

3

12. ÅRGANG

JUNI 1988

data lære

INDHOLD

Elektronisk tekstbehandling i maskinskrivning

Anmeldelser

Institut for Informatik informerer

Turbo Pascal 4 på Partner og Piccoline?

Interne databaser i undervisningen

Et nyt geometriprogram – KONGEO

Bedre programmer

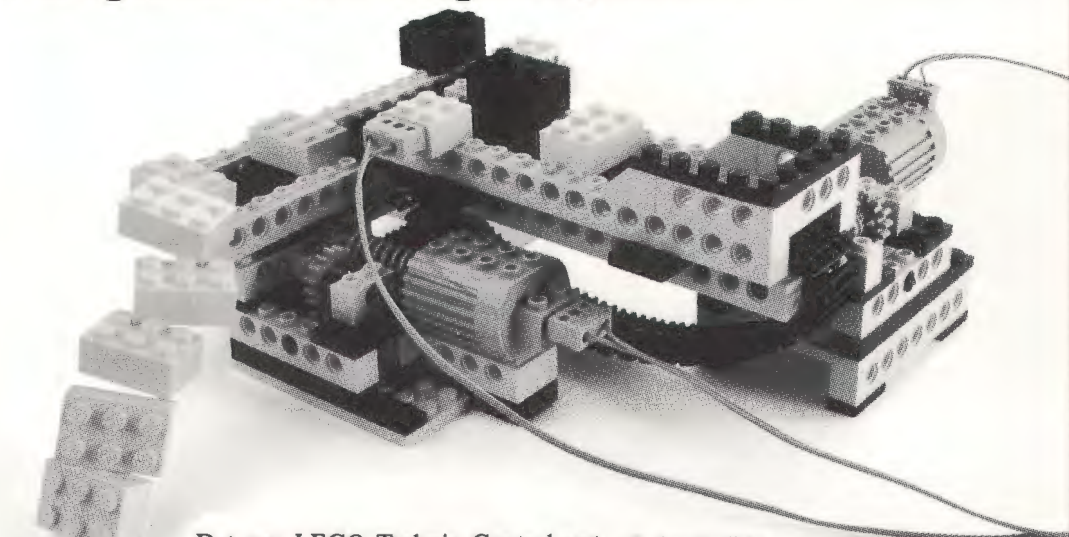
Udgivet af

FORENINGEN FOR DATALÆRE OG ANVENDELSE AF EDB I UNDERVISNINGEN

LEGO® Technic Control giver nye dimensioner i undervisningen.

Til Commodore 64 og RC Piccoline.

Nu også til IBM PC og kompatible.



Det nye LEGO Technic Control sæt giver en virkelighedsnær og realistisk indføring i styring og kontrol med datamater. Samtidig læres grundlæggende mekanik og teknik, når eleverne selv bygger deres modeller.

Til Piccoline og MS/DOS computere findes lærer og elevmateriale »Grundlæggende styring og kontrol«, der er en komplet undervisningspakke indeholdende programdiskette, elevhæfter og lærervejledning. Undervisningspakken kan bruges sammen med LEGO sættet, LEGO Technic Control I, art. nr. 1090. Til C64/128 kan bogen »Hold styr på robotterne med Comal 80« fra forlaget Systime, bruges. Indeholder diskette med relevante Comalprogrammer.

LEGO Technic Control er udviklet til undervisningsbrug og sælges kun via skoleforhandlere (Se liste).

Forhandlerliste

LEGO Technic Control

Arne Nielsen Kontordata, Holstebro
tlf. 07 42 29 11, (Piccoline)

Dansk Skoledata, Randers
tlf. 06 43 13 22, (Commodore 64)

JM Data, Magleby
tlf. 03 67 82 00, (Commodore 64)

LK Computers, Balling
tlf. 07 56 30 89, (Piccoline og Commodore 64)

LR Data, Ikast
tlf. 07 15 47 11, (Piccoline og Commodore 64)

Max Bodenhoff A/S, Albertslund
tlf. 02 64 63 11, (Piccoline)

Mikro Værkstedet, Odense
tlf. 09 10 30 22, (Piccoline og Commodore 64)

Regnecentralen A/S, Ballerup
tlf. 02 65 80 00, (Piccoline)

Søren Frederiksen A/S, Ølgod
tlf. 05 83 94 29, (Piccoline og Commodore 64)

Send mig venligst yderligere oplysninger om LEGO Technic program til Folkeskolen.

Navn: _____

Skole _____

Adresse: _____

Postnr./By: _____

Send til: Salgsselskabet LEGO Danmark A/S, 7190 Billund



LEGO® TECHNIC
CONTROL SÆT

Fra 11 år

Salgsselskabet
LEGO Danmark A/S
7190 Billund

© Navnet LEGO er et registreret varemærke.
© 1987 LEGO Group.

Orfeus, Eurydike og Kalliope



I en tid, hvor tværfaglighed og projektarbejde er løsener i den pædagogisk-metodiske verden, kan det måske være nyttigt at genopfriske en begivenhed fra den græske sagnverden. I denne verden levede Orfeus, hvis mor – Kalliope – var musen for veltalenhed. Orfeus var selv sanger og musiker, og hans frembringelser var så vidunderlige, at alle måtte overgive sig. Ja, selv Hades's herskere leverede Eurydike tilbage, da Orfeus kom for at redde sin kone ud af dødsriget.

Der var også vellyd i den beslutning, som Kommunernes Landsforening, Amtsrådsforeningen og Kommunedata tog efter en konference i Aalborg, hvor der fra mange sider blev fremsat ønsker om en forstærket ofentlig indsats inden for programfremstilling til undervisningsbrug. Man bestemte sig nemlig til, at der skulle skydes godt tretten millioner kroner ind i området.

I dette forår havde man så indbudt til en konference i Skanderborg, hvor ORFEUS – som organisationen kom til at hedde – skulle indhente gode råd fra forskellige andre organisationer med kendskab til området. Her var blandt de ca. fyrretyve deltagere også en repræsentant for vores forening, og de mange deltagere fremkom med en rigdom af forskellige råd, der

strakte sig fra opfordringer til at støtte bestemte projekter til advarsler mod at fremstille flere programmer!

Mange støttede de synspunkter, som også er vore: ORFEUS bør fremme udviklingen af brugervenlige programmer til den brede del af lærerkorpset, og det skal være programmer til det udstyr, der findes i skolen, og til den undervisning, der drives i det daglige. I praksis vil det være hensigtsmæssigt at støtte videreudvikling af projekter, der opstår i skolen, og som i det videre forløb bør styres af lærere med kendskab til skolens hverdag. En sådan støtte kan f.eks. bestå af tid til de deltagende lærere, af professionel hjælp til færdiggørelse af program og ledsagende materialer samt – ikke mindst vigtigt – af støtte til kurser, der introducerer materialerne for andre lærere.

I de gamle græske sagn skete der desværre det, at Orfeus – altså sagnhelten – mistede Eurydike, da han ikke kunne overholde et løfte om ikke at se på hustruen på vejen ud af dødsriget, men vore dages ORFEUS vil helt modsat have nytte af at betragte omgivelserne, og så handle derefter.

Under de omstændigheder er der grund til at se frem til ORFEUS's videre indsats, og foreningen ønsker organisationen held med arbejdet.

Elektronisk tekstbehandling (ETB) i maskinskrivningsundervisningen – ingen dans på roser

Af Karen Elise Pedersen og Lars Wogensen

I skoleåret 1986/87 inddrog man på Højme-skolen i Odense ETB på datamater i maskinskrivningsundervisningen som led i et udviklingsarbejde under forsøgsrådet. Udover at opridse rapportens hovedpunkter beskriver artiklen, hvordan erfaringer har haft positiv indflydelse på etb-holdene i det nuværende skoleår. Der understreges endvidere forskellen mellem brugen af tekstbehandling som et element i faget datalære og som et funktionelt redskab i et eksamensfag, hvilket i langt højere grad indebærer en focusering på brugersituationen. De to deltagende lærere var forud for forsøget uden særlige data tekniske forudsætninger og erfaringer.

Vores udgangspunkt

Vores udgangspunkt og sammenligningsgrundlag har været skolens gamle slidte rejsemaskiner. Selve ideen til at arbejde med etb i maskinskrivning (ms) opstod, da skolen skulle tage stilling til, hvilke ny erhvervser der skulle til indenfor maskinskrivningsområdet.

Undervisningen blev afviklet i skolens data/regneværksted. Lokalet bliver i datamæssig sammenhæng flittigt benyttet, hvilket undertiden gav uheldige oplevelser med f.eks. fejlkonfigurerings af maskinerne og efterfølgende problemer ved programopstart.

De syv elever, 6 piger og 1 dreng, har arbejdet ved hver deres arbejdsplads året igennem, hvorimod maskinparken to trediedel af året har bestået af 2 maskintyper (4 Piccoliner og 3 Piccoloer). Programmæssigt var vi indirekte bundet af det forudgående kendskab til regnecentralens program, Rctekst. Der blev til Piccolinerne anvendt en 4-brugerløsning med 64 Kb M-disk.

Et traditionelt pigefag?

Her på skolen oplever vi, at pigerne er i over-tal, når det drejer sig om valgfaget maskinskrivning, og modsat er drengene de fleste, når det drejer sig om datalære. Denne dimension var med, da vi formulerede os om, hvorfor etb på datamater bør inddrages i maskinskrivningsundervisningen:

- at få eleverne til at bruge datamaten som et naturligt redskab i undervisningen på lige fod med skrivemaskinen, idet den er hurtig og har en del praktiske funktioner til dette fag
- et håb om at kunne fjerne den maskinangst man fortrinsvis ser hos pigerne, og dermed gøre dem trygge ved at søge jobs, hvor man forventer, de kan arbejde med datamater.

