

1

11. ÅRGANG

FEBRUAR 1987

# data lære

## INDHOLD

ELTXT - et nyt gratis system til skolerne

Skolens nye redskab, datamaskinen

Generalforsamling i folkeskolefraktionen 1986

Samfundsdataleære i 10. klasse

Nyt fra direktoratet

Fra Institut for Informatik, DLH

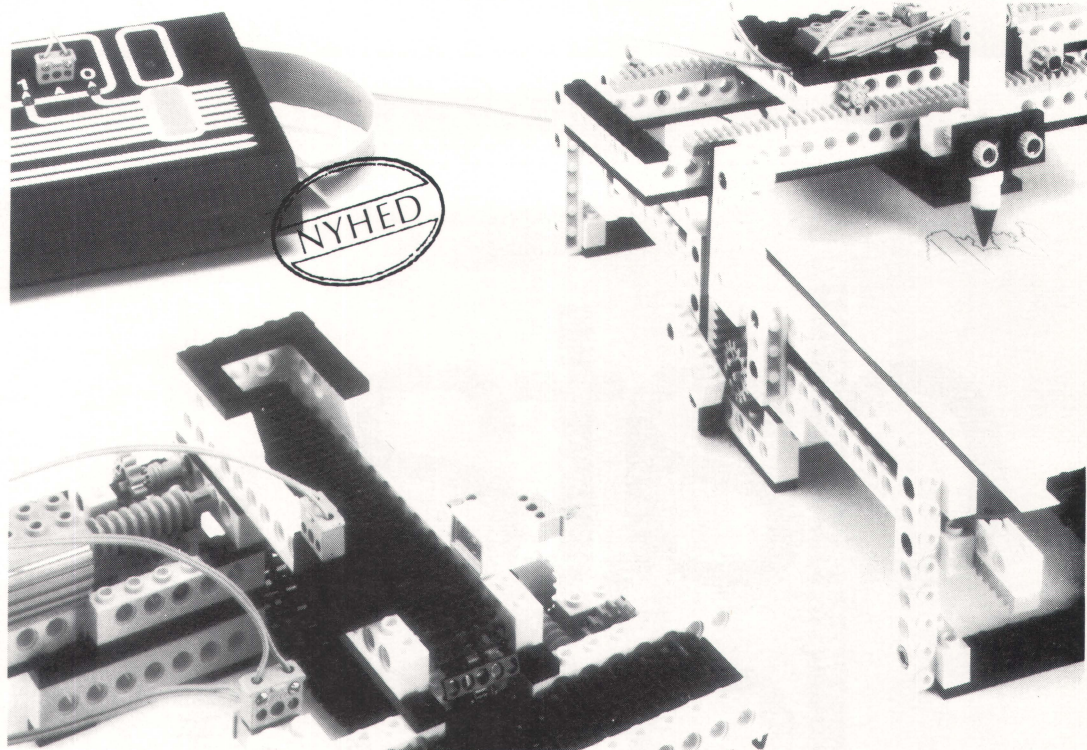
Studieturen til London, september 1986

Eventyrspilgenerator til fremmedsprogsundervisning

Anmeldelser

*Udgivet af*

**FORENINGEN FOR DATALÆRE OG ANVENDELSE AF EDB I UNDERVISNINGEN**



# Nu bliver datalære og informatik tredimensionale

Med LEGO® Technic Control kommer eleverne nu virkeligheden et stykke nærmere. Ved hjælp af Piccoline datamaten kan de styre transportbånd, vaskemaskiner og andre modeller fra virkelighedens og fantasiens verden. De bygger selv deres modeller og får derved en grundlæggende mekanisk forståelse.

Ved hjælp af specielle følere på modellerne, kan der gives feed-back til datamaten. Eleverne oplever dermed datamaten som et værktøj til problemløsning.

Til LEGO Technic Control hører også LEGO Interface A som via et datamat-afhængigt\* kabel forbindes til Piccoline datamaten.

Grundlæggende styring og kontrol er en komplet undervisningspakke til LEGO Technic Control og indeholder programdiskette, elevhæfter, lærervejledning, tekstskinne og elevark til fri kopiering.

\*I 1987 også til Commodore 64, IBM og andre datamater.

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

Fig. forhandlere sælger LEGO Technic Control:

Arne Nielsen Kontordata, Holstebro  
tlf. 07 42 29 11

LR DATA, Ikast  
tlf. 07 15 47 11

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

Mikro værkstedet, Odense  
tlf. 09 10 30 22

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

Søren Frederiksen A/S, Ølgod  
tlf. 05 83 94 29

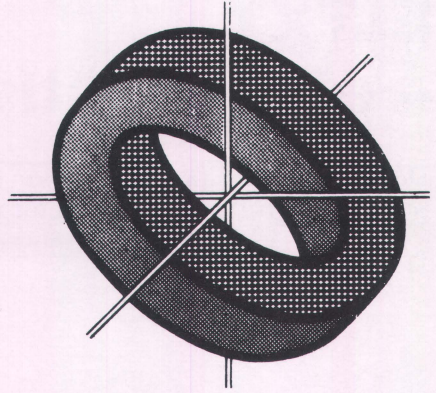


LEGO® TECHNIC  
CONTROL SÆT

Fra 11 år

Salgsselskabet  
LEGO Danmark A/S  
7190 Billund

© Navnet LEGO er et registreret varemærke.  
© 1986 LEGO Group.



## Fra barndommen til ungdommen

Det er sikkert ikke nogen hemmelighed, at foreningen har rundet et skarpt hjørne og fra barndommens spæde, usikre og famlende tid er nået ind i ungdommens nogenlunde sikre, men samtidig undersøgende og trodsige periode. Vi opnåede i barndommen, at vores område fik en plads på alle niveauer i undervisning. Denne situation vil vi i ungdommen forsøge at bevare på trods af »de voksnes« optræden og udtalelser. Samtidig vil vi fortsætte med at undersøge og opsamle viden og erfaring, således at vi kan hjælpe med gode råd. Når man bliver ældre, sker der noget med ens øjne. De bliver svagere. Man har lidt besvær med at se de små bogstaver. Det forsøger vi at råde bod på i bladet med en ny typografi, der skulle mindske besværet med at læse artiklerne. Samtidig har vi en formodning om, at vi kan fastholde og udvide vores forfatterskare. Vi har derfor besluttet at udsende 6 numre om året.

