



Micro

nr.8 2.august 1984 kr.24,50

verden

SÆRTRYK



Regnecentralens Partner
En fuldblods 16-bits mikro

Regnecentralens Partner

En fuldblods 16-bits mikro

Regnecentralen, der er kendt for deres RC-702 Piccolo og RC-855 8-bits mikroer, tager nu kampen op på 16-bits området. Deres bud på morgendagens mikrodatalog er RC-750 Partner, som Micro-Verden i denne artikel går efter i sømmene.

Af Anders Hejlsberg

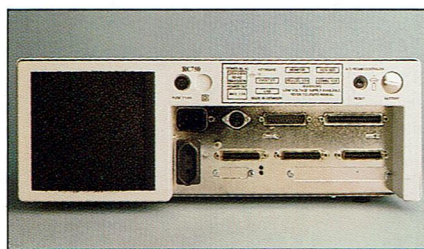
Partneren er baseret på Intels iAPX-186 16-bits mikroprocessor. iAPX-186 – der af nogle kaldes 80186 – er storebror til 8086 og 8088 processorerne, og kendes fra utallige 16-bits mikroer: Som IBM PC, Digital Rainbow, HP-150 etc.

Standardmaskinen har 256 Kb RAM lager, der kan udvides til 512 Kb eller 768 Kb. Baggrundslageret udgøres af to 5,25" diskettstationer på hver 1,2 Mb (1200 Kb). Desuden er der som standard højopløselig grafik (sort/hvid) i 720 x 350 punkter, to serielle porte, en parallel port samt en tre-kanals lyd-generator. Operativsystemet er Concurrent CP/M fra Digital Research. Man kommer i besiddelse af alle disse herligheder for godt 40.000 kr. – Det er ca. 10.000 kr. mere end den billigste IBM PC, men faktisk ikke dyrt, da Partneren har langt flere faciliteter som standard. Partneren findes også i en version med en 10 Mb hard-disk og en enkelt 5,25" diskette. Her er prisen, godt 60.000 kr., stadig meget konkurrencedygtig.

Et nydeligt design

En Partner består af tre separate enheder: En systemenhed, et tastatur og en skærm. Alle enheder er holdt i offwhite (hvorfor er computere aldrig blå eller grønne?).

Maskinen ser meget præsentabel ud, og det er svært at ane familieskabet med den noget mere »grovsmedagtige« lillebror Piccolo. Tastaturet forbindes til systemenheden med et »telekonkabel«, der med lethed kan strækkes til to meter. Skærmen, der bedst placeres oven på systemenheden, forbindes til denne med noget kraftigere kabel, der er ca. to meter langt. Både skærm og tastatur får strøm via deres kabler, og det er derfor



des til lysnettet. Eventuelt kan man tilslutte tastaturet i et stik bag på skærmen. Så har man kun en ledning, der går til systemenheden, og man kan da placere denne i et terminalbord uden at spænde tastaturkablet som en guitarstreng. Bag på maskinen findes et 220 V udtag, hvori man kan tilslutte et almindeligt netstik. Hvis man tilslutter printeren her, kan man med en enkelt kontakt tænde og slukke for hele systemet. Maskinen optager det beskedne mål af ca. 40 x 35 centimeter og finder nemt plads på et almindeligt skrivebord.

Husk skruetrækkeren

Opstilling af Partneren frembyder ikke nogle væsentlige faldgruber. Stikkene bag på maskinen er klart afmærkede, og tastaturet og netledning passer kun ind ét sted. Kablet til skærmen går meget løst i stikkene, og hvis ikke man spænder skruerne fast i begge ender (hvilket kræver, at man er i besiddelse af en lille skruetrækker), er der overhængende fare for, at man oplever »sort skærm« med jævne mellemrum. Når man vil flytte på maskinen, skal man ligeledes i gang med skruetrækkeren (som jvf. Murphys Lov altid befinder sig der, hvor man ikke leder). En smule irriterende, om end det kun er en detalje.