Blindskriften stadig aktuel

Det var vigtigt for os, at eleverne skulle have et forudgående kendskab til maskinskrivning/blindskrift. Dette for at tilstræbe den sikkerhed og hastighed der forventes i faget.

Derfor valgte vi at lade 2. års-elever være deltagere på holdet.

Vi havde nogle forventninger om at lære eleverne mange redigeringsteknikker, eftersom vi skulle anvende et tekstbehandlingsprogram med mange faciliteter og muligheder. Som året skred frem opprioriterede vi indøvelse af tífingersystemet og blindskriften. Fordelen er især oplagt ved brug af etb på datamater, da man hundrede procent kan koncentrere sig om indskrivningsprocessen. Det var noget, som eleverne selv gjorde opmærksomme i løbet af året.

Ved blindskrift hviler øjnene på tekstforlægget. Eleverne skriver løs, da der ikke er problemer med lineskift og når derved en bedre

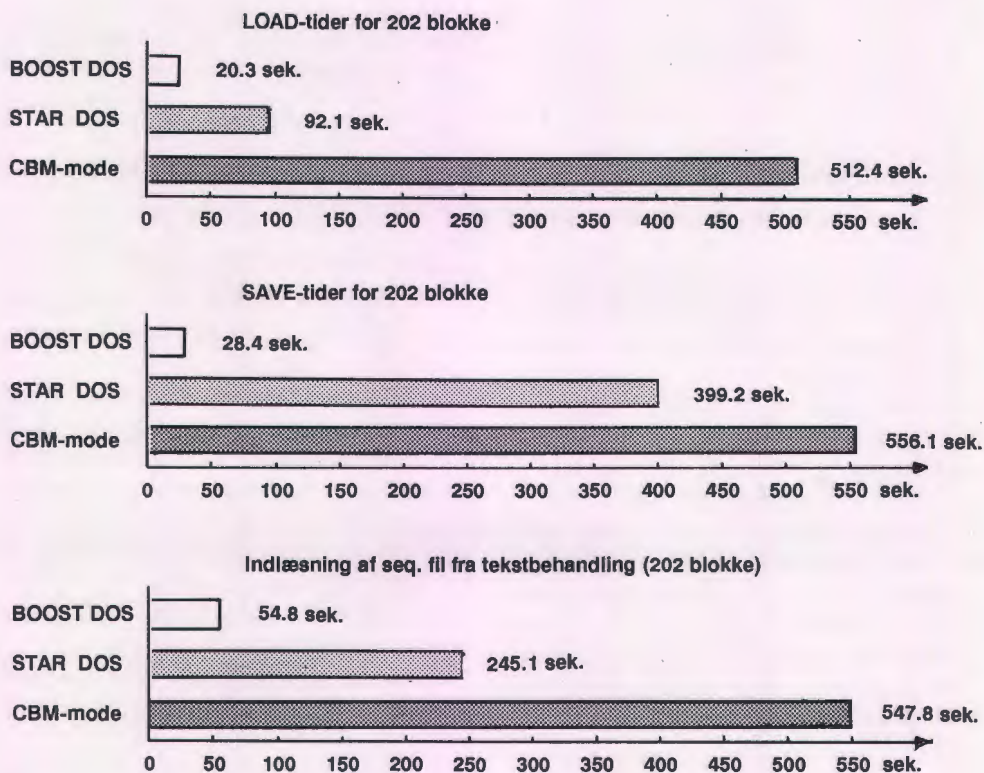
3SSS software Aps

sætter fart på Jeres

COMMODORE-64 SYSTEMER

Vælg mellem den optimale løsning, den lynhurtige og avancerede BOOST DOS, og den nye og prisbillige løsning, der også sætter fart på - STAR DOS.

Mange skoler har allerede BOOST DOS og STAR DOS på deres C64 system. Grunden er de utrolige tidsbesparelser og muligheder, der opnås. Sammenlign arbejdstiderne på en VIC-switch med 4 C64:



STAR DOS teknisk: 100 % kompatibel med CBM-mode og COMAL 80. Belagte funktionstaster. Understøtter dansk karaktersæt. 40 spors formatering.

BOOST DOS teknisk: Som STAR DOS blot meget hurtigere, samt mange nye DOS og BASIC-kommandoer. Hardcopy og omskifter for binær, decimal og hexadecimal talbehandling. Indbygget maskinkodemonitor og avanceret kopiprogram. 50 sider dansk manual.

STAR DOS til 4 C64 og et 1541-drev med VIC-switch koster kr. 819,66. Excl. moms og
BOOST DOS til 4 C64 og et 1541-drev med VIC-switch koster kr. 2680,32. montering.

BOOST DOS og **STAR DOS** kører selvfølgelig også på C64 med egen 1541. Ring og få en mere uddybende snak, eller aftal en uforpligtende demonstration, hvor du med egne programmer kan testkøre systemet.

3SSS software, Åtoften 101, 2990 Nivå. Tlf. 02 24 37 77.

hastighed. Skærmen bruges til at rette fejl efter hele sætninger. Ved ikke blindskrift er øjnene på papiret og tastaturet og de bruger skærmen for at, se om der er fejl efter næsten hvert ord.

Undervisningsforløbet

Eleverne har haft 2 skematimer ugentligt.

En kort kalenderoversigt over 1986/87:

AUG.:

SEPT.: I. opstart; indføring i etb;

OKT.: grundtræning og korte prøver

NOV.:

DEC.: II. etb forsat, sammenlign. prøver;

JAN.: grundtræning og brevopstilling

FEB.:

MARTS: III. redigeringsopgaver fra

APRIL: »SKRIV- muntre tekster til ETB«

MAJ: IV. eksamen og evaluering

Efter en introduktion til datamaterne ved hjælp af et tastatur- og et demonstrationsprogram, fik eleverne lov til at skrive på maskinerne, som om det var almindelig maskinskrivning. Skoleåret igennem vekslede undervisningen mellem indlæring af nye redigerings teknikker og forsøg på at fastholde den nødvendige grundtræning.

I starten byggede uv.-materialet til redigeringsopgaverne på Rctekst-manualen. Efter jul blev der med succes anvendt tilpassede opgaver fra «SKRIV Muntre tekster til ETB» (*1) – en god periode med afvekslende opgavetyper. Her fik eleverne ro til først at indskrive en tekst på ca. 20 normallinjer, dernæst foretage afsnitsdeling og endelig udføre deciderede redigeringsopgaver.

Fra okt.-feb. blev der afholdt 4 sammenlignende prøver på de manuelle maskiner og på datamaterne.

Eksamen maj '87

Udover at være oppe til den almindelige maskinskrivningsprøve blev eleverne eksamineret i prøveafdelingens forsøgsprøve med tekstbehandling. Prøven er på 15 minutters varighed og omfatter kun redigeringsopgaver. Af redigerings teknikker kan nævnes: sæt ny venstre/højre margin, reformatering, slette-

rette(ændring) understregning, flyt blok, ord-
deling, hente og gemme en tekst.

Eleverne fik ingen talmæssig vurdering af ETB-prøven men i deres eksamensbevis vedlagt dokumentation for deltagelse i tekstbehandlings-undervisning: «..i brug af data-apparatur til indskrivning, redigering og formatering af tekst» (Citat fra direktoratets ordlyd april '87).

Etb-prøven viser ikke noget om elevens færdigheder i almindelig ms, da indskrivningen er sket forud for prøvens afvikling. De fleste fejl i prøven fremkommer ved brug af slette/rettefunktionen. Fejlene i redigeringsopgaverne er ofte ikke selve det tekniske i at flytte, slette m.m., men forglemmelser efter overstået procedure, hvorved der forekommer mellemrumsfejl eller problemer med manglende fast linjeskift.

Vurdering af forløbet

Der er blevet gjort for lidt ud af grundtræningen i forhold til elevernes niveau, da de startede. Det er der flere årsager til:

Vi har som lærere nok været styret af det etb-tekniske; vi har brugt en del konference-timer på at komme ind til benet af, hvad der er vigtigt at lære i etb, men også forsøgt på at forholde os til den gamle prøveform. Desuden har eleverne givet udtryk for, at når de sidder foran skærmen, forventer de sig andet end bare at skrive på maskine, som de kender fra året tidligere.

Det vil være en fordel, at elever der ønsker ETB i ms i forvejen kan skrive blindskrift efter 10-fingermetoden.

Vores erfaring er, at der en tendens til, at eleverne går tilbage til 2-fingermetoden, når de bruger etb-funktioner. Koncentrationen går måske tabt på grund af teknikken?

Hvis man absolut vil anvende datamater som redskab til 1. årselever, vil være oplagt at bruge et meget enkelt tekstbehandlingsprogram som f.eks. BKTEKST1 eller 2.

Etb-tekniker og arbejdsvaner

Eleverne opnåede en vis afslappethed og tålmodighed, men også en god portion stædighed og selvtilid, hvad angår mekanik og teknik. I perioden fra august til oktober gik vi for hurtigt frem, og inddrog for mange etb-

Edb-løsningen til fremtidens skole står klar allerede nu: IBM Personal System/2.

Ved at vælge IBM Personal System/2 til undervisning og administration sikres Deres skole et forspring på edb-området. Så enkelt er det.

IBM Personal System/2 er let at lære og let at anvende. Maskinel og programmel kan bruges på alle klassetrin. Den viden og erfaring, eleverne tilegner sig på de yngste klassetrin, er fundament for den edb-viden, der videreudvikles på ældre klassetrin - og senere i livet.

Med køb af IBM Personal System/2 allerede nu får De en solid platform at bygge på. IBM's Afdeling for Skoler og Gymnasier kan rådgive om, hvad der måtte være relevant maskinel og programmel for Deres skole netop nu. Herefter kan vi holde Dem orienteret om seneste nyheder i PS/2-familien, så De kan følge den livlige udvikling.