Ungdommen er også tiden, hvor ønsket om at stå på egne ben opstår. Nogle gange giver dette ønske anledning til mange problemer og kontroverser indenfor familien, mens det andre gange sker let og smertefrit. Således også i foreningen. Som det blev nævnt i sidste nummer, har gymnasiefractionen i bedste forståelse med resten af foreningen ønsket at danne deres egen forening: Datalæreforeningen består derfor nu af medlemmer fra folkeskolen, tekniske skoler og andre skoleformer.

Det kommende år vil indenfor folkeskolen stå som en undersøgende og eksperimenterende periode. Ministeriets datalæreudvalg er nedlagt og samtidig nærmer 1990 sig med kravet om en ændring af undervisningen i valgfaget datalære i folkeskolen. I foreningen vil vi følge den debat, der nu starter, og vi vil deltage aktivt i den udadtil. Indadtil vil vi forsøge at indberette og tilpasse vores forenings struktur efter de nye tanker og beslutninger, der måtte blive taget.

# ELTXT

## – et nyt gratis system til skolerne

*DATALÆRE har interviewet Dan Olsen, Slagelse, der har lavet et spændende system, der stilles gratis til rådighed for skolerne.*

**Datalære (DL):** Hvad er ELTXT?

**Dan Olsen (DO):** ELTXT er ikke blot et almindeligt tekstbehandlingsprogram til at lave udskrifter på et stykke papir; men skal mere opfattes som et forfattersystem til fremstilling af elektroniske skærmttekster. Teksten er stadigvæk vigtig; men den skal kunne fremtræde levende på skærmen som kreativ edb. En tekst vil typisk starte med, at man beskriver en disposition i et menuprogram, hvor man udformer en hovedmenu, undermenuer og rullegardiner til disse. Derefter kan man gå i gang med at skrive sin tekst ind på en »tekstside«, som er almindelige tekstbehandlingssider, eller man kan vælge at gå ind på »tegnesiden« til tegning af grafik og statistik. Herved opstår mulighederne for den kreative edb-behandling.

Via disse tegnesider er det også muligt at integrere tabeller fra et regneark, der også ligger i systemet, og tegne diverse grafer og kurver.

**DL:** Hvad er din baggrund for at lave et sådant system?

**DO:** Jeg er cand. mag. i matematik og samfundsfag og underviser på Slagelse Børnehaveseminarium. I den forbindelse har jeg lavet en del undervisningsmateriale, som jeg med jævne mellemrum, dels måtte ajourføre, dels hurtigt kunne finde rundt i. Det gav en del besvær, og da jeg fra tidligere tid har en del kendskab til edb (studentermedarbejder hos IBM og RC, studier i USA, FN-medarbejder i Latinamerika med økonomiske

fremskrivninger via edb, undervisning på merkonomuddannelsen) gik jeg i gang med at lave et system, der kunne hjælpe mig med at lave og ajourføre mine egne undervisningsmaterialer. Samtidig kan det bruges som database i studiesammenhæng, idet rapporter o.lign. ligger på diskette. Studerende vil hurtigt og enkelt, dels lægge deres egne rapporter ind, dels finde frem til relevant litteratur. Samtidig skal dette system være et indlæg i debatten om, hvad edb-undervisning skal være. Jeg føler, at udgangspunktet for al beskæftigelse med edb, nemlig systemanalyse, er forsvundet fra edb-undervisningen, og det mener jeg er katastrofalt.

### Systemanalysen, der forsvandt

**DL:** Kan du give et eksempel på, hvordan du inddrager systemanalyse ved hjælp af ELTXT?

**DO:** Hvis vi forestiller os, at eleverne skal skrive en dansk stil over emnet: »Min sommerferie«, vil den kunne inddeles i en masse underafsnit: Cykeltur, besøg hos en ven, vejret osv. Disse afsnit vil indgå i menusiden som undermenuer. Ved hver af disse undermenuer kan der yderligere laves inddelinger, eller rullegardiner. Til hver af disse situationer kan man nu lave skærmsider, der fortæller en lille historie, eller lave en tegneside med grafik o.lign. Eleven kan beskrive den måde, hvorpå de enkelte sider skal komme på. Han programmerer ELTXT ved hjælp af disse sider, mens han

normalt vil programmere i et eller andet »pseudosprog«, variabel-begrebet i »pseudosproget« er erstattet af kendte, selvfremstillede sider, processen kan beskrives og eleverne bliver i det univers, de selv har lavet og kender derfor i forvejen og går ikke ud i nogle pseudoprocesser. Du bruger systemdiagrammerne til at beskrive beslutningstabellen, data-listen til at beskrive begreberne og så er du i systemanalysen.

**DL:** Hvor ser du anvendelsen af ELTXT?

**DO:** ELTXT kan give alle fag, hvor der laves tekster og grafik m.m. et nyt pift. Maskinen er mere end en skrivemaskine. Du kan f.eks. lave interwies, undersøgelser direkte med grafik indlagt, således at maskinen ikke bliver et legetøj, men at det begynder at hænge sammen med det samfund, vi har udenfor. Hvis man skal bruge edb pædagogisk overfor folk, der ikke er vant til at arbejde med en skærm, skal denne være en helhed i sig selv. Den skal ikke have noget skjult som i f.eks. regneark og store tekstbehandlingsprogrammer, hvor du ser ind igennem et lille vindue på en stor side. I ELTXT er hver side en helhed, fordi vi er vant til at se i helheder. ELTXT kan sammenlignes med et ringbind, hvor hver side er færdig, og du kan bladere i disse sider på samme måde som i et ringbind.