Godt tastatur med »gimmicks«

Enhver mikro har sine »gimmicks«, og på Partneren finder man en i tastaturet. Hvor andre siger »bip« eller »klik«, når man trykker på dem, lyder tastaturet



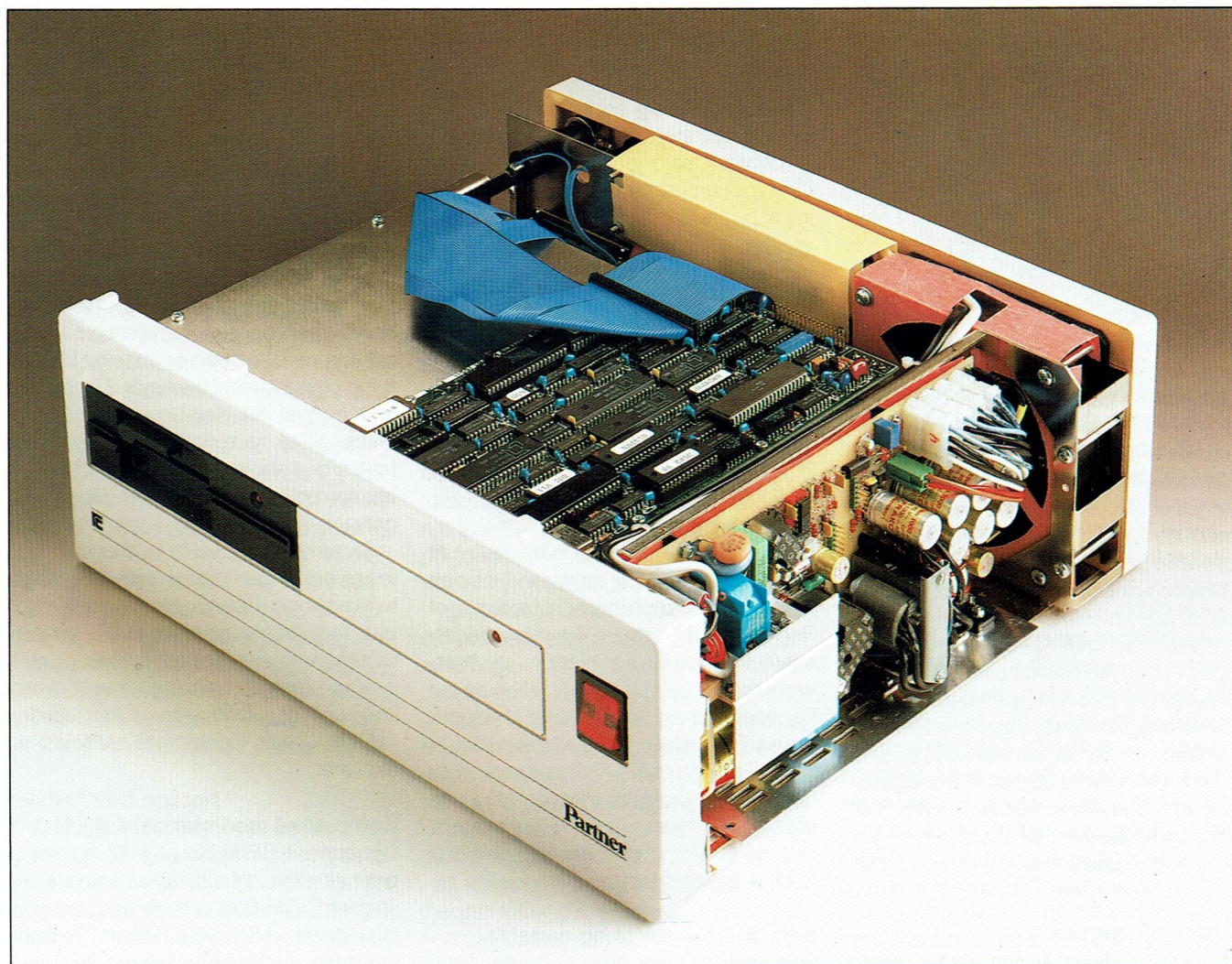
her nærmest som en blanding mellem en usmurt symaskine og en dieselmotor. Lyden frembringes af et relæ, hvis eneste formål er at rasle, når man trykker på en knap. Virkningen er meget sjov den første halve time, men i det lange løb lærer man hurtigt, hvor den knap, der slår relæet fra, sidder. Og når først relæet har fået nådestødet, er tastaturet virkelig en nydelse. Det tryk, der skal til at aktivere en tast, er lige tilpas, og uden relæet fremkommer et passende mekanisk klik fra tasterne. Der er i alt 98 taster, opdelt i to hovedgrupper. Skrivemaskindelen optager den venstre side og den numeriske blok den højre. Ovenover skrivemaskindelen sidder 12 funktionstaster (F1-F12), og ovenover den numeriske