Brug informationskortet, så har De taget det første skridt mod etablering af informationsbehandling og -udveksling til gavn for elever, lærere, administration, skolebibliotek og forældre.

Har De brug for yderligere hurtig information, er De velkommen til at ringe til IBM's Skoleafdeling, tlf. 02 93 55 11 lokal 4065.



INFORMATIONSKORT

- Ja, send mig straks det udførlige brochuremateriale om IBM Personal System/2.
- Send mig IBM's gratis programkatalog til uddannelsessektoren.
- Jeg ønsker fremover at modtage TASTEN - IBM's gratis blad til skoler og gymnasier.
- Jeg har brug for et tilbud på IBM Personal System/2. Ring mig op på nedenstående telefonnr.

Navn: _____

Stilling: _____

Udd.inst.: _____

Adresse: _____

Postnr.: _____ By: _____

Telefon: _____ Lokal: _____

Sendes til: IBM Danmark A/S,
Afdelingen for Skoler og Gymnasier,
Nymøllevej 91, 2800 Lyngby.

(15/6-88)

The IBM logo, consisting of the letters 'IBM' in a bold, stylized font with horizontal stripes.

funktioner. En af etb's herligheder er, at man kan rette og ændre i en tekst, indtil det ønskede resultat foreligger. MEN der var en tendens til en mere sjuksket arbejdsvane, med et forøget tempo og flere fejlanslag til følge. Skærbilledet blev hellere ikke altid rettet ordentligt igennem før printerudskrift. Vores erfaringer viser os, at eleverne skal anvende de lærte redigeringsteknikker mange gange for at kunne bruge det funktionelt og især rationelt.

RC-tekstprogrammet

RCtekst (1984-udgaven) er mindre anvendeligt, i såvel ms som andre fag, og er nok mere egnet til en demonstration af, hvilke faciliteter et professionelt tekstbehandlingsprogram har.

Der er mange faldgruber/blindgyder og uoverskuelige menuer og undermenuer. Meuernes sproglige udformning ligger tæt op af termerne fra datalæren. Eksempelvis har det i BKTEKST- OG SKRIVprogrammet været muligt at bruge en let forståelig funktions- og menutermologi. På trods af, at der anvendes tekstskinne med funktionsoversigt på Piccolinen, kræves der en stor paratviden for at kunne anvende programmets redigeringsteknikker. Man kan ikke midt i et tekstarbejde fremkalde en funktionsoversigt, som man f.eks. kan gøre i «SKRIV». RctekstII er noget mere brugervenlig især hvad angår filbehandling og orddeling.

Krav til ETB-programmer

Det er vigtigt, at eleverne lærer at bruge etb som et redskab i ms, men også gerne anvendt i andre fag. Som konsekvens heraf bør der benyttes et tekstbehandlingsystem, som er forholdsvis enkelt at anvende og overskue.

Et eksempel på enkelthed findes i Amtscentralens program BKTEKST1, som vi har anvendt på skolen i datalære på 5. klassetrin og på begyndervalgholdet. Her kan man kun slette/rette et tegn samt indsætte og slette en linje. Progressionen kommer i BKTEKST2. Med beklagelse må vi konstatere, at Herning Amtscentral ikke har videreført programrækken som oprindeligt planlagt med BKTEKST 3 og 4.

En ønskelig facilitet i alle tekstbehandlingsprogrammer er, at skærbilledet svarer til de koder, man sætter. F.eks. vil det være væsentligt nemmere for eleverne at overskue en tekst, hvis de på skærmen kan se, når der er valgt fremhævelse, store typer, indeks op/ned, alternativ tegnsæt m.m.

ETB i fremtidens ms-undervisning

Det reelle problem, som vi tror mange skoler står overfor, er at skulle udskifte de gamle skrivemaskiner med nye elektriske eller udbygge den eksisterende maskinpark i datalokalet. Hvad skal skolerne vælge?

I løbet af året har vi lokalt været inde i diskussionen om, hvilken maskinpark der skal anvendes i den kommende maskinskrivningsundervisning. Vores umiddelbare bud er en kombination af elektriske maskiner til indøvelse af grundtræningen og 3-8 datamater til etb, alt afhængig af holdstørrelsen. Argumentationen for at fastholde grundtræningen på elektriske skrivemaskiner bygger på, at de i modsætning til datamaterne har få funktioner, som kan forstyrre elevernes koncentration på det maskinskrivningsmæssige plan.

Hvis man indfører datamater, som et redskab i ms-undervisningen, uden en videreuddannelse af ms-lærerne, er det nok sandsynligt, at mange nuværende datalærelærere, måske uden maskinskrivningsmæssig indsigt og erfaring, vil overtage dette fag. En datalærelærer vil nok ikke acceptere blindskriftens betydning – men mere fokusere på redigeringsdelen. Læreren skal være i stand til at arbejde på to planer, såvel maskinskrivnings- som etbmæssigt. Det er vigtigt at uddanne de kommende ms-lærere i brug af datamater, men på ms-præmissen, hvor datamaten er et hjælpemiddel og ikke omvendt.

En central opgave

Vi mener, at det er yderst vigtigt, at der fra centralt hold, dvs. uv.-ministeriet, ofres ressourcer på at tænke ms igennem i en pædagogisk sammenhæng med henblik på indførelse af etb i faget. Herunder ikke kun revidere prøverne ud fra faktiske tilstande, men også

udarbejde synspunkter om undervisningens indhold og tilrettelæggelse, samt en ændring af den nuværende læseplan.

Herudfra bør der så opstilles nogle krav til, hvordan et tekstbehandlingssystem bør udformes, såvel hvad angår program, vejledninger og især undervisningsmaterialer.

Prøveformer og vurdering

Maskinskrivningsundervisningen har indtil videre været et fag uden de store krumspring, og det bliver det muligvis ved med at være. I øjeblikket vurderes eleverne alene på, om de kan skrive korrekt af efter en bestemt tekst. Det er oplagt, også i dette fag, at få indført en vis form for selvstændighed og kreativitet f.eks. ved udformningen af en opgivet tekst. Her vil etb med stor fordel kunne anvendes.

Skoleåret 1987/88

Dette var, hvad vi arbejdede med i forsøgsåret 1986/87, og siden har 4 elever arbejdet videre med etb. Programmet har i år været SKRIV og efter lidt overgangsvanskeligheder fra RCtekst til SKRIV er året forløbet smertefrit. »Hefte om SKRIV« (*2) blev anvendt som introduktionsmateriale.

Eleverne har, efter vores samtale med dem sidste år, valgt at bruge halvdelen af tiden på almindelig maskinskrivningstræning med de muligheder ETB har for at slette og rette. Den resterende tid har de arbejdet med de funktioner, der yderligere findes i programmet med henblik på redigering af forskellige tekster.

I løbet af året har eleverne fået et yderligere afslappet forhold til maskinerne og bruger dem nu som et automatiseret redskab i maskinskrivning. Et nyt 2. års-hold, vi startede, er kun blevet præsenteret for SKRIV. Her er så mange elever på holdet, at de halvdelen af tiden arbejder på elektriske skrivemaskiner og resten af tiden på datamaten. Dette virker ideelt, da eleverne hele tiden har den maskinskrivningstekniske side i orden, og derfor ikke glemmer den, når de skal koncentrere sig om etb.

(*1) Skriv muntre tekster til ETB af Liss-Lotte Tallbro (forlaget V.U.M/TVIBIS)

(*2) Hefte om skriv af Erik Thorsager (LR-data).

Rapporten «Elektronisk teksbehandling i maskinskrivningsundervisningen» kan lånes på Amtscentralen eller købes ved henvendelse til Højmeskolen tlf. 09 17 04 30.

!!! TILBUD !!!

Fra KG-DATA - gælder til 1/9 88
Odinsvej 10
6640 Lunderskov
tlf. 05585551

FÅ SUPERMARKED i ny version GRATIS
ved køb af mindst 1 af følgende
programmer: (omtalt i forrige nummer)

325 kr	BILBØRS	PC - 64
325 kr	REJSEBUREAU	64
325 kr	FOLKEREJSTER	64
325 kr	PLADEKLUB	64
325 kr	X-BY BANK	64
775 kr	PENGE	PC - 64

Brug en regnvejrsdag i ferien til
at gennemprøve materialerne.

Anmeldelser

HardDisk-Bogen

Jonathan Kamin

Teknisk Forlag.

366 sider + diskette.

Pris 398 kr.

Bogen og medfølgende diskette (med demo-programmer) dækker følgende emner:

Harddiskens opbygning, inddeling og brug
Konfigurering og vedligeholdelse af systemet
Sikkerhedskopiering og brugerstyring
Anvendelse af udvidet og ekstra hukommelse
Minimering af konflikter mellem RAM-residente programmer
Opbygning af systemmenuer.

Emnekredsen er spredt over ni kapitler, som igen er delt op i en 15-20 underafsnit.

Indholdet præsenteres på en bredt fortællende facon, som f.eks.: »På den anden side kan et menusystem blive noget af en plage, hvis man kender sit system, og alle brugerne er erfarne. Ydermere kan man nemt komme til at betragte det som en hindring i selv at kunne udstede kommandoer«.

Denne causerende facon er absolut behagelig, når man første gang læser bogen igenem. Men skal man bagefter have fat i noget bestemt, så kniber det. Dels mangler et register helt og totalt!!!

Dels er det næsten umuligt i en konkret situation at skulle lede efter en vigtig information i en halv sides hyggesnak.

Accepterer du disse brugsindskrænkninger, kan du hente mange tips og ideer i denne bog.

FIND EUROPAS BYER

Forlaget GRIF

375 kr. excl. moms og levering.

