummer).

Som rosinen i pølseenden, skal

► 36

SPECIALMESSE FOR  
TEKNISK DATABEHANDLING

# Teknik & Data



## Besøg Danmark's eneste specialmesse og konference for teknisk databehandling

- Datamater og datasystemer
- Software
- Datakommunikation
- CAD/CAM/CIM systemer
- Produktionsstyringssystemer
- Desktop Publishing
- Brancheløsninger
- Automatisk datafangst m.v.

### Nyt på Teknik & Data - "Forskning for Industrien"

Dette særlige areal på messen, vil indeholde spændende forskningsresultater med relation til industriel anvendelse, vist af repræsentanter fra forskellige forskningsinstitutioner og universiteter. Desuden indeholder dette afsnit en specialudstilling og demonstration af "Virtual Reality".

### Konferencer:

Sideløbende med messen afholdes en række spændende, aktuelle konferencer med et højt fagligt indhold. Ring og rekvirer konferenceprogram hos Dansk Teknologisk Institut på tlf. 43 50 44 01, hvortil tilmeldinger ligeledes foretages.

**Odense Congress Center**  
23.-25. februar 1994  
Åbent daglig kl. 10-17.

**Arrangør:**  
Danske Fagmesser,  
tlf. 35 36 37 00.

**FRI ADGANG FOR FAGFOLK**



**SCAN-TECH:**  
Specialafsnit for aut. datafangst

## Sådan fungerer et post-system:

**D**SI-MAIL adskiller sig meget fra de andre postsystemer i denne test, både i sin organisation, poststruktur og brugerflade, og fortjener derfor lidt ekstra forklaring og et eksempel.

Hvor alle andre systemer, som skal kunne køre ud over telefonnettet, er en samling af flere forskellige software-pakker, består DSI-MAIL kun af en enkelt diskette. Samtidig er der ingen forskel på den software som installeres i firmaet og hos brugerne.

Det er i realiteten en af de meget store forskelle på DSI og alle de andre testede postsystemer, fordi disse altid kører op mod et "postkontor", som i realiteten er hoved-softwaren. Derfor opererer de andre postsystemer også med de såkaldte "remote"-software pakker, som er beregnet til at blive installeret ude ved de lokale "postkasser" hos fjernmedarbejderne.

DSI-MAIL er derimod en "alt i et"-løsning. Her skelner man ikke mellem "postkontor" og "remote", men har derimod alle muligheder til rådighed uden ekstra omkostninger. Af samme grund er DSI-MAIL meget enkel at forstå for brugerne og administratoren (kaldet Sysop). Dette sikrer også, at dette program er fuldstændigt frit i sit koncept. Der er nemlig ingen begrænsninger i muligheden for at sætte systemet op mod andre DSI postbokse rundt omkring i landet/verden. Det skyldes at DSI ikke begrænser det antal postbokse programmet kan køre post til/fra.

Eksempelvis kan man sagtens forestille sig, at brugeren Freddy fra det lille appelsin-import firma "A" i Kokkedal, har et 5 brugers-netværk. Han bruger DSI-MAIL til at sende post rundt på netværket, og har samtidig forbindelse til 50 postkontorer rundt omkring i verden, som i realiteten f.eks. alle har flere hundrede brugere på deres netværk.

I det israelske firma "B" sidder brugeren Martin og har lyst til at sende en kontrakt på appelsiner til brugeren Freddy fra Danmark. Derfor ringer Martin til Freddy og spørger om navnet og telefonnummeret på Freddys postboks. Martin opretter derefter firma "A" blandt sine eksterne postbokse. Det gør han ved at vælge "Opret postbox", skrive postboks-navnet "A", skrive telefonnummeret på og vælge om Martins firmas postsystem skal kalde Freddys firma op automatisk etc.

Herefter skriver Martin bare en post til Freddys firmas

# Et tænkt eksempel fra virkeligheden

postsystem. Dette vil få Martins postsystem til at kalde Freddys firma op og, helt automatisk, udveksle brugerdata etc. Når postsystemet har brugt et par sekunder på det, vil Martin (og de andre i hans firma) lige pludselig have en oversigt på alle 5 medarbejdere, som findes i Freddys firma, og Freddy vil pludselig se, at der er kommet en postboks mere på hans firmas system, og at der er flere hundrede navne som han kan skrive til under denne postboks.

Han fatter derfor fluks tastaturet og skriver "Hej Martin - Hvordan er vejret i Israel?". Martin sidder allerede og skriver et følgebrev til Freddy og vælger at tilknytte dokumentet, som indeholder kontrakten, så den bliver sendt med. Martin vil lige sørge for at direktionen i hans eget firma også bliver informeret, så han vælger at der skal kopi til den gruppe af brugere der på hans system hedder "Direktionen".

Så snart Martin får skrevet "Med venlig hilsen" og trykker på send, vil DSI-MAIL straks sende posten rundt til alle de brugere på hans netværk der er med i gruppen "Direktionen", men samtidig vil systemet automatisk få modemmet til at ringe op til firma "A" i Kokkedal. Her vil posten blive udvekslet, og lige pludselig vil Martins, Freddys og direktionens skærme sige "BIP", og fortælle at der er post. På "direktionens" og Freddys skærme, vil Martins brev med den tilknyttede kontrakt, i f.eks. Ami Pro-format, tone frem på skærmene, og på Martins skærm vil Freddys "Hej Martin - Hvordan er vejret?" komme frem.

Nu er der jo altid nogle direktionsfolk som er ude af huset, og Martin får et automatisk svar, at "Direktionen"'s Jan Flyvsk som vanlig farter rundt i USA. Derfor lægger Martin lige en kopi til Jans eksterne postboks, og når Jan derefter lader sin transportable computer ringe firmaet op (ud på aftenstunden), vil han modtage sin kopi af Martins kontrakt til Freddy. Jan har et par tilføjelser til denne, og sender derfor en post til Martin, hvor han spørger om Freddys postsystems telefonnummer. Dette får han og sætter postboksen ind i sit eget system (på sam-

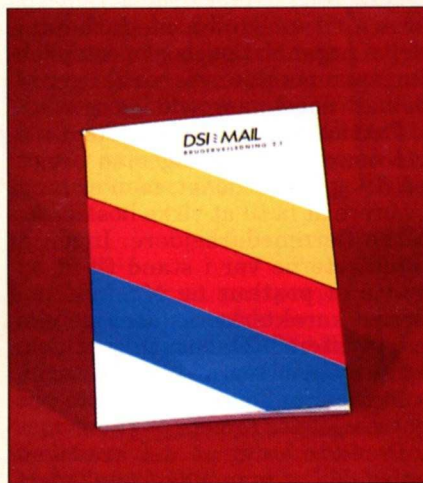
me måde som Martin tidligere havde gjort) og så sender han sine tilføjelser direkte til Freddy i Kokkedal.

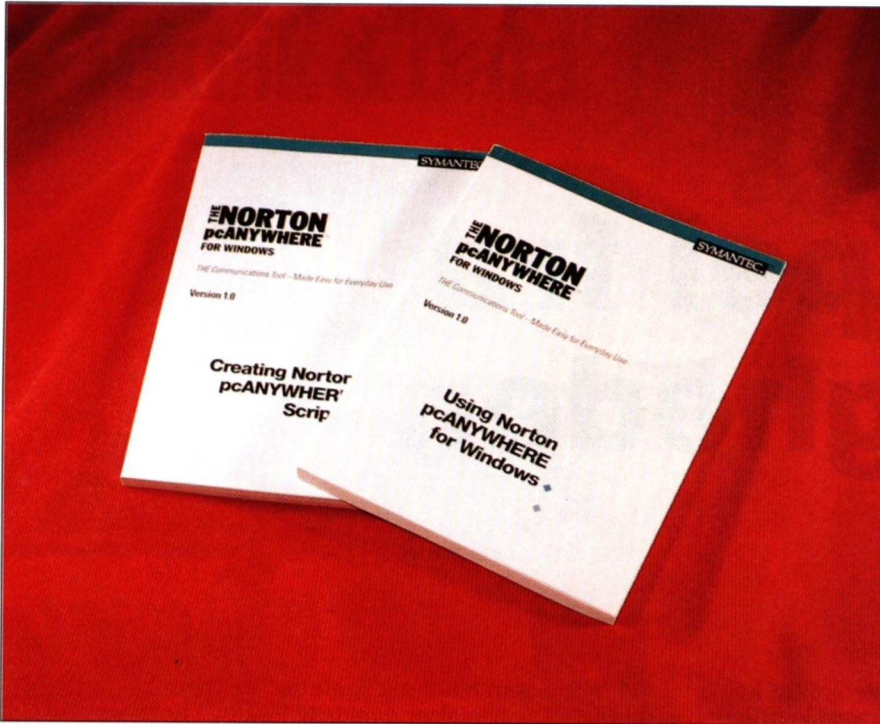
Martin, hvis firma jo ligger i Israel, er en omkostningsbevidst mand, og synes det er lidt for åndsvagt at skulle sende/hente post rundt omkring i hele Danmark, hvor han har mange kontakter. Derfor beder han Freddy om at sætte en "re-router" på postsystemet i Kokkedal. På denne måde kan han nemlig nøjes med at angive Freddys firmas telefonnummer på alle de danske firmaers postbokse han har kontakt med.

Det gør Freddy, og Martin kan derefter sende post til Thobias Hignspæl på plastikposefabrikken i Århus gennem Freddys firma i Kokkedal (uden at Freddy har mulighed for at læse posten). Thobias bliver himmelhenrykt, fordi hans lille firma har lidt besvær med den dyre telefonregning til Israel. Nu behøver han kun betale for at "poste" til Kokkedal.

Da hans kone er på besøg i Israel beder han Freddy og Martin om at lave en re-routning til hendes postboks etc, etc. På denne måde forbinder man meget hurtigt hele verden i et stort, men for brugeren enkelt og letbetjent postsystem, og sparer brev-post tid og telefon/fax-penge.

Det skal også lige bemærkes, at DSI selvfølgelig har en velfungerende kontakt ud via X.400- standarden, som ikke kræver yderligere hard-/software. □





PC-ANYWHERE er næsten allerede en klassiker indenfor fjernstyring, og ikke uden grund. Dette stykke software kan alt hvad man kan forvente af et stykke fjernstyringssoftware, og er perfekt til f.eks. en supportafdelings brug. Selve installationen er let og brugervenlig i både DOS og Windows-udgaven og ingen blindtester havde problemer med dette program.

man sætte programmet op til modemet, men det er meget let, da der allerede er en standard init-string, som kan modificeres i overensstemmelse med modemets specifikationer. Herefter er det bare at fortælle programmet hvilken COM-port modemet sidder på, starte serveren, og systemet er i luften, både til netværkspost og til ekstern post. — Let og elegant !!

Ingen af blindtesterne havde de store problemer med installationen af dette program, bortset fra, at en tester stavede sit navn forkert og blev nødt til at rette det.

DSI-MAIL har en betjeningsflade, som på mange planer overhaler alle de testede konkurrenter med mange meter. Dette betyder dog ikke at systemet ikke kunne forbedres. En dårlig modemprotokol sætter grimme pletter på facaden, men i forhold til de testede konkurrenter står DSI-MAIL klart i spidsen for feltet.

### MS-MAIL

Dette program er fra Microsoft, og selvfølgelig er Windows et krav, hvis man ønsker at brugerne skal have en fornuftig brugerflade. Dette hjælper desværre ikke administratoren af postkontoret, da administrationen afvikles under DOS.

Fidusen er nemlig, at dette system ikke er noget fritstående system. Man skal opsætte et postkontor centralt, og først derefter kan fjernmedarbejderne få deres remote pakke (med filer fra posthuset) installeret. Det er ikke umiddelbart muligt at lade en remote-fjernmed-

arbejder, koble sig op mod andre posthuse, og dermed køre direkte til modtagere udenfor firmaet, eller på tværs til en anden medarbejder. Selve organisationen af postopkoblingssammenhænge, virker umiddelbart noget gammeldags og stiv.

Faktisk minder dette system meget om den opsætning man bruger på det gratis Fidonet, men er langt sværere at få til at virke hos de eksterne fjernmedarbejdere. Ingen af blindtesterne var i stand til at opsætte et posthus og MS-Mail må derfor karakteriseres som et "ekspertsystem". Da posthuset ikke kunne opsættes af blindtesterne, kunne de heller ikke, i første omgang, opsætte remote pakken.

Derfor må det på det kraftigste anbefales, at man indkøber ekspert-hjælp til opsætning af posthuset, hvis man ikke selv råder over en stor ekspertise indenfor MS-Mail og de specielle modem-scripts etc. dette program bruger. Ligeledes gav det redaktionen grå hår, da postkontoret på ublu vis fortalte, at det kun ville acceptere et max. Bps-antal på 9600 og kun ville bruge COM-portene 1 og 2.

Det betød, at den almindelige opsætning af u-art-porte var umulig, da man altid typisk vil bruge COM 3 eller 4 til modemmet. Ingen blindtester kunne således finde ud af, at opsætte de i testen benyttede modems til dette program, da de specielle modem-scripts krævede noget mere "sort tale" end nogen blindtester kunne mønstre.

Af samme grund er det absolut ik-

ke anbefalelsesværdigt, at sætte en almindelig bruger til at opsætte dette system. Remote pakken, som skal ligge ude på alle eksterne brugeres maskiner er derimod en del lettere at gå til, og skulle man her bruge Windows for Workgroups, vil det bestemt være en lettelse.

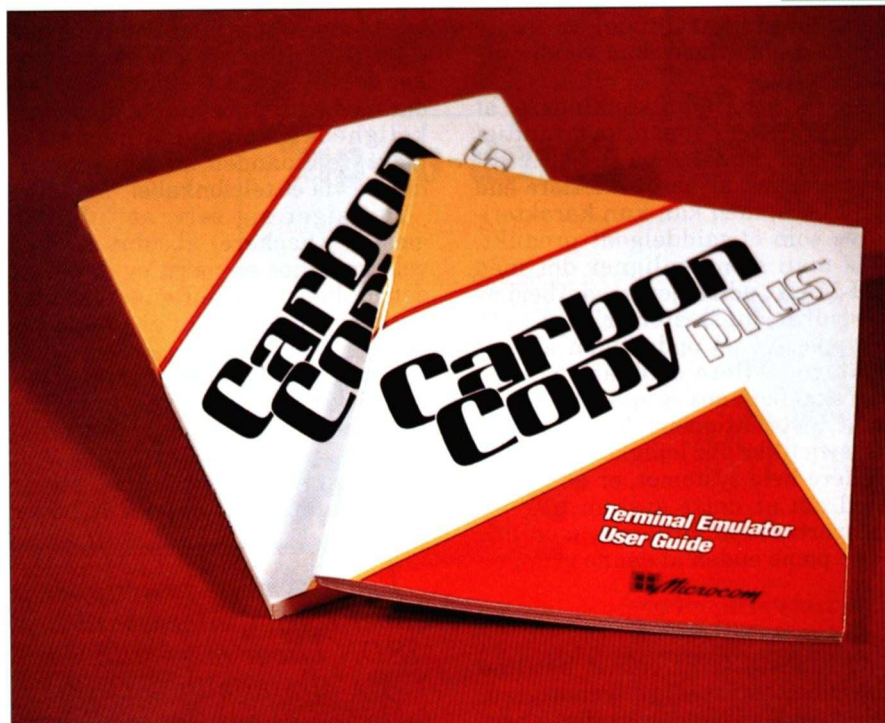
Mail-remote-programmet er klip-pet direkte ud af Windows for Workgroups (eller også er det omvendt). Når pakken med softwaren åbnes, forbløffes man i første omgang af en, for et Microsoft-produkt, meget lille dansk manual. På kun 40 sider forklares kort om postsystemer, installation og brug af programmet.

Installationen af programmet tager utroligt lang tid, når man tager i betragtning, at der trods alt kun er tale om 2 stk. 3,5" HD-disketter. Efter at have indtastet bruger- og firmanavn, spørger programmet efter nogle filer, som ens systemadministrator har leveret. Her sad under tegnede med skægget i postkassen, for vi havde endnu ikke modtaget nogen som helst filer fra vores administrator endnu. Lettere irriteret lagde vi programmet på hylden igen, og ventede på at filerne skulle ankomme.

Da filerne var modtaget, indlæste vi dem, og programmet startede op i et vindue, der til forveksling lignede GoldED-editoren, som man kender fra FidoNET. Indskrivning og læsning af post foregår i en vanlig Windows-editor, i stil med Write-programmet.

Mail-remote programmet fungerer efter host-princippet, det vil sige

*Carbon Copy er nem at gå til, med et overskueligt og pænt brugerinterface. Dokumentation lader derimod, på trods af sin pæne udformning i to bind, noget tilbage at ønske. Den er for uoverskueligt opbygget, og ikke nem at bruge som hurtigt opslagsværk til reference-brug.*



at person A, for at sende post til person B, sender sit brev til en centralt placeret host-maskine. Derefter modtager Person B posten den første gang der kobles op til host-maskinen. Den store ulempe ved dette system er, at det er for besværligt at bruge, hvis der, som f.eks. på bladredaktioner, er brug for at sende post hurtigt frem og tilbage mellem forskellige fjernmedarbejdere.

Det bliver hurtigt utroligt irriterende først at skulle sende sin post til host-maskinen, og derefter ringe til en anden fjernmedarbejder og fortælle ham, at nu skal han hente post, for der ligger noget vigtigt til ham.

En anden anke ved programmet er, at der desværre — som i de fleste andre Windows-programmer — kommer til at ligge en utrolig masse unødvendige programstumper på ens maskine, når man ikke længere ønsker at bruge programmet. Det er utroligt irriterende, at man skal spille plads på sin harddisk til et program, som man ikke bruger — Det ville være en simpelt for Microsoft at skrive et afinstallationsprogram, der fjernede programmet igen.

På CD&T's redaktion har der været megen diskussion om hvorfor dette program er konstrueret så tungt, men en forklaring gående på systemets mange muligheder har ikke kunnet retfærdiggøre at opsætninger og administration skulle virke så knudret. Specielt da dette system i realiteten ikke byder på

features som væsentligt adskiller sig fra de andre i testen.

Det er bestemt ikke hvad man er vant til at se fra Microsoft's side, men kunne godt minde noget om de brugerfjendske opsætninger af X.400-postkontorer på mini/mainframes. Det skal dog lige bemærkes at når systemet først er kommet i luften, virker det stabilt og driftssikkert.

### CC:MAIL

CC:MAIL er et postprogram der fungerer på en måde som er sammenlignelig med MS-MAIL — dog lidt mere brugervenligt. Det betyder, at man også her skal købe flere separate programpakker, for at få systemet til at ringe ud af huset og at den oprindelige pakke kun er beregnet til netværkspost.

Ikke desto mindre viste CC:MAILs installation en meget væsentlig forskel fra MS-MAIL. Den installerede sig meget fint under sit miljø (Windows), og selve installationen virkede overskuelig. Desværre var hverken Damgaard Data, eller Lotus selv i stand til at levere den programpakke der skulle bruges til fjernmedarbejdere (udnyttelse af telefonforbindelse til eksterne), hvilket var noget overraskende, når Lotus påstod at dette system var "det mest brugte i verden etc.". Vi blev derfor nødt til at se denne programpakke "ude i byen".

Desværre er brugerfladen ikke gennemført på en måde så administratoren af programmet kan blive i samme miljø som brugerne. Betje-

ningen foregik i Windows, men administrationen skulle, ligesom i MS-Mail, køres under DOS.

Selve brugerfladen under Windows kræver en del tilvænning, da man har anvendt Windows standard top-menu linje. Denne er noget forvirrende i forbindelse med postsystemets funktioner. Desværre viser dette system med al ønskelig tydelighed, at standarder ikke altid gør tingene brugervenlige, men Lotus har dog tænkt sig om og har derfor åbnet mulighed for at man selv kan lave en ikon-baseret menulinie under Windows CUA-standard menu.

Denne ikon-linie er yderst behagelig at arbejde med, og brugervenligheden er i top — når man først har fået installeret den. Ikke desto mindre havde flere af vore blindtestere i starten lidt svært ved at forstå det noget overvældende udbud af valgmuligheder, og fik derfor lavet nogle underlige resultater. Ikke desto mindre gav øvelse og en del manuallæsning resultater, og posten begyndte at strømme jævnt. Lotus skal i øvrigt have ros for sine manualer. De er meget velskrevne, overskuelige og brugervenlige på en måde, som MS-MAIL folkene fra Microsoft kunne lære en del af.

I stedet for at have hver post i en svarkæde liggende hver for sig, så man kan blade i kæden med f.eks. pil-frem-tasten (som i DSI-MAIL og GoldED), har man hele kæden liggende i et "dokument" i CC:MAIL, med formateringstegn, kvitteringer etc. liggende i en stor kæde. Det vir-

ker umiddelbart noget rodet og uoverskueligt, men man vender sig hurtigt til det.

Alt i alt må man konkludere, at dette system er et ganske fornuftigt redskab i hænderne på en fjernmedarbejder. Det er absolut lettere end MS-MAIL, men kan kun karakteriseres som et middelgodt produkt, hvis man sammenligner det med DSI-MAIL, ud fra fjernmedarbejderens vurderingskriterier. Her tænkes specielt på opdelingen af produkterne i flere software-pakker, som skal betjenes og spille sammen, samt installationen. Selvom blindtesterne ikke fik lejlighed til at installere hele systemet, er der ingen tvivl om at dette system ligger i "ekspertsystem"-gruppen, men dog i den pæne enden af denne gruppe.

### Fjernstyring over telefonlinien

I de seneste år er emnet hot-line blevet omtalt i stadig stigende grad. Efterhånden som den grafiske brugerflade bliver udbredt, bliver det mindre interessant og nødvendigt for den daglige bruger at vide noget som helst om hvordan maskinen fungerer på et lavere niveau end eks. Windows. Men det betyder samtidig at, når der virkelig er noget som går galt, brugerens vilkår er blevet væsentligt forværret.

Efterhånden som kløften mellem den daglige EDB-bruger og teknikeren bliver større og større, samtidig med at soft- og hardware bliver stadig mere avanceret og besværligt at forstå, opstår et behov for en mere effektiv måde at hjælpe brugeren, end at fortælle dem, hvordan et problem afhjælpes i en telefon.

De fleste, som har prøvet hotline/support-arbejde, vil sikkert kunne nikke genkendende til de, både for kunde og medarbejder, utroligt frustrerende situationer, hvor man trods gentagne forsøg og opringninger ikke kommer løsningen af problemet nærmere.

Her er det at et fjernstyringssystem, som eksempelvis PC-Anywhere eller Carbon Copy, finder sin berettigelse. Ideen er rimeligt enkel: Via et modem overtager teknikeren maskine fuldstændigt kontrollen over kundens maskine, og kunden kan så læne sig tilbage i stolen, og vente på at teknikeren afhjælper problemet. Kundens maskine kaldes for "værten" (HOST), mens teknikerens maskine kaldes "gæsten" (GUEST/REMOTE).

Når vi skriver, at gæsten har fuldstændig kontrol over værten, så er det bogstaveligt ment. Der er f.eks. intet i vejen for at gæsten resetter

værts-maskinen, eller endog formaterer dens diskdrev. For gæsten virker det som om han sidder og arbejder med værts-maskinen, men i virkeligheden kan maskinerne stå langt fra hinanden, og kun kommunikere via et telefonkabel.

Det siger sig selv, at "ubudne gæster" (hackere) absolut ikke er velkomne hos en vært, og derfor er det muligt at indskrænke gæstens muligheder, eller kun at tillade bestemte gæster adgang til værten. Det udføres i praksis med et password-system, som eventuelt kan kombineres med en call-back funktion.

Fjernstyrings-princippet bliver rigtig interessant når ISDN bliver

---

*Fjernstyrings-princippet bliver rigtig interessant når ISDN bliver mere udbredt.*

*En almindelig ISDN2-forbindelse gør det muligt at fjernstyre en maskine SAMTIDIG med at man taler med den bruger, som sidder ved maskinen.*

*Det åbner mulighed for at give slut-brugeren "fjernundervisning" i brugen af EDB.*

---

mere udbredt. En almindelig ISDN2-forbindelse gør det muligt at fjernstyre en maskine SAMTIDIG med at man taler med den bruger, som sidder ved maskinen. Det åbner mulighed for at give brugeren en bedre forståelse af hvordan fremtidige eller tilsvarende problemer undgås, eller ligefrem for "fjernundervisning" i brugen af EDB.

Hvis værten f.eks. er en Windows-arbejdsstation, der bruger en skærmopløsning på 1024 x 768 punkter i 256 farver, fylder hver skærm 768 Kbyte. Med et almindeligt V.32Bis modem ville det tage ca. 2 minutter at overføre bare een skærmside. Det vil ikke hjælpe at investere i hurtigere modems, for selv med disse ville hastigheden være for langsom til fjernstyringsopgaver.