blok findes yderligere fire (A1-A4) samt fem cursorpile. Øverst på tastaturet, over alle funktionstasterne, sidder en udskiftelig »strip«, der eventuelt kan angive tasternes betydning. Tastaturet hælder ganske svagt. Finder man ikke, at denne hældning er nok, kan man slå to bøjler ud, hvorved den bagerste del hæves endnu et par centimeter. Tastaturet har (naturligvis) Æ, Ø og Å, og desuden findes taster for tysk »y«, ESC, TAB, Tegn Ind, og Slet Tegn. Ved hjælp af Ctrl-tasten kan man frembringe kontroltegn, og en Alt tast giver mulighed for at anvende et alternativt tegnsæt med 128 specialtegn. Alle taster er repeterende, og holder man en tast nede i længere tid, stiger hastigheden. Cursorpilene er desværre monte-

ret på en række, der ikke giver nogen fornemmelse af op/ned og højre/venstre. En bedre placering er som i et omvendt »T« eller et »+«, hvor man kan fornemme retningen. Der er ingen lampe for CAPS-LOCK (skiftelås), men i stedet vises tastaturets tilstand på staturlinien nederst på skærmen (sammen med en række andre parametre). En stor fordel ved tastaturet er, at funktionstaster og cursorpile er programmerbare, men herom senere. Summa summarum: Et godt tastatur.

Skærmen får topkarakter

Skærmen måler 12 tommer på tværs, og viser gule tegn på brun baggrund. Lad mig med det samme gøre klart, at dette er en af de mest vellykkede skær-



me, jeg længe har set. Den er utrolig skarp, fuldstændig linieær og behagelig fri for efterglød. Partneren kan vise 25 linier med 80 tegn, og hvert tegn er opbygget i en 9 x 14 punkts matrix. Tegnene er meget detaljerede og let-læselige. Faktisk ligner tegnene til forveksling de meget fine tegn, der findes i IBM PC'erens tegngenerator, men i modsætning til IBM PC har skærmen en bedre kontrast og ingen efterglød. Skærmen er fremstillet af NEC, der er kendt for deres kvalitetsmonitører. Partnerens tegnsæt består af 128 ASCII tegn og 128 specialtegn, bl.a. græske tegn, matematiske symboler og tegn til liniegrafik og pixelgrafik. Hele tegngeneratoren er programmerbar, hvilket er højst usædvanligt, men bestemt en stor fordel. Alle tegn kan programmeres til blink, understregning, invertering og fremhævning.