Programmets lærerdeltillæg udvælgelse af op til 28 lande og op til 731 byer. I elevdelen styrer man så rundt på MEGET detaljerede kort med en joystick for at finde byerne. Der er

forskellige former for hjælp undervejs, – bl.a. en kompasnål der kan hjælpe med retningen.

Altså et «almindeligt» træningsprogram?

De elever, som jeg «prøvede» materialet på, mente nu også, at programmet kunne bruges på en andre måder.....

De brugte fodbolden, for så bagefter i elevdelen at se byernes beliggenhed.

En anden gruppe valgte fra den tilhørende mappes oprensning af byer en del, som lød sjove, som de havde hørt om et eller andet sted osv...

Konklusion: et velfungerende træningsprogram med flere muligheder, hvis eleverne har lidt fantasi endnu.....

GRIFLEN

Forlaget GRIF

340 kr. excl. moms og levering.

Det drejer sig her om et teksbehandlingsprogram til Commodore-64 og 128. Programmet er blevet til ud fra ønsket om tilbyde t uden mange specialfunktioner, og det er lykkedes!

En stor pædagogisk styrke har GRIFLEN, når programmet før udskrift i en dialog med brugeren finder ud af, hvor en orddeling skal placeres.....

Forfattere, se her

Dead-lines

Det kan måske have interesse for nogle at kende dead-lines for de flg. numre.

Nr.	Dead-line	Udkommer
4-88	22/8	medio sept.
5-88	3/10	primo nov.
6-88	7/11	primo dec.

RC-INFO

Information for RC-brugere

MILJØVENLIGHED

Regnecentralen har altid lagt vægt stor vægt på ergonomi og brugervenlighed i sine produkter, og det har også altid været værdsat af brugerne. Nu har man taget endnu et skridt i denne retning og har indledt en ordning, så der på samme tid tages hensyn til miljøet – og brugernes tegnebog...

Der bruges mellem år og dag efterhånden ikke så få farvepatroner til laserprintere, og når de bare smides væk blandt almindeligt affald, bidrager de på uheldig vis til forureningen.

Her kan Regnecentralens Datamedie afdeling nu tilbyde en genbrugsordning for farvepatroner til laserprintere, så denne forurening undgås og der samtidig spares penge. Man kan nemlig nu bare returnere en tom farvepatron til Regnecentralen, der så genfylder patronen med ny toner og i det hele taget sikrer, at den bliver som ny igen. Kun prisen er anderledes: kun 618 kr.

Ved en mærkning af de genbrugte farvepatroner sikrer man sig, at en patron kun bliver genfyldt op til 5 gange og derefter destrueres på forsvarlig vis. Hvis man ønsker at gøre brug af ordningen skal man gemme originalemballeringen, da

denne skal bruges ved indsendelsen for genfyldning, og man kan kun få del i »genbrugs-patronerne«, hvis man indsender tomme. Endelig skal det bemærkes, at man selvfølgelig stadig kan købe fabriksnye farvepatroner.

Også på et andet felt (bogstaveligt talt!) gør Regnecentralen noget ved miljøet. Generelt er Regnecentralens skærme med lav stråling og rimelig refleksfri, men der kan specielt i meget tørre rum alligevel opstå et elektrostatisk felt foran skærmen. Og det er også meget forskelligt, hvor meget reflekser generer den enkelte.

Datamedieafdelingen sælger skærmfiltre, der klarer begge disse problemer, og da det ikke bare drejer sig om »fup-filtre«, som man sætter på skærmen med tape, skal monteringen foretages af en tekniker.

I det hele taget forsøger Datamedieafdelingen at tilgodese brugernes ønsker, så det vil altid være en god ide at henvende sig der, også når ønskerne går ud over almindelige disketter og farvebånd.

Datamedieafdelingen
Hovedvejen 9
2600 Glostrup
Tlf.: 02 96 53 66



MODEM

Det naturlige valg af et modem til Piccoline vil selvfølgelig være det specielt udviklede Piccoline modem, der kun koster kr. 2.160 incl. den sædvanlige skolerabat.

Dette modem er naturligvis godkendt af myndighederne, hvilket absolut ikke gælder hovedparten af de billige modemer fra fjernøsten.

Piccolinens modem kan køre med en række forskellige kommunikationsstandarder, men i praksis vil det være V.21 eller V.23 standarderne fra CCITT, som man vil bruge.

V.21 har i mange år været den mest benyttede på grund af priserne for modem. Her kommunikeres med 300/300 baud, hvilket i praksis betyder, at der kan overføres ca. 30 tegn pr. sekund i begge retninger.

V.23 standarden har såkaldt split-hastighed. Man kan indstille modemmet på to måder: 75/1200 eller 1200/75. I praksis betyder det, at der kan overføres ca. 120 tegn pr. sekund i den ene retning, mens der overføres ca. 7 tegn pr. sekund i den anden retning. Dette udnyttes oftest på den måde, at man selv skriver med den langsomme hastighed, mens man modtager svar fra den datamaskine, som man er koblet op mod, med den store hastighed.

Forudsætningen for at kunne bruge et modem er, at Piccolinen er udstyret med en seriel V.24 port. Herudover tilkøbes et Piccoline modem også til en printerport, som bruges til at »fjernstyre« modemmet med. Man kan ved hjælp af det særlige MODEM.CMD program, der følger med Piccolinen, få foretaget automatisk opkald og indstillet modem til de rigtige transmissionspara-

metre. Selve kommunikationen vil man så typisk foretage med ACP (Asynchronous Communication Package) programmet.

Den nyeste version af ACP (Rel. 4.0) kan i øvrigt selv foretage opkald og også klare automatisk log-in til de systemer, som man ringer til. Yderligere følger der et lille »BBS-system« (kaldet ACP-host) med denne version, men da der forudsættes C-DOS 5.0, er dette system endnu kun frigivet til Parneren.

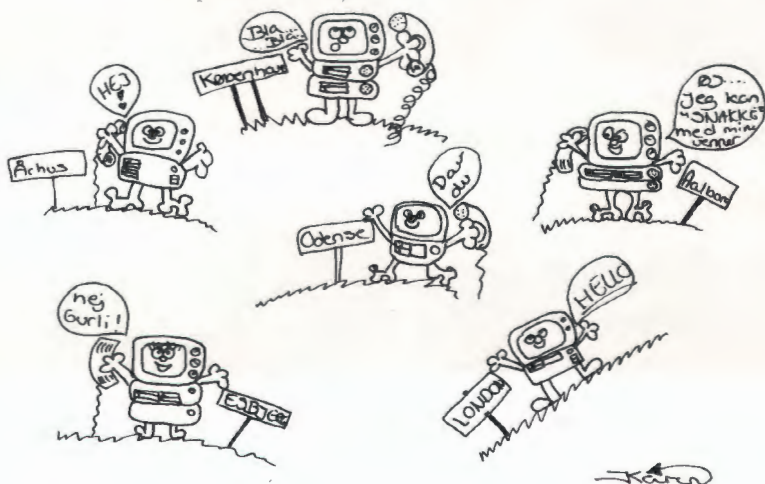
Men selv om det altså i mange henseender er nemmest at bruge de modemer, som er specielt udviklet til Piccolinen og Partneren, kan man f.eks. have behov for højere hastigheder, end disse modemer tilbyder. Det skal i denne forbindelse nævnes, at man selvfølgelig kun bør anskaffe godkendte modemer.

I forbindelse med modem tales ofte om, at det skal være »Hayes kompatibelt«. Hayes er et firma, der producerer modemer, og de lavede på et tidspunkt en protokol, man kunne styre deres modemer med. Denne protokol kom til at danne en slags uofficiel standard for modemer på samme måde som firmaet Centronic lagde navn til en stikforbindelse for printere.

Dette skal ikke være en gennemgang af denne protokol, men skal man f.eks. lave et opkald, kan proceduren være sådan:

Modemet har to »modes« – local mode og online mode. Når det er i local mode vil det opfatte signaler fra mikrodatamaten som kommandoer, der gemmes i en buffer og bliver udført, når der modtages et return. Et opkald til DATAPAK kan f.eks. set sådan ud:

AT D T 0,0071 <return>



»AT« påkalder sig modemets opmærksomhed og bruges altid som indledning i en kommandolinie. »D« står »Dial« og »T« for »Touch-Tone« (tone-opkald). I eksemplet sender modemmet først et 0 for at få en linie, kommaet bevirker et par sekunders pause, og selve nummeret på DATAPAK følger så efter. Sidst sendes et return til modemmet, der så udfører hele kommandolinien, og hvis alt går godt etableres forbindelsen og modemmet skifter til on-line.

I on-line mode vil modemmet overføre signalerne til og fra telefonlinien på fuldstændig sædvanlig vis.

Mange programmer har indbyggede muligheder for at kunne udnytte et Hayes kompatibelt modem og lave automatiske opkald, men man kan også sagtens bruge et Hayes kompatibelt modem på en Piccoline eller en Partner ved hjælp af ACP programmet.

Bruger man den version af ACP (f.eks. release 2.1.), der ikke selv kan foretage automatiske opkald, skriver man simpelthen sin kommandolinie direkte fra tastaturet til modemmet, der så udfører denne og foretager opkaldet.

Har man release 3.0 eller 4.0, kan man indlægge kommandolinien som en »SEND« sætning ved hjælp af ACPKONF, og det hele foregår så automatisk.

HUSK!!!

Nu står sommerferien for døren, og det er atter tid til at skifte elementer i Piccolinen.

Der sidder jo to 1,5 volts elementer i en Piccoline, som bl.a. sørger for, at uret går videre når der er slukket for spændingen og at informationerne i den såkaldte NVM hukommelse bevares. For at forhindre den skade som et eventuelt lækende element kan forårsage på hovedprintkortet, anbefales det, at man skifter elementerne før hver sommerferie.