Løsningen er enkel og elegant: Når et Windows-program f.eks. åbner et vindue, tegner programmet ikke selv vinduet på skærmen. I stedet sendes et kald til Windows grafiske styresystem, og Windows sørger derefter selv for at tegne vinduet, gemme skærmindholdet der lå bagved vinduet, etc. Så i stedet

for at sende skærmens indhold via modemmet, nøjes man med at sende disse systemkald til gæsten. På samme måde er den eneste information der sendes fra gæsten til værten musens placering på skærmen, musens taster og evt. tastetryk på gæste-maskinen.

### PC-ANYWHERE

PC-ANYWHERE er næsten allerede en klassiker indenfor fjernstyring, og ikke uden grund. Dette stykke software kan alt hvad man kan forvente af et stykke fjernstyringssoftware, og er perfekt til f.eks. en supportafdelings brug. Selve installationen er let og brugervenlig i både DOS og Windows-udgaven og ingen blindtester havde problemer med dette program. Samtidig følger der drivere med til et meget stort antal modems og det var derfor ikke svært at finde drivere der passede.

Selve programmet er omfattende og indeholder en masse nyttige features. Dette gav et par af blindtesterne problemer, fordi de havde lidt svært ved at overskue de mange valg. Ikke desto mindre kom alle i luften i fin stil. Hvis man anvender DOS-udgaven foregår skærmafviklingen betydeligt hurtigere, end hvis Windows ligger som baggrund, men når man tænker på den megen grafikopdatering som foregår under Windows er dette ikke overraskende.

Vejl. pris inkl. moms:

Kr. 5.625,00 (DOS vært/fjern)

Kr. 6.000,00 (Windows vært/fjern)

Forhandler: PC COM-SEC

Telefonnummer: 32 96 73 00

### Carbon Copy

Carbon Copy findes, i lighed med PC-ANYWHERE, både i en DOS og i en Windows-udgave. Med et par rettelser var det muligt at bruge parallel-driverne til Microcom's modem i Windows-udgaven af programmet, og som det kan forventes var hastigheden virkelig i top, når man forbandt to maskiner på denne måde.

Carbon Copy er nem at gå til, med et overskueligt og pænt brugerinterface. Det eneste problem som opstod under installationen var, at det parallelle Microcom-modem ikke var understøttet direkte i programmet. For at løse dette problem, skulle man først at installere programmet, og derefter gå ud af Windows og kopiere et par opdaterede drivere ind i Windows-biblioteket, hvorefter man i Windows igen skulle ændre på et par opsætninger.

Desuden påstod programmet, ved forbindelse til en anden maskine, at

# Voice-mail

Forbindelse med omtalen af post-systemer, har vi indtil nu kun omtalt tekst-baserede systemer, men ZyXEL-modemet giver brugeren mulighed for at integrere de fleste af hjemme-kontorets funktioner (bortset fra postsystemet) i ét program: ZFAX. Det er et program til telefax-modtagelse og -afsending, men mere interessant er muligheden for voice-mail (på dansk "tale-post").

Programmet kan fungere som en almindelig telefonsvarer, hvor den der ringer op, får en kort velkomstmeldelse afspillet, og derefter kan indtale en besked til brugeren. Denne funktion er dog ikke revolutionerende i sig selv. Det er det til gengæld, at man med programmet kan opbygge et helt voice-response system, i stil med f.eks. bankernes kontooplysnings-linier. Samtidig er det muligt at opsætte mulighed for "fax-poll", der sender en fax tilbage til den som ringer op.

Voice-response går, kort fortalt, i princippet ud på at en intelligent telefonsvarer reagerer ud fra den kaldendes tastetryk på telefonens tastatur.

Når der ringes til modemet, finder det først ud af om det er et menneske eller fax/modem, der kalder.

Hvis det er et menneske der ringer, kan programmet f.eks. afspille: "Velkommen til firma xxx's automatiske telefonsystem - De har følgende muligheder. Tryk 1 for at indtale en besked, tryk 2 for at modtage en fax, tryk 3 for høre generelle informationer... " etc. Hvis kunden taster "1", kan man på normal vis indtale en besked, ganske som med en helt almindelig telefonsvarer.

Hvis kunden taster "2", afspilles der endnu en besked - F.eks: "Tryk 1 for at modtage den seneste prislister for produktserien xxx, tryk 2 for..." osv. Når kunden trykker 1, vil ZFAX begynde at sende en prislister til opkalderen, som så skal starte sin egen telefax. Fordelen ved dette system er, at modtageren selv kan udvælge de informationer der er interessante og at han SELV betaler for opkaldet.

Den helt oplagte mulighed er at starte programmet om natten, eller når man ikke er hjemme. På den måde får fjernmedarbejderen på en billig og nem måde passet sin telefon 24 timer i døgnet, uden at skulle ansætte en telefonist til døgn drifts takst.

Programmet følger gratis med alle ZyXEL modems. ☐

**VI GNAVER I PRISERNE!**

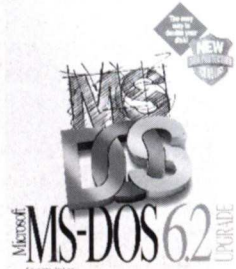
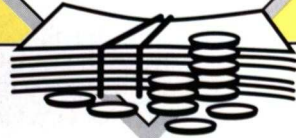
**SPAR PENGE**

## "up-to-date"

Har du stadig en gammel DOS på din maskine?  
Her har du chancen for at bringe dit system "up-to-date". Vi samler MS-DOS 6.0 og 6.2 i en billig bundling-pakke. Fordelene er mange; mere ledig hukommelse, bedre sikkerhed og fordoblet harddiskplads.

**MS-DOS UK opgradering**

**425,-**



- Paris Scenery 295,-
- Space Simulator 515,-
- PC Globe Maps'n'Facts 380,-
- Virgin Reach for the Skies 220,-

### CD-ROM Titler

- Corel Systems: 250,-
- Artshow 375,-
- Photo CD

- Microsoft: 520,-
- Beethovens 9.th 495,-
- Cinemania 1994 475,-
- Dinosaurs 1.100,-
- Encarta 1994

(så længe lager haves)

- Golf 415,-
- Mozart 580,-
- Multimedia Viewer 3.165,-
- Musical Instruments 580,-
- Office Professional 4.0 5.275,-
- Stravinsky 580,-
- Visual C++ Windows NT 3.730,-
- Visual C++ Professional 1.5 3.730,-
- Works 3.0 Windows 1.120,-

### Programmeringssprog

- Borland C++ 4.0 UK 3.495,-
- (Så længe lager haves)
- Borland Pascal 7.0 2.700,-

### Multimedia-Hardware

- Creative Labs: 5.990,-
- Digital Edge CD-16 Inter n 4.045,-
- Discovery CD-16 Inter n 4.630,-
- Edutainment CD-16 Inter n 1.995,-
- Sound Blaster 16 ASP 2.095,-
- Sound Blaster 16 SCSI-2 ASP

### Database

- Microsoft Access 1.1 2.995,-
- Microsoft Access Distribution Kit 3.725,-

### Tekstbehandling

- Lotus Ami Pro 3.0 Windows 2.475,-
- Lotus Ami Pro 3.0 OS/2 2.870,-
- Microsoft Word 6.0 Windows 3.125,-
- WordPerfect 6.0/DK 3.495,-

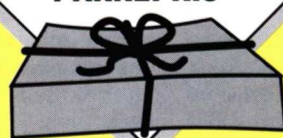
### DTP og grafik

- Aldus PageMaker 5.0 DK 9.550,-
- Corel Draw 3.0 1.245,-
- Corel Draw 4.0 DK 4.000,-
- Fractal Design Painter 2.0 2.995,-
- Inset Hijaak Pro Windows 900,-
- Micrografx Picture Publisher 4.0 3.990,-
- Microsoft Publisher 2.0 UK 990,-

### Underholdning

- Microsoft: 515,-
- Creative Writer 370,-
- Flight Simulator 5.0 295,-
- New York Scenery

## PAKKEPRIS



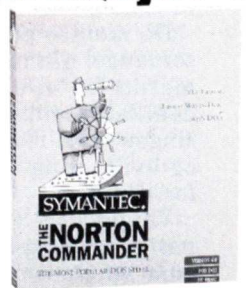
## Uundværlige værktøjer !

Hold styr på dine filer med Norton Commander, beskyt din PC mod virus med Norton AntiVirus, og optimér dit system med Norton Utilities.

Beaverholm sælger alle 3 programmer i en eksklusiv bundling-pakke, men kun så længe lager haves!

**Norton bundling-pakke**

**2.495,-**



Beaverholm Denmark garanterer opgraderingsmulighed for alle disketteprodukter. Alle priser er inkl. moms og ekskl. forsendelse. Ret til prisændringer uden varsel forbeholdes.



**RING & BESTIL**  
**45 93 53 43**  
**86 13 95 88**

**Beaverholm Denmark**

Beaverholm Denmark ApS  
Maglebjergvej 5 A, 2800 Lyngby  
Telefon 45 93 53 43. Telefax 45 93 53 23 / 86 13 95 66





Her ser vi et udpluk af de højhastighedsmodems, som vi har kigget nærmere på som realistiske bud på en kommunikationsløsning til en fjernmedarbejder.

Ved et high-speed modem skal man være opmærksom på, at den såkaldte "Hayse-standard" sjældent er nok, for at modemmet fungerer optimalt.

Hvis man har tænkt sig om ved købet af modemmet, har søger man for, at modemmet er dækket af forhandlerens/importørens garanti for gratis opstartshjælp.

**PORSCHE 911** venligst udlånt af **PORSCHE CENTRUM** i Køge.

man manglede at installere nogle video/keyboard-drivere, som manalen ikke nævnte nogen steder.

Dokumentationen til programmet lader dog noget tilbage at ønske, den er for uoverskueligt opbygget, og ikke nem at bruge som hurtigt opslagsværk til referencebrug.

Pris inkl. moms: Kr. 2.493,75

Forhandler: NetDesign

Telefonnummer: 42 95 38 88

### MODEMS

Hvad er et modem og hvad er kriterierne for et godt modem, er et spørgsmål som de fleste nok vil stille sig selv. Et modem er i realiteten bare et printkort som laver computerens tale om til nogle signaler, som kan gå igennem en almindelig telefonlinie. Dette er selvfølgelig en forsimpning, men er ikke desto mindre et modems grundlæggende funktion.

De største problemer melder sig som regel når man ser på alle reklamerne fra alle de forskellige modem-fabrikanter. Her bliver forvirringen stor. Hvad skal man vælge, og hvilke ting skal man tage højde for?

Valget kan være svært, men et par gode "valg-kriterier" for et modem må være: kvalitet, hastighed, pris og muligheden for opstartshjælp. Samtidig skal man også være opmærksom på, at kun godkendte modems er lovlige at bruge på det danske telefonnet.

Kvalitet koster penge, men paradoksalt nok er prisen absolut ikke et egentligt parameter på kvalite-

ten.

Opstartshjælp er meget vigtig. Det svære ved kommunikation over computere er nemlig næsten aldrig driften, men nærmere selve opsætningen af computeren og programmerne. Derfor er det vældigt rart at have en ekspert til at hjælpe sig med de svære ord og begreber. Man skal være opmærksom på, at distributørene af mange af de testede modems, tilbyder en sådan hjælp gratis.

### Hastighed

Hastighed måles i "Bps". Uden at blive teknisk er ordet "Bps" bare en betegnelse for den hastighed data udveksles igennem telefonledningen, dvs. jo højere Bps jo bedre hastighed og dermed lavere telefonregning. Mange bruger betegnelsen "baud" til beskrivelse af hastighed, men hvis man skal være helt korrekt, er Bits Per Sekund (Bps) den rette betegnelse.

### Opsætning

Ved et high-speed modem skal man være opmærksom på, at den såkaldte "Hayse-standard" sjældent er nok, for at modemmet fungerer optimalt. Der kan ikke siges noget generelt om opsætningerne (de såkaldte "init-strings"), men manualerne kan som regel bringe selv det mest rolige og besindige menneske på nervepiller.

Derfor er det af største vigtighed at kunne trække på fagfolk i denne fase af installationen. Opsætningen skal heldigvis kun laves en gang for

alle.

Hvis man har tænkt sig om ved købet af modemmet/softwaren, har man sørget for, at modemmet er dækket af forhandlerens/importørens garanti for gratis opstartshjælp.

### ACEEX 1496E

ACEEX-modemet er baseret på det meget udbredte chipssæt fra ROCKWELL, som stort set benyttes i alle V.32Bis-modemer i den billigere ende af prisskalaen.

Modemet har hurtigt fået ry for at køre stabilt, når først det er konfigureret rigtigt, og er efterhånden blevet meget udbredt i Danmark.

Dog kræver det en mere støjfri linie end f.eks. Hayes- og ZyXEL-modems og det kan derfor give problemer på ældre landcentraler, når der skal flyttes store datamængder.

INIT-strengene kan også godt være svære at få finpudset. Således havde vi problemer med at transmittere post i DSI-MAIL, primært p.g.a. DSI-MAIL's protokol.

Der er indbygget 14.400 BPS fax i modemmet, og softwaren (BitFax) gør det muligt både at sende og modtage fax i både DOS og Windows. Modemet er godkendt af telestyrelsen.

Der er stadig et par problemer med brugen af modemmet, og det mærkes især ved installationen.

Når først modemmet er sat rigtigt op, og de rigtige init-strengene er fundet, kører modemmet problemfrit. ACEEX-modemet er en udemærket arbejdshest til en fornuftig pris.

Højeste hastighed:  
V.32Bis - 14400 BPS



Hayse Optima 144 er ganske enkelt lige så problemfrit, som vi kender det fra f.eks. ZyXEL, og indeholder indlysende og gennemført kvalitet. Hvis man kobler dette modem op imod sit postsystem, er man sikret en rolig og stabil fremtid, da modemmet simpelthen bedst kan karakteriseres som en stabil arbejdshest.

Her findes ikke så mange features, prisen er noget høj og hastigheden er ikke noget at prale af, men det er let, omgængeligt, stabilt og har en indiskutabel kvalitet. At købe et Hayes-modem er lidt ligesom at købe mærketøj - Man betaler ekstra for "den lille krokodille".

**Højeste hastighed:**

V.32Bis - 14400 BPS

**Fejlkorrektion:** V.42, MNP2-4,

**Kompression:** V.42Bis, MNP5

**Vejledende udsalgspris inkl. moms:**  
4781,25 Kr.

**Fejlkorrektion:**

V.42

MNP2-4

**Kompression:**

V.42Bis

MNP5

**Vejledende udsalgspris inkl. moms:** 3.343,75

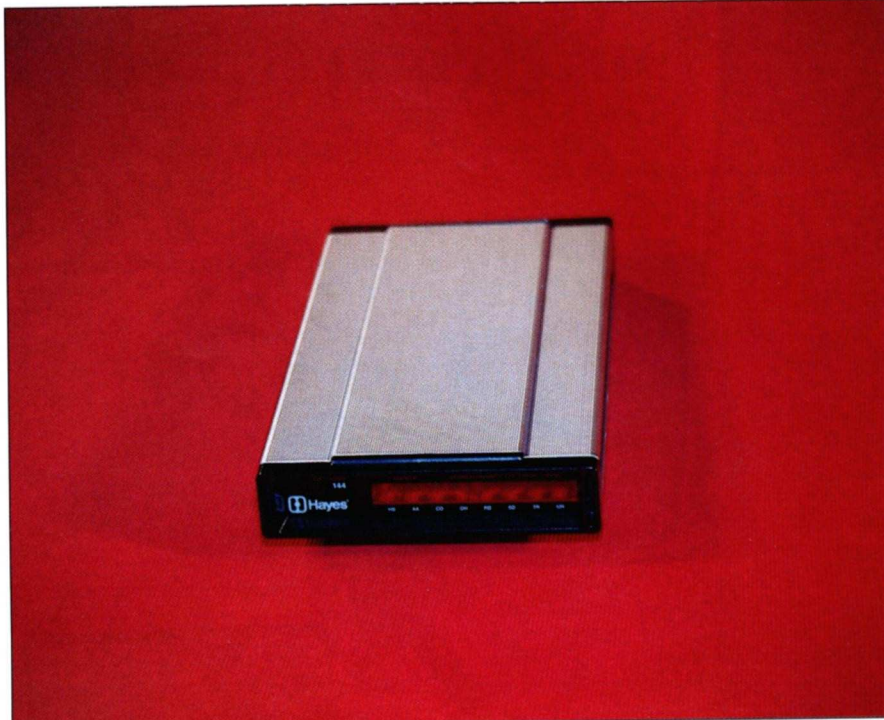
**Forhandler:** PRC Data

**Telefon:** 86 60 13 55

**HAYSE**

I testen forsynede den danske importør os med et par Hayse Optima 144 modems. Dette modem kører 14.400 Bps og har en max. komprimering på 38.400 Bps, hvilket egentlig er noget overraskende i en tid hvor selv de billigste 14.400 Bps modems understøtter 57.600 Bps. Hayse angiver selv dette modem som et "low-cost" modem, men i realiteten er udsalgsprisen meget tæt på langt kraftigere og featuremættede modems. Dette modem har bestemt ikke markedets bedste pris/ydelses relation, hvis man ser på 14.400 Bps klassen, men man får alligevel valuta for pengene. En sjov detalje ved modemmet er, at det, som testens eneste, IKKE har to telefonstik. Hvis man fjerner bagpladen, er der dog et stik til en almindelig telefon - Der er bare ikke fræset ud i bagpladen til det.

Dette modem er ganske enkelt lige så problemfrit, som vi kender det fra f.eks. ZyXEL, og indeholder indlysende og gennemført kvalitet. Hvis man kobler dette modem op imod sit postsystem, er man sikret en rolig og stabil fremtid, da modemmet simpelthen bedst kan karak-



teriseres som en stabil arbejdshest. Her findes ikke mange features, prisen er noget høj og hastigheden er ikke noget at prale af, men det er let, omgængeligt, stabilt og har en indiskutabel kvalitet.

Ingen af vore blindtestere havde problemer med dette modem og det kan derfor kun siges at være en stabil trækhest i en hvilken som helst fjernmedarbejders hænder.

Modemet er godkendt af telestyrelsen.

At købe et Hayes-modem er lidt ligesom at købe mærketøj - Man betaler ekstra for "den lille krokodille". Prisen er lige i overkanten af hvad et normalt V.32Bis modem uden ekstra faciliteter bør koste.

**Højeste hastighed:**

V.32Bis - 14400 BPS

**Fejlkorrektion:**

V.42

MNP2-4

**Kompression:**

V.42Bis

MNP5

**Vejledende udsalgspris**

**inkl. moms:** 4781,25 Kr.

**Forhandler:** DANOSI

**Telefon:** 42 92 33 99

**ZyXEL**

ZyXEL modems er igennem det seneste år næsten blevet en selvstændig standard indenfor modemkommunikation, og det skal da også gerne indrømmes, at redaktionen under en tidligere (4-93) test har været ganske imponeret over dette modems formåen og omgængelighed. Af samme grund valgte vi det-

te modem som referencemodemmet i forhold til de forskellige post- og fjernstyringsprogrammer.

Der er gået nogen tid siden vi testede ZyXEL sidst, og modemmarkedet har ændret sig meget siden da. Derfor var vi meget spændte på om dette modem var i stand til at leve op til konkurrenterne. Hastigheden er for U1496E 16.800 Bps, og for U1496E+ 19.200 Bps i ræffekt, hvilket bestemt stadigvæk er topklasse, selv i konkurrence med modems som f.eks. det over 10.000 kr. dyrere Motorola Codex.

Modemets mange specielle faciliteter, som f.eks. Voice Mail, er der stadigvæk ingen konkurrenter der har, og gratis opdatering af modemets faciliteter, i form af opdaterbar firmware, samt ubegrænset hot-line, er heller ikke noget man som hovedregel finder hos andre.

For mange fjernmedarbejdere indeholder dette modem en meget vigtig feature. Det er nemlig ikke bare et fax-modem, der kan sende og modtage fax, dette modem er også i stand til at dele telefonlinie med en almindelig fax-maskine, og vil derfor spare den ekstra telefonlinie som normalt forudsættes, når et firma skal bruge modem. På denne måde kan ZyXEL selv finde ud af at lægge en indkommen telefax ud på den almindelige telefax-maskine og dermed spare på den dyre RAM som residente fax-programmer ellers altid stjæler fra PC'en. Man vil samtidig kunne opretholde bevisværdien af modtagende telefax i forhold til domstolene.

# Dansk Tele Design præsenterer TeleMus & Kø

Telefonsvarer med velkomstmenu og fordeling af samtalerne  
eller

Telefonsvarer med ægte Kø/svar funktion  
- for hjem og mindre firmaer.



...Goddag og  
velkomm.....

## TeleMus:

- \* Oplever Du det som mange andre forældre gør, at når telefonen ringer, så er det "altid" til ungerne?
- \* Oplever Du som har hjemmekontor, at når telefonen ringer, så ved Du ikke om det er til firmaet eller privat?

**TeleMus** - er en smart telefonsvarer med mange muligheder, bl.a med en velkomstmenu som gør at den som ringer, selv kan vælge hvem man ønsker at tale med:

*" Goddag og velkommen til Ib & Bo's Autoværksted,  
tast 1 for at tale med Ib eller, tast 2 for at tale med Bo."*

## Tele-Kø :

- \* Kender Du det at ALLE telefoner ringer, men Du kan kun besvare 1 af gangen?
- \* Kender Du det at omstillingen er ved at få stress af ikke at kunne besvare alle opkald hurtigt nok?
- \* Mener Du at et Kø/svar system er for dyrt?

**Tele-Kø** - er et ægte Kø/svar system, som gør at kunderne ALTID bliver betjent med det samme:

*" Goddag og velkommen til Gas & Vandmesteren,  
De vil blive betjent om et øjeblik."*

I **TeleMus** & **Tele-Kø** er der samtidig en digital telefonsvarer + en ekstra udgang, hvor man f.eks kan tilslutte en telefax, modem, et andet telefonapparat, eller andet teleudstyr. Denne udgang aktiveres hvis man taster 3 (i Tele-Kø taster 1).

Indspilning af talen foregår via det tilsluttede telefonapparat, og gemmes digitalt. Herfra vil man også kunne checke det indtalte.

Priserne er inkl. moms.

Ring eller fax efter flere oplysninger: Telefon 56820282 eller telefax 56820287.

Da blindtesterne blev overfaldet af en "ubeskrivelig dovenskab", valgte de, i stedet for manualerne, den lette vej til opsætning af modem, i form af den gratis hotline ved importøren. Alle fik således gennemført en fornuftig opsætning af deres ZyXEL modems og var i stand til at opsætte en fornuftig init-streng, så modemtet kørte problemfrit indenfor kort tid (en typisk samtale var på ca. 10 minutter).

To blindtestere blev oven i købet bidt af det og kastede sig over ZyXELs specielle Voice Mail. Efter et par forsøg fik de via den medfølgende ZFAX3-software lavet sig et voice mail telefonsvarer-system med valgmuligheder for den "kunde" der ringer ind. Herunder kan man vælge at tale med operatøren, indtale besked, vælge mellem 10 skrevne telefexer, som automatisk blev sendt til opringeren etc. Alt med en venlig stemme der fortalte opringeren hvad man kunne vælge imellem og hvilket nummer på telefonens tastatur de skulle trykke på.

Set fra en fjernmedarbejders synspunkt og behov er ZyXEL tæt på at være det perfekte modem, fordi det byder på en god pris/ydelses relation, kvalitet, stabilitet, rimelig brugervenlighed og indeholder features som er lette at anvende. Samtidig spares en hel del penge til indkøb af ekstraudstyr. Dette modem er testens klare vinder.

Højeste hastighed:

19.200 Bps

Fejlkorrektion:

V.42

MNP2-4

Kompression:

V.42Bis

MNP5

Vejledende udsalgspris inkl. moms:

fra 3619,- til 4869,- Kr.

Forhandler: Image Scandinavia

Telefon: 35 43 63 00

### Motorola CODEX 3265 FAST

Der er ingen tvivl om, at Motorola's CODEX-modem hører til i den øverste ende af modem-skalaen, både hvad angår pris, hastighed og konfigurationsmuligheder. Problemet er, at alle disse faciliteter kan virke forvirrende på en rutineret bruger.

Den maksimale hastighed på fjernmedarbejderens almindelige telefonlinier er 24.400 bps. Her gælder det — som ved ZyXEL og MicroCom — at hastighederne over 14.400 bps kun understøttes, hvis der sidder et tilsvarende modem i den anden ende af linien.

CODEX-modemet har en utrolig masse forskellige indstillinger, og typisk for et Motorola-produkt har

man sørget for en virkelig grundig dokumentation af modemets forskellige muligheder.