Samtidig bliver man nemt facineret af maskinen. Maskinen giver svaret med det samme, og denne adfærdspsykologiske holdning, at belønningen skal ske straks og hele tiden er meget elementær, men langt væk fra dansk pædagogisk tankegang. Vi skal væk fra denne ja/nej-verden, idet verdenen jo ikke er indrettet efter disse ja/nej-spørgsmål og svar. Bliver vi alligevel i den, tror jeg, at vi alt for hurtigt bliver for ensporede. Der er intet kreativt i ja/nej-verdenen. Hvis denne maskine ikke kan bruges til at skabe nye ting, til at få nye ideer, til at være kreativ, så skal vi lade være med at bruge den.

Men desværre er ja/nej-tankegangen spændende. Vi vinder eller taber hele tiden. Vi får hele tiden at vide, om vi har

vundet eller tabt, og hvis vi i skolen gentager denne spilleverden, er vi blot pilfabrikanternes forlængede arm, som lærer eleverne, at verden er: det lykkes eller det lykkes ikke.

Det, vi har brug for, er en diskussion omkring det at se på alle de andre facetter og få dem med ind i brugen af maskinen.

**DL:** Kan ja/nej-verdenen ikke bruges som indgangsnøgle til maskinen. En verden, hvor alle er med og dermed får et kendskab til maskinen. Nogle stopper her, mens andre går videre?

**DO:** Jo, hvis du har interesserede mennesker ved maskinen, men halvdelen af dem, der bliver sat bag skærmen er ikke motiveret. Du har nok ret, hvis de er meget motiverede, men når de ikke-interesserede er væk fra maskinen, siger de: »Ja, det var da meget sjovt, mens vi var der, men nu er den væk, og nu skal vi videre.«

Spørgsmålet er, om man skal begynde i ja/nej-verdenen. Hvis vi gør det, tror jeg, at vi er i gang med at fortælle folk, at det er sådanne ting, vi skal bruge maskinen til, og det mener jeg netop ikke, er rigtigt. Maskinen har ingen berettigelse her.

Jeg vil aldrig starte undervisningen på dette sted og tidspunkt, men jeg vil evt. bruge den, når jeg har brugt alt det andet. Når alt det kreative krudt er opbrugt, og vi står med noget helt kontant færdighedsstof, vi skal lære.

## **Programmering og ELTXT**

**DL:** Hvor er programmering henne?

**DO:** Jeg er nået til den overbevisning, at man ikke skal lære at programmere. Jeg sammenligner det altid med, at folk kan godt lære at køre bil uden at have kendskab til karburatorens indretning. Jeg føler selv, at programmering er sjovt, men for teknisk og for primitivt. Man kan hurtigt lære principperne bag et sprog, som altid har en bestemt facon, men selve sproget tager en masse tid, og man spiller en masse tid med at komme ind i de tekniske detaljer, som er specielle for dette ene sprog og i princippet uvæsentlige.

**DL:** Vil det sige at man i den almene uddannelse under ingen omstændigheder skal undervise i programmering?

**DO:** Jeg vil godt gå med til at undervise i principperne bag programmering, hvis man kan trække det mest fundamentale bag programmeringen ud og ikke spille tiden med at få et program til at lykkes og ikke lykkes. I ELTXT er der faktisk et programmeringssprog, nemlig simulering, hvor du programmerer ved hjælp af skærmsider.

**DL:** Et sådant system har du vel ikke haft mulighed for at lave uden økonomisk støtte et eller andet sted fra?

### Støtte fra SID

**DO:** Nej, jeg har fået støtte fra SID.

**DL:** Det lyder ejendommeligt, at støtten kommer fra et fagforbund og ikke fra nogle af de »etablerede« støtteordninger som Landcentralen, CPI eller evt. købt af et forlag. Har du prøvet disse steder?

**DO:** Desværre må jeg sige, at jeg har prøvet alle steder, men har fået afslag med forskellige begrundelser. Jeg har nok ikke været god nok til at finde de rette veje ind i systemerne og har på forskellig måde gået galt?

**DL:** – men SID havde en klat penge?

**DO:** SID gik ind i det, fordi de troede på mine ideer. Jeg skrev til SID, at edb ikke skulle være noget særligt. Det skulle være let at gå til, ikke noget mystisk, ikke noget i sig selv, men et redskab til at beskæftige sig med det omliggende samfund. Edb skal ikke bruges til at slå folk i hovedet med og sige, at hvis du ikke kender til edb, så får du intet job. Disse tanker syntes SID-folkene åbenbart var gode. Måske fordi vores samfund har gjort os til konkurrenter. Vi er blevet gode til at slå hinanden oveni hovedet og sige: »Ha-ha, du kan ikke edb, altså er jeg bedre end dig«. Jeg tror, det er godt edb bliver pillet ned fra den piedestal, det er havnet på. Der er alt for meget kejserens nye klæder indenfor edb. Alt for meget med f.eks. at sige, at edb-maskinerne kan bruges til at efterligne, hvad eksperterne siger, de såkaldte ekspertsystemer. Det

mener jeg er helt vanvittigt.

**DL:** Tror du, det var derfor, du ikke fik »offentlig« støtte?

**DO:** Det er nok ikke helt rigtigt. Jeg gik galt i byen, og derfor kan jeg også tillade mig at sende et system ud, der ikke er færdigt, men indeholder visse fejl og uhensigtsmæssigheder. Som nævnt er systemet ud over at være et godt hjælpemiddel også en demonstration af, hvad jeg mener, maskinerne er gode til, og hvad de derfor skal bruges til. Systemet er lige så meget et indlæg i en debat, som det er et færdigt produkt.

**DL:** Til slut: Hvordan kan man få mulighed for at prøve ELTXT?

**DO:** Alle amtscentraler har modtaget systemet, og det er fra min side beregnet til fri distribution fra disse centraler. Man skal derfor henvende sig til sin lokale amtscentral og her høre, hvordan man kan få systemet.