Ved samme lejlighed — når man nu alligevel har maskinen åben — kan man med forsigtighed fjerne eventuelt støv og snavs fra dens indre ved at suge eller blæse det væk.

GEM, RC900 og RC615

Den nye RC615 Jetlink printer til RC900 er så ny, at de relevante drivere ikke nåede at komme med på de første disketter, som GEM distribueres på. Man kan imidlertid nemt få de nødvendige drivere fra Support Centeret ved at indsende en tom diskette, og så kan man komme til at udnytte de mange muligheder med RC615.

VPC

De fleste kommer vel til at tænke på »Voksen Pædagogisk Center« når de støder på bogstaverne »VPC«, men det kan også være navnet på et lille nyttigt program, som er lavet på Regnecentralen og som man kan få via supportcenteret.

»VPC« står for »Virtuel PC«, og dermed er programmets funktion også antydnet.

Styresystemet Concurrent DOS giver som bekendt mulighed for at afvikle flere programmer samtidigt og klarer både programmer, der er udviklet til CCP/M og MS-DOS 2.1.

Men som der står i C-DOS manualen:

»Man bør være opmærksom på, at der findes (især MS-DOS) programmer, der udover at anvende de reglementerede styresystemkald også baserer sig på en *specifik* maskinarkitektur og en *specifik* styresystem-implementering. F.eks. kan et program anvende information om, at geografiske data, der vises på skærmen, ligger et bestemt sted i RAM-lageret og har et bestemt format. Sådanne programmer kan ikke forventes, uden modifikationer, at kunne afvikles på Partner.«

Der er i dette afsnit antydnet, hvor der hyppigst »snydes« uden om de reglementerede kald til styresystemet, nemlig når der skrives direkte i skærmbufferen. Der findes en hel del programmer til MS-DOS, der i almindelighed opfører sig pænt overfor styresystemet på alle andre områder end netop lige med hensyn til at skrive direkte i skærmbufferen. Disse programmer ville normalt ikke kunne køre på en Piccoline eller Partner under C-DOS, men VPC afhjælper i mange tilfælde problemet, så det går godt alligevel.

Populært forklaret fungerer VPC som »flytte-mand«:

Når et MS-DOS program snyder, og afleverer informationerne til skærmen til det sted, hvor det forventer at skærmbufferen er, samler VPS dem op og flytter dem til den adresse, hvor den reelt er placeret i en Partner.

Samtidig er VPC imidlertid også indrettet, så alle opkald til operativsystemet om informationer til skærmen også havner det rigtige sted, så også programmer, der opfører sig »pænt« og »delvis pænt« på dette område vil kunne køre mens VPC er aktiveret.

VPC aktiveres ved at taste »VPC« og kan fjernes ved at taste »VPC n«.

Programmet kræver C-DOS 5.0 og 1 Mb lager, og det kan fås ved indsendelse af en tom diskette til Support Centeret.

FIND PRINTEREN!

Piccolinen har selvfølgelig sin egen selvstændige printerudgang, der i øvrigt kan bruges til meget andet end en printer. Det er jo en generel parallelport, og gennem den kan man tilkoble og styre mange ting.

Har Piccolinen en V.24 port installeret, kan denne selvfølgelig også benyttes til en printer, der så skal være med seriel tilslutning.

Endelig vil Piccoliner i en klyngekobling deles om den parallelle printerport, der sidder på disktestationen.

Der er altså i alt 3 muligheder for tilkobling af printere til en Piccoline. (Her ses bort fra netværk, hvor der er helt andre muligheder).

Man kan vælge mellem de forskellige printere på forskellig måde. Fra styresystem niveau kan man med kommandoen »skriver« eller »printer« vælge mellem de tre muligheder, som har fået numrene 0, 1 og 2.

Fra RcComal80 kan man i realiteten bruge samme kommando, der hvis man udelader skrivernummeret returnere det aktuelle skrivervalg. Åbner man en datastrøm til en skriver, kan man angive hvilken port man ønsker at benytte. Man kan simpelthen bruge navnene »PRINTER0«, »PRINTER1« eller »PRINTER2« (Bruger man »PRINTER« uden et efterfølgende ciffer, får man den aktuelle printer).

Det er nok ikke så tit, at man anvender en V.24 port til en printer, men det er til gengæld nok lige så tit, at man har en printer tilkoblet den lokale port (printer0) som disktestationens port (printer2).

Det kan volde nogen problemer for programøren. Man ved jo ikke, hvordan en printer er tilsluttet hos brugerne. Man kan selvfølgelig altid bede om, at printeren bliver tilsluttet en bestemt port, men det bedste ville selvfølgelig være, at programmet selv fandt frem til den port, hvor printeren var tilkoblet.

Fra RcComal80 kan denne opgave klares ved hjælp af pakken »STATUS«. Denne pakke indeholder to funktioner, der henholdsvis aflæser status på den aktuelle skriver og på et bestemt skrivernummer.

Der henvises i øvrigt til RcComal80 manualen side 386.

I nedenstående eksempel vises, hvordan man på simpel vis kan sikre, at en udskrift kommer ud. Hvis den aktuelle printer er klar, kommer udskriften på denne. Hvis aktuel skriver ikke er klar, prøver programmet at finde en anden printer, men mislykkes dette, vil udskriften komme på skærmen.

```

0010 USE status
0020 DIM udskr$ OF 8
0030 // i værste fald udskrives på skærmen..
0040 udskr$= »console«
0050 // hvis aktuelle skriver er klar,
      udskrives der..
0060 IF aktuel=0 THEN
0070     udskr$= »printer«
0080 ELSE // aktuel skriver ikke klar...
0090     // det undersøges om »printer0«
      er klar
0100     IF skriver(0)=0 THEN udskr$=
      »printer0«
0110     // det undersøges om »printer1«
      er klar
0120     IF skriver(2)=0 THEN udskr$=
      »printer«
0130     //det undersøges om »printer2«
      er klar
0140     IF skriver(2)=0 THEN udskr$=
      »printer2«
0150     ENDIF
0160
0170 SELECT OUTPUT udskr$
0180 PRINT »Denne tekst burde komme et
      eller andet sted«.
  
```

Der er mange andre muligheder for at udnytte STATUS pakken, bl.a. kan man nemt lave en procedure, der undersøger om den fælles printer på disktestationen bruges af en anden Piccoline, og programmet kan så f.eks. holde en pause, før der igen forsøges at få en udskrift igennem.

NY C-DOS PÅ VEJ

Der er en ny C-DOS release 5.0 på vej til Piccoline, og den nye C-DOS vil åbne for mange nye muligheder.

Den nye C-DOS vil bl.a. gøre det muligt at bruge VPC på Piccolinen, og også en række andre programmer, som hidtil kun har været tilgængelige på Partneren, vil fremover kunne anvendes. Den nye C-DOS forventes frigivet i løbet af sommeren.

Information for RC-brugere

Regnecentralen

Lautrupbjerg 1
2750 Ballerup
Tlf. 02 65 80 00

INSTITUT FOR INFORMATIK informerer

Videnbaserede systemer

Af Bent B. Andresen

Videnbaserede systemer er varebetegnelsen for en ny generation af datamatprogrammer. De må på forhånd påkalde sig opmærksomhed inden for undervisningsområdet, for undervisning drejer sig jo primært om *viden*.

Som omtalt af Mogens Lyster i sidste nummer af Datalære (nr. 2, 1988, side 11) er vi på instituttet optaget af at undersøge muligheder og begrænsninger ved anvendelse af videnbaserede systemer i undervisningen. I forbindelse hermed arbejder jeg med udvikling af en såkaldt ekspertsystem-skal, der kan gøre det let for lærere og elever at opbygge og anvende videnbaserede systemer. Sigtet med denne artikel er at informere om dette arbejde.

Hvad er videnbaserede systemer?

Siden Edb-æraens start har det været muligt at repræsentere viden i et edb-system. Viden kan repræsenteres i programmernes instruktioner om, hvordan datasæt skal behandles.

En form viden er *kunnen* og *færdigheder*, dvs. viden om hvordan man udfører en aktivitet – f.eks. hvordan to tal ganges med hinanden.

Den type viden, der er blevet repræsenteret i de første generationer af edb-systemer, har især været denne for mere *færdighedspræget* viden.

En anden form for viden er *indsigt*, dvs. eksplicit viden om at noget forholder sig på en bestemt måde, f.eks. viden om at et edb-system er et redskab, der imiterer to fundamentale menneskelige aktiviteter: logisk tænkning og symbolsk kommunikation.

Formålet med udviklingen af den femte generation af edb-systemer er at kunne repræsentere og behandle denne form for *ind-*

sigtspræget viden. Femte generations systemer er særligt egnede til at anvende eksplicit, regelbaseret viden.

En anden forskel mellem den femte generation og de forrige vedrører måden, hvorpå viden repræsenteres i systemerne. I de første generationer er det sædvane at integrere viden og kontrolstrukturer. I videnbaserede systemer gør man derimod en dyd ud af at *adskille* kontrolstrukturerne og den viden, der skal anvendes. Denne viden repræsenteres i en afgrænset del af systemet, kaldet *videnbasen*.

De omtalte egenskaber leder frem til følgende arbejdsdefinition på et videnbaseret system:

Et videnbaseret system er et datamatprogram, hvori den regelbaserede viden programmet anvender er repræsenteret eksplicit i en separat videnbase.

Metafortolkere

Opdelingen i videnbase og kontrolsystem må ikke forveksles med den velkendte opdeling i *program* og *data*. Denne opdeling anvendes slet ikke ved implementering i videnbaserede systemer. I stedet anvendes identiske datastrukturer i to tilfælde. En fordel herved er at et program kan være inddata for et andet program. Et program, der tager et andet program som data, kaldes et *metaprogram* eller en *metafortolker* ("meta" refererer til noget, der går udover, hvad der allerede findes – til noget, som er mere omfattende).