Modemet kan konfigureres både via almindelige (og ikke helt så almindelige) AT-kommandoer, samt på 4 taster, der sidder under et vippebart cover på forsiden af modemtet. Status kan her aflæses på et baggrundsbelyst LCD-display, og på 6 lysdioder. Det er i LCD-displayet muligt at aflæse status og konfigurere alle modemets funktioner.

CODEX'en har så mange indstillingsmuligheder, at det der ikke kan ændres enten ikke er værdt at beskæftige sig med, eller også er forbudt i Danmark!

Modemet bliver f.eks. brugt af fotografer der arbejder i udlandet, til at sende digitaliserede billeder til

---

*Opstartshjælp er også meget vigtig. Det svære ved kommunikation over computere er nemlig næsten aldrig driften, men nærmere selve opsætningen af computeren og programmerne.*

*Derfor er det vældigt rart at have en ekspert til at hjælpe sig med de svære ord og begreber. Distributørene af mange af de testede modems, tilbyder en sådan hjælp gratis.*

---

bage til bladredaktioner.

Internationale telefonlinier er sjældent af den bedste kvalitet, men modemtet har her fået ry for at være meget stabilt og kaldes ikke uden grund for "pigtråds-modemet" af kendere.

Der er virkelig tale om et high-end produkt, som Motorola har leveret, både i pris og funktion. Almindelige brugere vil dog næppe kunne holde styr på alle modemets faciliteter, derfor vil en typisk bruger anvende en standard-opsætning fra en systemadministrator, og modemtet må derfor tildeles prædikatet "ekspertsystem".

Almindelige fjernmedarbejdere vil næppe få megen glæde af modemets udbud af opsætningsmuligheder, og den høje pris vil sandsynligvis også afholde mange brugere fra at købe modemtet. Men hvis du stiller helt udsædvanlige krav til dit modem, eller hvis din telefonlinie er mere end almindelig elendig, så er dette modem svaret på dine kommunikations-bønner.

Højeste hastighed:

24.400 Bps

Fejlkorrektion:

V.42

MNP2-4

Kompression:

V.42Bis i en af Motorola modificeret udgave.

Vejledende udsalgspris inkl. moms: 17250,00

Kr.

Forhandler: DATAMETRIX

Telefon: 43 99 30 99

### Microcom DeskPorte FAST

Her er den første af testens to **verdensnyheder**: Microcom DeskPorte FAST. Microcom er et amerikansk firma, der har været længe med på modem-markedet. Det er dem der har udviklet de meget udbredte MNP-protokoller.

Testens hurtigste modem påstås at kunne trykke ikke mindre end 28.800 Bps igennem en normal telefonlinie, men det var os desværre ikke muligt at fremprovokere dette, da det ene modem var forbundet til en landcentral af ekstrem dårlig kvalitet. Ved denne hastighed er den teoretisk største mængde data, som kan sendes/modtages 115.200 bps, og ingen normal serielport er i stand til at behandle data med denne hastighed.

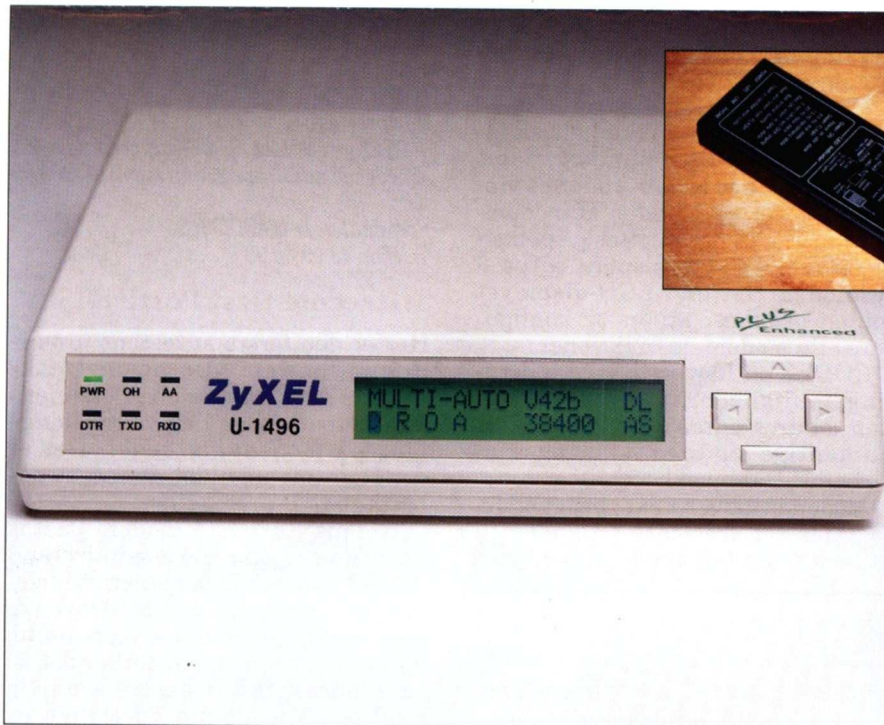
I stedet for at tvinge kunden til at investere i en speciel serielport, har Microcom indbygget en parallelport i modemtet. På den måde er det muligt at udnytte modemets faciliteter optimalt. — Der er dog endnu ikke ret mange programmer, ud over Microcoms egne, der kan udnytte denne mulighed..

Modemet har mulighed for at sende og modtage gruppe 3-fax, dog kun på 9600 Bps (normalt forventes 14.400 Bps). Der leveres, til dette formål, et fortrindeligt fax-program, FaxWorks 3.0 til Windows, sammen med modemtet.

Sammen med programmet ligger parallelle modem-drivere til Windows, som dog er temmelig besværlige at installere. Ingen af vore blindtestere kunne få disse drivere til at fungere, hvorfor modemtet må tildeles prædikatet "ekspertsystem". Da parallel kommunikation ikke understøttes direkte i Windows, kan man i driveren "snyde" Windows til at tro, at det bruger en normal serielport.

Modemet er endnu ikke godkendt af telestyrelsen, men det forventes gjort snarest af forhandleren.

Har man brug for høj hastighed, er dette modem måske en mulighed. Til 7.493,75 kr. kan man da sagtens få ISDN-kort, der er langt hurtigere, men MicroCom kan køre på en almindelig telefonlinie, selvom den stiller store krav til liniens renhed,



Set fra en fjernmedarbejders synspunkt og behov er ZyXEL tæt på at være det perfekte modem, fordi det byder på en god pris / ydelses relation, kvalitet, stabilitet, rimelig brugervenlighed og indeholder features som er lette at anvende.

Stationært modem:

**Højeste hastighed:** op til 19.200 Bps  
**Fejlkorrektion:** V.42, MNP2-4  
**Kompression:** V.42Bis, MNP5  
**Vejlende udsalgspris inkl. moms:** 4869,- Kr.

Bærbart Cellular modem:

**Højeste hastighed:** op til 16.800 Bps  
**Fejlkorrektion:** V.42, MNP2-4, ZyCell  
**Kompression:** V.42Bis, MNP5  
**Vejlende udsalgspris inkl. moms:** 4869,- Kr.

hvilket gør den meget følsom, ved brug fra ikke-digitale centraler.

I øvrigt skal det bemærkes, at dette modem ikke understøtter V.FAST (V34) standarden, da denne endnu ikke er færdigdefineret. Til gengæld viser modemmet, hvad der venter brugerne, når den nye standard bliver færdigdefineret.

Dette modem er endnu ikke godkendt af Telestyrelsen, men er indsendt til godkendelse hos Telelaboratoriet.

*Højeste hastighed:*  
28.800 BPS

*Fejlkorrektion:*

V.42

MNP2-4

MNP10

Cellular

*Kompression:*

V.42Bis

MNP5

*Vejlende udsalgspris inkl. moms:*

7.493,75 kr

*Forhandler: NetDesign*

*Telefon: 42 95 38 88*

### ZyXEL Cellular

Dette modem er endnu en verdensnyhed, og CD&T var i den heldige situation, at kunne vriste det første (og foreløbig eneste) eksemplar ud af importøren. Det er første gang vi har set et transportabelt modem fra ZyXEL, og man må sige at de har taget opgaven alvorligt. Dette modem er bygget som et moderne nærkampvåben.

Den amerikanske hær og flere andre krævende brugere, har allerede valgt dette modem, og man forstår

udemærket hvorfor. Modemet er bygget i en flad firkantet aluminiumsramme — så skulle soldaterne løbe tør for ammunition, kan de altid bruge modemmet til at dunke fjenden i hovedet med.

Dette er et ægte ZyXEL-modem, med samme hastighed, stabilitet, lette opsætning og kvalitet, som man kender fra ZyXEL's stationære modeller. Vi havde det til langtids-test og det var tændt og kommunikerende i over en måned. Vi kunne simpelthen ikke tage livet af det, - det blev ikke engang varmt, som mange transportable modems plejer efter få timers brug. Samtidig kunne vi ikke provokere dette modem til at lave fejl — alt gik igennem!

Der hersker ingen tvivl blandt testerne: dette modem er beregnet til "Heavy duty" anvendelse, og det er et ægte transportabelt modem, der uden overdrivelse sagtens kan holde til strabadserne.

Det testede modem var ikke en plus version, og hastigheden var derfor 16.800 Bps på almindelige telefonledninger, og 14.400 i cellular mode på NMT biltelefonen.

Cellular kommunikation er kommunikation over biltelefon, og her skal man holde sig for øje, at selvom de digitale GSM-telefoner er som skabt til modemkommunikation, er denne tjeneste endnu ikke blevet givet fri fra mobiltelefonselskabernes side. Af samme grund kan man ikke som udgangspunkt anvende GSM-telefoner til dette formål endnu. På NMT 450 & 900 telefonerne er tjenesten fri, men disse telefoner er

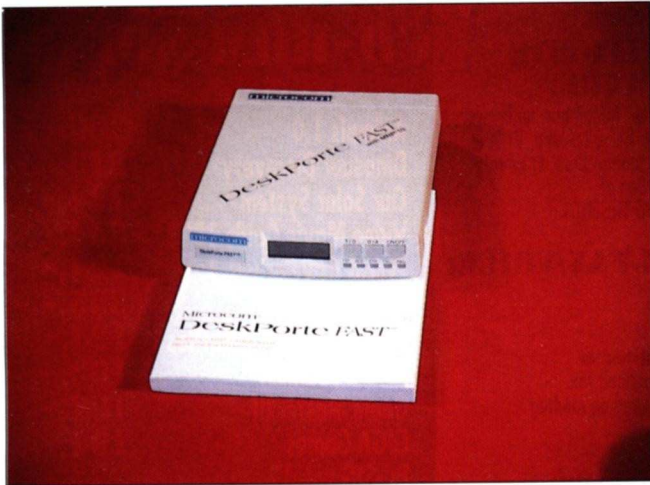
plaget af en masse støj, skrat og korte udfald.

Livet er derfor hårdt for et modem der skal køre på NMT, og tidligere var det bedste bud at anvende Microcoms MNP10 protokol til dette formål. Desværre var denne protokol ikke så effektiv, som man kunne ønske sig. Man skulle sørge for at bil-telefonen havde optimale modtagelses/sendevilkår, når man skulle bruge sit modem, ellers virkede det ikke tilfredsstillende.

Samtidig gik modemmet noget ned i hastighed, når NMP10 trådte i aktion. Hvis man forsøgte med Microcoms transportable 14.400 Bps modem skulle man ikke forvente større hastighed end 9.600 bps.

Problemet er, at NMP10 er langsom i sin tilpasning til den meget hurtigt skiftende liniekvalitet på mobile telefoner, og man fik derfor let problemer. Samtidig indebærer NMP10 ikke nogen forbedring af modemets datagennemstrømning, endsiige fysiske forbedringer af kommunikationens stabilitet.

ZyXEL har derfor tænkt kreativt og ambitiøst under konstruktionen af dette modem og har skabt standarden ZyCell. Denne standard omfatter så spændende ting som: FRM (Hurtig re-synkronisering i forbindelsen med strøm svingninger og stationsskift), CFEC (korrektion af fremsendelses-fading fejl), DCSS (Dynamisk hastigheds- og modekontrol), ATPA (Automatisk tilpasning af sendeeffekt som forhindrer overstyring) og RHE (Forbedring af handshake på meget støjfyldte lin-



Her er den første af testens to verdensnyheder: Microcom DeskPorte FAST

**Højeste hastighed: 28.800 BPS**

**Fejlkorrektion: V.42, MNP2-4, MNP10, Cellular**

**Kompression: V.42Bis, MNP5**

**Vejledende udsalgspris inkl. moms: 7.493,75 kr**



Motorola CODEX 3265 FAST

**Højeste hastighed: 24.400 Bps**

**Fejlkorrektion: V.42, MNP2-4**

**Kompression: V.42Bis i en af Motorola modificeret udgave**

**Vejledende udsalgspris inkl. moms: 17250,00 Kr..**

jer).

Det lyder lidt teknisk, men i praksis virker det upåklageligt, automatisk, og med 14.400 Bps på selv meget støjfyldte biltelefonlinier. Fordelen ved al denne teknik er, at man ikke længere behøver optimale forbindelser for at kunne bruge modemet. Faktisk fortsætter modemets støt og roligt gennem selv lange afbrydelser og virker på linier der har så meget støj, at en almindelig samtale er meget svær at gennemføre. Så i praksis må man konstatere, at ZyXEL har opnået et overraskende godt resultat på vore støjfyldte NMP 450 & 900 biltelefon linier. I praksis er resultatet så godt at dette modem allerede anvendes af US-ARMY, US-Costums, hvilket er en anbefaling i sig selv.

Det smarte ved dette modem er, at det virker lige så godt som et almindeligt ZyXEL-modem når man bruger det stationært, men samtidig uovertruffen når man taler mobil kommunikation. Prisen er ikke fastsat endnu, men den danske importør oplyser at den kommer til at ligge lige omkring prisen på et stationært ZyXEL 1496E+ modem, hvilket må siges at være meget billigt i forhold til nærmeste konkurrent. □

# CIRCUIT



## Konklusion

**F**or en fjernmedarbejder er nærheden vigtig og den kan sikres ved anvendelse af alle de i testen anvendte produkter. Produkterne indeholder dog en overraskende stor spredning både i priser, men desværre også i brugervenlighed og omgængelighed. Hvis man skal konkludere ud fra forudsætningen om fjernmedarbejdernes EDB-baggrund og økonomi, viser testen en klar linje.

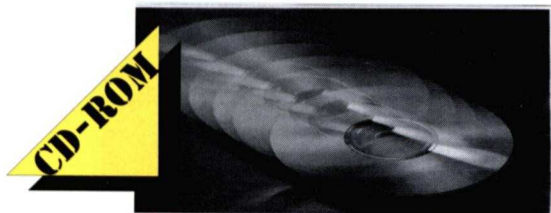
De systemer, vi har givet prædikatet "ekspertsystemer", koster langt flere penge end indkøbspriserne umiddelbart giver udtryk af p.g.a. nødvendigheden for medvirken af dyre konsulenter og prisspredningen er derfor uoverskuelig i indkøbsfasen. For en alm. virksomhed, uden den store kommunikationseksptise, kan disse "ekspertsystemer" risikere at blive en økonomisk belastning, samt udelukke fjernmedarbejderen fra den overskuelige verden, som et fjernmedarbejdersystem ellers ville bevirke. Derfor bliver testens klare vindere:

**Postsystemer: DSI-MAIL**, pga. brugervenlighed, enkel installation, kommunikationsfrihed, overskuelighed og økonomisk overskuelighed i anskaffelses/installations fasen.

**Fjernstyringsystemer: PC-Anywhere**, pga. let installation og en stor fleksibilitet, men dog i meget tæt konkurrence med Carbon Copy, som har et langt mindre udvalg af funktioner, men en god brugerflade og derfor umiddelbart kan virke mere overskuelig.

**Modems: ZyXEL**, pga. pris/ydelses-relationer, Added value, en meget stor fleksibilitet, enkel installation og mange, meget relevante features, som vil dække stor set alle fjernmedarbejders behovsflade. □

# FRISKE TILBUD FRA INMAIL:



**CD-ROM**

## DANMARKS BILLIGSTE CD-ROM SOFTWARE:

Udnyt din CD-Rom til det yderste. InMail kan nu levere CD'ere indenfor alle kategorier, f.eks. Leksika, Utilities, spil, lyd, fonte, GIF-billeder og mange flere. Et udvalg af titlerne kan du se her ved siden af.  
RING OG FÅ VORES CD-KATALOG TILSENDT

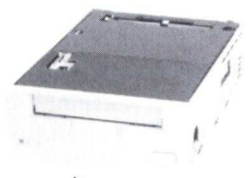
**4.743**  
3.795



## ZYXEL MODEM/FAX/VOICE:

ZyXEL U-1496E Plus  
P&T godkendt  
19.200baud Hayes kompatibelt modem  
14.400baud 100% grp.3 kompatibelt fax  
Indbygget telefonsvarer. Både send og modtag

**12.375**  
9.900

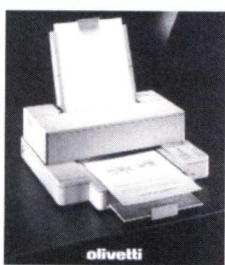


## EXABYTE 5GB DAT

3.5" 5GB SCSI-baseret intern Tapebackup fra Exabyte.

Leveres med software til DOS og Novell. Incl. nødvendige kabler og controller.

**2.619**  
2.095,-

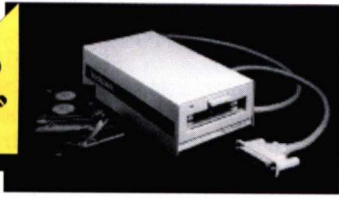


## OLIVETTI JP 350WS

Bubble JET udskriftskvalitet på højde med laserprintere

Genopfyldeligt printhead, 5sider/min v/høj hastighed  
16 interne fonte, 16 bitstream fone.  
300\*600 dpi opløsning, automatisk arkføder til 150 ark

**3.869**  
3.095



## BACKPACK 250MB:

NY MODEL HURTIGERE OG MED WINDOWS SOFTWARE.

Den ægte parallelportsbackup.  
Kompatibel med alle XT/AT og PS/2.

## CD-ROM SOFTWARE

	incl.moms.	excl.moms.
Animals 1.0	200,-	160,-
Dinosaur Discovery	213,-	170,-
Our Solar System	124,-	99,-
Video Movie Guide 1993	344,-	275,-
World Traveler vol. 1	124,-	99,-
The 7th Guest	395,-	310,-
Deathstar Arcade Battles	124,-	99,-
Futura (Games)	163,-	130,-
Game Master III	188,-	150,-
GIGA Games	194,-	155,-
PC-SIG vol. 12	232,-	185,-
PC-SIG World of Games	163,-	130,-
PC-SIG World of Windows	163,-	130,-
Stellar 7	249,-	199,-
Clipart Goliath	124,-	99,-
Clipart Masterpieces (3CD)	438,-	350,-
Pixel Perfect Graphics	224,-	179,-
Computer Ref. Library	124,-	99,-
Power Utilities	199,-	159,-
Encyclopedia Sound	124,-	99,-
Sound Sensations	124,-	99,-
Font Fun House	219,-	175,-
Too Many Typefonts	124,-	99,-
Gif's Galore	157,-	125,-
Women of Venus	232,-	185,-
Kodak Photo CD Acces	169,-	135,-
Shareware Overload (3CD)	224,-	179,-
Windowware	124,-	99,-
Sex CD-Rom	157,-	125,-
Shareware Power Pack 1	157,-	125,-

**ENGANGS TILBUD 486/40MHZ DLC MOTHERBOARD  
KR. 1595,-/1.994,- EXCL./INCL. MOMS**

**TIF 86 11 48 22**  
**FAX 86 11 46 60**

**INMAIL APS · ENGTØFTEN 10 · 8260 VIBY J.**

RING ELLER FAX DIN BESTILLING DIREKTE - ELLER FÅ TILSENDT VOR OMFATTENDE PRISLISTE, FØR DU BESTILLER

# Total tekstbehandling

## - et spørgsmål om behov?

**M**ed de seneste versioner af WordPerfect og Word (begge for Windows og med versionsnummer 6.0 — man skulle jo nødig være bagefter konkurrenten, synes Microsoft at mene, med versionspringet fra 2.0 til 6.0) er afstanden mellem de traditionelle DtP-programmer (QuarkXpress, Pagemaker og Corel Ventura) og top-to tekstbehandling minimeret betragteligt.

### Den lille forskel

Den største forskel på de to systemer (DtP og tekstbehandling) synes stadig at ligge i arbejdsgangen og den filosofi programmerne er opbygget efter. Hvor DtP-programmer ser tekst og billeder som individuelt manipulerbare objekter (i QuarkXpress i form af rammer med diverse egenskaber), ser tekstbehandlingen tekst og billeder som en lang steng (billederne er at betragte som specialtegn i teksten).

### Sekretærens krav...

Men hvordan med produktiviteten hos den almindelige sekretær, som vel i bund og grund ikke har behov for alle disse specielle funktioner — når man tager i betragtning, at hovedparten for 10 år siden måtte klare sig med en almindelig skrivemaskine!

### ...og krav til sekretæren

Til gengæld kan man, med alle de moderne tekstbehandlingsfunktioner, frygte, at der vil blive stillet større og større krav til udfærdigelsen og udformningen af det enkelte dokument. Omvendt stilles der også større og større krav til sekretærens kunnen indenfor lay-out og færdigbehandling af dokumenter. Denne tendens understreges bl.a. af bøger som "DtP med WordPerfect", som så dagens lys for et års tid siden.

### Spild af tid eller...?

Kritikere af disse store tekstbehandlingsoverflødighedshorn kan med nogen ret fremføre en frygt for, at produktionstiden for det enkelte dokument vil blive væsentligt forlænget, når kravet til det færdige resultat er steget så voldsomt. På den anden side giver tekstbehandlingen en række redigeringsmæssige lettelser — i forhold til den gammeldags skrivemaskine — som, efter min ringe mening, til fulde opvejer dette.

Ligeledes skal man ikke være bleg for det faktum, at man i dag sparer masser af tid og penge ved denne form for "tekstbehandlingsdesktop publishing". Forhen skulle en mere officiel udseende tekst først skrives af sekretæren, siden sendes til sætteriet og til sidst monteres og trykkes hos lyntrykkeren eller, når

Med et stadig stigende antal funktioner i de moderne tekstbehandlingsprogrammer, kan man, som daglig bruger, godt stille spørgsmålstegn ved nødvendigheden af det store antal funktioner, som man alligevel aldrig bruger. Hvorfor skal man betale for funktioner man måske aldrig kommer til at bruge og er der efterhånden forskel på tekstbehandlings- og DtP-programmer?

# EDBedre arbejdende - Teknisk Forlag har bøgerne!



## Kom i gang med DOS 6

Alan Simpson

Introduktion til DOS 6 for nye brugere og for brugere, der vil opgradere. Kort gennemgang af alle væsentlige faciliteter, herunder også BACKUP, MEMMAKER, ANTI-VIRUS og DOUBLE-SPACE.

140 sider, illustr., kr. 148,00

## Memory Management med DOS 6

Jeff Prorise

PC Magazines DOS ekspert Jeff Prorise forklarer alt om PC'ens RAM-anvendelse: de forskellige typer memory, opsætning, optimering, tips og tricks. Dækker alle typer PC'er. På disketten ligger et sæt unikke hjælpeprogrammer.

325 sider + diskette, illustr., kr. 368,00

## Kom i gang med Microsoft Access

Jens-Henrik Olsen

Indføringsbogen til Microsoft's nye databaseprogram for både begyndere og gamle databasebrugere.

158 sider, illustr., kr. 168,00

## Kvinde kend din PC

Berit Döhl og Jette Wendelboe

Indled et nært forhold til din PC ved at forstå dens funktionsmåde og de krav, den stiller til dig - og de krav du bør stille til den. Bogen må også godt læses af mænd!

157 sider, illustr., kr. 148,00

## DOS for dosmere - kommandoguide

Greg Harvey

En "Nøgle til DOS" som kort, uhøjtideligt og præcist gennemgår alle DOS-kommandoer. Dækker også bat-filer og konfiguration. Bogens indhold ligger også på den medfølgende hjælpediskette. Dækker alle DOS-versioner.

192 sider + diskette, illustr. kr. 168,00

## Alene med PC'en

Alan Bradley

Indførelse af edb? Skal - skal ikke? Her er bogen til ejere af mindre virksomheder, der overvejer at indføre edb. Fyldt med gode råd om det, man som ikke-kyndig skal være opmærksom på - både ved anskaffelsen og senere.

225 sider, illustr. kr. 245,00

## MAC for dosmere

David Pogue

Fornøjelig og uhøjtidelig bog om MAC'en. Fortæller om disketter, mus, printere, programmer og alt det andet nybyggede MAC-brugere har brug for at vide. Kan du betjene en brødrister, har du tilstrækkelig teknisk indsigt til at bruge denne bog.