## SKRIV40

af Jørgen H. Christiansen

SKRIV40 er en videreudvikling af tekstbehandlingssystemet SKRIV.

Hvor SKRIV sigtede meget bredt på alle niveauer i undervisningen, så er SKRIV40 udviklet specielt med henblik på elevernes første møde med elektronisk tekstbehandling eller med datamaten i det hele taget. Derfor er der gjort meget ud af at gøre SKRIV40 så enkelt som muligt i betjeningen.

SKRIV40 arbejder i modsætning til de fleste andre tekstbehandlingsprogrammer med et fast format bestående af op til 39 tegn pr. linie i 250 linier.

Da SKRIV40 kan arbejde med høje og fede bogstaver (Scandis og Piccoline) er det særdeles velegnet til svagtsende.

SKRIV40 leveres nu til følgende datamater: Scandis, Piccoline, Butler og Comet.

*Gyldendal* **AV** *data*

Lindgreens Allé 12c, 2300 København S  
Telefon 01 93 66 22

# Skolens nye redskab, datamaskinen

## En konference på Gl. Avernæs

Man tager: En gruppe lærere med »jord på støvlerne« og en gruppe inspirerende mennesker med visioner, ideer og sætter dem sammen i et døgn. Ud af dette opstår en masse tanker, muligheder og nye kontakter, der giver impulser hos den enkelte lærer til den daglige undervisning. Samtidig kan læreren give feed-back til sine inspiratorer, således at en masse mennesker igen kan forlade Gl. Avernæs fyldt med nye ting og ideer.

Denne opskrift har Odense kommunale Skolevæsen, med viceskoleledende Emil Pedersen og skolekonsulent Niels Tøvegaard i spidsen, fulgt i en årrække en weekend i december måned. Som en af deltagerne udtrykte det: »Det er ingen rigtig jul, hvis den ikke er startet med Emils konference på Gl. Avernæs.«

I 1986 var konferencen bygget op som en blanding af udstillinger, værksteder, foredrag og diskussioner.

Odense har indført obligatorisk datalære på 5. klassetrin på alle skolerne, så det var vel naturligt, at man hørte om nogle af de erfaringer, man har gjort. Dette foredrag stod Lissie Nielsen og Tøve Sagen fra Odense for. 5. klasseforløbet følges af DPI, der i løbet af 1987 vil indsamle erfaringer dels fra Odense, dels fra Horsens og offentliggøre dem. Erik Meineche Schmidt holdt foredrag om »programmering og programmeringssprog«, Carl Tange om »teknologiens betydning arbejdsmæssigt og samfundsmæssigt« og Benny Karpatschhof om »fremtiden i informationssamfundet«.

Fra Piccoline-fronten redegjorde Thorkild Maaetoft for det sidste nye: Concurrent Dos og GEM introduceres, der er udviklet en 1Mb RAM-disk, en kasse med mulighed for at sætte flere, samtidige til-

koblinger på en Piccoline, samt nogle nye printere (RC607, 608, 609). Der er nye software-udgaver på vej: CCP/M og RcComal80 med pakker i Comal80, Poly Pascal og Assembler, LIST til procedurer og bedre editingsfaciliteter.

Alle disse faciliteter var der lejlighed til at prøve på en af de udstillinger, der var lavet i forbindelse med konferencen. Her var der, på et værksted JTAS havde, også mulighed for at afprøve det amerikanske EASINET, der er et databasesystem med mulighed for at trække på en lang række andre databaser i hele verdenen. EASINET sikrer en ensartet flade mod brugeren og omstiller selv de nødvendige parametre til de forskellige baser.

Andre databaser, som BASIS og POLTXT, var der ligeledes mulighed for at afprøve på en anden udstilling, etableret af skolebibliotekerne i Odense.

Mikroværkstedet præsenterede, ud over de kendte produkter – tegnebil, lyskryds, styrpind – også et nyt trykkesæt, TRYK16, der med meget enkle kommandoer kunne udskrive forskellige skriftformer på en almindelig printer.

Der var mulighed for at samle LEGO-sæt og lade maskinen styre disse ved hjælp af LEGO's nye interface og software.

Max Bodenhoff præsenterede sit software til Piccolinen og Helios-firmaet demonstrerede deres nyeste produkt, et værktøjsmodul, hvormed man selv kan lave tegninger på samme måde som kendes fra Helios's andre produkter.

Endelig præsenterede Allan Sørensen et imponerende og spændende tegneprogram, Tegn med musen, han har udviklet. Denne sammensætning af personer og udstyr gjorde, at alle kunne tage fra konferencen med mange nye tanker og ideer til den kommende tids undervisning.

# Generalforsamling i folkeskolefraktionen 1986

Fritz G. Knudsen bød velkommen.

Teddy Lang Petersen blev valgt til dirigent.

Det konstateredes, at generalforsamlingen var lovligt indkaldt, og forretningsordenen blev vedtaget.

## Formandens beretning

Formanden takkede Odense skolevæsen for, at de beredvilligt stillede lokaler til rådighed.

Datalæreudvalget er rimeligvis nedlagt, da det ønskede et nyt kommissorium angående indførelse af edb i alle fag.

Kristian Østergård ønskede ved foreningens jubilæumsmatine, at vi udadtil ytrer os om fremtidens muligheder.

Formanden kom ind på forskellige problemer med software: de to danske, professionelle softwarehuse, Helios og Mikroværkstedet har kopibeskyttet programmer, men har dog reageret på forskellig vis på kritik heraf. Mikroværkstedet ved at fjerne beskyttelsen i den sidste udgave. På konferencen i Aalborg blev forskellige problemer berørt, bl.a. princippet om, at køb af 1 program til en skole berettiger til brug på alle skolens maskiner, og at der først er et marked for skolesoftware, hvis hver af landets 2.000 skoler køber for 10.000 kr. om året. En række sammenslutninger er begyndt at udsende programmer f.eks. PUF og Projektsamvirket. Landscentralen for Undervisningsmidler er for langsom til at få programmer ud: de skræmmende eksempler er SKRIV, REGN og X-MIT. CPI har startet græsrodsbevægelse, idet lærere kan få et lille tilskud, hvis de har en ide. Det blev nævnt, at alt for få folkeskolelærere benyttede sig af muligheden.