Ved anvendelse af metaprogrammer er man ikke begrænset til kun at lade ét program være inddata for et andet program. Et meta-

program kan fortolke et andet program, som igen fortolker et tredje program osv. osv. Metoden giver en hidtil uset fleksibilitet ved implementeringer. Jeg har benyttet den ved udvikling af en ekspertsystem-skæl ved navn "ESU".

Ekspertsystem-skaller er programmer til opbygning af videnbaserede systemer. Erfaringer med anvendelsen af ekspertsystem-skaller, som er *uafhængige* af videnområdet de dækker, har vist, at der er behov for skaller, skæl kan tilpasses specifikke domæner. ESU er derfor udformet, så det er let at udvikle "skræddersyede" systemer til bestemte fagområder.

En del af tilpasningen består i at udforme passende brugergrænseflader. ESU indeholder faciliteter, som gør det let at opbygge en menu- og vinduesbaseret brugergrænseflade. En sådan brugerflade repræsenteres som en særskilt metafortolker, der tager systemets kontrolprogram som data.

Modelforestillinger om økosystemer

Arbejdet med udviklingen af ESU er nu så fremskredent, at den første videnbase, opbygget så den kan anvendes heraf, har set dagens lys.

Videnbasen er en videreudvikling af baser, som tidligere har været anvendt herhjemme i forsøgs- og udviklingsarbejder vedrørende datalære-emner integreret i biologi/kemi-undervisningen (miljøundervisning på 8. klassetrin). Basen indeholder viden om grundliggende lovmæssigheder i vandige økologiske systemer samt om skadevirkninger ved forurening af disse.

Til videnbasen er knyttet en metafortolker, som gør det enkelt at anvende og udbygge denne viden. Nærmere oplysninger om basen kan fås ved henvendelse til forfatteren.

Afslutning

ESU er udviklet med henblik på at lette læres og elevers arbejde med opbygning af videnbaserede systemer. Det gælder, hvad enten disse skal anvendes i fagene eller behandles i datalære.

Opbygningen af videnbaserede systemer lettes, fordi den foregår på en anden måde end hidtil. Den baseres på *prototyper* fremfor som tidligere på detaljerede kravspecifikationer. Prototyperne udvikles, så de kan fungere i forbindelse med forsøgs- og udviklingsarbejder i skolen.

Denne fremgangsmåde – der også anvendes inden for andre sektorer end undervisningssektoren – kaldes *Ekspimentel System Udvikling*. I daglig tale går den under navnet *ESU*, og det er som nævnt også navnet på ekspertsystem-skællen, jeg har udviklet.



Kurser og arrangementer:

25/7-29/7: IFIP-konference i Lausanne.

9/9-11/9: Kursus i Sønderborg.

November: Generalforsamling.

Januar 89: Kursus i Nordsjælland.

Nu er den her! – Datalære 2 på Commodore

Datalære med mikrodatamat 2 – projekter

af Leif Pehrsson, Ester M. Christensen,
Bo Boisen Pedersen

Bogen beskæftiger sig med *anvendelsen* af edb til løsning af forskellige praktiske opgaver.

Af projekter kan nævnes:

1. Skat (følger skattereformen)
2. Familieøkonomi
3. Bank
4. Kartotek
5. Kommunekontor
6. Benzintank
7. Rejsebureau
8. Fiskeeksport

Alle programmerne er udarbejdet på forhånd. De er lavet i Comal80, så brugerne kan ændre i dem, hvis det ønskes.

Projekterne kan anvendes uafhængigt af hinanden.

Niveau: videregående datalære, samtidsorientering

Bog: 208 sider A5, kr. 125,00

Diskette: kr. 960,00

til Commodore 64/128 (vers. 2.01) og Piccoline enkeltbruger og net

Start med mikrodatamat

af Bo Boisen Pedersen, Jørgen Vesterager,
Ester M. Christensen, Leif Pehrsson

Der lægges vægt på datamatens *anvendelse* – bl.a. til tekstbehandling, højopløsnings-grafik samt forenklet programmering i Comal80.

Niveau: fra 7. klassetrin

Bog: Piccoline – 88 sider A5, kr. 72,00

Bog: Commodore – 88 sider A5, kr. 72,00

Diskette: kr. 960,00

til henholdsvis Commodore 64/128 (vers. 2.01) og Piccoline enkeltbruger, klynge og net.

Datalære med mikrodatamat

af Leif Pehrsson, Bjarne Aagaard, Ester M. Christensen

Bogen består af 3 hovedafsnit:

Mikrodatamaten og dens betydning, Programmering i Comal80 samt Informatik.

Niveau: begynderundervisning datalære

Bog: 247 sider A5, kr. 98,00

Diskette: kr. 610,00

til Butler, Comet enkelt- og flerbruger, Commodore 64/128 (vers. 2.01), IBM PC, Piccoline enkeltbruger, klynge og net, Piccolo, Scandis



Bøger kan rekvireres til gennemsyn

Start med Pascal

Opbygning af et kartotekssystem

af Per Henriksen og Keld Larsen

Start med Pascal er en begynderbog, der gennemgår de centrale dele af programmerings-sproget Pascal.

Gennem bogen opbygges gradvis et kartotekssystem med søge- og sorteringsfaciliteter. Gennem programudviklingen kommer den studerende i besiddelse af generelle værktøjer, som muliggør opbygning af et kartoteksprogram, der er »skræddersyet« til private formål.

I bogen indgår udførlige programeksempler samt øvelser med løsningsforslag.

142 sider A5, kr. 90,00

 **forlaget systeme a/s**

Klokkebakken 20 · 7400 Herning
Telefon 07 11 90 11

TurboPascal 4 på Partner og Piccoline?

Af Peter Ferdinand, CPI

TurboPascal 4 (i det følgende TP4) er et vigtigt skridt fremad i bestræbelserne på at forbedre kompilerteknikken og gøre livet lettere for programudviklere. Desværre findes den kun til IBM kompatible datamater, og Anders Hejlsberg fra PolyData meddeler, at den ikke vil blive udviklet til RC-datamater, ligesom der heller ikke vil blive en ny version af PolyPascal. Det er en forståelig, men beklagelig disposition, da hovedparten af alle datamater i skolesystemet i Danmark er af RC-typen.

Hvorfor TP4?

TP4 har en række forbedringer i forhold til TurboPascal 3 og PolyPascal:

- Programmet kan være større end 64 kb
- Programmer kan opdeles i moduler, som kan kompileres separat
- Maskinspecifikke dele kan skjules for brugeren
- Kompileringstiden er forøget ganske betydeligt
- Lænkning af moduler sker automatisk og kun de procedurer, som man benytter i sit program, bliver medtaget.

Derudover er der sket en række forbedringer af de medleverede procedurer i et grafisk modul og i et skærmmodul. Nærmere om det senere.

Kompilatoren leveres i to versioner. Et integreret udviklingssystem hvor redigering, kompilering og lænkning foregår automatisk, og i en »Stand alone« kompilator uden udviklingssystemet. Her må redigeringen foregå med et andet redigeringsprogram.

»De gode nyheder«

Det er muligt at få »Stand alone« kompilatoren til at virke på en RC-datamat, ligesom de færdig-kompilerede programmer kan køres uden problemer.

Det kræver for det første, at man benytter styresystemet Concurrent DOS version 5. I øjeblikket findes dette styresystem alene til Partner datamaten. Thorkild Maetoft fra Regnecentralen meddeler, at styresystemet kommer til en Piccoline i løbet af sommeren. CPI har afprøvet programmerne under Concurrent DOS 4, men af uforklarlige grunde virker det ikke. Til gengæld ser det ud til at virke ganske udmærket under version 5 med nogle rettelser.

Det integrerede udviklingssystem virker ikke på RC-datamater, og man må derfor anvende et andet redigeringsprogram f.eks. PolyPascal til udvikling. En anden mulighed er, at man udvikler på en IBM-datamat, og flytter det kompilerede program til RC-datamater, når det er færdigt.

Hvilke moduler virker?

CPI har afprøvet systemet, og en stor del af modulerne virker, som de skal. TP4 har indbygget en række moduler (eller units), som kan anvendes til en række forskellige faciliteter. Disse moduler skal gøres kendte med en sætning i starten af ens program: Uses, DOS, CRT, Graph.

Procedurerne som ligger i disse moduler kan herefter anvendes umiddelbart.

Systemet kan anvendes, uden at man benytter moduler, og det ser ud til, at samtlige sætninger herefter virker, som de skal. For at få et fornuftigt skærm layout er det derfor nødvendigt at benytte de sædvanlige escape-koder i write-sætninger, som man er vant til fra PolyPascal. Disse bruges til markørplacering, understregning, farver m.m. Det skal bemærkes, at CPI ikke har afprøvet systemet i alle detaljer.

Ingen af de grafiske moduler virker og vil sandsynligvis aldrig komme til det. I stedet kan man anvende CPI-graf. De øvrige modu-

ler kan bringes til at virke. DOS og Systemmodul virker upåklageligt, men CRT-modulet giver nogle problemer. Dette modul anvendes til markørstyring, farvelægning og hurtig udskrivning af data til skærmen. Det er derfor et vigtigt modul. For at benytte modulet er det nødvendigt at ændre en enkelt adresse i det. Det gøres ved at isolere det med programmet TPUMOVER på en IBM-datamat. I hovedmodul Turbo.TPL findes modulet CRT. Dette modul tages ud og flyttes til en separat modulfil, som kan kaldes CRT.TPU.