432 sider, illustr., kr. 278,00

## WordPerfect 6.0 Grundbog

Kirsten Kamper

Grundbogen til den nyeste version af tekstbehandlingsprogrammet.

360 sider, illustr., kr. 385,00

## Ami Pro 3.0

Robert Bixby

Grundbogen til den danske version af Lotus' Windowsbaserede tekstbehandlingsprogram, oversat og bearbejdet af Lotusoversætteren Bjarne Stougaard.

275 sider, illustr., kr. 328,00

## Videre med Windows 3.1

Bryan Livingston

Dansk oversættelse af bestselleren "Windows 3.1 Secrets". PC Magazine skrev: "Guldgrube af viden om Windows 3.1. Læseren vil bruge bogen igen og igen". Dækker også Windows 3.0. Indlagt 3,5" diskette med Shareware.

664 sider + diskette, illustr. kr. 495,00

## Nøglen til Excel 4.0

Jens-Henrik Olsen

Systematisk guide til både den danske og engelske version af regnearksprogrammet fra Microsoft.

234 sider, illustr., kr. 248,00

## PC reparation

Julian Moss

PC reparation - opgradering, fejlfinding og servicering er en gør-det-selv-bog for alle der selv vil vedligeholde PC'en: Klar selv udskiftning af diskettedrev og harddisk, videokort, RAM-opgradering. Stil selv diagnosen, når noget går galt.

404 sider, illustr., kr. 448,00

... og vi har mange flere på vej!

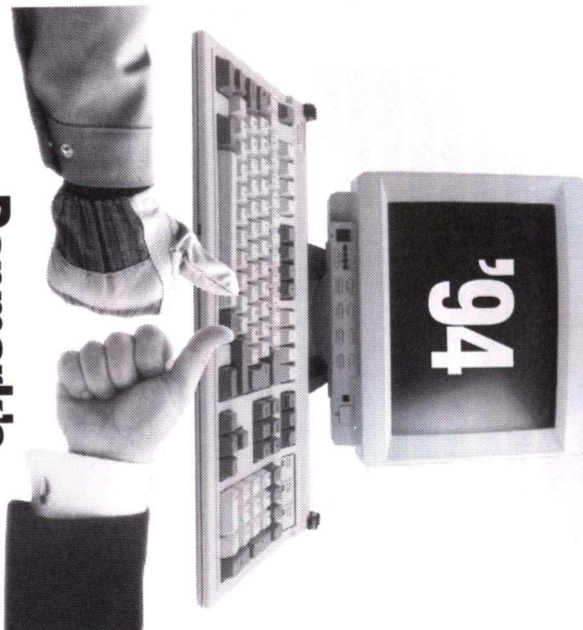


Skelbækgade 4  
1780 København V  
Tlf. 3121 6801  
Fax. 3325 1850



ADGANGSKORT

# Teknik & Data



Danmark's  
eneste specialmesse  
for teknisk  
databehandling

Odense Congress Center  
23.-25. februar 1994.  
Åbent dagligt kl. 10-17.  
Fri adgang for fagfolk.



SCAN-TECH:  
Specialafsnit for aut. datafangst

Kom GRATIS til **Teknik & Data** med **CIRCUIT - Data & teknik**  
Riv indgangsbilletten ud af bladet  
og mød os i Odense Congress Center på Stand A-201  
fra d. 23. - 25. februar. Åbent daglig fra 10 - 17.

### Specialtilbud til nye abonnenter:

**Få den nyeste shareware-udgave af PADS til kun kr. 25,-!**  
Tegner du abonnement på **CIRCUIT - data & teknik** inden d. 1/3-1994, får du den nye shareware-udgave af **PADS** til kun kr. 25,- (dækker kopiering og fremsendelse). Programmet er begrænset til 30 IC'er, men er ellers identisk med det store **PADS** CAD-diagramtegneprogram til kr. 98.000,- med autorouter etc. Se også Medlemsservice.

Indbetalingskort overførsel fra indbetalerens konto:  
Postgirokonto nr. Underskrift



**GIRO** INDBETALINGSKORT

POSTKVITTERING

Postgirokonto nr. **8 14 70 00**

**CIRCUIT**

Box 48  
DK-2690 Karlslunde  
Denmark



Postgirokonto nr. **8 14 70 00**

**CIRCUIT**

Box 48  
DK-2690 Karlslunde  
Denmark



Postvæsenets kvittering

Kroner Øre

Porto for indbetaling betales **KONTANT**  
Der må ikke klæbes frimærker på denne blanket

Kroner Øre

Maskinel aflæsning - Undgå venligst at skrive i denne rubrik

30 SC (7-90) PGK 662-5715

Postvæsenets erstatningspligt ophører, når kravet ikke er anmeldt til postvæsenet inden 2 år efter indbetalingen.

Arbejdsområde: (Sæt venligst kryds)

<input type="checkbox"/>	Virksomhedsledelse
<input type="checkbox"/>	Planlægning
<input type="checkbox"/>	Produktion
<input type="checkbox"/>	Logistik
<input type="checkbox"/>	Konstruktion og produktudvikling
<input type="checkbox"/>	EDB og informationsteknologi
<input type="checkbox"/>	Salg og markedsføring
<input type="checkbox"/>	Indkøb
<input type="checkbox"/>	Undervisning og forskning
<input type="checkbox"/>	Under uddannelse
<input type="checkbox"/>	Andet

Stilling: \_\_\_\_\_  
 Occupation: \_\_\_\_\_  
 Navn: \_\_\_\_\_  
 Name: \_\_\_\_\_  
 Firma: \_\_\_\_\_  
 Firm: \_\_\_\_\_  
 Adresse: \_\_\_\_\_  
 Address: \_\_\_\_\_  
 Postnr./By: \_\_\_\_\_  
 Postal code/City: \_\_\_\_\_



**Arrangør:**  
 Danske Fagmesser, Tlf. 35 36 37 00

**Konferencer:**  
 Dansk Teknologisk Institut, Industriel Teknologi, Tåstrup  
 og Dansk Rationaliserings Forening

**Messecenter:**  
 Odense Congress Center, Ørbækvej 350, Odense SØ

Kom GRATIS til **Teknik & Data** med **CIRCUIT - Data & teknik**  
 Riv indgangsbilletten ud af bladet  
 og mød os i Odense Congress Center på Stand A-201  
 fra d. 23. - 25. februar. Åbent daglig fra 10 - 17.

### Specialtilbud til nye abonnenter:

**Få den nyeste shareware-udgave af PADS til kun kr. 25,-!**  
 Tegner du abonnement på **CIRCUIT - data & teknik** inden d. 1/3-1994, får du den nye shareware-udgave af **PADS** til kun kr. 25,- (dækker kopiering og fremsendelse). Ønsker du at gøre brug af tilbuddet, sætter du kryds i rubrikken "PADS til abonnenter" og lægger kr. 25,- til abonnementsprisen (kr. 199,- incl. moms): ialt: kr. 224,- incl. moms.

#### CIRCUIT - data & teknik 2-94:

- Årsabonnement: 6 numre af fagbladet for fagfolk og dem som vil vide mere til kun kr.: **199,-**
- PADS-tilbud til nye abonnenter. Få den nyeste shareware-version af PADS til kun kr. **25,-**
- Årsabonnement på medlemsdisketten: 6 numre med software, der har relation til bladets artikler. Leveres kun som 3,5" HD-disketter. **449,-**
- Dette nummers medlemstilbud: PC-PHONE servicetelefon/voice response. Nu kun kr. **2495,-**

I alt kr.: \_\_\_\_\_

Ialt-beløbet overføres til beløbsfeltet på CIRCUIT-kortets forside.

**CIRCUIT**

Box 48  
 DK-2690 Karlslunde  
 Denmark



# Window Works

**I**ntegrerede programpakker har i mange år været løsningen for den travle forretningsmand på farten. Han skulle ikke sætte sig ind i tyve forskellige programmer og deres logik, men kunne genbruge samme tastaturgenveje og arbejdsmåde, lige meget om han var i gang med at skrive et memo til sekretæren eller kiggede concern-regnskabet efter i regnearket.

Det startede vist nok, i tidernes morgen, med Lotus Symphony til CP/M. Det fulgte selvfølgelig med tiden og migrerede til PC-plattformen, da den kom frem. Samtidig med PC-ens fremkomst sendte IBM deres Assistent-serie på gaden, men den blev aldrig rigtig nogen stor succes, primært fordi prisen var for høj og programmerne svære at danse moderne med.

I midten af 80-erne kunne Microsoft sende deres første version af Works ud på danse-gulvet — siden har enhver softwareudbyder med respekt for sig selv haft et integreret program, hvis væsentligste målgruppe, udover at reklamere for alle de andre programmer, som firmaet udbød, var den lejlighedsvis edb-bruger, som ønskede en strengt logik og ensartet (og huskbart) kom-

mandosæt.

Nu melder SCANDINAVIAN PC SYSTEMS sig også på gulvet med en ny dansepartner til de travle forretningsfolk. Window Works hedder produktet, som består af tekstbehandling, regneark, grafik, database, terminal/modemprogram, adressekartotek og labelsudskrivningsprogram.

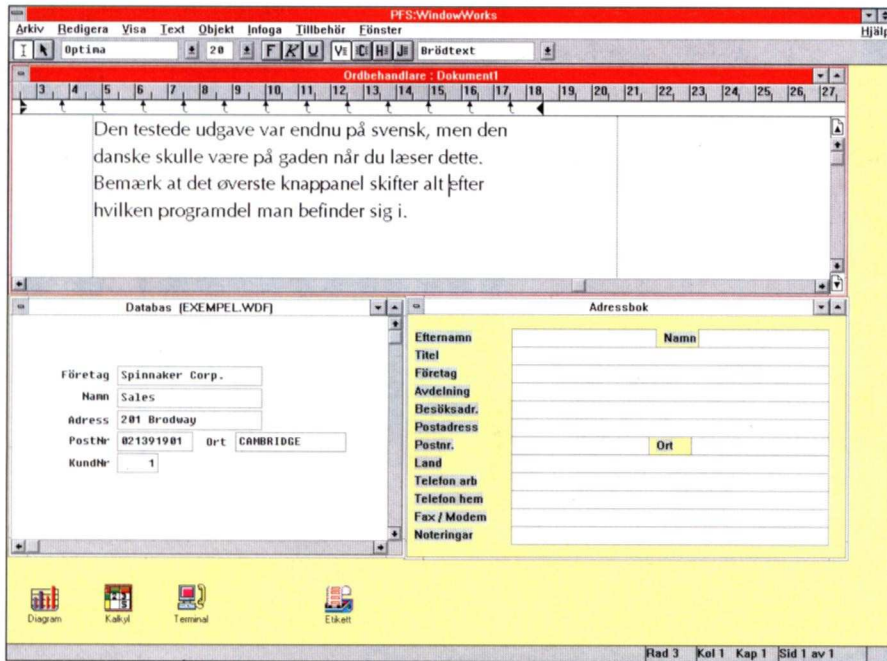
### First impression

Det første som sprang i øjnene, da jeg åbnede pakken med software, var de 2 lækre bøger som udgør manualen. Det er ikke, som vi ellers er vant til herhjemme, et par paperback trykt i Taiwan på tyndt papir — her er nogle rigtig fine bøger, som er indbundet, så en gammel bogbinde må frydes derved. Og så kan de stå i reolen uden at vælte.

### Opbygning

Windows Work kan sammenlignes med en Windows i Windows. Programmet starter automatisk op sådan som du forlod det. Første gang man starter det, åbnes tekstbehandlingen og programmets andre delelementer ligger som ikoner i bunden af skærmen, i stil med Program Mangeren i Windows.

SCANDINAVIAN PC SYSTEMS er netop barslet med en dansk version af WINDOW WORKS — et alt i et program i stil med MS-WORKS og WordPerfect Works. Programmet benytter mulighederne for dataudveksling og programkald, som Windows stiller til rådighed, ligesom også den grafiske brugerflade udnyttes fuldt ud.



Man kan så åbne eller lukke de enkelte programmer efter behov og derved fremstille lige den arbejdsplads, som passer til løsningen af den aktuelle arbejdsopgave.

### Tekstbehandlingen

Tekstbehandlingen ligner, i arbejds-måde og -logik, Windows Write, blot

med flere funktioner og et tryk-knap-panel i toppen til de mest brugte funktioner. Det er meget indlysende at benytte samme logik, som i Windows Write, da man kan gå ud fra, at det netop er dette program de fleste Windows-begyndere først benytter som tekstbehandling. Som en naturlig ting er der

*Den testede udgave af Window Works var på svensk, men skulle være udgivet på dansk når du læser dette. Bemærk ligheden med Windows Program Manager.*

WYSIWYG (What You See Is What You Get), ganske som i Windows Write og andre Windows-baserede tekstbehandlinger.

Udover de almindelige tekstbe-handlingsfunktioner som klippe og klistre er denne programdel udstyret med stavekontrol (i den testede version på svensk, men nu, i den netop frivogne danske version, selvfølgelig på dansk). Stavekontrollen indeholder de mest almindelige ord, men kan selvfølgelig udvides til at opfatte lige præcis dit ordforråd (fagudtryk etc.).

### Regnearket

Tja, der er jo næppe meget nyt under solen — regneark er jo nu en gang regneark, fulde af celler, rækker og søjler. Fordelen er selvfølgelig, at du kan benytte data fra regneark i tekstbehandling eller grafik-program... eller omvendt. Og hvad så, det kan man da også mellem Excel og WordPerfect? Ja, men her skal du ikke sætte dig ind i to forskellige programmer eller foretage forskellige former for linking, embedding eller andre fixfaxerier.

### Grafikdelen

Grafikdelen indeholder mulighed for grafisk præsentation af data fra regnearket, ligesom man kan opsætte data i et specielt dataark i selve delprogrammet. Der er mulighed for vertikale, summerede og horisontale søjler, linie- og cirkel-diagrammer, samt punkt-, streg- og udfyldt linie-diagram. Måske ikke meget, hvis man er vandt til Quattro Pro eller Excels milliader af diagrammuligheder i 2 eller 3 dimensioner. Men hvad skal man egentlig med alle disse muligheder, når de fleste af dem ikke egner sig særlig godt til en letforståelig og overskuelig (re-)præsentation af talmatriale?

De enkle grafikmuligheder stiller heller ikke så store krav til printe-

**PADS**  
SOFTWARE, INC.

**introducerer**  
**7 nye 32-bit PCB systemer**

- ◆ PADS-Personal Work 150S
- ◆ PADS-Personal Work 600S
- ◆ PADS-Personal Work 600SA
- ◆ PADS-Professional Perform SE
- ◆ PADS-Professional Perform CE
- ◆ PADS-Professional Perform ME
- ◆ PADS-Professional Perform RE

**priser fra:**  
**9.990,-kr.**  
12.487,50 incl. moms

Alle systemer leveres med PADS-Logic - elektrisk orienteret diagramtegning og PADS-SuperRouter med ægte Rip-up and Retry faciliteter på enkelt- og multilagsprint. Alle systemer leveres til DOS og Windows. PADS-Perform ME og RE kan også leveres til NT og UNIX. Ring efter brochurer hos:

**◆ dyrberg trading - 4215-0544 ◆**

**Mød CIRCUIT - data & teknik på TEKNIK & DATA Stand A-201 GRATIS billet indlagt i bladet.**

ren og tager ikke særlig lang tid at udskrive — endnu en fordel for den travle og lejlighedsvis edb-bruger..

### Databasen

Database-delen minder i sin opbygning og logik en hel del om et andet SPCS-produkt, nemlig AVANTI, som er et fuldblodsdatabase-program. I databasen kan man selv oprette felter, vælge deres længde og type, opstille layout og definere søgekriterier m.v.

Opbygningen af en database er meget enkel og foregår nærmest efter drag'n'drop-princippet. Man vælger det sted på skærmen, hvor man vil have et datafelt, navngiver feltet og bestemmer type (tekst, numerisk, dato etc.) og længden af det. Derefter kan du skrive forklarende tekst til de enkelte felter.

Man kan på et hvilket som helst tidspunkt, under opbygning eller ændring af databasen, flytte rundt på de enkelte felter og beskrivende tekster efter drag'n'drop-princippet. Det gør det utroligt enkelt at redefinere en database, så den altid passer til lige præcis den arbejdsopgave man er ved at løse.

Under opsætning af databasen er der en række redigeringsknapper øverst på skærmen, hvor man kan vælge mellem tekst- eller datafelt, ligesom der er et specielt knappanel ved indtastning af data, som gør det nemt at bladere fra post til post og føje nye data til basen.

Endvidere er det muligt at importere og eksportere data fra andre databaser. Eksterne datafiler skal være kommaseparerede.

### Terminal/modemprogram

Som noget nyt for integrerede programpakker, har Window Works et terminal/modem-programmodul, som selvfølgelig er integreret således, at, når du f.eks. har skrevet noget i tekstbehandlingen, kan du umiddelbart sende/hente den stumpe tekst du vil anvende subsidiært tillade en anden at anvende teksten.

Du kan dog kun benytte terminal-delen til at overføre data og tekst fra Window Works, ikke til at sende eller modtage pakkede filer eller connecte op til BBS'er etc. Du kan evt. benytte et null-modem-kabel til at forbinde to computere, så de kan udveksle Window Works-data.

### Adresse-kartotek

Adresse-kartoteket er en prædefineret database, som giver brugeren mulighed for at opbygge en kontakt/adresse-database til brug i marken eller hjemme på kontoret.

Du kan også udskrive telefon- eller adresselister til dit Time/System eller benytte label-udskriftsdelen til at udskrive labels til dine breve.

Endvidere kan du have flere forskellige adresse-kartoteker til f.eks. sportsforeningen, jagtforeningen eller hvad du nu skal holde styr på.

### Label-udskriver

I label-delen kan du selv bestemme hvor og hvad der skal stå i til- og fra-felterne og med hvilken skrifttype og font de enkelte felter skal skrives med. Dette program kan praktisk talt udelukkende benyttes til at udskrive adresse-labels, selv om man godt kunne tænke sig udskrifter af f.eks. labels til krukker, glas eller fryseposer, fra ditto kartoteker skabt i database-delen.

Denne program-del er unægtelig mest til brug i forbindelse med udskrifter fra adresse-kartoteket.

### Konklusion

Selve tekstbehandleren er lige så let at anvende som WORDS og integrationen er lavet bedre mellem tekst, database og regneark end noget andet program jeg er kommet i nærheden af. Også adresse-kartoteket er rimeligt brugbart, selv om de fleste sikkert definerer deres eget i database-delen, som giver langt fle-

re udskrifts- og opbygningsmuligheder.

Hvad angår grafik-, terminal/modem- og label-delen, så er de så absolut set bedre i andre programmer — selv om jeg endnu ikke har set terminal/modem-delen i andre integrerede programmer — men de opfylder til fulde de behov, som gennemsnittet af de lejlighedsvis edb-brugere har.

Og netop de lejlighedsvis brugere af Windows-miljøet er utrolig godt hjulpe med dette program. Rent faktisk behøver de fleste i denne målgruppe ikke andre Windows-programmer. Og Window Works er den ideelle rejseledsager på den bærbare computer — selve programmet fylder kun ca. 2,7 Mb på harddisken, så der er masser af plads til data på harddisken, som oftest ikke er for stor på en bærbar.

Og prisen er heller ikke at foragte, bare kr. 1250,- for hele program-pakken. □

## CIRCUIT



Selve tekstbehandleren er lige så let at anvende som WORDS og integrationen er lavet bedre mellem tekst, database og regneark end noget andet program jeg er kommet i nærheden af. Også adresse-kartoteket er rimeligt brugbart, selv om de fleste sikkert definerer deres eget i database-delen, som giver langt flere udskrifts- og opbygningsmuligheder.

Lejlighedsvis brugere af Windows-miljøet er utrolig godt hjulpe med dette program. Rent faktisk behøver de fleste i denne målgruppe ikke andre Windows-programmer. Og Window Works er den ideelle rejseledsager på den bærbare computer — selve programmet fylder kun ca. 2,7 Mb på harddisken, så der er masser af plads til data på harddisken, som oftest ikke er for stor på en bærbar.

**Producent:**  
Scandinavian PC Systems  
Roskildevej 378  
2630 Tåstrup  
Tlf.: 43 71 77 88

**Pris:**  
Window Works kr. 1250,-

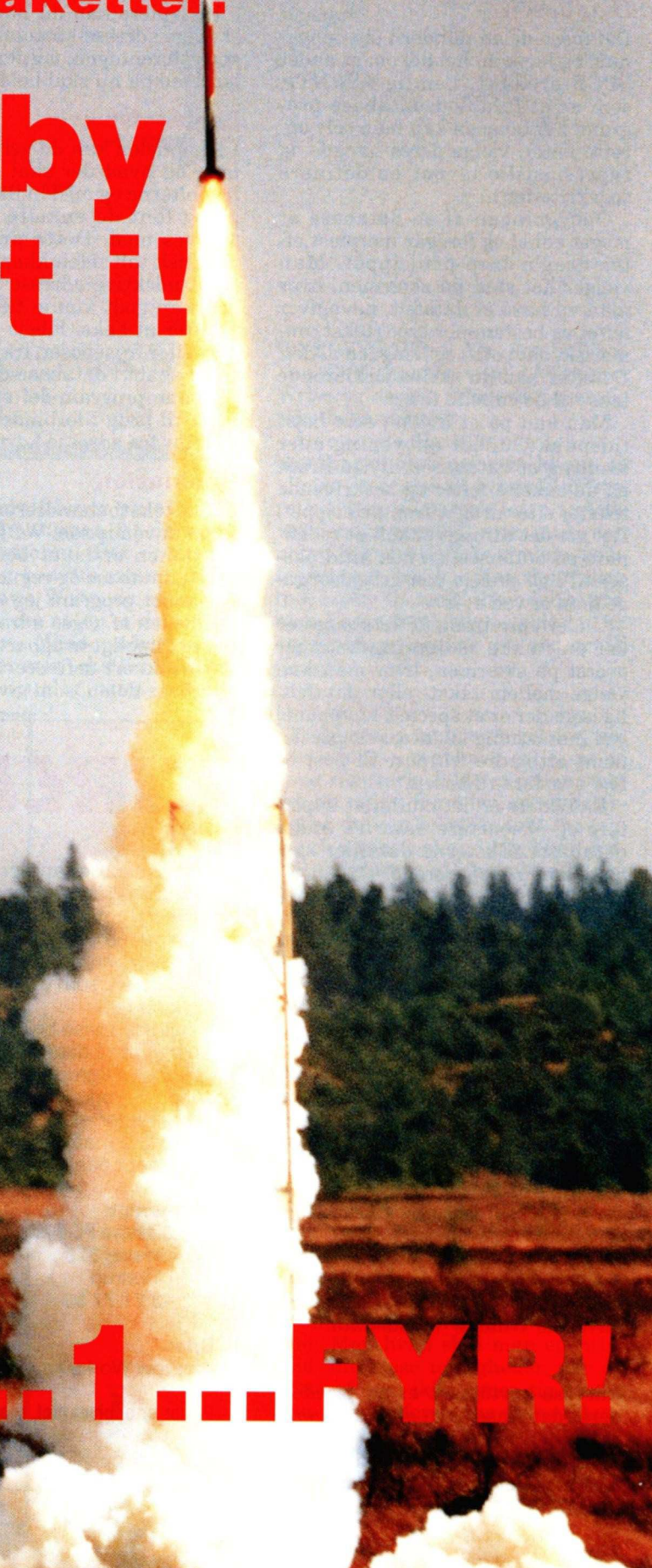
**Priser er opgivet incl. moms.**



*Af Dennis B. Hansen, DARK*

**Danske Amatør-raketter:**

**En hobby  
med fut i!**



**... 3... 2... 1... FYR!**

*Hvert år bruger en håndfuld folk en stor del af deres fritid foran computere, med en lodde-kolbe i hånden, ved en drejebænk eller med andet værktøj - blot for at se resultatet af deres arbejde forsvinde op i skyerne på få sekunder. Hvorfor dog det?*

*Raketten STYX2 monteres i affyringsrampen (til højre).*



*Så rejses rampen til lodret stilling (indsat billede til venstre). Herefter følger nedtællingen og så går det ellers op efter (til venstre).*

**D**ansk Amatør Raket Klub, DARK, blev oprettet i 1975 af en gruppe teknik- og rumfarts-interesserede unge mennesker. Klubben har siden udviklet sig og blandt medlemmerne er der i dag både studerende og færdiguddannede, spændende lige fra håndværkere og teknikere til akademikere og ingeniører. Fælles for dem alle er, at de i deres fritid bygger og opsender raketter med forskellige måleinstrumenter om bord.

Klubbens medlemmer laver selv alle delene til deres raketter: Konstruerer elektronikken til kontrol af instrumenterne og opsamling af data fra de forskellige sensorer, støber finner, drejer dyser, bygger raketmotorer, konstruerer raketten computer-enhed, skriver software til data-behandling, analyserer raketten stabilitet i luften, producerer deres eget drivmiddel, tegner, regner og simulerer. Så selv om det er en hobby med fut i, er DARK ikke lige stedet for "Backyards bombers", der bare vil lave kanonslag.