Disketter med høj kapacitet

De to diskettestationer er monteret ved siden af hinanden i systemenheden. Stationerne er af den moderne »halvhøjde« type og udmærker sig ved en forbløffende kapacitet: 1,2 Mb (1200 Kb) pr. diskette. Det er over tre gange så meget som de fleste konkurrenter, bl.a. IBM PC. Diskettestationerne er dobbeltsidede og har 77 spor pr. side. Dataoverførselshastigheden er 500K bits/sekund mod de 250K bits/sekund, der normalt anvendes med 5,25" diskettestationer. Stationernes steprate (den tid det tager at flytte fra et spor til det næste) er tre millisekunder, hvilket også er dobbelt så hurtigt, som normalt. Disse imponerende tekniske data bekræftes i daglig brug: Partneren er virkelig meget hurtig på disketterne, mindst dobbelt så hurtigt som de fleste konkurrenter, og næsten lige så hurtig som en hard-disk på en 8-bits mikro. Den store datatæthed kræver disketter af meget høj kvalitet. Regnecentralen anbefaler Maxell's MD2-HD high-density disketter. Det er nogle dyre krabatter (over 100 kr. pr. styk, plus moms), men de virker! Af ren nysgerrighed prøvede jeg at anvende almindelige 80-spors dobbeltsidede disketter (ca. 60 kr. stykket). Men nej, når formateringsprogrammet nåede til de inderste spor, begyndte det at halte. Den højere pris er altså ikke helt uden berettigelse. Diskettestationerne siger næsten ingenting, når de er i brug – det eneste man bemærker er faktisk et behageligt »pengeskabklik«, når læse/skrivehovedet sænkes eller løftes. En smart detalje er, at disketten automatisk skydes ud, når man åbner stationen.

Orden på bagsiden

Bag på systemenheden findes stik til

tastatur, skærm, ekstern hard-disk, parallel printer, RS-232 seriel printer og V.24 seriel kommunikation. Desuden er der afblændede stik til netværk og ekspansion-bus. Stikkene er samlet på en plade, der er forsænket ca. 5 centimeter, hvilket gør, at de ikke tager plads op bagud. Til gengæld er det nærmest umuligt at foretage tilslutninger, hvis ikke man står bag ved maskinen. Oven over stikkene sidder en sikringsholder, en reset-knap, samt en batteriholder. Batteriet holder liv i Partnerens ur og en RAM kreds, hvori systemets justerbare parametre er gemt. Bag på maskinen finder man også et filter til blæseren. Den havde jeg for øvrigt nær glemt at omtale, for den er så lydsvag, at man i første omgang slet ikke bemærker den!

Dobbelt så hurtigt som IBM PC

Partneren er baseret på Intels iAPX-186 16-bits mikroprocessor. Den kan udføre alle 8086 og 8088 instruktioner, samt nogle få yderligere, og bruger i snit 25 pct. færre clock-cycles pr. instruktion. I Partneren er processorens clockfrekvens ca. 6 MHz. Standardmaskinen er udstyret med 256 Kb RAM, der med udvidelseskort kan øges til 512 Kb eller 768 Kb. Der er i øjeblikket ikke mulighed for at udvide med en 8087 co-processor til talbehandling.

Både parallel og seriel printer

Regnecentralen tilbyder selv en speciel printer designet til Partneren. Den har typenummeret RC-603 og fremstilles af printerfirmaet C. Itoh. RC-603 anvender almindeligt A4 bredde papir (endeløse baner eller enkeltark) og skriver ca. 180 tegn pr. sekund. Tilslutning foregår via det parallelle interface. Printeren er rimelig støjsvag og kan bl.a. skrive detaljerede tegn. Der er også mulighed for at lave dot-grafik. Printere af andre fabrikater kan let tilsluttes, enten via det parallelle interface eller via et af de serielle interfaces.

Netværk på vej

I skrivende stund er det ikke muligt at slutte flere Partnere sammen i ét net, men den 1. september præsenterer Regnecentralen en række nye udvidelsesmuligheder, heriblandt et netværksinterface. Desuden vil vi se en Partner med en enkelt diskettestation, og en helt uden, specielt designet til brug i et netværk. Andre kommende udvidelser omfatter farvegrafik, en plotter, en »mus« og en ekstern hard-disk på 10 Mb, hvorefter der kan tilsluttes to til et enkelt system.