SKINFO kører stadig nogle steder, desværre er nyt programmel ikke færdigt endnu.

Databoks blev nævnt.

Bladet datalæren har fået ny redaktør og nyt navn, der ikke ligner foreningens.

Angående fraktionens arbejde gennem året:

Formanden takkede kursusarrangørerne og redaktøren af bladet. Vi har hidtil koncentreret os om direkte anvendelige ting, måske bør vi satse på fremadrettede visioner.

Lokalt arbejde bør fremmes. Randers er ved at komme i gang. Ole Buhelt har desværre ikke fået ret mange henvendelser om tilsynsordninger.

Igen konstateres det, at vi har et godt samarbejde med DL. Vi er glade for de mange fremmødte på konferencen i Odense.

Amtscentraludstillingen blev grundet tidsnød ikke til noget. Foreningen består nu af 3 fraktioner: Tekniske skoler, andre skoleformer og folkeskolen.

Vi har lovet den tidligere gymnasiefraktion samarbejde.

Den tidligere gymnasiefraktion har henvendt sig til en række programleverandører og bedt om ting til anmeldelse i bladet, men anmelder det kun i gymnasiefraktionens medlemsblad. Vi opdagede det, da redaktøren fik en rykker for anmeldelsen.

Der er problemer med repræsentationen i LFU's edb-udvalg.

Bestyrelsen vil bruge det kommende år og bladet til at starte debatten om foreningens fremtidige struktur og følge den op.

## Fra debatten

TLP: Integration af emner fra datalære er ikke, at man f.eks. i dansk bruger edb-program. Der var bred enighed om, at der råder store misforståelser her.



Igen foreslås det, at vi skal være med til at præge udviklingen, f.eks. via forsøgsarbejde.

Bo Boisen Pedersen: Momspenge til programfremstilling blev nævnt i Aalborg, det er nok ikke farbart.

Bror Arnfast: Programkopiering er ulovlig. Programaftale med amtscentralerne giver stor fortjeneste. Giv hver skole et beløb til softwareindkøb.

Flemming Holt: Der er undertiden så dårlige programmer fra forlagene, at amtscentralerne ikke vil have dem.

TLP: Det er AC's informative afdelinger, der er med i aftalen med forlagene. Eksempler på fejlbehæftede programmer blev nævnt.

BA: Problemer med fejl er generelt, også i virksomheder, vi må finde en balancegang.

FGK: Angående kopiering henvises til datalære nr. 2 i år.

FH: LFU er for langsom.

TLP: SKRIV 5.5 må distribueres frit fra amtscentralerne.

Jens Krog: REGN har stadig fejl, LFU afviste i foråret at udsende fejlbehæftede programmer, nu gør de det, nævner, at der er fejl, men ikke hvilke, som det er god sædvane, når man kender dem.

Niels Tovgård: Vi bør sprede viden om vor utilfredshed med LFU. AC kan lave aftaler med forfattere og lignende om udlån af programmer.

TLP: AC har ikke råd til at købe udlånseksemplarer.

FGK: Vi er opmærksomme på LFU. REGN er Public Domaine, idet det leveres med Turbo Pascal – kan man sælge det? Eller er det kun vejledningen, man sælger?

BA: Horsens har forhandlet sig frem til gode priser.

JK: REGN er ifølge Jørgen Christiansen så ændret, at det kan sælges.

FH: Det er foreningen, der sidder i LFU. Det er beklageligt, at gymnasierne har meldt sig ud af Datalæreforeningen.

BBP: Der kører alfa-test af SKINFO i Sønderjylland.

FH: Angående Peter Sten Jensen og netværk: man kan indbyde en fra datalære-

foreningen til at fortælle om tingene.

Det blev igen nævnt, at der er penge hos CPI: en lærer har fået 5.000 kr. til at undersøge Comal80 muligheder på Amstrad – der er ikke betingelser på bevilningen. Der er 500.000 kr.

Tilsynsmulighederne blev yderligere debatteret.

Man enedes om, at databoks er det, vi nu satser på.

Beretningen vedtoges enstemmigt.

## Økonomi

Bo fremlagde regnskabet, der viste større udgifter til kurserne.

De bør hvile i sig selv, men visse aktiviteter i år har været dyre.

Det blev enstemmigt godkendt.

Styrelsens forslag om et kontingent på 160 kr. blev enstemmigt godkendt, idet vi ønsker en aktivitetsudvidelse, og bladet bliver dyrere efter gymnasiernes udmeldelse.

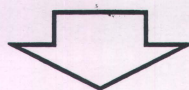
## Valg og evt.

Alle blev genvalgt uden andre kandidater.

Bladets regnskab blev uddelt og kommenteret.

Dirigenten takkede for god ro og orden.

Formanden takkede dirigenten for arbejdet



## Forfattere, se her

### Dead-lines

Det kan måske have interesse for nogle at kende dead-lines for numrene i 1987:

Nr.	Dead-line	Udkommer
2	2/3	primo april
3	4/5	primo juni
4	17/8	medio september
5	5/10	ultimo oktober
6	2/11	primo december

# RC-INFO

## Information for RC-brugere

### Masser af programmer! – nu skal de bare bruges...

Fra flere sider har det gennem senere tider været fremført, at der manglede programmer til de datamaskiner, som skolerne har anskaffet.

Dette er nok under alle omstændigheder en simplificeret og urigtig påstand, men specielt for brugere af Regnecentralens udstyr kan man pege på det katalog over bøger og programmer, som PICCOLINEN udsender jævnligt, når »fordommene« skal tilbagevise.