Højdepunktet af årets arbejde er opsendelsen af raketten. Hvert år afholdes en opsendelses-kampagne, hvor raketterne må vise, om de kan klare mosten. På få sekunder når de 1½ m lange raketter op i en højde af et par kilometer, medens de under hele flyvningen opsamler måledata.

Siden oprettelsen af DARK, har to af hovedindsats-områderne været:

- ◆ Udvikling af raketmotorer
- ◆ Udvikling af instrumenter

Der arbejdes på at udvikle stedse

stærkere og mere sikre raket-motorer. I DARK arbejdes der hovedsageligt med udvikling af fast drivmiddel, og der konstrueres i dag motorer med et drivmiddel, der ikke er meget forskelligt fra det, der anvendes ved opsendelsen af den amerikanske rumfærge. Hvert år bliver der foretaget et betragteligt antal test-affyringer, hvor nye blandinger af drivmiddel testes. Testene foretages under sikre forhold og hver

---

*Dansk Amatør Raket Klubs medlemmer laver selv alle delene til deres raketter, lige fra styreelektronik over måleinstrumenter til drivmiddel og selve raketkroget..*

*Højdepunktet er selve opsendelsen af raketten.*

---

gang er der mange tilskuere, der får nogle spændende timer til at gå; der har således flere gange været besøg af både aviser og TV.

Med hensyn til instrumenterne, så er de den eneste måde, hvorpå man kan opsamle oplysninger om raketten opførsel under flyvningen. Elektronik og software er derfor lige så vigtigt, som motorer, dyser og drivmiddel. Nogle af de instrumenter, der har været med op at flyve indtil dato er forskellige lysmålere, accelerometre, trykmålere, pitot-rør, temperatur-følere og magnetometre til måling af Jordens magnetfelt.

### Sådan udvikles en amatør-raket

Et typisk raket-projekt hos DARK starter altid med, at en gruppe folk finder ud af, at de har lyst til at lave en raket sammen. Det kan måske være for at teste en nybygget computer-enhed, det kan være at de vil teste en ny type raket-motor eller de vil måske undersøge noget helt tredje. Sikkert er det i hvert fald, at hver ny raket bliver gjort lidt bedre end den sidste, man var med til at lave. Så starter projekteringen. Hvilken nyttelast vil man have sendt med op? Hvilken elektronik skal der konstrueres? Hvor højt skal raketten flyve? Hvordan skal den udformes? Hvilke materialer må der bruges? Hvorfra kan man skaffe de nødvendige materialer og værktøjer? Disse og mange andre problemer skal løses, før man for alvor kan begynde det detaljerede design og produktionen af de forskellige dele.

Der lægges stor vægt på sikkerheden, og det kræves, at alle motorer er afprøvet inden opsendelsen af raketten. Dette foregår ved såkaldte statiske tests, der tjener to formål: Dels at sikre sig, at motoren kan holde til trykket, og dels at opsamle data for dens ydelse. Et par gange om året bliver alt det nødvendige udstyr fyldt i bilerne og man kører ud til et militær skyde-område, hvor DARK har fået tilladelse til at opbygge en testbænk og afprøve motorer. Her spændes motoren, der skal testes, fast under en stor vejecelle, så trykkraften kan måles under af-

## Circuit Design Aps

præsenterer:

# EnergyLine

Skån miljøet og spar penge - hver dag!!! Med EnergyLine er der penge at spare på elregningen, da den bruger langt mindre strøm end en normal PC gennem:

- ◆ CPU-Sleepmode til 8 MHz
- ◆ Mulighed for at slukke skærmen efter forudbestemt tid
- ◆ Harddisk power-off control
- ◆ H- og V-sync skærmkontrol (kræver Green-line-skærm)
- ◆ Længere levetid på komponenterne i PC-en.

Ring og hør nærmere om denne nye teknologi og mulighederne for at spare penge på elregningen.

## Masser af indlysende grunde til at vælge en PC-løsning fra os!

Check f.eks. konfigurationerne:

- ✓ Pentium P24T-upgrade ready
- ✓ 3 VL-bus slots
- ✓ 50 MHz motherboard
- ✓ Power-management
- ✓ 1 Mb VESA local-bus grafik
- ✓ DOS 6.2 & Windows 3.11
- ✓ Kvalitetskeyboard (Fujitsu)
- ✓ Blæserkøling på CPU (DX)
- ✓ Testet på disse platforme: Windows NT - OS/2 - Novell.
- ✓ Modulopbygget system sikrer fremtidig udbygning!

**14" SuperVGA skærm med kant til kant justering: KR. 2100,-**

Kun ved køb af system

### 386SX-40MHz

2 Mb RAM  
130 Mb Harddisk  
1.44 Mb Floppydrev  
1 Mb Cirrus Logic grafikkort  
101 tasters Fujitsu DK tastatur  
2 serielle porte, 1 parallel port  
Desktop- eller minitower-kabinet  
Pris:

5.295,-

### 486SX-40MHz

256 Kb cache, 4 Mb RAM  
210 Mb CONNER Harddisk  
1.44 Mb Floppydrev  
1 Mb Cirrus Logic 5428-VL grafikkort  
101 tasters Fujitsu DK tastatur  
2 serielle porte, 1 parallel port  
Desktop- eller minitower-kabinet  
Preloaded m. DOS 6.2 og Windows for Workgroups 3.11 (m. manualer)  
Pris:

9.799,-

### 486DX-40MHz

256 Kb cache, 4 Mb RAM  
210 Mb CONNER Harddisk  
1.44 Mb Floppydrev  
1 Mb Cirrus Logic 5428-VL grafikkort  
101 tasters Fujitsu DK tastatur  
2 Serielle porte, 1 parallel port  
Desktop- eller minitower-kabinet  
Preloaded m. DOS 6.2 og Windows for Workgroups 3.11 (m. manualer)  
Pris:

11.390,-

### 486DX2-50MHz

256 Kb cache, 4 Mb RAM  
210 Mb CONNER Harddisk  
1.44 Mb TEAC Floppydrev  
1 Mb Cirrus Logic 5428-VL grafikkort  
101 tasters Fujitsu DK tastatur  
2 serielle porte, 1 parallel port  
Desktop- eller minitower-kabinet  
Preloaded m. DOS 6.2 og Windows for Workgroups 3.11 (m. manualer)  
Pris:

11.390,-

### 486DX-50MHz

256 Kb cache, 4 Mb RAM  
210 Mb CONNER Harddisk  
1.44 Mb TEAC Floppydrev  
1 Mb Cirrus Logic 5428-VL grafikkort  
101 tasters Fujitsu DK tastatur  
Desktop- eller minitower-kabinet  
Preloaded m. DOS 6.2 og Windows for Workgroups 3.11 (m. manualer)  
Pris:

13.185,-

### 486DX2-66MHz

256 Kb cache, 4 Mb RAM  
340 Mb CONNER Harddisk  
1.44 Mb Floppydrev  
1 Mb Cirrus Logic 5428-VL grafikkort  
101 tasters Fujitsu DK tastatur  
2 serielle porte, 1 parallel port  
Desktop- eller minitower-kabinet  
Preloaded m. DOS 6.2 og Windows for Workgroups 3.11 (m. manualer)  
Pris:

13.585,-

# Circuit Design ApS

Karlstrupgaard ◆ Karlstrup By ◆ Box 48 ◆ 2690 Karlslunde  
Tlf.: 53 14 60 00 ◆ Fax: 53 14 62 00

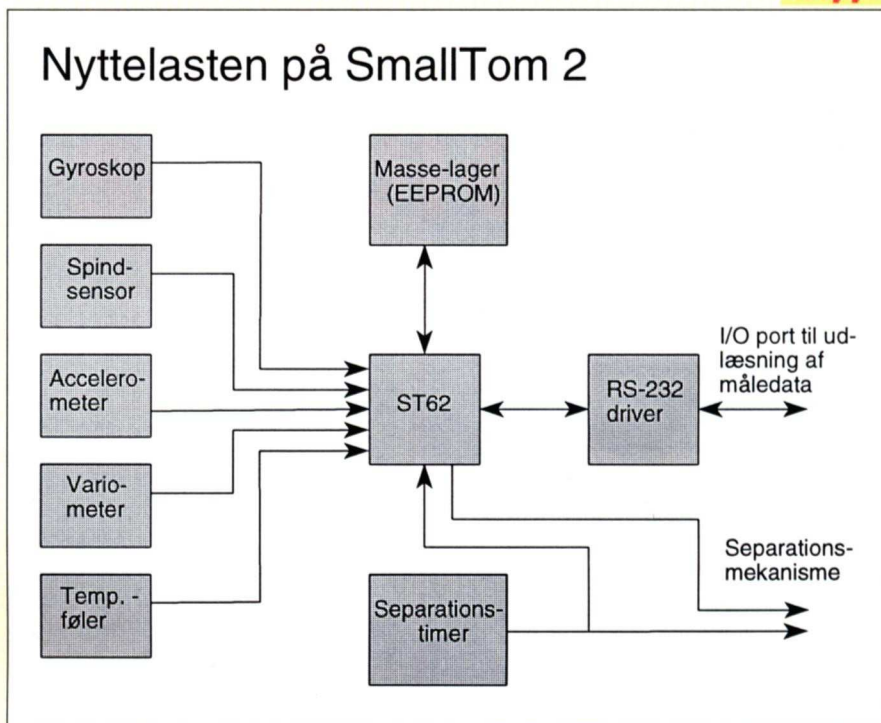
Seriøs EDB

Med forbehold for pris- og specifikationsændringer.





Diagram over nyttelasten på SmallTom2. Den centrale enhed udgøres af en ST62 mikrocontroller, der under flyvningen vil opsamle data - dels fra forskellige måleinstrumenter og dels fra raketens egne elektroniske kredsløb, f.eks. spændingen over batterierne og signalerne, der skal udfolde faldskærmen. De opsamlede data vil mikrocontrolleren løbende brænde i en EEPROM, så de kan udlæses, når raketten er landet sikkert på jorden. Desuden vil mikrocontrolleren agere back-up, i tilfælde af at timeren til udfoldning af faldskærmen fejler.



fyringen. Under testen kan der også være andre sensorer monteret på motorerne - f.eks. temperaturfølere - ligesom der oftest er opstillet flere video-kameraer, der skal filme testen, så der kan foretages en omhyggelig gennemgang senere. Både testbænken, vejecellen, det elektroniske udstyr til dataopsamlingen og softwaren til at styre det hele, er konstrueret af folk fra klubben.

Dagene efter at motoren er testet, bruges til at behandle de opsamlede måledata. I forbindelse med den størst af lyd kort, som blev foretaget i forrige nummer af CIRCUIT - data & teknik, blev der kort fortalt om anvendelsen af antialiasing-filtre ved sampling af signaler, analog-til-digital konvertere, det nødvendige antal af bits i en måling og hvor ofte man skal sample et lyd signal, for at det opsamlede signal bliver tilstrækkeligt godt (se side 35 i nr. 6/93).

Præcis de samme regler gælder for de målinger, der foretages under den statiske test af raketmotorer - også selvom der her anvendes vejeceller og temperaturfølere i stedet for en mikrofon. Før man affyrer en motor, er det meget svært at sige hvor høje frekvenser, der er indeholdt i det signal, som skal samples; der bliver derfor samlet noget hurtigere end nødvendigt. Dette kaldes at oversample signalet. Når man bagefter skal se på signalet fra f.eks. vejecellen, bliver man først nødt til at fjerne alt målestøjen, som er sluppet med. Dette kan gøres

med digitale filtre, som i princippet er en matematisk ligning med nogle multiplikationer og nogle additioner. Imidlertid er det meget vigtigt ikke at komme til at pille ved fasen af signalet, da kurven over motorens trykkraft ellers vil blive forvrænget. Det kan derfor godt være et lille projekt i sig selv blot at efterbehandle sine måledata.

### De sidste tests

Efterhånden som de forskellige kredsløb bliver færdiggjort, testes de - først testes de hver for sig, senere testes de samlet - og de bliver til sidst monteret i raket-kroppen. På baggrund af måledata fra den statiske motor-test bliver det beregnet, hvor længe raketten kommer til at flyve, før banens toppunkt nås. Et af printene er monteret med en elektronisk timerkreds, som indstilles efter denne toppunkts-beregning. Timeren styrer en speciel separator-mekanisme, som i toppunktet skal folde en faldskærm ud, så raketten kan dale roligt tilbage mod jorden. Først kort før opsendelsen monteres batterierne i raketten og motoren fyldes endnu en gang med drivmiddel. Faldskærmen pakkes omhyggeligt, placeres i raketten og alting samles for sidste gang, før raketten skal i luften.

### ... and still counting!

Spændingen stiger: 3...2...1...IGNITION! Der lyder et brøl fra motoren, der på få sekunder udstøder hele drivladningen som glødende gas-

ser. Den lange opsendelses-rampe indhyles i røg og ild, idet raketten stryger opad - man kan ikke nå at følge den med øjnene, men finder den igen som en streg mod skyerne. Pludselig når den skyerne og er væk. På jorden følger man den spændt ved hjælp af stopure - "Skærmen udfoldet!"; lyder råbet, når der er gået den tid, som timeren er indstillet til. Og fra jorden ser man lidt efter den orange faldskærm dale stille gennem skyerne og et par minutter senere rammer raketten jorden. En af finnerne er måske slået skæv ved landingen, faldskærmen har måske fået en lille flænge og motoren er svedet sort omkring dysen; raketten ser ikke ud af meget, men man ved, at den indeholder dyrebare måledata.

Det er en udfordrende hobby, men den kræver også en del tid. Hvis man har et studium eller et arbejde at passe ved siden af, kan det godt gå mere end et år, fra projektet starter til den sidste ledning checkes, den sidste skrue strammes og raketten placeres i rampen.

### SmallTom 1 - et typisk begynder-projekt

Raketten SmallTom 1 er repræsentativ for de fleste begynder-projekter. Selve raketten er 1,7 m lang, raket-kroppen har en diameter på 76,2 mm og motoren trykker med en kraft på 5900 N, når den yder sit bedste; det svarer til den kraft, som du ville mærke, hvis du fik et 600 kg's lod over tærerne. Dette er til-

**PROTOTYPE-  
PRINT**

og små serier  
Ring og få en fast pris på  
Tlf.: 48 79 95 30

hos

**HLG ELEKTRONIK**  
Postbox 86  
2980 Kokkedal

**PC-DATATIPS**

PC-DATATIPSPROGRAMMET for kræse tippere gennem 2 1/2 år. Systemindtast, datatip, matematiske garderinger, prognoseberegning, præmiesøgning, garantiberegninger, R.U.C. systemer, kombinerings/sammenflet, køfunktion, samlet udskrivning. Kopieringsrutiner. Systemkonstruktion afviselser/reducerede systemer. Printeropsætning. Kuponjustering. Tipsforslag ugens 13'er (1987-gennemsnit 7, 9 rigtige), filter- og frasorteringsfunktioner. 2 stk. køreklare demoprogram/systemer 75.00. Beløbet godtgøres ved køb af program. Programpris fra kr. 385.

**DANTAS systemer**  
Tlf. 42 39 50 00

Økonomistyring for  
Windows og Apple

**MIDAS**  
*Økonomi*

- Finans
- Tilbud
- Ordre
- Faktura
- Lager
- Projekt
- Løn
- Afdelinger

*Markedets  
mest  
brugervenlige  
økonomisystem!*

Forhandlere  
søges

Distributør: UniMate Data  
Tel. 38 89 10 32 Fax: 31 80 11 77

**PRINTER REFILL**

- Farvet EP-S tonerpatron RING!
- Super EP-S tonerpatron 1.995,-
- Super HP CMY-patron 795,-
- Farvet patron + 1 refill 595,-
- Farveændring af patron 295,-
- HP High Cap Refill-Ink (sort) 125,-
- 2-pack Refill-Ink (Sort) 155,-
- 2-pack Refill-Ink (Farvet) 185,-

Farvet = Blå, Brun, Grøn, Lilla eller Rød  
Alle priser er incl. 25% moms

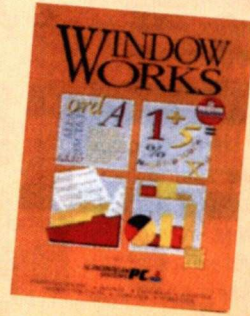
**NEC DATA**  
**86 94 18 60**

**2.0**

Dansk  
version

**WINDOW  
WORKS**

**NYHED!**  
Dansk version



Hele syv forskellige programmer i eet program. Du får således både tekstbehandling, database, regneark, diagrammer, etiketter, adressebog og kommunikation med de dataudvekslingsmuligheder som kun Windows-miljøet giver.

- Automatiske lænker mellem programmerne.
- Regnearket kan indeholde op til 10.000 X 30.000 celler
- Data kan importeres direkte fra Lotus 1-2-3.
- Op til 32.000 poster pr. database.
- Du definerer selv databasens opbygning og udseende.
- Mulighed for spalteskift i tekstbehandlingen.
- Automatisk sammentælling af markeret blok i regnearket
- Fri opbygning af etiketter
- Brevfletning med adresser fra databasen eller adressebogen.
- Mulighed for op til 10 forskellige rapportudskrifter fra databasen.
- Indsæt diagrammer og data fra andre Window Works-programmer direkte i tekstbehandlingen.
- 

Pris, nu kun:

**1250,-**

incl. moms.

**SCANDINAVIAN  
SYSTEMS PC**

Roskildevej 378  
2630 Taastrup

Tlf.: 43 71 77 88 \* Fax: 43 71 94 88

TEXTSHOP

53 14 65 00 ♦ DIN DIREKTE VEJ TIL FAGFOLK OG BESLUTNINGSTAGERE  
INDENFOR EDB OG ELEKTRONIK

## Christensen Fotosats

### Udkørsel på

Purup og Linotype laserfotosættere af Deres PC- og Mac-filer.

### Scanning

Indscanning af s/h og 4-farve-billeder.

### Konvertering

Fremstilling af sats fra Deres tekstbehandlingssystem

### Traditionel fotosats

Fremstilling af bøger, tidsskrifter, manualer m.v.

### Ring og få et tilbud

**31 21 09 11**

AMALIEVEJ 6  
1875 FREDERIKSBERG C  
FAX 31 21 92 11  
MODEM 31 21 44 39

# Elektronik-simulering

## Electronics Workbench® 3.0 *Ny version*

© Interactive Image Technologies Ltd.

**Større komponent- og modelbiblioteker**  
Kan anvende udvidet hukommelse og 386-mode. Hurtigere simulering og interaktiv styring. Indeholder både analog og digital simuleringsprogram.

Windows, DOS eller MAC version 3.0 kun kr. 2.990,-

Mød os på Stand A-106



**Industriens Forlag**

Vesterbrogade 149  
1620 København V  
Telefon 33 25 00 17 / 340  
Telefax 33 25 10 88



**Ring nu!**

## PC - tilbehør

*Pris-eksempler:*

Par. printerkabel 5 mtr. ...kr. 80,-  
Par. printerkabel 10 mtr. ...kr. 135,-  
Par. printerkabel 12 mtr. ...kr. 160,-  
Par. printerkabel 15 mtr. ...kr. 185,-  
Datakabel 25-pol 1 mtr. ...kr. 52,-  
Datakabel 25-pol 3 mtr. ...kr. 65,-  
Datakabel 25-pol 7 mtr. ...kr. 108,-  
Interlink par. kabel 3 mtr. ...kr. 150,-  
Interlink par. kabel 5 mtr. ...kr. 165,-  
Null-modem kabel 3 mtr. ...kr. 55,-  
Switchbox 25-pol 2 still. ...kr. 145,-  
Switchbox 25-pol 4 still. ...kr. 220,-  
Auto switchbox 4pc / 1prn ...kr. 775,-  
Auto switchbox 4pc / 2prn ...kr. 875,-  
Switchbuffer 4pc / 1prn 1 M ..kr.1375,-  
Switchbuffer 4pc / 2prn 1 M ..kr.1525,-  
Netkort NE-2000 16-bit  
3-i-1 Novell godkendt .....kr. 595,-  
*Alle priser er excl. moms.*

*Special-kabler fremstilles fra dag til dag. Indhent venligst tilbud.*

**Ring efter gratis prisliste**

## HAMMARGREN data

Holsteinsgade 60 2100 Kbh. Ø

**31 38 90 90**

## TIL BRUGER AF INKJET PRINTER

### SPAR MILJØ OG PENGE MED GENFYLDNINGSBLÆK

Spar ca **50%** på driftomkostninger af InkJet printere.

Med Genfyldningssystemet er det muligt, at holde miljø og økonomi i god stand helt uden kvalitetstab.

Det er ingen tidskrævende procedure at genfylde de tomme patroner. InkJet patroner kan genbruges ca 6 gange.

Dan Surveys kan levere til flg. printer :

- Hewlett-Packard DeskJet 500, 500C, 550C
- Olivetti JP 150, 350
- Canon BJ 10, 20, 200, 130, 300, 330
- Canon BJ 800 ← **NYHED**
- m.fl.

Vi søger forhandler til produktet over hele landet.



Kontakt os i dag og få mere information.

**Tlf.: 75 15 01 11**

**OCEONICS**  
DAN SURVEYS

**Fax: 75 15 16 26**



Her ses en raketmotor i testbænken. Videokameraer og diverse måleinstrumenter registrerer testaffyringen. Testen tjener to formål: Dels at sikre sig, at motoren kan holde til trykket, og dels at opsamle data for dens ydelse. Et par gange om året bliver alt det nødvendige udstyr fyldt i bilerne og man kører ud til et militær skydeområde, hvor DARK har fået tilladelse til at opbygge en testbænk og afprøve motorer.

strækkeligt til at bringe en nytte- last på 0,5 kg op i en højde af lidt over en kilometer. I raketens næse- kegle er der under opsendelsen monteret et snapshot-kamera med elektromotor til fremføring af filmen. Motoren styres elektronisk, så der løbende tages billeder under flyvningen. Desuden indeholder rak- etten den elektroniske timer, der skal styre udfoldningen af faldskærmen.

Alt er lavet af klubbens medlem- mer: Motor, separations-timeren, faldskærmen, elektronikken til kontrol af kameraet - selv kameraet er blevet ombygget, så den japanske konstruktør ikke længere vil kunne kende det. Elektronikken i denne raket er holdt forholdsvis simpel - de af CIRCUIT - data & teknik's læsere, der har interesseret sig for elektronik i nogle år, vil uden større problemer selv kunne designe og konstruere tilsvarende kredsløb. Dog skal man tænke sig ekstra om ved valg af komponenter og monta- ge af printene - det er mere end al- mindeligt husflid, når ens kredsløb skal overleve en acceleration på godt 150 m/sek<sup>2</sup> ud af opsendelses- rampen. Ved en sådan acceleration vil en mand på 80 kg føle, at han ve- jer ca. 1,3 ton!

### SmallTom 2

Raketten SmallTom 2, der nu er ved at blive projekteret, vil få en krafti- gere motor. Denne raket vil blive i stand til at løfte en større nyttelast op i en højde af 3 kilometer. Medens

elektronikken i SmallTom 1 er rela- tiv simpel, vil elektronikken i SmallTom 2 være mere avanceret, når den er færdig. Den centrale en- hed udgøres af en ST62 mikrocon- troller, der under flyvningen vil op- samle data - dels fra forskellige måleinstrumenter og dels fra raket- tens egne elektroniske kredsløb, f.eks. spændingen over batterierne og signalerne, der skal udfolde faldskærmen. De opsamlede data vil mikrocontrolleren løbende bræn- de i en EEPROM, så de kan ud- læses, når raketten er landet sik- kert på jorden. Desuden vil mikro- controlleren agere back-up, i tilfæl- de af at timeren til udfoldning af faldskærmen fejler. Det er nemlig ikke noget smukt syn, at se sin ra- ket ramme jorden efter et fald fra tre kilometers højde.

Instrumenterne, der skal kon- strueres til SmallTom 2, er ud- valgt efter et ønske om at lære mest muligt om raketens dynamik un- der flyvningen - altså hvordan den bevæger sig i luften. På denne måde kan vi lære meget, som kan anven- des til at gøre fremtidige raketter endnu bedre. Instrumenterne er:

- ◆ En spind-sensor, der ved hjælp af tre fototransistorer måler raketens spind omkring dens egen længde-akse
- ◆ Et en-akset gyroskop, der også giver information om raket- tens spind-dynamik
- ◆ Et vario-meter, der måler, hvor hurtigt raketten stiger

- ◆ Accelerometre, der angiver hvor meget raketten accel- lererer
- ◆ Temperatur-følere, der måler hvorledes varme fra motoren breder sig op i resten af raket- ten

Disse instrumenter er tilstrækkel- ige til, at man med rimelig stor sik- kerhed kan bestemme raketens ba- ne under hele flyvningen; man kan endda kryds-checke målingerne fra de forskellige instrumenter.