Serviceres ovenfra og nedefra

Partneren er rimelig nem at servicere.

Låget fjernes ved at løsne to stjerneskrue, hvorefter det kan trækkes af maskinen. Når låget er væk, får man en fornemmelse af, at der er sort magi indblandet – der er ikke et printkort at se nogen steder. Hvis man vender maskinen på hovedet, lysner det dog. Her findes endnu et »låg«, og fjerner man dette, er der adgang til »maskinrummet«. Her sidder hovedkortet samt et RAM-kort på 256 Kb. Der kan monteres yderligere to RAM-kort i en sandwich oven på det eksisterende. Desuden er der plads til at montere et ekstrakort oven på hovedkortet, ligeledes i en sandwich. Hvis man vender maskinen på ret køl igen, ser man, at der oven på diskettestationerne er plads til at montere yderligere et kort. I hard-disk versionen finder man hard-disk controllerkortet her. Yderst til højre sidder strømforsyningen, der er helt indkapslet i et metalkabinat.

Concurrent CP/M operativsystem

Operativsystemet i Partneren er Concurrent CP/M-86 (CCP/M) fra Digital Research. CCP/M er et multiproces (multitasking) operativsystem, d.v.s. et operativsystem, der kan udføre flere programmer (processer) på én gang – i Partnerens tilfælde op til fire. Hver af de fire processer har logisk set sin egen skærm (konsol), men brugeren kan kun se én af dem ad gangen. Skift mellem de forskellige konsoller kan foretages på ethvert tidspunkt, og foregår ved at trykke holde Ctrl-tasten nede mens man taster det ønskede konsolnummer (0-3). Med et sådant operativsystem åbner der sig helt nye muligheder: På konsol nummer 0 kan man for eksempel anvende et tekstbehandlingsprogram, mens man på konsol nummer 1 udskriver en tekst til printeren og på konsol nummer 2 foretager sortering af en database. Det svarer faktisk til at have fire computere med fælles diskstationer og printer, bortset fra, at man kun kan se på én skærm ad gangen.

Skærmens nederste linie er altid fast reserveret til en statuslinie, der viser, hvilken konsol man arbejder på, hvilket program man anvender, hvilke diskettestationer der er i brug, hvilken printer programmet anvender, samt hvad klokken er. Desuden vises ordet »LOCK«, hvis tastaturets skiftelås er aktiveret.

Kompatibel med standard CP/M

Concurrent CP/M-86 er fuldt ud kompatibelt med enkeltbruger operativsystemet CP/M-86 og flerbruger operativsystemet MP/M-86. På en Partner kan man derfor umiddelbart anvende

kendte programmer som WordStar, SuperCalc og dBASE II. Endnu findes der ikke megen software, der kan gøre fuld brug af Concurrent CP/M's faciliteter. Jeg tænker her primært på record-locking, hvormed et program kan gøre et andet program opmærksomt på, at det i øjeblikket behandler en given post i en data-fil, og dermed forhindre, at det andet program går i gang med at rette i denne post på samme tid. En sådan teknik er nødvendig, hvis to programmer (brugere) samtidigt skal anvende en fælles datafil. Eksempelvis kan man med et databaseprogram som dBASE II ikke udføre to programmer, der anvender samme datasæt, på én gang. Det kan dog kun være et spørgsmål om tid, inden der findes versioner af de kendte standardprogrammer, der understøtter record-locking.

Set fra programmørens synspunkt ligner Partneren til forveksling IBM's PC med Concurrent CP/M-86. Blandt andet er de kontrolsekvenser, der anvendes til styring af skærmen, mere eller mindre de samme på de to maskiner.