Nu redigeres CRT-modulet ved hjælp af Debug programmet. Det sker på følgende måde:

```
Debug CRT.TPU
-A 792
xxxx:792 NOP <retur>
xxxx:793 NOP <retur>
xxxx:794 <retur>
-W
Writing 1020 bytes
-Q
```

Nu flyttes CRT.TPU modulet tilbage i grundmodul Turbo.TPL. Det gøres med programmet TPUMOVER. Desuden kan man roligt fjerne TURBO 3 og GRAPH 3 modulerne fra TURBO.TPL. De fleste procedurer i CRT-modulet vil herefter virke upåklageligt, med følgende undtagelser: Delay, Highvideo, Lowvideo, Textbackground, Textcolor, Textmode, RestoreCRT.

Det ville være en god opgave for en frisk programmør at tilpasse disse moduler til en Partner-Piccoline datamat. For at benytte CRT-modulet er det nødvendigt, som en af de første sætninger i et Pascal-program, at skrive:

```
Directvideo: = False
```

Der er en enkelt ulempe ved at benytte dette rettede CRT-unit, nemlig at man ikke mere kan benytte escape-koder i udskriften. Til gengæld vil udskriften foregå meget hurtigt og sikkert på skærmen, således at man kan benytte sædvanlige sætninger som f.eks. window, og på den måde få tekster til at rulle op og ned inden i vinduerne.

Der er efter vores overbevisning ingen tvivl om, at man bør benytte TurboPascal 4 til seriøs udvikling af undervisningsprogrammer. Der er så mange fordele bygget ind i udviklingssystemet, at det både vil være nemmere og billigere at benytte end at anvende flere typer af kompilere. Det forudsætter, at skolerne anskaffer Concurrent DOS version 5, og at der bliver fremstillet moduler, som kører ensartet på en IBM-datamat og en Regnecentral-datamat. Det ser virkelig ud til at kunne ske. CPI vil lave et nyt SRT-Unit, som kører på en Regnecentral-datamat så snart Concurrent DOS 5 bliver frigivet til en Piccoline. Allerede nu er CPI i stand til at levere CPI-graf version 2 til TurboPascal 4, hvilket betyder en ensartet grafisk grænseflade for hovedparten af datamater i det danske skolesystem. På den måde kan man bruge den samme maskine til udvikling af både programmer til RC-datamater og IBM-datamater.

edb-programmer **MATEMATIK**

Værktøjsprogrammer rettet mod fagets emner.

MIKROVERDENER til folkeskolen og gymnasiet.

KONGEO – KRYDS – PROSIM – MYRESNAK – SKOMAL – SIMULER – KÆDEALGORITMER

Elevtekst til alle programmer IBM-versioner (only) Design og programmering Viggo Sadolin

Rekvirer programkatalog

**Skolens Programmell-Butik
Fredens Allé 4, 3390 Hundested**

Interne databaser i undervisningen

Af Bo Boisen Pedersen

Jens Simonsen og Bent Thomsen fra DAVIS (Dataværkstedet i Sønderjylland) har lavet en undersøgelse over 9 kartoteksprogrammer og 7 'fyldte' databaser til undervisningsbrug.

Formålet med undersøgelsen har været at beskrive og vurdere udvalgte kartoteks-/database-programmer ud fra deres anvendelsesmuligheder i danske folkeskoler.

Hvert program er beskrevet (bl.a. med skærm-kopier) og vurderet i følgende afsnit: GENERAL BESKRIVELSE, OPBYGNING, INDTASTNING, SØGNING, UDSKRIFTER, SPECIELLE EGENSKABER, DATABASENS STØRRELSE, PROGRAMMETS HURTIGHED, MANUAL, PRODUCENT, TEKNISKE OPLYSNINGER, PRIS og KONKLUSION.

De undersøgte programmer er:

Universale File
Database

Arkiv Assistent
Kvik-base
Reflex
Supercalc
Ibase
LK-arkiv
Diata
Landbrugsdata
DDATAB (Dansk Data Arkiv)
GO-DATA's materialer
Ressourcer
Base fra Geografisk Institut
IBM's værktøjskasse
DataForce Europa

Rapporten, der er på 44 sider, kan købes for 35 kr. på Amtscentralen i Sønderjylland, Aabenraa, telefon 04 62 61 56.

Et nyt geometriprogram KONGEO – KONstruktion GEOmetri

Af Viggo Sadolin

Programmet KONGEO (KONstruktions GEOmetri) giver mulighed for at arbejde med emnet geometri. Man kan straks uden at kende programmets mange muligheder arbejde med elementære emner som koordinatsystemet, punkters koordinater og den rette linies ligning. Ved at benytte en simpel notation kan man navngive punkter og tegne linie og liniestykker, der er fastlagt ved to punkter. Linier, cirkler og vinkler kan navngives og tegnes. Skæringspunkter, afstande og vinkelstørrelser kan beregnes, og alle resultater udskrives på skærmen.

Når man har fået indsigt i de geometriske grundoperationer (primitiver), der er til rådighed, kan man beskrive, hvorledes en mere sammensat figur skal tegnes (konstrueres), eller hvorledes en sammensat beregning skal

udføres. Man kan for eksempel beskrive, hvorledes man tegner en cirkel, der går gennem tre givne punkter, eller hvorledes man beregner en trekants areal. Beskrivelsen udformes i et programmeringssprog, der bortset fra primitiverne er identisk med Myresnak, Skomal og Prosim.

Eleve teksten spænder vidt i sværhedsgrad. Den tager udgangspunkt i koordinatsystemet, punkters koordinater og den rette linies ligning, og den ender med at beskrive geometriske steder. Elevens arbejde med uddrag af teksten kræver i høj grad en planlægning, således at der kommer et samspil med de øvrige undervisningsmidler, der benyttes i emnet.

Det er tanken, at dette program – brugt med omtanke – kan være et supplerende undervisningsmiddel fra 6. klassetrin til gymnasiet.

Elevteksten byder på 84 opgaver, her er nogle eksempler:

Opgave 1

Tegn den trekant, der er fastlagt ved punkterne $(-2,2)$, $(0,5)$ og $(3,4)$. Tegn spejlbilledet af trekanten, når der spejles i linien med ligningen $y = -x-1$.

Opgave 2

Tegn tre linier, der indrammer en trekant, hvor alle tre vinkler er 60 grader.

Opgave 3

Tegn den linie, der går gennem punktet $(-1,2)$, og som er parallel med den linie, der går gennem punkterne $(1,-1)$ og $(3,3)$. Linien skal tegnes ved at skrive en ligning.

Opgave 4

Lav et program, der tegner en trekants omskrevne cirkel.

Opgave 5

Lav et program, der bestemmer arealet af en trekant, der er fastlagt ved tre punkter.

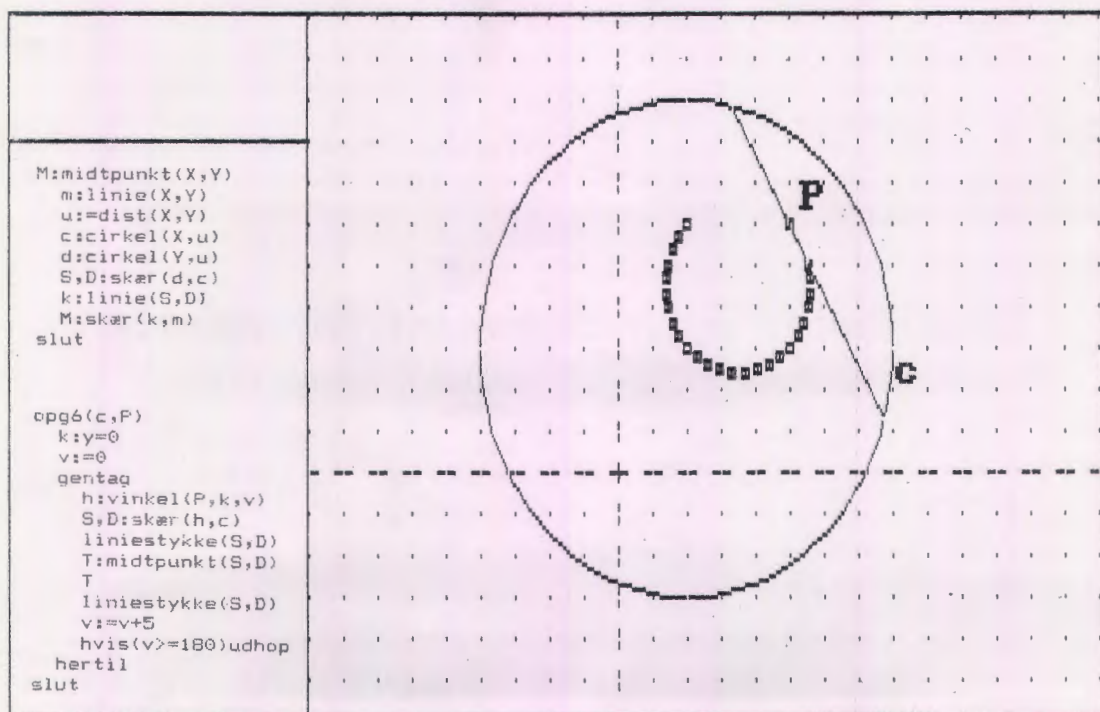
Opgave 6

Lad P være et punkt og c en cirkel. For eksempel $P:(5,6)$ og $c:\text{cirkel}(A,6)$, hvor $A:(2,3)$.

Punktet T er midtpunktet af en korde, tegnet gennem P .

Lav et program, der tegner den kurve, T gennemløber, når korden drejer om punktet P .

Figuren viser programmet opgave 6, stoppet manuelt ved $v = 120$ grader. Printereren kan justeres så »cirklen« bliver en cirkel.



opg6(c,P)

Programmet KONGEO er skrevet i Turbo-pascal-4 til IBM-PC. Brugervejledning til KON-

GEO kan rekvireres gratis fra forfatteren.