Senest er der – på grund af den rivende udvikling af undervisningsmaterialer og programmer til Piccolinen – kommet et særligt tillæg til det seneste katalog.

Dette tillæg, med mere end et halvt hundrede nyheder, kan erhverves direkte fra PICCOLINENS redaktion ved indsendelse af 6,50 kr. i frimærker sammen med en selvklæbende »label« med navn og adresse.

Label og frimærker indsendes til:

PICCOLINEN's redaktion  
Lautrupbjerg 1  
2750 BALLERUP

Men for den, der er mere »minded« for elektronisk post, kan man selvfølgelig også få fuldstændig gratis adgang til de samme informationer – såvel det nye tillæg som det store katalog, der allerede er udsendt – ved at kalde op til:

RcInfo – Skolernes Træpunkt  
Tlf. 02978655  
75/1200 Baud Full Dupleks.  
Baseområde 2

### GEM – grafikkens ædelsten...

Slår man op i »Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English« – en bog, som enhver lærer selvfølgelig har adgang til, får man først at vide, at GEM betyder »precious stone or jewel«. Men i næste linie læser man, at GEM også kan bruges som betegnelse for »something valued because of great beauty« eller »something much prized«.

Lad det så være, at GEM også bruges som en af edb-verdenens sædvanlige forkortelser for noget så banalt som »Graphics Environment Manager«.

Men det er faktisk ikke banalt – det lever fuldt ud op til betegnelsen »en ædelsten«. Med den nye release af C-DOS (Concurrent DOS) til Piccolinen bliver hele GEM-verdenen åbnet op – og det siger ikke så lidt...

Det grundlæggende opgaveadministrationsprogram kaldes GEM-Desktop, og giver bl.a. mulighed for at kunne udvælge, starte, kopiere, udskrive og slette andre programmer og filer.

GEM-Paint er et nemt tegne/male program, som man meget hurtigt lærer at bruge, men som dog alligevel indeholder mange avancerede faciliteter.

GEM-Write er ikke bare et tekstbehandlingsprogram, men klarer også at integrere og behandle grafik, f.eks. tegninger, som er lavet ved hjælp af GEM-Paint. Denne mulighed er – ved siden af den store brugervenlighed, hvor man meget hurtigt kan hoppe rundt og redigere i teksten ved hjælp af musen – nok den største fordel ved GEM-Write.

Tilsammen danner de ovennævnte programmer sammen med diverse hjælpefunktioner som f.eks. ur, lommeregner og kamera, en programpakke med navnet GEM-Collection, som nu er frigivet til Piccolinen.

Der er dog nogle forudsætninger, som skal være opfyldt, før man kan køre GEM. Først og fremmest skal operativsystemet være Concurrent DOS 4.1, og maskinen skal have mindst 512 Kb lager. Det store lager er nødvendig på grund af de grafiske faciliteter i GEM, og hvis disse skal udnyttes fuldt ud – og hvis man vil køre de avancerede GEM programmer – må der yderligere lager til.

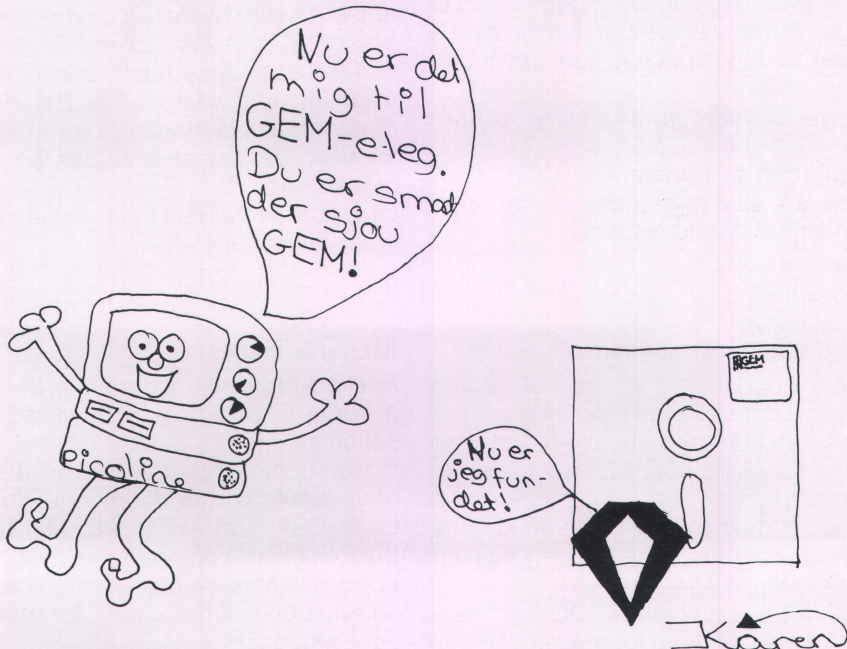
I princippet kan man godt bruge GEM uden at have en »mus«, men det kan absolut ikke anbefales, da en stor del af hele ideen bag GEM forsvinder, når man skal sidde og morse på piletasterne.

Endelig er der nogle såkaldte FCO'er (= Field Change Order – rettelser i maskinens hardware), som skal være udført. Antallet af nødvendige FCO'er vil bl.a. være afhængig af maskinens alder, så her må man i det konkrete tilfælde undersøge sagen.

Specielt skal nævnes, at GEM generelt bruger disktestationen meget, så man vil kunne opnå en betydelig hastighedsforøgelse ved at anskaffe en af de nye 1 Mb lagerdiske. Ligeledes på grund af den hyppige brug af disketten, vil GEM kræve, at den arbejdsplads i en klynge-løsning, der bruger GEM, har fri adgang til disksystemet, men også her vil den nye lagerdisk kunne løse problemet.

Ud over programmerne i GEM-Collection, findes der p.t. yderligere 3 GEM programmer, der kan anskaffes enkeltvis: GEM-Draw er et avanceret tegneprogram, GEM-WordChart klarer lynhurtigt fremstilling af plancher og overhead i professionel kvalitet og endelig fås GEM-Graph, der kan præstere tørre tal på et utal af måder med overskuelig og fængende grafik.