Kører ikke MS-DOS

Foreløbig er der fra Regnecentralens side ingen planer om at udstyre Partneren med Microsoft's MS-DOS operativsystem. Men i forbindelse med præsentationen af de nye udvidelser den 1. september vil vi også se Concurrent CP/M-86 version 3,1, der bl.a. er i stand til at køre MS-DOS programmer. Det bliver da muligt at anvende populære programmer som MultiPlan og Microsoft BASIC, der ikke fås til CP/M-86. Concurrent CP/M-86 version 3,1 har også »vinduer«. Med vinduer kan man ikke alene køre flere programmer på én gang – man kan også se flere programmeres skærmbillede på samme tid, idet den fysiske skærm kan opdeles i flere mindre logiske skærme. Det bør for øvrigt lige bemærkes, at det kun er systemkald fra MS-DOS version 1, der kan efterlignes af Concurrent CP/M-86 version 3,1. Det har ikke stor betydning med hensyn til, hvilke programmer man kan anvende, idet de fleste MS-DOS programmer er skrevet til MS-DOS version 1. Men de nye faciliteter, såsom underbiblioteker og XENIX compatible systemkald, der kendetegner MS-DOS version 2, findes ikke under Concurrent CP/M-86 version 3,1.

Selvtest ved opstart

Ved opstart af Partneren er der en pause på ca. 10 sekunder, hvor systemet tester sig selv. Hvis der bliver fundet en fejl, bliver der skrevet et fejlnummer på skærmen samtidig med, at et tilsvarende antal dyt lyder i højttaleren – smart,

hvis skærmen ikke virker. Der findes i alt 35 forskellige fejlmeddelelser, der klart indgrænser problemerne. Det er rart at se, at der er tænkt over fejlfindingssystemet i denne maskine, selv om jeg ikke har haft megen kontakt med det – Partneren fungerede upåklageligt under hele testen. Efter endt selvtest indlæses operativsystemet fra disketten i drive A. Det tager kun et kort øjeblik på trods af, at CCP/M fylder hele 80 Kb.

På ethvert tidspunkt kan man, ved at trykke Ctrl-A1, justere systemets SET-UP parametre, nemlig cursorstørrelse, cursorblink og scroll-mode. Cursorstørrelsen kan varieres fra 1 til 14 linier, blink kan være fra eller til, og scroll-mode kan være »jump« eller »soft«. Med soft-scroll oplever man den behagelige effekt, at skærmen ruller op og ned fuldstændig trinløst, men rulningen tager til gengæld længere tid end normalt. Justeringer foretaget med SET-UP gælder kun, indtil maskinen slukkes. For at gøre dem faste skal man anvende KONFIG programmet.

Menusystem medfølger

Ud over CCP/M leveres Partneren med en række standardprogrammer til vedligeholdelse af disketter, konfigureringsprogram og så videre. Desuden medfølger et simpelt menusystem, der gør det lettere for uøvede at betjene systemet.

Hvis der ved opstart af systemet findes en fil, der hedder STARTUP.0 på systemdisken, bliver den kommandolinie, der er gemt i filen, automatisk udført. På en almindelig systemdisk starter menusystemet af sig selv ved hjælp af denne teknik. I hovedmenuen er der mulighed for at vælge forskellige funktioner, såsom fil administration, diskettevedligeholdelse og programmering af funktionstaster. For hver funktion vises en linie med et valgtegn og en beskrivende tekst. Valg af en funktion foregår enten ved at indtaste valgtegnet eller ved at flytte cursoren til den pågældende linie og trykke RETURN. Ved et tryk på ESC bliver man sendt ud i operativsystemet. Når et program startes fra menusystemet, havner man automatisk i menusystemet igen, når programmet slutter.

Et stort plus ved menusystemet er, at brugeren selv kan definere sine egne menuer ved hjælp af det medfølgende menuvedligeholdelsesprogram. Der kræves kun et minimum af indtastninger for at opbygge en helt ny menu. Alt i alt fortjener Partnerens menusystem megen ros – det er nemt at anvende, nemt at tilpasse og mindsker chancen for fejl, når brugeren ikke er kendt med

maskinen. Og lige så vigtigt, det er nemt at slå fra, når man gerne vil have fuld kontrol via operativsystemet.