Bedre programmer

Af Kjeld Hansen, Haderslev

På Favrdalskolen i Haderslev er vi så heldige, at kommunen har bevilget fire ugentlige timer til *edb-støtte til mange klasser*, så lærere og elever kan bruge apparaturet i forskellige fag. Desværre har jeg været nødt til at lave de fleste programmer selv, f.eks. et tekstbehandlingsprogram med tyske bogstaver; men så er det også en fryd at se eleverne diktere for hinanden!

Skal der bruges edb i den daglige undervisning, skal kvaliteten være i orden. Dette synspunkt vil jeg uddybe med et eksempel:

Eleverne kan træne *brøkrekning* med et program, der stiller opgaver og kontrollerer svarene samt om ønsket viser, hvordan et stykke skulle regnes. Sådant et program har vi rent faktisk købt – for 14 kr., da det offentlige har ofret måske 100.000 kr. på udviklingen af det! Der må imidlertid stilles større krav. Eleverne skal trænes i at finde mindste fællesnævner og forkorte facit. Det omtalte program demonstrerer addition af brøker på en indviklet måde, hvor tællerne ganges med nævnerne, og der forkortes ikke.

Derfor har jeg måttet bruge tid og kræfter på at lave et program, der bl.a. tager eleverne

ved hånden og indøver de forskellige finesser, og brøkerne anskueliggøres grafisk (med brug af maskinkode for at få tempo over feltet).

Nu vil mange sikkert mene, at det er dyrt at forsyne skolerne med gode programmer; men jeg har lavet en fantastisk udregning. De fleste af de sønderjyske kommuner stiller en lærer med programmeringserfaring til rådighed i seks timer om ugen i tre år. Hver kommune ofrer altså ca. 40.000 kr. om året og får til gengæld nogle få programmer af ukendt værdi. Hvis man i stedet købte kvalitetsprogrammer for pengene, kunne hver enkelt skole udsøge sig 10-30 gode programmer hvert år, og man støttede udviklingen af kvalitetsprogrammer (de dårlige programmer ville ikke blive købt).

Lad mig til sidst henvise til *CPI-notatet* i Datalære dec. 87. Her står vel kort sagt, at selv om der i uddannelsessystemet snarere mangler penge til køb af programmer end til programudvikling, har Amtsrådsforeningen og Kommunernes Landsforening bevilget 10-12 millioner kr. til udvikling af programmer.

Derfor må vejen frem være, at lærere og myndigheder bestræber sig på at købe flest mulige gode programmer, så brugen af edb i forskellige fag bliver en succes.

Almindelige oplysninger om foreningen

Folkeskolefraktionen

FRITZ KNUDSEN
Kollerupvej 17, 8900 Randers
Tlf. 06 43 49 04
Databoks: DKR070

Indmeldelse i fraktionen kan ske til
kassereren BO BOISEN PEDERSEN
Hjarupvej 7, 6200 Aabenraa
Tlf. 04 62 79 60
Databoks: DKR001

BLADET:

Ansvarshavende redaktør:
FLEMMING HOLT
Drosselvej 21, V. Hassing
9310 Vodskov
Tlf. 08 25 71 47
Databoks: DKR083

Kontaktpersoner til øvrige områder:

Andre undervisningsformer
KNUD ERIK KRISTENSEN
Myntevej 39, 8240 Risskov
Tlf. 06 17 77 08

NÆSTE NUMMER

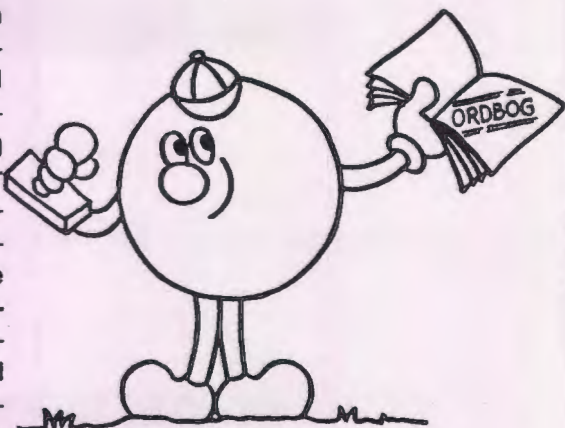
Indlæg til næste nummer
skal være redaktøren
i hænde senest
mandag 22. august 1988.

Datamaskinerne ud af datalokalet?

På Mikro Værkstedet har vi udviklet en række trykkeriprogrammer, der på en ny måde udnytter det udstyr, der står på jeres skole. Mikro Værkstedets trykkeriprogrammer kræver ikke indkøb af mus, laserprintere, lagerudvidelse eller andet dyrt udstyr. Alle programmer kan køre på en standardmaskine. Med disse trykkeriprogrammer kan I komme i gang med edb ude i klasserne på en let, billig og fornuftig måde.

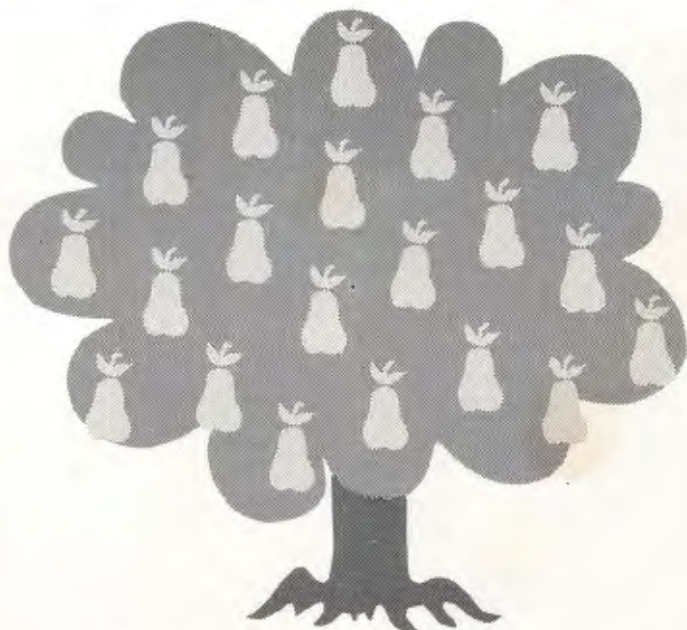
Papyrus er børnenes første tekstbehandlingssystem. Programmet er så enkelt, at børnene kan bruge det, bare de kender bogstaverne. Teksten skrives både på skærmen og printeren med store flotte bogstaver. Programmet fås i en speciel version: **Overskrifter**. Med det har I mulighed for at redigere og udskrive overskrifter til klasseaviser, skoleblade, opslag m.v. i op til 14 forskellige størrelser. **Papyrus** og **Overskrifter** koster hver 395,-kr.

Spalter er et tekstbehandlingsprogram udviklet til brug i skolen fra 5.klasse. Teksten udskrives på printeren, nøjagtig som den ser ud på skærmen. Teksten kan redigeres og udskrives i 1-4 spalter i A5 eller A4-format, og ændres lige så ofte man vil. Skal teksten f.eks. udskrives i 3 spalter og med lige marginer i begge sider som i en rigtig avis, skal man kun trykke på en tast for marginindstilling og derefter fastlægge margentype og antal. Alt understøttes på skærmen. Trykker man på Hjælp-tasten, fremkommer lige præcis den hjælp, man har behov for i den aktuelle situation. Ud over de almindelige tekstbehandlingsfaciliteter råder man i **Spalter** desuden over et enkelt men effektivt orddelingssystem. **Spalter** koster 625,-kr. Med **Overskrifter** og **Spalter** bliver det endnu sjovere at lave aviser og skoleblade. Nu ser den færdige avis ud som en rigtig avis.



I programmerne **Papyrus** og **Spalter** kan der indbygges en ordbog. Denne ordbog kan tilpasses den enkelte elev, klasse, emne eller fag. Eleverne kan selv skrive nye ord ind i ordbogen. Alle elever kan få en ordbog med de samme grundord, men den enkelte elev kan få et tillæg til rådighed eller selv lave et, der lige præcis indeholder de ord, der volder problemer. Brugen af ordbogen er utrolig let. Vil man skrive et nyt ord ind i ordbogen, trykkes på en bestemt tast, og dermed er det ord, skrivepletten er placeret på lagt ind i ordbogen. Ord kan hentes i ordbogen på flere måder, men uanset måden er det lige så let, som når ordet gemmes. Programmet **Ordbog** koster 300,-kr hvis den købes sammen med **Spalter** eller **Papyrus**. Købes ordbogen på et senere tidspunkt er prisen 395,-kr. Alle priser er ex. moms.

Mikro Værkstedet - ring: 09 103022!



En rettelse til kundskabens træ

I begyndelsen var æblet. For at blive klogere, spiste de af det. Om det så var klogt eller ej, får stå hen i det uvisse... Siden har man lært at bruge pæren - og Piccoline.

Piccoline er pæredansk - udviklet til det danske skolevæsen. Den har flere danske programmer end andre skoledatamater - fra »leg-og-lær« programmer for de yngste til avancerede programmer til gymnasieundervisningen. Og programmer, der sikrer, at eleverne ikke blot bliver habile bru-

gere af bestemte datamaskiner, men udvikler en grundlæggende edb-forståelse.

Vil du vide mere om Piccolinen, er du velkommen til at kontakte Regnecentralen. Bestil det store programkatalog med mere end 350 programmer. Få også et gratis abonnement på **Piccolinien**, der udkommer 4 gange om året.

Ring eller skriv til Regnecentralen, Lautrupbjerg 1, 2750 Ballerup, tlf. 02 65 80 00 og tal med Thorkild Maaetoft.

Piccoline
Vi dumper ikke

Regnecentralen