Yderligere oplysninger om den nye generation af programmel til Piccolinen fås ved Regnecentralen eller de autoriserede forhandlere.



## Nye release af operativsystemer

Omtrent samtidigt (omkring slutningen af februar) kommer der hele to nye opdateringsmuligheder for operativsystem til Piccolinen. Der kommer nemlig både en release 3.1 til CCP/M og den nye Concurrent DOS 4.1.

Grunden til, at der stadig kommer en ny version af CCP/M er, at det nye C-DOS kræver mere lager end CCP/M, og derfor vil det stadig være CCP/M, som er mest interessant for de første Piccoliner, hvor hovedlageret var 256 Kb. (Men med en lagerudvidelse vil disse maskiner selvfølgelig også kunne køre C-DOS).

Den største forskel på de to operativsystemer er, at C-DOS giver adgang til afvikling af *både* MS-DOS og CCP/M programmer og understøtter *både* CCP/M og DOS formaterede disketter.

Yderligere er C-DOS også en forudsætning for GEM programmerne.

Man skal dog bemærke, at ikke alle MS-DOS programmer vil kunne køre på Piccolinen. Hvis f.eks. programmet »kører uden om operativsystemet« og arbejder direkte på hardwaren, vil det sandsynligvis gå galt. Piccolinen kan heller ikke læse de normale disketter til almindelige PC'ere, hvor kapaciteten er begrænset til 360 Kb. Derimod læser den fint de disketter, med 1,2 Mb kapacitet, som anvendes på f.eks. IBM-AT.

Reglerne for opdatering er i store træk således:

Ønsker man at opdatere til CCP/M 3.1 release 3.1, skal man indsende de originale distributionsdisketter til

Regnecentralen

Hovedvejen 9

2600 Glostrup

att.: ordadministrationen

Prisen for opdatering vil være afhængig af, hvilken release man i forvejen er i besiddelse af. Har man release 3.0, slipper man med at skulle betale for manualerne, mens man for f.eks. tidligere release også kommer af med et gebyr på 250 kr. plus prisen for manualer (jalt 650 kr.) Pakken hedder stadig SW1400.

Ønsker man at anskaffe C-DOS 4.1 release 4.1 bestilles dette for sig selv. Prisen

er p.g.a. sammenhængende licens med CCP/M så lav som 650 kr. for disketter og manualer. Og man behøver ikke at opdatere sin CCP/M samtidig for at kunne anskaffe sig C-DOS, dog skal man være opmærksom på, at den nye RcComal80 (med Comal80 pakker og meget andet godt), programmer til styring af modem, ADAM o.s.v. ikke følger med C-DOS, men alene ligger i SW1400 programpakken. C-DOS pakken har nummer SW1458.

(Populært kan man sige, at C-DOS primært retter sig mod de brugere, der ønsker at kunne køre GEM eller MS-DOS programmer, mens opdateringen af CCP/M og RcComal80 har bredere sigte.)

## 1 Mb lagerdisk

Der frigives nu en ny form for lagerudvidelse – en såkaldt RAM-disk – til Piccolinen.

Det nye lager kan bruges på flere måder, men vil nok hyppigst blive brugt som en *meget* hurtig disk (med betegnelsen L:). Lagerdisken forudsætter CCP/M 3.1 i release 3.1 eller nyere, og da det også er et spørgsmål om evt. udførelse af diverse FCO'er, skal dette huskes at tages i betragtning ved anskaffelse. Endelig skal monteringen foretages af en autoriseret tekniker, da der skal loddet på hovedprintkortet.

Lagerdisken har fået betegnelsen MF930 og er prissat til 4500 kr.

## MULTI-iSBX

Fra flere brugere har der været ønsker om at kunne tilkoble flere iSBX kort på en Piccoline samtidigt.

Nu er hjælpen på vej i form af MF931 Multi-iSBX, der gør det muligt at have op til 6 iSBX kort (V24, ADAM, BBC/64, IEEE484 o.s.v.) på en Piccoline.

Kontakt Regnecentralen eller en af de autoriserede forhandlere for nærmere oplysninger.

# RC-INFO

## – Skolernes træfpunkt

RC-INFO har allerede nu mere end 300 registrerede brugere, og der kommer stadig flere til.

Man kan i baseområde 4 søge på de øvrige brugere og bl.a. finde deres bruger-ID, så man kan sende post til dem. Man kan også finde andre nyttige oplysninger som telefonnumre og adresser – i realiteten er baseområde 4 et helt oplysningsystem.

Man tilslutter sig base 4 ved simpelthen at skrive »base 4«, og derefter kan man begynde at søge.

Hvis man f.eks. vil prøve at finde brugere i Randers, skriver man bare »randers/by«, og man får så at vide, hvor mange resultater søgningen har givet. Disse får man så at se ved bare at trykke på return.

Man kan lave mere udviklede søgemønstre ved hjælp af operatorer som »og«, »ikke« og »eller«, og kan på den måde hurtigt finde frem til den skole eller person, som man leder efter.

Den nærmere fremgangsmåde m.h.t. søgning i base 4 og i RC-INFO i det hele taget, er beskrevet nøje i RC-INFO manualen, som koster 130,00 kr. excl. moms, og som kan bestilles f.eks. via det brugerregistreringskort, som var medtaget i sidste nummer af Rclnfo.

Det må stærkt anbefales, at man anskaffer denne manual, for selv om RC-INFO har indbyggede muligheder for hjælp overalt i systemet, er der mange ting, som man nemmere finder ud af ved at læse i manualen end ved »forsøg/fejle-metoden«.