Let at konfigurere

Det medfølgende konfigureringsprogram, KONFIG, giver brugeren mulighed for at udføre en række funktioner: Indstilling af baud-rate, antal stop-bits og data-bits og paritet for de serielle porte, indstilling af cursorstørrelse, cursorblink og scroll-mode for skærmen, indstilling af det indbyggede ur samt definition af systemdisk og størrelse af RAM-disk. Alle disse parametre gemmes i en RAM-kreds, der holdes i live af det udskiftelige batteri, når systemet er slukket. Rart at det ikke foregår som på visse andre maskiner, hvor man skal have jernbanernes udvidede sporskiftetereksamen, før man, udstyret med et tandlægespejl, går i gang med at ændre konfigurationen på en lang række små kontakter.

Programmerbare funktionstaster

Som jeg nævnte tidligere, er tastaturets funktionstaster og cursorpile programmerbare. Programmeringen kan enten foregå ved at sende kontrolsekvenser til »skærmen« fra et program, eller via det medfølgende FUNCTION-program. Når man anvender FUNCTION-programmet, kan man på skærmen se, hvilke tegnfølger, der udsendes af funktionstasterne, og ved at trykke på en af de programmerbare taster, kan man indkode en ny sekvens på op til 19 tegn. Eventuelt kan man gennem definitionerne i en fil, der hedder FUNCTION.SYS. Hver gang man starter op, vil de så automatisk træde i kraft.

Applikationsprogrammer

Der medfølger ingen applikationsprogrammer, når man køber en Partner, så her må man selv ud at shoppe. Tommelfingerregelen er, at alt hvad der kan køre under CP/M-86 også kan køre under Partnerens Concurrent CP/M. Regnecentralen tilbyder RcTekst til tekstbehandling og RcCalc til budgetsimulering samt RcComal, COMPAS Pascal og en lang række produkter fra Digital Research til programmering. RcTekst er almindelig kendt som et godt tekstbehandlingsprogram. Programmet bygger på »what you see is what you get«-princippet, hvor skærmen viser teksten præcis, som den vil se ud, når den bliver udskrevet, f.eks. med lige højremargin, understregning og fremhævning. Både dokumentation og skærmtjekter er på dansk. RcCalc minder meget om SuperCalc, men har (foreløbig) den begrænsning, at det

kun kan anvende 64 Kb lager, selv om der er væsentlig mere til rådighed.

Til tekstbehandling anvender jeg selv WordStar, og denne test er faktisk skrevet i WordStar på en Partner. Programmet kører virkelig godt – cursorpilene kan nemt installeres, og hastigheden, hvormed skærmen opdateres, er væsentlig større end på de fleste andre maskiner, hvilket bl.a. skyldes den meget hurtige mikroprocessor. SuperCalc-2 er ligeledes blevet afprøvet, med samme positive resultat.

GSX er standard

Til styring af grafikken medfølger det grafisk operativsystem GSX som standard (GSX står for Graphics Extension System). GSX bygger på de samme grundlæggende principper som CP/M, idet det giver en standardiseret grænseflade mellem programmer og grafiske enheder, såsom skærme, plottere og grafikprintere. Et grafisk program, der anvender GSX, kan således køre på enhver mikro, blot den har GSX-operativsystemet. GSX findes bl.a. på IBM's PC, Digital's Rainbow og NCR's Decision Mate V, og udbuddet af programmer hertil er stigende. Med Partnerens GSX følger der drivere til grafikskærmen og RC-603-printeren. Under testen har jeg anvendt Digital Research's DR-Graph, der er et generelt business-graphics program. DR-Graph kan bl.a. aflæse SuperCalc-2 datafiler og omsætte dem til grafik.