### Fremtidige projekter

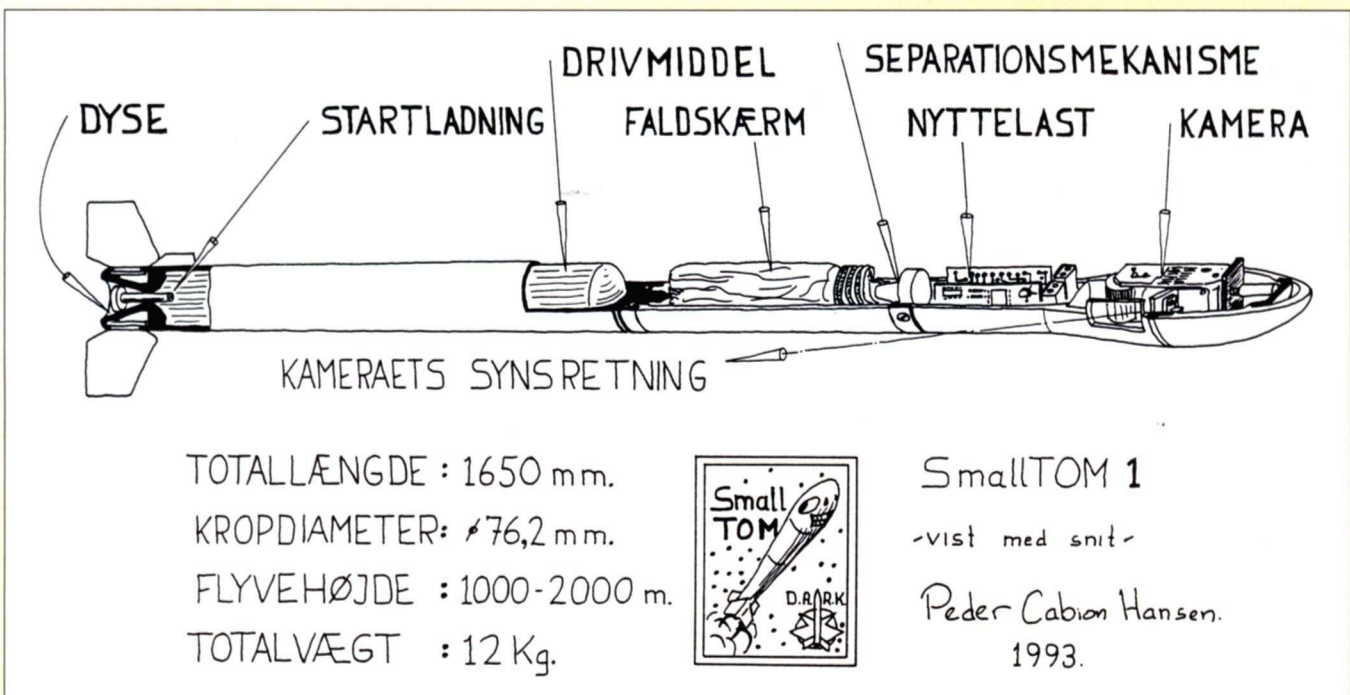
Udover at DARK konstant prøver at forbedre instrumenter, raketmoto- rer og drivmidlet, er der en række projekter og problemer, som man vil forsøge at løse. For eksempel står en radiosender højt på ønskesed- delen. Det vil være rart at få måle- data sendt ned med radio, så man altid har de opsamlede data, i til- fælde af at raketten styrter ned og bliver ødelagt. Der er i øjeblikket et par prototyper af en sender under udvikling; men der kan sagtens gøres meget mere på dette område.

En enhed til inertiel banebestem- melse vil også være en rar ting at have. En sådan enhed er baseret på et 3-akse gyroskop og accelerometre i alle 3 akser. Dette er tilstrækkeligt til fuldstændig bestemmelse af hele banen. Desværre er en sådan enhed vanskelig at konstruere rigtigt, og desuden kræver det en del arbejde, før man kan tolke dens output på

Fader med barn. Alt er lavet af klubbens medlemmer: Motor, separations-timeren, faldskærmen, elektronikken til kontrol af kameraet - selv kameraet er blevet ombygget, så den japanske konstruktør ikke længere vil kunne kende det. Elektronikken i denne raket er holdt forholdsvis simpel - de af CIRCUIT-data & teknik's læsere, der har interesseret sig for elektronik i nogle år, vil uden større problemer selv kunne designe og konstruere tilsvarende kredsløb. Dog skal man tænke sig ekstra om ved valg af komponenter og montage af printene - det er mere end almindeligt husflid, når ens kredsløb skal overleve en acceleration på godt 150 m/sek<sup>2</sup> ud af opsendelses-rampen.



Herunder diagram over SmallTOM1-raketten.



den rigtige måde.

DARK er nu 18 år, og når man tænker på den udvikling, der har været siden oprettelsen i 1975, så bliver det spændende at se, hvad de næste par år vil bringe. En ting kan man være sikker på - der er ikke mangel på visioner.

### Amatørraket-klubber

Det er ikke bare i Danmark, at der er folk, der bruger fritiden på at bygge raketter. Der er også klubber i Holland, New Zealand, Australien

og Irland. Der er PYRO i Sverige, Pacific Rocket Society i Californien, American Rocket Society i USA, SEDS (Students for Exploration and Development in Space) i Amerika og England. Der er også klubber i Frankrig; men de får udleveret færdigbyggede motorer via et statsstyret ungdoms-teknologi program, så de tæller ikke rigtigt med.

Hvis der er nogle af læserne, der har fået lyst til selv at bygge en raket eller vide mere om DARK, kan de ringe til formanden på tlf.

31292181 eller næstformanden på tlf. 31354465. DARK's klublokaler ligger 500 m fra Vanløse station med adresse DARK, Grøndals Parkvej 110, 2720 Vanløse - der er åbent hver onsdag efter kl. 20, hvor man kan komme ned og få en snak. Hvis du har adgang til E-mail, kan du sende spørgsmål om DARK til denne artikels forfatter på dbh@nov.cri.dk

# En løsning der gi'r kasse!



## PC

Speciel PC, hvor 9" farve- eller mono- SVGA-monitor, 286-computer, 130 Mb hard disk, 3,5" floppydisk og 1 Mb RAM og 2 ledige 16 bit 3/4-længde er sammenbygget i en enhed.

**Mono SVGA:**

8.995,-

**Farve SVGA:**

10.995,-

## Specialtastetur

Specialtastetur med 59 programmerbare taster.

U. kort- og strekkodelæserinterface

1.105,-

M. kort- og strekkodelæserinterface

1.850,-

## Bonprintere

Ideel løsning til butikker, hvor faktura ikke er nødvendig. Fås i følgende modeller:

**Citizen CBM 720**

Delvis klipning af bon og mulighed for rød skrift. Pris:

5.195,-

## EPSON TMT-80A

En virkelig hurtig printer, op til 14 linier i sekundet inkl. strømforsyning:

9.100,-

## Strekkodelæser

Hurtig indlæsning af varedata, kortere ventetid for kunderne og stor sikkerhed for korrekt ekspedition.: Interface-enhed benyttes hvis der ikke anvendes specialtastetur :

995,-

Pen-scanner, stålpen:

645,-

CCD-scanner, 80 mm:

2.255,-

Laser-pistol-scanner:

8.395,-

Ovenstående kan alle tilsluttes direkte i specialtastetur med indbygget strekkodeinterface.

## Kasseskuffe

7-rums

(4 mønt- og 3 seddel-rum):

595,-

9-rums

(5 mønt- og 4 seddel-rum)

849,-

## Software

PC-DETAIL, specialmodul til PC-FRIMA, med mulighed for "revisionsrulle" på harddisken. Kræver PC-FIRMA! Pris for detail-modul:

995,-

Vi giver tilbud på specialløsningen, som netop passer til dit behov.

## Circuit Design ApS

Karlstrupgaard ♦ Karlstrup By ♦ Box 48 ♦ 2690 Karlslunde

Tlf.: 53 14 60 00 ♦ Fax: 53 14 62 00

Vi sender gerne udførligt prospekt

Få DEMO af programmet PC-DETAIL for kr. 50,-

... hos os kan du få DET som du vil!



**D**ebugs Bug's er online-legepladsen for den gennemførte useriositet, og når man kender Debug, er man slet ikke i tvivl om hvorfor.

For de der har set filmen Beethoven, vil Debug være velkendt. Debug er en lege-syg hundehvalp på over 60 kg. Så hvis Debug jokker dig over tærerne, kan du mærke det. - Og han gør det gerne, ofte og bare for sin egen fornøjelsens skyld!

Skriv til ham og du vil mærke det. — Han er utroligt uforskammet, kender ingen grænser, og elsker at gøre grin med alt og alle (også din nabo).

Af samme grund tør redaktionen ikke tage ansvar for Debugs meninger og svar, men sig det ikke til Debug! (den frygtløse redaktion er nemlig også en kende nervøse for at blive trådt på).

Vi har givet op, har givet ham egen spalte, og beder vore læsere om hjælp! - Er der da for guds skyld ingen der kan skrive til ham så vi kan få arbejdsro?. Skriv til Debugs Bug's før din nabo og gør det hurtigst muligt på adressen:

**CIRCUIT - data & teknik  
Mk.: Debugs Bugs  
Postbugs 48  
2690 Karlslunde**

- For Debug er intet heligt.

Under mine ture rundt i de redaktionelle papirdynger (hvor jeg plejer at grave mine kødben ned) stødte jeg på noget ganske uventet; nogle ubesvarede læserbreve. Ikke desto mindre er det enhver god redaktionshunds opgave at sørge for at folk får svar, og da det lige har været nytår, må man jo lade som om man tager sine nytårsforsætter alvorligt. Derfor har jeg ladet nogen af mine egne læserbreve vige, trådt den pågældende journalist eftertrykkeligt over tærerne, og lagt plads til et par af de mere saftige læserbreve omkring "Sandheden om ulovlige modems". Jeg

skal dog lige komme med en enkelt saftig som jeg har hørt, før jeg smider tastaturet over til "De ulovlige modems". Hvad er forskellen på kvinder og postkasser? — Der er ingen! Al information vidrebringes uforarbejdet. Det er skönt at være en hundehvalp, men vi må hellere snakke modems:

Kim Jensen, Holsteinsgade 45 i København skriver:

"Jeg må desværre konstatere at artiklen "Sandheden om de ulovlige modems" indeholder een stor fejl: Den indeholder IKKE sandheden. I skriver flere steder i artiklen: "Man må ikke markedsføre, sælge, udlevere, ibrugtage og anvende modems, der ikke er godkendt af P&T". Det er forkert! Der kræves ikke godkendelse af P&T såfremt flg. forhold er opfyldt:

1) Modemet skal være forsynet med et mærke, der viser at modemmet ikke må tilsluttes det offentlige telefon-net. (Det er det samme mærke som godkendt udstyr er mærket med, dog med et kryds over).

2) Der skal medfølge en anvisning der forklarer at modemmet ikke må tilsluttes det offentlige telefon-net.

3) Telestyrelsen skal have besked om, at man sælger modems uden godkendelse.

Såfremt ovenstående betingelser er opfyldt, er det tilladt at markedsføre og sælge et modem, der ikke er P&T-godkendt. Det er også tilladt at anvende et ikke-godkendt modem (bl.a. til intern kommunikation f.eks. i firmaer), så længe det ikke bliver tilsluttet det offentlige telefon-net.

Ovennævnte oplysninger er blevet bekræftet ved telefonisk henvendelse til Telestyrelsen d. 8.12.93.

..."

(forkortet af redaktionen)

Kære Kim,  
Når jeg skriver en artikel henvender jeg mig til den brede læsergruppe, og dermed den brede anvendelse af modems.

Jeg ved selvfølgelig ikke hvor mange modems du har

set der opfyldte de 3 punkter du selv refererer, men jeg har naturligvis undersøgt sagerne før jeg skrev artiklen, og efterfølgende, i forbindelse med dette svar (efter årsskiftet). Telestyrelsen oplyser, at der p.t. overhovedet ikke findes modems på det danske marked der er "godkendt" efter de 3 punkter du selv refererer. Af samme grund vil jeg fastholde at artiklen er fuldstændig i overensstemmelse med sin overskrift "Sandheden om...".

løvrigt skal jeg lige minde om at f.eks. leased lines (fast opkobling), er at regne for det "offentlige telefonnet" og modems der anvendes til dette brug derfor også skal være godkendt.

Jeg håber at svaret er fyldestgørende.

Venligst,  
Ole Brandt

Per Hansen skriver følgende på vores BBS:

"Jeg har lige læst artiklen om ulovlige modems i CIRCUIT 1/94 og fandt den ganske interessant, men der var et par småting jeg ikke rigtig fik fat på/forstod:

1) Ledeteksten til artiklen var: "Hvad gør du, hvis dit modem ikke er godkendt?" Jeg synes ikke rigtig det spørgsmål bliver besvaret til fulde. Ganske vist skriver I hvad man kan gøre hvis modemmet er købt her i landet, men der står intet om hvad man kan gøre hvis det er købt i udlandet?

— Kan man få det godkendt af Telestyrelsen selv, hvis ja, hvad vil det koste?

— eller kan man ligeså godt kaste modemmet bort?

2) Hvilken skade kan et ikke-godkendt modem gøre på telefon-nettet? Jeg mener at have hørt, at det værste der kan ske er at ens egen telefon-regning kan gå hen og blive MEGET stor, da tælleren kan finde på at løbe løbsk — eller er det en and??

3) Gælder den i artiklen nævnte lov om modem-godkendelse stadig, nu hvor monopolet ikke længere gælder for teleområdet?

4) Hvad med modems der

er blevet opgraderet, men hvor det "oprindelige" modem var købt før d. 6. november 1992?

Kære Per,

Ad 1) Hvis man har købt sit ulovlige modem i udlandet, er man meget dårligt stillet. En godkendelse vil som hovedregel koste omkring Kr. 25.000, og vil være et vanvittigt projekt at kaste sig over for en privat. Godkendelsen er nemlig ikke afhængig af styk-antallet, men derimod kun en type-godkendelse af modemmet. Så du har ganske ret, det er billigere at købe et nyt.

Ad 2) Et ulovligt modem kan faktisk lave en del skade, da det ofte kan sende med alt for stor styrke. Dette kan give den ubehagelige konsekvens at man "vælter" telefoncentralen, da den ikke kan håndtere så kraftige signaler. Hvis telefonselskabet skulle få lyst, kan de sende dig regningen på opretningen af centralen og samtidig lukke din telefon.

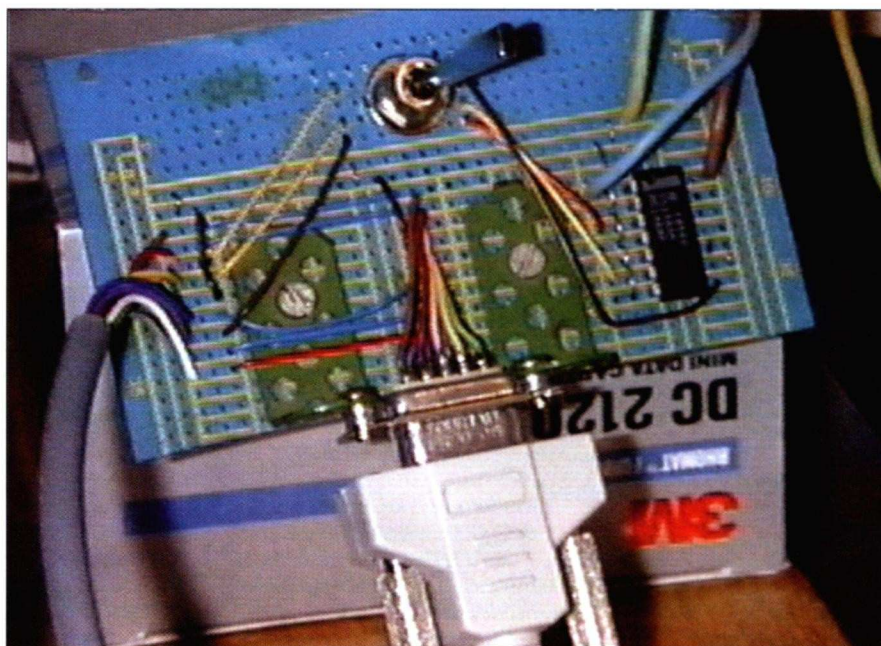
Ad 3) Lovgivning gælder i højeste grad. Dette er ikke bare nogle foreskrifter der gælder i forhold til telefonselskaberne (som tidligere), men derimod ganske almindelig dansk lovgivning (oven i købet en implementeret EU-lovgivning).

Ad 4) Modems fra før 6. november 1992 skulle/skal også være godkendt, men behøver dog ikke at bære noget godkendelsesmærke.

Venligst,  
Ole Brandt

Af Erik Madsen

# Oplader til trådløs mus



**I** kataloger og brochurer ser man, at der findes trådløse mus. Efter lange overvejelser og spekulationer tager man sig sammen og går ud og køber sådan en svend.

Man kommer hjem med musen og får den installeret. Selve musen fungerer ved hjælp af et opladeligt batteri. Der følger 3 med af slagsen — det ene sidder i selve musen og de andre 2 sidder i modtagerenheden. Systemet er så, at man bruger af batteriet i musen, mens de 2 andre oplades i modtagerenheden. Hvis man så har brugt strømmen i musen, bytter med et af batterierne i modtagerenheden. Det er samtidigt sådan at, når musen sættes i holderen i modtagerenheden, batteriet i musen oplades fra de 2 andre batterier. Alt sammen lyder det fantastisk — når man læser det i manualen, vel og mærke!

Og man glæder sig over den frie

bevægelighed!

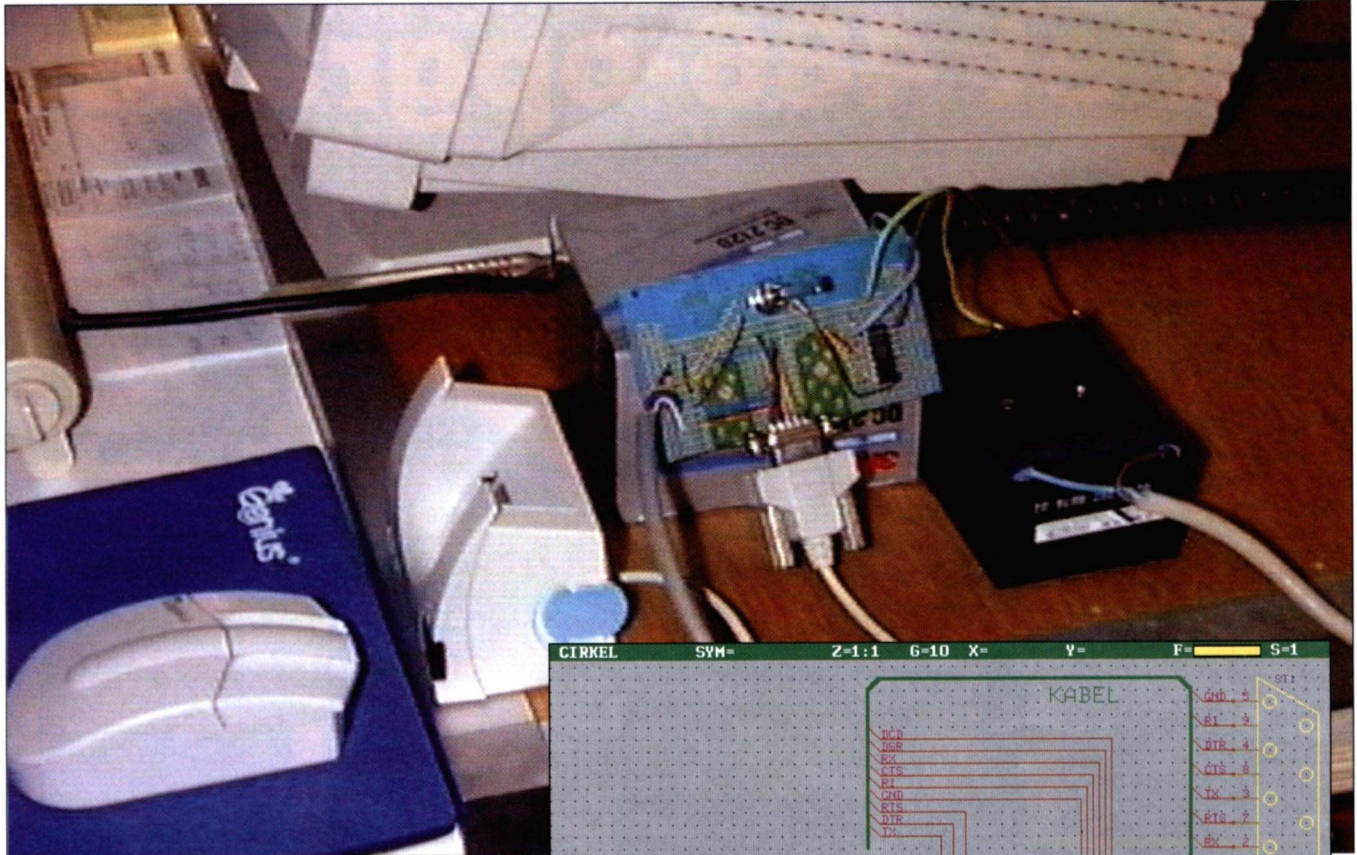
Men... Men... Musene rækker ikke ind i himlen. Det viser sig hurtigt, at når den benyttes på en PC i fritiden, som man måske kun bruger 1 til 4 timer hver aften — og måske ikke hver aften — så kan batterierne ikke nå at blive ordentlig opladet. Så sidder man der, midt i arbejdet (jeg troede det var i din fritid, red. bem.), med 3 flade batterier og kan ikke komme videre. Og det er ikke særligt smart eller energivenligt, at ens PC skal stå tændt i døgndrift for at holde batterierne opladet.

Da man nødig vil tilbage til den gamle mus, må man i stedet opfinde en lader, som kan lade batterierne op, selv når PC'en er slukket.

Denne lader skal laves sådan at musen ikke kan se forskel på, om det er PC'en eller laderen der giver ladestrøm.

*Kender I det: man sidder med sin mus. Så hænger ledningen fast i bordkanten, eller også har man lagt en eller anden tung manual oven på ledningen. Daglige små irretationer, hvor man til sidst føler at noget må gøres.*



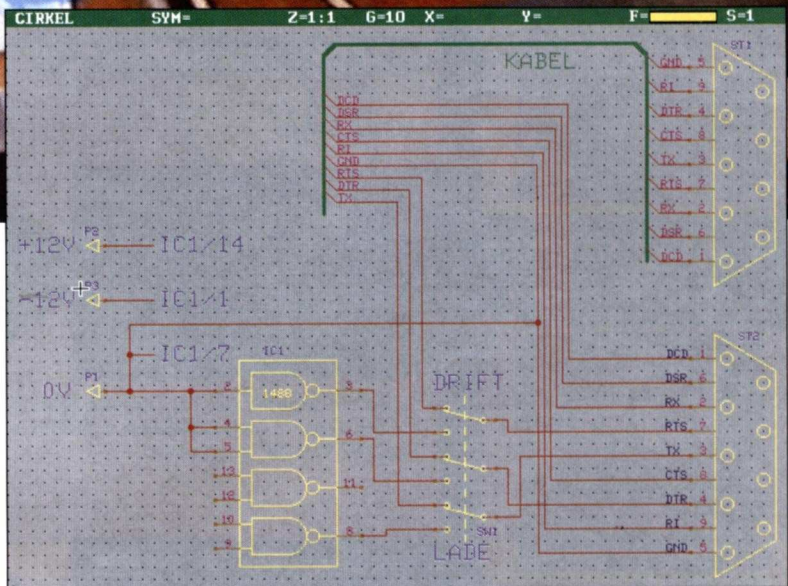


Til venstre: Et nærbillede af laderen monteret på et prøveprint.

Herover: Opstillingen hos forfatteren med computer og trådløs mus.

Til Højre: Diagram over laderen

Fotografierne er taget af forfatteren med et CANON ION-kamera..



På diagrammet ses den forholdsvis simple konstruktion, som kan skiftes mellem at lade eller bruges på normal vis.

Konstruktionen består af følgende dele.

- ST1: Et 9 polet D-SUB hunstik i enden af et kabel. Dette stik forbindes til PC'ens COM-port.
- ST2: Et 9 polet D-SUB hanstik, som sidder på printet. Det er her musen tilsluttes.
- IC1: En RS232 linie driver, (denne kredsløb fås i mange udgaver f.eks. MC1488 uA1488, SN75188 m.m.). Den sørger for at levere spænding og strøm, som overholder kravene til RS232 kredsløb.