Mere RAM kan anbefales

Som tidligere nævnt, er Partneren standardudstyret med 256 Kb RAM. Af disse 256 Kb bruger CCP/M operativsystemet 90 Kb, hvilket betyder, at der er 166 Kb tilovers til programmer. Hvis man ønsker at anvende grafikken via GSX, går der yderligere 56 Kb fra, så man nu er nede på 110 Kb. Så længe man kun kører et enkelt program, er det som regel tilstrækkeligt, men begynder man at anvende flere programmer på en gang, kniber det, så hvis man vil være i stand til at gøre fuld brug af Partnerens faciliteter, kan et ekstra 256 Kb RAM-kort anbefales. Om maskinen i øvrigt kan jeg kun sige, at den er hurtig – meget hurtig. Den kører i snit dobbelt så hurtigt som en IBM PC.

Danske manualer

Med en Partner følger to brugervejledninger: Den ene hedder Installation og vedligeholdelse (112 sider), den anden Betjening (83 sider). Manualerne leveres i hvert sit A5-ringbind, og begge er på dansk. Installationsvejledningen er god og beskriver klart, hvordan man stiller systemet op, installerer ekstrakort og finder eventuelle fejl. Desuden findes der bilag, der beskriver styretegn til skærm og forklarer, hvordan man programmerer funktionstaster fra egne programmer. Betjeningsvejledningen beskriver menusystemet, og programmerne til fil-administration, diskettevedligeholdelse og programmering af funktionstaster. Desuden er der en meget summarisk beskrivelse af Concurrent CP/M-operativsystemet, hvilket er langt fra tilstrækkeligt. Hvis man ønsker en ordentlig dokumentation, må man derfor også købe CCP/M-manualen. CCP/M-manualen er på engelsk. De danske manualer mangler et alfabetisk indeks. Af yderligere dokumentation findes der en Partner Programmer's Guide på engelsk.

Køb dansk

Partneren er en virkelig vellykket ma-

skine. Mens konkurrenterne ustandselig frembringer den ene IBM PC-kompatible maskine efter den anden, er Regnecentralen gået et skridt videre og har taget hul på en nyere teknologi. Med en lynhurtig iAPX-186-processor, to disketterdrev med to-tre gange større kapacitet end konkurrenternes, og Concurrent CP/M operativsystemet, får man for sine godt 40.000 kr. en maskine, der er de fleste overlegen. Mit eneste kritikpunkt er, at man ikke kan få MS-DOS til maskinen, men dette problem løses til efteråret med den ny version af Concurrent CP/M.

Priser

En Partner med 256 Kb RAM, 2 x 1.2 Mb disketterdrev, dansk tastatur, 12" gul/brun videomonitor og Concurrent CP/M-86 operativsystem koster kr. 41.900. En tilsvarende maskine med en enkelt 1.2 Mb floppy og en 10 Mb hard-disk koster kr. 59.800. Et ekstra 256 Kb RAM kort står i kr. 6600 og et 512 Kb RAM-kort kr. 12.000. RC-603 printeren koster kr. 9200. Alle priser er eksklusive moms.

Tekniske specifikationer:

CPU: Intel iAPX-186. 6 MHz clock-frekens.

RAM: 256 Kb. Kan udvides til 512 Kb eller 768 Kb.

Tastatur: 98 taster, heraf 20 funktionstaster og 5 cursorpile. Separat numerisk tastatur.

Skærm: 12 tommer gul/brun, 25 x 80

Tegn. Diskettestation 1,2 Mb og 10 mB hard-disk.

Interfaces: RS-232 serielt printerinterface, RS-232/V24 serielt kommunikationsinterface, parallelt printerinterface.

Operativsystem: Concurrent CP/M-86.

Vurdering:

	Ring	Rimelig	God	Excellent
Installation	☐	☐	☐	☒
Betjeningsvenlighed	☐	☐	☒	☐
Ydeevne	☐	☐	☒	☐
Dokumentation	☐	☒	☐	☐
Servicevenlighed	☐	☐	☐	☒

 REGNECENTRALEN

Lautrupbjerg 1 • 2750 Ballerup • Tlf. 02-65 80 00