SW1: En 3 polet omskifter som benyttes til at skifte mellem lading og normal drift. Omskifteren kan evt. forsynes med en ekstra pol som kan tænde en lysdiode når den står i ladestilling.

Hele opstillingen skal forsynes med +12 volt og -12 volt. Dette kan gøres på flere måder. På billedet er benyttet en færdig forsyning i en lukket blok. Men man kan også lave en traditionel opstilling med en 78L12 og en 79L12.

Konstruktionen her virker på en "GENIUS HiMouse CORDLESS". Og jeg har intet kendskab til hvordan andre fabrikater eller typer virker.

Man skifter til stilling LADE inden man slukker for sin PC, og man skifter til stilling DRIFT før man

tænder for sin PC. Det sidste er det vigtigste, for ellers kan musedriveren ikke se musen.

NB: Lige før deadline er jeg selvfølgelig kommet i tanke om at omskiftningen skal ske automatisk med et relæ. Men dette må I så have til gode til en anden gang. □

# Træt af at vente? Få et 486-opgrade!

**NYHED: NU  
DOBBLE CLOCK!!!**



Notebook PC med 386SX kan opgraderes med 486SLC **Dobble Clock**. Forøg din hastighed med 250 - 300 % (Norton SI: fra 17 til 51!!!):

Priser fra (flere varianter):

**1.995,-**



**Am386™ DX/DXL-40**

A80386DXL-40  
A80386DX-40  
© 1987 AMD

Opgrader din 386DX med en 486DLC-40. Passer til alle 386DX fra 16 til 40 MHz. Forøgelse ca. 80 - 100%

**486DLC-40:**

**995,-**



**intel**

**386**

A80386DX-25 1V  
SX218  
L9290833  
INTEL © '85

Dobbleclock-opgradering til IBM, Compaq, HP m. fl. Opgrader din IBM Model 70 fra 386DX-20MHz til 486DRx og se MS-WORD 6.0 køre 280 % hurtigere!!!

**2.999,-**



## **CYRIX 486SX-40 processor til opgradering af din 386/486-motherboard**

Har du behov for en hurtig processor til dit motherboard og ønsker du ikke at betale i dyre domme, er CYRIX 486 det eneste alternativ til en billig opgrade. Ønsker du at udskrive dit 286/386-motherboard med den ægte vare: 486 VL-motherboard (50 MHz, 3 VL-slots, P24T-ready) kan vi også hjælpe dig. **CYRIX 486SX-40**

Motherboard, Green PC-funktioner:

**1395,-**

**1295,-**

Opgradering af 486DLC i 386SX-baserede notebooks/bærbare er incl. arbejds-løn og montering. Påregn op til 4 dages leveringstid for denne type opgradering. Opgradering af 386DX-systemer kan foretages af kunden selv, men udføres gerne for kr. 100,- incl. moms. Alle priser er i øvrigt incl. moms.

# **Circuit Design ApS**

Karlstrupgaard ♦ Karlstrup By ♦ Box 48 ♦ 2690 Karlstrup

Tlf: 53 14 60 00 ♦ Fax: 53 14 62 00

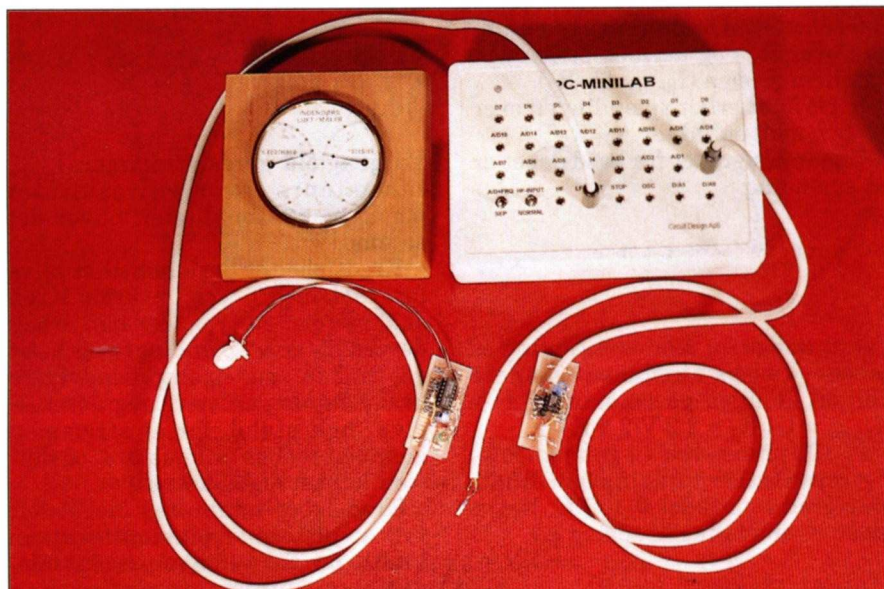
Seriøs EDB

Testrapport tilsendes på forlangende

10-150E 230

# Prober til PC-MINILAB

Med på  
MedlemsDisken 2-94



Efter at have beskrevet PC-laboratoriet PC-MINILAB, i sidste nummer af CIRCUIT - data & teknik, var der en del forespørgsler på, om man kunne tilslutte en Pt-100 temperatur-probe til denne.

**P**t-100 er den standard inden for temperatur-prober, som nok er den mest udbredte herhjemme. De fleste elektrikere kender Pt-100-standarden, som bl.a. findes i et hav af forskellige prober, og til måling inden for mange forskellige temperaturområder.

Selvfølgelig kan en Pt-100 tilsluttes PC-MINILAB — men det kræver, at der indsættes et kredsløb, der omsætter Pt-100'ens modstandsændring til en spænding der kan aflæses af PC-MINILAB's A/D-indgange.

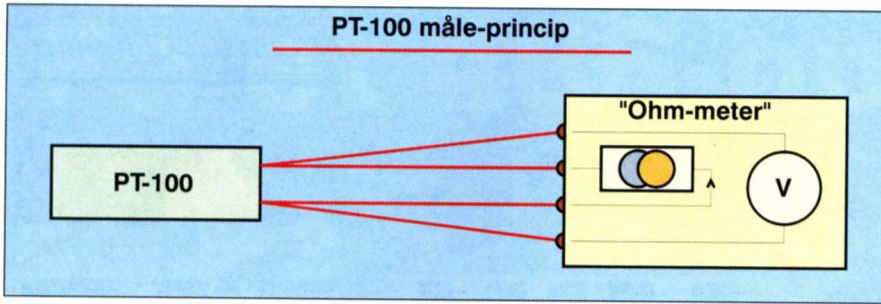
En Pt-100 probe, er lavet af materialet Platin og er kendetegnet ved at den ved temperaturen 0°C har modstanden 100 ohm. Endvidere ændrer Pt-100's modstand sig ifølge en specifik temperatur-karakteristik, som netop er kendetegnet for Pt-100 proberne.

Der er flere metoder hvormed

man kan opbygge et kredsløb, der omsætter Pt-100's modstandsændring til en spænding, men den metode, som umiddelbart giver det bedste resultat — ved mindst arbejde — består i at opbygge et ohm-meter, hvor man direkte kan måle modstanden og omsætte den målte værdi til en temperatur, ud fra et tabel-opslag eller en formel. Og med en PC er dette jo ikke noget problem.

Noget af det første, man skal tage i betragtning, når man arbejder med Pt-100-prober, er, at modstanden i tilledningerne til proben, i forhold til probens lave modstand, kan have temmelig stor indflydelse på resultatet. Derfor benyttes oftest et 4-lednings-princip, hvor man med to ledninger sender strøm igennem Pt-100 føleren, og med de to andre måler spændingen over den.

I et følsomt kredsløb, som der her er tale om, skal man så vidt muligt



Blokdiagram over måle-princippet med en PT-100-probe tilkoblet MINILAB.

undgå komponenter med temperaturredrift, specielt til reference-spændinger.

Ved hjælp af en dual operations-forstærker, en transistor og et par modstande, er det muligt, for få penge, at fremstille både en god strøm-generator, og en god spændings-forstærker.

$R_1, R_2$  og  $P_1$  udgør en spændings-reference, som bestemmer spændingen over  $R_3$  - og dermed strømmen igennem proben ( $I_{probe} = U_3/R_3$ ).

IC1B forstærker spændingen over proben med en faktor  $A_v = R_5/R_4$ .

Udgangssignalet fra kredsløbet er en spænding

$$U_{out} = A_v * U_{probe} = A_v * (R_{probe} * I_{probe})$$

For at undgå for stor opvarmning af proben, vælges strømmen igennem den til at ligge på omkring 1 mA ( $I_{probe} = U_3/R_3 = 2.2 \text{ V}/2.2 \text{ K}$ ).

Pt-100 proben har en gennemsnitlig modstandsændring på 0.385 ohm/grad i området 0-100°C. Dette giver en spændingsændring på

$$\Delta V_{probe} = 0.385 \text{ ohm} * 1 \text{ mA} = 0.385 \text{ Volt}$$

Hvis vi ønsker at kunne aflæse temperaturen med en opløsning på 0.1°C, skal vi have:

$$A_v = 1 \text{ mV} / 0.0385 \text{ Volt} = 25.974 \times x$$

(PC-Minilab kan måle i området 0-4.096 Volt, med 1 mV opløsning).

Ved 0°C vil vi altså få en udgangsspænding på:

$$U_{out} = 25.974 * 100 \text{ ohm} * 1 \text{ mA} = 2597 \text{ mV}$$

Ved 100°C:

$$U_{out} = 25.974 * 138.5 \text{ ohm} = 3588.5 \text{ mV}$$

$$* 1 \text{ mA} = 3597 \text{ mV}$$

Max udlæsning:

$$4095 \text{ mV} / 25.974 = 157.6$$

$$\text{ohm} = 150^\circ \text{C}$$

Da nærmeste standard modstand ikke ligger på 25,974Kohm men på 27Kohm, vælger vi  $A_v$  til

$$R_5 / R_4 = 27 \text{ Kohm} / 1 \text{ Kohm} =$$

$$27 \text{ g g}$$

Til gengæld gøres strømmen  $I_{probe}$  lidt mindre, hvorved resultatet p.g.a. proportionaliteten bliver det samme.

Kredsløbet er designet til at blive forsynet med 5 Volt, hvorfor IC'en skal være af en type, der kan arbejde ved så lave spændinger og helst en "rail to rail"-opamp. Endvidere skal forsyningen være reguleret - d.v.s. helt stabil, for at strømmen igennem proben er konstant, og dermed udlæsningen korrekt.

Kredsløbet kalibreres meget let, ved at justere strømmen igennem Pt-100 proben ved hjælp af  $P_1$ , således at der udlæses en spænding  $V_{out}$ , svarende til den målte temperatur - kalibreringen kan foretages ud fra en stort set hvilken som helst kendt temperatur.

Forsøg med at kalibrere, ved at indsætte en 100 ohms modstand i stedet for Pt100-proben, har vist sig ikke at virke, da der kan være variation i probernes 0°C modstand - sikkert afhængigt af kvaliteten.

Da proben som sagt ikke er lineær, er det nødvendigt at omsætte den målte spænding, enten ud fra en formel, eller ud fra et tabel-opslag for at få den helt præcise temperatur. Eksempel på program til dette findes på medlemsdisketten.

Til husbehov kan den afgivne spænding dog benyttes til temperatur aflæsning med en præcision på ca 1°, sammenhængen er da:

$$\text{Temp} = ((U_{out} / 25.974) -$$

$$100) / 0.385$$

### Fugtighedsmåler

At lave en fugtighedsmåler er for så vidt meget enkelt. Det mest anvendte princip, er at anvende en speciel kondensator, som er bygget til at være følsom over for fugtighedsændringer.

Et eksempel på en sådan kondensator er "PHILIPS 2322 691 90001, HUMIDITY SENSOR", som kan købes for under en 50'er.

Kondensatoren, indsættes i en oscillator, som herved ændrer frekvens afhængigt af kapaciteten i sensoren. Frekvensen kan enten omsættes til en spænding, og aflæses med et voltmeter, eller den kan aflæses direkte med en frekvenstæller.

Det væsentligste ved sensoren, er naturligvis kapaciteten, samt hvilket frekvensområde den kan operere inden for.

Den simpleste probe, som er nem at justere ind, består af en standard 4093 schmitttrigger og to modstande. Kredsløbet danner en simpel multi-vibrator, som svinger ved omkring 100KHz.

Sammenhængen mellem frekvens og fugtighed findes ud fra formlen:

$$C_s = C_s(12\%) * (0.985 + 0.34(H_{rel}/100))^{1.4}$$

Hvor  $C_s(12\%) = 112,3\text{pF}$  ved 100KHz, eller  $112,5\text{pF}$  ved 1KHz

Endvidere, er frekvensen givet som:

$$F = K / (R * C)$$

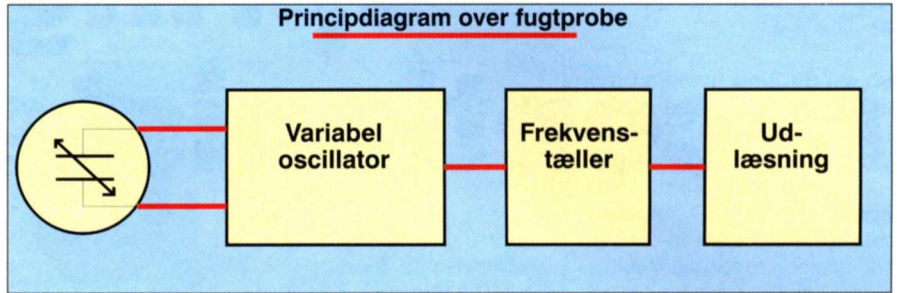
Det viste kredsløb, oscillerer ved 100KHz. Program til beregning af  $H_{rel}$  findes på medlemsdisketterne, sammen med program til PC-MINILAB.

$Z_1, R_2$  og  $C_2$  danner en reguleret forsyning, for at stabilisere kredsløbet mod ripple, som kan influere på udlæsningen.

Spændingsreguleringen, kan dog undværes, hvis man har en god reguleret forsyning i forvejen.

Kalibreringen af kredsløbet, fore-

Blokdiagram over måle-princippet for en fugtighedsmåler tilkoblet MINILAB.



tages ved at justere  $P_1$  til udlæsningen svarer til den beregnede værdi for en given fugtighed, det er her nemmest at sammenligne med en anden fugtighedsmåler.

Med hensyn til temperatur-drift skal man, hvis man vil lave en meget præcis måler, tage højde for at sensoren, har en tempertur koefficient på ca 0.1%/K. Derfor er hygrometre oftest forsynet med en temperatur-kompenserende komponent, placeret helt ude i spidsen af proben. Fejlen, er dog ikke så stor – ca. 2,5% i området 0° til 50°C.

### Design Ideas

Idè'en med Design Ideas- siderne er, at det skal strømme ind med gode ideer fra alle læserne, heriblandt også dig.

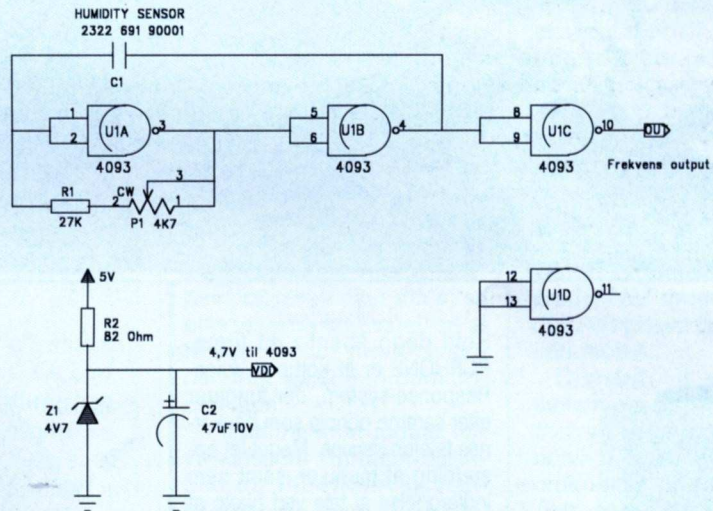
Har du derfor et spørgsmål, en idé til en konstruktion, eller har du en løsning til et stille spørgsmål, så skriv straks til Design Ideas.

I hvert blad trækker vi lod om 6 flasker vin for den mest kreative idé og en gang om året kåres årets Design Idea, som præmieres med en specielt gave.

Send din Design Idea til:

CIRCUIT – Data & teknik  
Mrk.: Design Ideas  
Postbox 48  
2690 Karlslunde

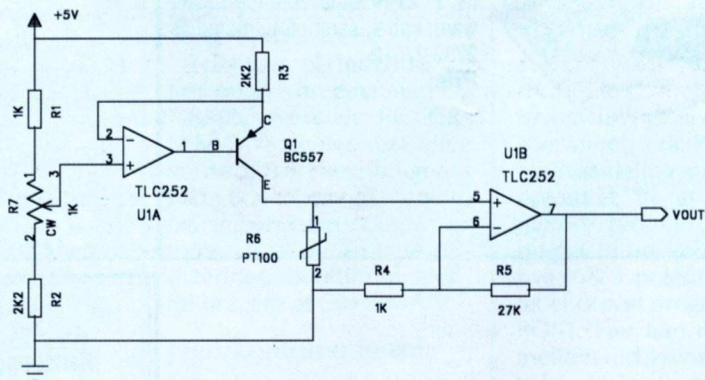
## Fugtsensor med frekvensudgang



Den valgte HUMIDITY sensor fra PHILIPS, har følgende specifikationer:

<b>Humidity range:</b>	20 til 90% R.H.
<b>Capacitance at +25C, 43% R.H. and 100KHz:</b>	122pF +-15%
<b>Sensitivity between 12 and 75% R.H.:</b>	0.4 +- 0.05pF/% R.H.
<b>Frequency range:</b>	1KHz to 1MHz
<b>Maximum AC or DC voltage:</b>	15 Volt
<b>Storage humidity range:</b>	0-100% R.H.
<b>Ambient temperature range:</b>	
<i>Operating:</i>	0 - to +85C
<i>Storage:</i>	25 to + 85C

## Pt-100 PROBE



## ANNONCE

Orcad SDT 4.10 med dongle Kr. 2500,- Board-maker 2 med Autorouter og dongle Kr. 3000,- Spice Simulation, Intusoft ICAP3 Kr. 3000,- Microsoft Office Kr. 2500,- Alle programmer er med originale manualer og disketter.

Tlf.: 49 26 46 84

# Spring receptionisten over



## Voice-Response

Hold døgn åbent i dit firma. PCPHONE er et komplet Voice-Response-system, der fungerer efter samme princip som bankernes telefon-service. Meget let op sætning af menu'er, samt nem indlæggelse af tale ved hjælp af en almindelig telefon. Er P&T godkendt og leveres komplet med manual, Voice-Response-software og telefonledning.

Pris:



**3995,-**

## Video-grabber

Hent video-billeder direkte ind i computeren. Video-billeder kan gemmes i bl.a. TIF, PCX, BMP format og kan let hentes ind i andre programmer, som f.eks. WordPerfect, Corel Draw m.m. PCFRAME arbejder i monochrome, men kan opgraderes til farver. Leverages komplet med manual, software og ledninger.

Pris

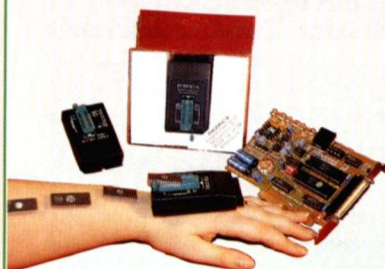


**1595,-**

## PCEPROM:

Universel programmeringssy stem, der via utility-moduler, giver mulighed for programmering af: 2732- 27512, 271001- 274001, Z86E21-OTP, 87C51, PEEL18CV-22CV10, PIC16C54/56, PIC16C55/57, samt læsning af HP-fontkassetter. PCEPROM leveres med software, kabel, samt utility-modul til 2732-27512

Pris:



**2495,-**

## PC-CARD

Magnetkortlæseren som læser de fleste typer magnetkort (læser spor 1 og spor 2). PC-CARD giver mulighed for at læse: Sygesikringskort, Dankort, VISA, Benzinkort og meget mere. Tilsluttes i serie med tastaturet på PC'en.

Pris:



**2245,-**

## Circuit Design ApS

Karlstrupgaard ♦ Karlstrup By ♦ Box 48 ♦ 2690 Karlslunde

Tlf.: 53 14 60 00 ♦ Fax: 53 14 62 00

Seriøs EDB - du bestemmer selv pris og kvalitet

... hos os kan du få DET som du vil!

## Hej Medlem



**S**å er det udsalgstid igen. Traditionen tro holder vi udsalg hvert år i februar måned. Nærmere bestemt:

**LØRDAG D. 19 FEBRUAR 1994 KL. 10.00.**

Som altid, ved denne lejlighed, bugner butikken af spændende udsalgsvarer, både gamle og nye produkter i alle prislag:

- ◆ Borland-programmer sælges til ½ pris. Få eksemplarer.
- ◆ PC-Mouse-biler til indkøbspriser.
- ◆ Desktop kabinetter - Workstation (Low Profil).
- ◆ Skærm-og diskettedrev rens.
- ◆ Jostykit-Print til fantasipriser.
- ◆ Spil, bøger, PC-kort, software og meget, meget, meget mere.

Kom og vær med fra start, så har du den største chance for at finde noget til den mindste pris. OG udvalget er selvfølgelig størst på den første udsalgsgang. Så kig ind LØRDAG D.19/2 kl. 10.00. På gensyn!

Som alle sikkert ved, har vi fået en masse nye regler omkring lønudbetaling og skattetræk. Bl.a. bortfald af AUD, træk af 5% arbejdsmarkedsfondsbidrag indføres, nye skatteudregninger udføres o.s.v. Det hele trådte i kraft pr. 1/1 94, og har sandsynligvis voldt mange problemer, for dem som ikke har fået opdateret/udskiftet deres gamle lønssystem i tide.

Det er her vi kommer ind i billedet. Vi har efter flere måneders slid, udviklet et nyt lønssystem, på basis af det gamle CirLøn. Midt i december kunne vi ånde lettet op, og sende det nye produkt på marked. OG HVILKEN SUCCES!

Sjældent har vi haft så meget RUN på telefonerne. Programmerne er kørt på samlebånd til posthuset via pakkebordet.

I kølvandet af denne herlige travlhed dukker det nye PC-FIRMA program op, samme koncept og design som PC-LØN. Endnu en succes. Ja, men er det ikke dejligt!

Ring til os, hvis du vil vide mere om de nye produkter. Vi står til disposition, for at hjælpe dig med råd og vejledning, inden du beslutter dig for køb. Du kan også bestille en DEMO-diskette med en lille brugervejledning på PC-Løn og PC-Firma til 50 kr. pr.stk. Så ved du helt nøjagtigt, hvad du får for dine penge.

Programmerne leveres i et smukt A5 ringbind med kassette, flot og funktionelt. Et kvalitetsprodukt fra Circuit Design, udviklet af Palle Norman.

Efter denne svada - har jeg helt tabt pusten, og skynder mig at slutte af med ønsket om, at vi alle må gå en dejlig forårstid i møde.

**Anne-Grethe**

## CirDISK-hjørnet

### PC programmer

Siden midten af november '93 har vi nærmest ligget vandret for at ekspedere alle ordrer på de nye PC programmer. Specielt PC LØN har givet mandskabet i vores ekspedition varme i hænderne. Det er jo pragtfuldt, når tingene lykkes. Men desværre medfulgte succéen, at de nye A5 ringbind og æsker, til manualer og disketter, blev udsolgt fra producenten. Æv, og nu gik det ellers så fint!

Det meste af januar har vi derfor måttet levere de nye PC-programmer uden ringbind og æske. Det må vi så eftersende, i begyndelsen af februar, når producenten har fået gang i produktionen igen.

I slutningen af januar har vi udsendt opdateringstilbud for PC FIRMA til registrerede brugere af CirFIRMA, CirFIRMA og CirFIRMA/O. Som ved PC LØN giver vi 250 kr. rabat ved hvert af disse registreringskort.

I begyndelsen af februar sendes desuden opdateringstilbud til nuværende brugere af CirFIRMA/D, med tilbud om PC DETAIL. Dette modul virker stort set som CirFIRMA/D, men skal køre sammen med PC FIRMA. Der er dog et par enkelte nyheder: Bl.a. mulighed for udskrivning af en "revisorstrimmel" på fil. Da selve filen er en komma-fil, kan den genbruges i andre programmer. Demo af PC FIRMA og PC DETAIL: ialt 50 kr. inkl.moms.

Funktion til indkørsel af fremmede varedata med PC FIRMA, modulet PC FIRMA/V, forventes at blive godkendt af beta-brugerne ved udgangen af januar. Når manualen derpå er trykt, vil vi også sende opdateringstilbud til nuværende brugere af CirFIRMA/V.

### Den kommende tid

Udviklingen af PC-pro-

grammer vil de kommende måneder koncentrere sig omkring PC FIRMA. Først og fremmest er vi i gang med udvikling af et valuta-modul. Det vil fungere sådan, at man kan indsætte fremmedsproget tekst, til brug ved faktura og konto-udtog. Desuden vil fremmed valuta kunnet beregnes. Ved den enkelte kunde skrives, hvilket land/sprog der skal udskrives med.

Det nye modul forventes at være klar til beta-brug i løbet af marts måned. Vi har allerede skrevet en del beta-brugere op, men vi kan godt bruge et par mere. Derfor: Hvis du har PC FIRMA og har brug for et modul til beregning af valuta, bedes du kontakte os. For beta-brugerne er dette naturligvis gratis. Når modulet er færdigt, vil prisen blive 995 kr. inkl.moms.

Dernæst vil vi overveje tanken om at lave programmet til brug med Novell netværk (ikke Lite). Især omkring modulet PC DETAIL har der været mange forespørgsler. Hvis brugeren ønsker at anvende flere kasser, med hver sin computer, er problemet jo også kryptisk.

Samkørsel af data fra forskellige kasser kan naturligvis foretages, men i praksis er det så besværligt, at fordelingen ved de automatiske registreringer går tabt!

Priserne på PC'ere er også så lave, at det for mange brugere kan betale sig at investere i noget mere hardware, hvis der kan opnås besparelser ved administrationen. Og netop hér, vil netkørsel kunne give en mere rationel arbejdsgang.

### Nyt program: PC POST

Vi har iøvrigt lavet en lille specialitet: Fra P & T's erhvervsafdeling er vi blevet opfordret til at kreere et mindre program, som kan bruges til udskrivning af de nye P & T postsæt. Resultatet er blevet programmet PC POST. Her kan man vælge mellem udskrivning af enkelte postsæt ved den en-

## Med på MedlemsDisken 2-94



Dette nummers medlemsdisk, der som bekendt nu

kun leveres på 3,5" HD-diskette, indeholder bl.a.:

### PC-PHONE

Nyeste version af styresoftwaren til PC-PHONE service-telefon og voice Response (som iøvrigt er dette nummers medlemstilbud). Programmet kan, når det kører i testmode, også bruges uden indstikskortet.

### Programmer til Design Ideas

Programmerne til dette nummers Design Ideas er også at finde på disketten. Det drejer sig om programmerne til temperatur- og fugtighedsmålerne til MINILAB.

Over 1 Mb software - masser af programmer

kelte kunde, eller udskrive en række forud oprettede postsæt.

Vi har valgt at lade filstrukturen for de oprettede debitorer være identisk med PC FIRMA. Derved kan brugere af PC POST genbruge data, hvis PC FIRMA senere anskaffes.

Hvis vi får ønsker fra brugere af PC FIRMA, kan funktionen samtidig ret hurtigt blive et modul, som direkte kan bruges med dette program.

Vi vil dog vente lidt med at arbejde videre med opgaven, til vi har hørt, om der er interesse for sagen. Pris: 995,- inkl.moms. Demo: 50 kr. inkl.moms.

## Når 2 + 3 = 4

**H**os MedlemsService får vi dagligt henvendelser fra mange brugere, med spørgsmål, forslag og problemer. Her er en lille historie fra det virkelige liv, som var lige ved at forøge mængden af grå hovedhår:

En bruger af CirFIN har det problem, at han kun kan fratække den halve moms på visse typer indkøb. Denne festlige undtagelse i de almindelige regler havde han forsøgt at løse sådan, at han kun skrev 12.5% moms på de pågældende konti.

Umiddelbart lyder det som en rigtig ide: 12.5 er jo det halve af 25%. Men moms'en blev rivende forkert!

Lad os først give formlen for beregning af moms. Hvis vi har et beløb inkl.moms og vil beregne beløbet ex.moms er formlen sådan:

$$\text{Beløb inkl.moms} / (1 + \text{Moms}/100) = \text{Beløb ex.moms}$$

Vi prøver et par beregninger med beløbet 2500 inkl.moms. Beløbet ex. 25% moms beregnes nu:

$$2500 / (1 + 25/100) = 2000$$

Formlen ser sådan ud, når tallet i parentes er beregnet:

$$2500 / 1.25 = 2000$$

Selve momsbeløbet er derfor 2500 kr. inkl. moms minus 2000 kr. ex.moms = 500 kr. moms. Det var der jo ingen bæn i.

Med samme logik beregner vi nu med 12.5% moms:

$$2500 / 1.125 = 2222.22$$

2500 kr. minus 2222.22 giver 277.78 kr. moms. Hovsa! Kunden skulle jo afregne den halve moms af de 25%. Vi husker fra den forrige beregning, at moms'en ved 25% var 500 kr. Halvdelen af dette beløb kan vi, endda uden regnemaskine, beregne til 250 kr.

Men med beregning af moms på 12.5% fik vi beløbet 277.78 kr. Nu spurgte brugeren forundret: Hvordan opstår forskellen på 27.78 kr?

I en rum tid regnede og dividerede vi, frem og tilbage. Der var ingen tvivl om, at vi regnede korrekt. Men hvorfor tallet ikke blev den ønskede halvdel af de 25% moms forblev en gåde. Vi aftalte derfor med brugeren, at vi ville vende tilbage til sagen når der var fod på formlerne.

Et opkald til en matematiker gav heldigvis løsning: "Jeg kan godt forstå at I har problemer", sagde han, "sådan kan man ikke beregne halvdelen. I skal beregne den procentuelle forskel."

Vi fik derpå en ret lang forklaring, som munder ud i følgende:

Fra tidligere beskrivelse af formlen for moms, kan vi bruge samme logik:

$$\left( \frac{1 + \text{moms}_1/100}{1 + \text{moms}_2/100} \right) - 1 * 100 = \text{forskelle}$$

Lad os indsætte de faktiske tal:

$$\left( \frac{1 + 25/100}{1 + 12.5/100} \right) - 1 * 100 = 11.111$$

Eller, med tallene i parentes beregnet:

$$1.25 / 1.125 = 1.11 \text{ minus } 1 = 0.11 * 100 = 11.111$$

Vi har med andre ord en såkaldt uendelig decimalbrøk. Men ved beregning af vore 2500 kr. får vi det korrekte resultat ved brug af tidligere formler:

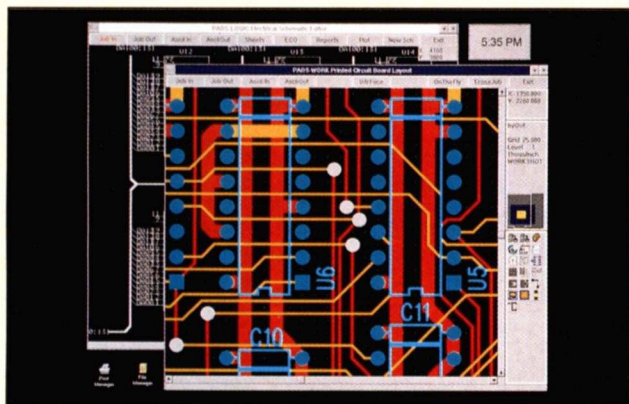
$$2500 / 1.111 = 2250 \text{ kr.} = 250 \text{ kr. moms.}$$

Vor bruger blev kontaktet, moms på 11.111 indsat på de pågældende konti - og alt fungerer bare som det skal.

**Det er bare herligt, når 2 + 3 igen bliver 5.**

**HUSK  
VORES  
UDSALG!  
VI STARTER  
LØRDAG D.  
19. FEB.  
1994  
KL. 10.00  
MASSER AF  
TILBUD PÅ  
ELEKTRO-  
NIK  
OG EDB!!!**





## PADS-testDRIVE - nyt 32-bit CAE/PCB Starter-Kit fra PADS-Software Inc.

**N**u kan du, som abonnent på CIRCUIT — data & teknik, få verdens mest avancerede PC-baserede print design system på nogle helt specielle vilkår.

PADS-Software Inc. har i efteråret lanceret en række nye 32-bit PCB systemer og nu er den største — dyreste — version kommet i en Starter-Kit version som skal afvikles på Windows-platformen.

PADS-testDRIVE indeholder alle faciliteter og features fra PADS-Perform RE til 98.000,- kr. Udover diagramtegnesystemet er der 2 avancerede SuperRouter. Den ene er en ren SuperRouter, som kun arbejder automatisk og som kan håndtere både single- og multilayer print og den anden er PADS' effektive InterActive BatchRouter, som udover automatic batch-mode også indeholder 3 avancerede interaktive modes, hvor det er muligt for designeren at styre autorouteren efter eget ønske. Disse 3 interaktive styringsmetoder giver designeren fuld kontrol over hele udlægningsfasen og der er intet tidspunkt, hvor han må "lade sig nøje" med hvad autorouteren leverer.

PADS-testDRIVE indeholder også en helt ny feature, Nudge-placement. Nudge-placement går i alt sin enkelthed ud på, at softwaren er i stand til automatisk at flytte allerede placerede komponenter, hvis der bliver behov for at tilføje en eller flere ekstra komponenter til et print, f.eks. under en revision af printet.

Designeren finder blot den nye komponent i biblioteket og placerer den på det sted på printet hvor han ønsker den placeret, så skubber softwaren automatisk eventuelle komponenter, som ligger i vejen, til side, hvorefter den nye komponent kan forbindes og routes.

Med PADS-testDRIVE følger også PADS-Electro Dynamic Check Option, til EDC check af det færdige print. Denne option til systemet kan checke for bl.a. cross-talk, parallel, balancerede par m.m.

Systemet supporterer naturligvis også automatisk kobbergenerering med fuld DRC, buede baner, roterede komponenter og leveres med 7400 standard-komponenter.

PADS-testDRIVE er naturligvis fuldt up-ward kompatibel med de 7 større PADS systemer, som primært begynder ved 9.990,- kr. ex. moms.

PADS-testDRIVE kan arbejde med op til 30 IC'ere og kræver 16MB RAM, VGA grafik og min. 20MB fri hard disk og en mus.

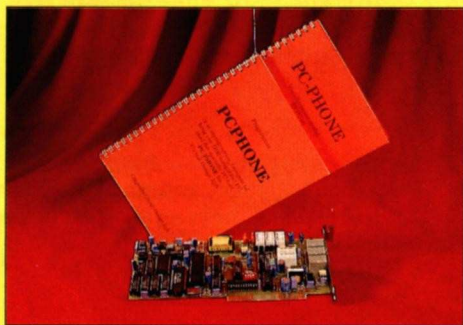
Du kan erhverve dig et PADS-testDRIVE system på 3 forskellige måder:

1: Tegner du abonnement på CIRCUIT - data & teknik **inden 1.3.94** får du disketterne tilsendt for kr. 25,- (dækker kopiering og forsendelse).

2: Du kan frit hente de 3 HD disketter på DesignBBS — men det koster ca. **2,5 time ved 2400 bps.**

3: Eller du kan ringe til dyrberg trading på telefon 42 15 05 44 og opgive dit medlemsnummer. Så kan du, **for 675,- kr. incl. moms**, ekspeditions- og opkrævningsgebyr, få systemet tilsendt *med en lille referencemanual, samt 12 måneders support og Hot-Line hjælp.*

# Medlemstilbud



Nu har du en enestående chance for at anskaffe dig din egen servicetelefon/voice response-system til fantasipris. Vi tilbyder alle abonnenter på CIRCUIT - data & teknik vores voice-response-indstikskort PC-PHONE til kun:

## kr. 2495,-

incl. moms.

Abonnementsnummer: \_\_\_\_\_

Navn: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Postnr./By.: \_\_\_\_\_

Bestil allerede i dag. For at kunne benytte tilbudet SKAL du have abonnement på CIRCUIT - data & teknik. Send eller faxitionen til Medlemsservice. Adressen står forrest i bladet.

# Netværk på kryds og tværs

Næste nummer udkommer når foråret står for døren og har netværk og netværksmanagement som tema. Vi ser på OS/2 LAN Manager, ATM og de nye netværksteknologier, grundlæggende networking og bringer en spændende artikel om programmering af NETBIOS. Desuden kigger vi bl.a. på Novells DOS 7.0 og Netware Light.

**N**etværket er i disse år for alvor på vej ind i de mindre virksomheder, samtidig med at nye netværksteknologier holder sit indtog i de

store og mellem-store virksomheder, der i sin tid var forgangsmænd i indføringen af netværk.

Men hvad er det for teknologier der er på vej ind hos de store og

hvordan kommer den mindre virksomhed i gang med netværksinstallering? Det er nogle af de spørgsmål, som vi forsøger at løse i dette temanummer.

## OS/2 Lan-Manager

Også de nye operativsystemer åbner mulighed for at håndtere netværket på nye måder. Læs her hvordan IBM har valgt at opbygge deres OS/2-netværksmanagement.

## ATM og de nye netværksteknologier

Hvad er det for nye teknologier, som er ved at revolutionere netværksteknologien - og kan de kun bruges af rigtig store firmaer, med mange afdelinger og stor geografisk spredning.

Vi kigger nærmere på ATM, netværks-switching og alle de nye buzz-ord.

## Netværk for begyndere

Vi viser nogle praktiske eksempler på hvor nemt det er at komme i gang med at køre på net. Det kræver bare et par netværkskort, nogle kabler og to computere.

## NETBIOS - opbygning og programmering

Vi ser nærmere på hvordan det i det hele taget er muligt at kommunikere på et netværk og hvordan man kan programmere til netværk i Turbo Pascal ved at udnytte kendskabet til NETBIOS-en.

## Desuden...

Desuden ser vi nærmere på en transportabel fjernmedarbejdersløsning, giver en introduktion til groupware-konceptet og ser nærmere på den nye Novell DOS 7.0 med Netware Light.

Vi ses den 11. april!

## Software fra 30 kr!..

De bedste udvalg og testet blandt flere tusinde sharewareprogrammer. Mange nyheder.

### Spil

- A.** 4 disk: 4 superflotte VGA-spil: Joust Gladiators, Alien Worlds, Shark, Dark Ages (Nintendo type).
- B.** 4 disk: VGA-gamecollection Pinball, VGA-rifle, Stratego og 3D-Spacecommander.
- BX1.** (kun på 3 1/2") 4 disk fyldt med VGA-spil fra EPIC: Jill of The Jungle, Monster Zoo, Drumblasters (flot arkadespil) og Drumblasters (laver PC'en til en synthesizer).

**BX2.** (kun 3 1/2") 4 disk: Apogee VGA-spil: Wolfenstein 3D, Commander Keen og Paganitzu "Romancing the Rose" (Alabama Smith og pyramidens mysterier). Incl. Apogee-"tools" fx. Mapedit (design selv baner i Wolfenstein).

**E.** 4 disk: F-15 Flysimulator, Bilsimulator og 3D-skak (CGA, EGA og HGC(kun skak))

**LX18.** (kun 3 1/2") 1 disk: The Catacomb Abyss 3D. A la Wolfenstein3D (EGA,286+evt. ADLIB, Se tilbud på lydkort nedenfor!)

**Tilbud lydort.**  
 • 1 stk. ADLIB-komp. lydort. Flot lyd på mange spil.  
 • 2 stk. højttalere.  
 • 1 stk. "racerbane-spil" (ikke shareware)  
**alt kun 295,-**

Shareware er funktionsdygtige "prøv før køb" PC-programmer, dvs. ikke "demo"-versioner. De fleste programmer har engelsk vejledning på disken. Ønskes en program-licens indbetales et beløb direkte til programforfatteren.

### For de mindste

- M.** 4 disk: med børne-spil, bl. a. Memory og Billed-lotteri (VGA)
- A208.** 1 disk: Berts Dinosaurs 2.0. Malebog og "tegneprogram" for børn fra 3 år. (VGA,mus)
- A204.** 1 disk: Animal Quest 1.0. Er du snu som en ræv? For børn (fra 4 år) og voksne. (VGA).

### Diverse

- LX13.** (kun 3 1/2") 1 disk: Envision Publisher 1.01. Endelig en god Shareware DTP. Brugerflåde à la Windows. Fonte, farver mv. Udskriver på HP/Canon laser, HP DeskJet (også farve), Proprieter (VGA).
- LX39.** (kun 3 1/2") 1 disk: Astro 2.71. Astrologiprogram. Personlighedsrapport, partneranalyse mv.
- I.** 4 disk:VGA-melodieditor (skriv og spil noder). Screamtracker (understøtter Sound Blaster) + mange melodier.
- J.** 4 disk: 2 astrologiprogrammer, VGA-biorytmer mv. Læg horoskop og udskriv biorytmer.

**F.** 4 disk: Graphic Workshop (vis, konverter mv. 10 grafikformater) + 3 disk m/flotte piger (VGA).

**LX32.** (kun 3 1/2") 1 disk: Neopaint 1.0. Superflot tegneprogram, grafik à la Windows. 12 fonte, Understøtter IBM, HP Laser mv. (HGC, EGA, VGA, div. SVGA, mus)

### Windows

**WX15.** (kun 3 1/2") 1 disk: Printers Apprentice 5.5. Font Manager. Printer fontoversigt, tastatur layout og info-ark om hver enkelt font. Et "must" for alle der arbejder med Windows 3.1 fonte.

**R.** 4 disk: Greatest Windows Games: Aforce, Blitzter (helikopter), Atmoids, Tetris, Lander, Brick.

**S.** 4 disk: WinEdit (tekstbehandling), Proshape Tegneprogram, Icon manager, Showgif, Kalender/Notesbog.

**WX12.** 1 disk: Microlink 1.0 for Windows. Modem-kommunikationsprogram. Har "lamper" som dioderne på et externt modem.

### Rabat-tilbud

**Gigantpakke** 32 disketter efter eget valg. (kryds af) . . . . . **488 kr.**

**Windows Gigantpakke** 32 disk. Pakke R, S + 24 extra disk m/spil, utilities, filhåndtering, kemi, astronomi, fraktaler mv. . . . . **488 kr.**

**Pakker m/1 disk: 30 kr./pakke.**  
**Pakker m/4 disk: 100 kr./pakke.**  
**v/3 pk. eller flere 80 kr./pakke**  
 Mindste køb 60 kr. Tillæg for 3 1/2" 30%. Forsendelse alt incl. 39 kr. Portofrit v/forudbetaling. Incl. moms.

5 1/4"  3 1/2" (tillæg 30%)

**Navn:** \_\_\_\_\_ CDT 2/94

**Adresse:** \_\_\_\_\_

**Evt. tlf.** \_\_\_\_\_

Send/fax til **DataNord, Buddingevej 79, 2800 Lyngby**

Tlf. 45 87 46 54

**DATA NORD**

Fax. 45 87 25 38

# Nye titler fra din CD-ROM leverandør

## Nyheder ...

7th. Guest	425,00
20th. Century Almanac	225,00
All Music Guide	525,00
Animation Pack No. 1	125,00
CICA Windows CD-ROM (August 1993)	150,00
Danish Girls Only	195,00
Games Pack No. 1	125,00
Humans	375,00
Mad Dog McCree	550,00
PC-SIG Vol. 13	220,00
Rebel Assault	725,00
Sex CD-ROM No. 2	125,00
Windows Pack. No. 1	125,00
Wing Commander & Ultima VI	235,00
Virtual Reality Starter Kit	525,00

## DIVERSE TITLER:

Animals 1.0	190,00
Clipart Warehouse	150,00
Clipart Masterpieces (3 Cdér)	405,00
Computer Reference Library	150,00
Dinosaur Discovery	200,00
Encyclopedia of Sound	150,00
Font Fun House	195,00
GIF's Galore	140,00
Kodak Photo CD Access	150,00
Our Solar System	150,00
PC-SIG Vol. 12	175,00
PC-SIG World of Windows	150,00
Pixel Perfect Graphics	205,00
Power Pack No. 1	125,00
Power Utilities	180,00
Shareware Overload (3 CDér)	270,00
Sound Sensations	150,00
Too Many Typefonts	150,00
Video Movie Guide 1993	315,00
Windoware	150,00
World Traveler Vol. 1	150,00

## GAMES & EROTIK:

CD Gamepack II	195,00
Deathstar Arcade Battles	150,00
Futura Games	150,00
Game Master III	175,00
GIGA Games	180,00
PC-SIG World of Games	150,00
Sex CD-ROM No. 1	125,00
Stellar 7	230,00
Women of Venus	220,00

## Køb dem flg. steder:

A & S Engros, Mollevangsalé 151, 8210 Århus V	86 78 61 20
Als Dataservice, Alsgade 3, 6400 Sønderborg	74 43 34 85
CD-Discount, Vesterbrogade 144, 1620 København V	33 25 00 70
Data Centrum, Boulevarden 24, 9000 Aalborg	98 13 41 55
Data Centrum, Falkoner Allé 39, 2000 Frederiksberg	31 87 75 65
Data Centrum, Lille Gråbrødrestræde 2, 5000 Odense C	66 17 87 74
Data Centrum, Nørre Allé 33, 8000 Århus C	86 20 24 44
Data Gården, Tøndervej 18, 6000 Kolding	75 50 20 35
Data Support Nord, Søndergade 2, 8900 Randers	86 40 11 88
Diamond Data, (Kun Postordre)	35 36 41 41
Kera Trading, Engparken 68, 8464 Galten	86 95 54 20
Mitdjysk Data, Hammershusvej 6A, 7400 Herning	97 21 67 97
Skan Data, Thanesevej 3, 8660 Skanderborg	86 52 43 57

Samtlige priser er incl. 25% moms.

# KVALITETSBEVIDSTE MODEMS



**ZyXEL modems har ikke fået tilnavnet "Verdens bedste modems" uden grund !**

Circuit Data & Teknik skrev i deres anmeldelse: "Mulighederne for fri opgradering af ROM'en i modemmet, den høje hastighed, samt de mange faciliteter, har gjort ZyXEL til et af de mest foretrukne blandt SysOps over hele verden. *Dette modem kan kun anbefales*". -

ZyXEL har ingen egentlige konkurrenter. - Det ligger simpelthen i en klasse helt for sig selv. Et ZyXEL giver hastigheder op til **19.200 bps** i rå-effekt, og over **76.000 bps** i pakket form.

Med et ZyXEL får man ikke bare high-end modem faciliteter. - High-speed telefax på **14.400Bps**, og den specielle Voice-Mail funktion, muliggør anvendelsen af voice response systemet med udvidede telefonsvarer funktioner.

**TWINCOM er den store Amerikaner, og et af verdens mest benyttede modems.**

Twincom er det Amerikanske modemfabrikat, der gjorde det hele muligt !. Da Twincom for nogle år siden sænkede priserne, blev hele verdensmarkedet nødt til at følge med.

Til stor ærgrelse for konkurrenterne, kunne de ikke afvise, at Twincom modems var absolut high-end produkter, og at disse var så stærke i kvalitet og ydelse, at man ikke på nogen måde kunne udkonkurrere dem.

Twincom modems har selvfølgelig indbygget telefax, og masser af faciliteter . Twincom har en max. rå-effekt på **14.400bps** og **57.600bps** i pakket form. Derfor er Twincom Danmarks mest solgte high-speed modem.

## FJERNMEDARBEJDERENS VÆRKTØJ

Ved køb af disse top klasse modems, får man mere end blot et modem. Man får også mulighed for at få glæde af Image Scandinavias "added value" koncept. Gratis bruger-hjælp er en selvfølge, men det er software til absolutte bundpriser bestemt også, især når man køber denne i forbindelse med sit modem fra Image Scandinavia.

*Skulle man have brug for den optimale fjernmedarbejder løsning, er ZyXEL modems svaret. Uden at overdrive, vil Image Scandinavia gerne komme med den påstand, at ZyXEL modems er nogle af de mest velegnede og pris/ydelses stærke fjernmedarbejder modems man kan finde på det danske marked.*

### PRISER

Twincom internt 14.400Bps	Kr. 1795,- (incl. moms 2244,-)
Twincom eksternt 14.400Bps	Kr. 2095,- (incl. Moms 2619,-)
ZyXEL internt 16.800Bps	Kr. 2895,- (incl. moms 3619,-)
ZyXEL internt 19.200Bps	Kr. 3595,- (incl. moms 4494,-)
ZyXEL eksternt 16.800Bps	Kr. 2995,- (incl. moms 3745,-)
ZyXEL eksternt 19.200Bps	Kr. 3895,- (incl. moms 4869,-)
ZyXEL eksterne 19.200 Bps m.display	Kr. 5495,- (incl. moms 6869,-)
ZyXEL transportabelt 16.800Bps modem.	Kr. 3895,- (incl. moms 4869,-)

Alle priser er med forbehold for fejl og ændringer.

# image

## Scandinavia

Livjærggade 17  
2100 København Ø

Tlf. (+45) 35 43 63 00

Fax (+45) 35 43 06 04

BBS (+45) 35 43 09 93

Alle ZyXEL og Twincom modems er selvfølgelig godkendt af P&T.