## Opkaldsprocedure

Selve opkaldsproceduren er beskrevet i manualen, men på et enkelt punkt, er der flere, som har haft problemer. Når man først har fået forbindelse med RC-INFO, skal man trykke på ESC, til man får svaret »att« fra RC-INFO. Dette »att« stammer fra RC8000's operativsystem, og for at få gang i RC-INFO skal man skrive »info« og trykke på return. Så kommer der en velkomsthilsen, der slutter med at bede om bruger-ID. Her skal man så skrive sin brugeridentitet og sit password på samme linie med et mellemrum imellem. Så får man direkte adgang til systemet. Hvis man glemmer at medtage sit password i samme linie som bruger-ID, får man den – desværre lidt vildledende fejlmelding – Bruger-id ukendt. Man skal imidlertid bare skrive linien om og så huske at tage både bruger-ID og password med. Hvis man er interesseret i at prøve at kalde op til RC-INFO uden at have modtaget bruger-ID og password, kan man bare bruge brugeridentitet »testkunde« – og den giver adgang til dele af RC-INFO også uden password...

*RC-INFO: Tlf. 02978655  
75/1200 baud, 7 bit, lige  
paritet, full duplex.*


 The logo for GEM features a stylized diamond shape on the left, composed of two overlapping triangles, followed by the letters "GEM" in a bold, serif font.

# Regnecentralen

LAUTRUPBJERG 1  
2750 BALLERUP  
TLF. 02 - 65 80 00

# Samfundsdataalære i 10. klasse

Af Bjarne Belhage, København

Igennem en længere årrække har der været tradition for en stor søgning til valgfaget Datalære på Den Classenske Legatskole i København. Faget blev etableret 1979 i den sidste fase af den Københavnske Forsøgsafdelings virksomhed på datalæreamrådet. På grund af det sene tidspunkt, vi startede på, havde de i kommunen allerede indhøstede erfaringer vist, at den stærke binding til matematik og fysik ikke var heldig, hvis man ønskede at få et bredt elevudvalg i tale, og faget nåede således aldrig at blive matematificeret på vor skole. Desuden havde et grundkursus i elementær programmering og anvendelse af datamaten, en SPC/1 fra Dansk Data Elektronik, overbevist en række ikke-matematiklærere om, at de også kunne være med på dette område.

Datalærens emner tog derfor naturligt udgangspunkt i det omgivende samfunds brug af maskineriet, og samtalerne og de eksemplariske småprogrammer søgte derfor at give børnene en principiel indsigt i edb-samfundets virkemåder.

En lang række af skolens lærere har været på kursus på DLH i de forløbne år. Det er således blevet til datalære, med vægt på indsigtsgivende programmering, der er faldet i elevernes smag. Søgningen har været lige stærk fra drenge- som fra pigeside. Igennem 8. og 9. klasse kan vi nå at komme igennem en række af de klassiske arbejdsområder for datamaskiner: tekstbehandling, statistik, simulation, databaser og processtyring og vores efterhånden noget bedagede anlæg har vist sig udmærket anvendeligt til de nævnte områder, selvom vi må indrømme, at vi mangler grafikken og farverne.

Da der i 1985 viste sig at være elevgrundlag for at oprette faget også i 10. klasse, var det nærliggende at prøve på at forøge kontakten til det omgivende samfund.

Jeg traf derfor aftale med 9 firmaer og institutioner om besøg i årets løb. Det var

en særdeles positiv oplevelse, mine telefonforespørgsler blev imødekommet alle steder, men krævede naturligt nok så megen samtale, at der er medgået 2 fulde arbejdsdage blot for at etablere disse forbindelser. Den gennemgående ide var så, at vi skulle foretage en forudgående behandling af de systemplanlægningsmæssige, økonomiske og datamatiske problemer i timerne forud for besøgene dels ved samtaler og dels ved programmering af eksemplariske programmer for pågældende virksomhed.

## Firmabesøg hos ST&O

Det første besøg fandt sted i september hos ST&O; et firma, der producerer computergrafik og dias/lyd shows. Forarbejdet i forbindelse med dette besøg handlede om betydningen af kvalitetsmæssig design og inddragelse af flere sansers brug i det salgsmæssige budskab. Datamatisk arbejdede vi med design af figurer og udfyldning af flader. Selve besøget var en oplevelse; en ung, amerikansk grafisk designer af hunkøn jonglerede med en billedbase på mange tusinde billeder, som hun kunne hente frem, blande og manipulere på alle tænkelige måder. Det færdige skærmbillede blev til sidst skudt ud på et fotografisk diapositiv, der kunne indgå direkte i et dias/lyd show eller kunne sendes til reproduktion på en grafisk anstalt. Besøget sluttede med fremvisningen af et flot diasshow, der var på beddingen til Carlsberg Bryggerierne.

Oktoberbesøget fandt sted på POLITIKENS database. Her havde vi i forvejen arbejdet med databaseproblematiken i forbindelse med et bilbørsprogram, som vi havde udviklet på baggrund af avisernes bilannoncer. Vi havde været så heldige at medvirke i en TV-udsendelse om databaser, hvor en fra holdet, Susanne, netop havde været på erhvervspraktik på POLITIKENS database. Besøget måtte nødvendigvis foretages om

aftenen, og det gav anledning til et skuffende fremmøde. Pædagogisk set var der sket en brøler; vi havde tilladt nogle elever fra 9. klasse at deltage på datalæreholdet, nogle elever, hvor dette var deres første møde med faget. Det faldt uheldigt ud på alle måder, og bør ikke forsøges. De glimrede ofte ved deres fravær og interesse for uvedkommende ting og understreger, at faget datalære skal ses som en naturlig faglig udvikling og ikke kan leve af at have orienteringens overfladiske karakter.

### **Hos Statens Filmcentral**

Som lagerstyringsmiddel og styring af en omfattende distribution var Statens Filmcentral et godt eksempel. Vi blev godt modtaget og beværtet, hvilket iøvrigt var almindeligt for de steder, vi besøgte, og fik en udmærket indføring i systemplanlægningen og problemerne i forbindelse hermed af den stedlige systemchef. Vore elever, der havde haft faget i 3 år, kunne stille særdeles relevante spørgsmål, især da det viste sig, at også Statens Filmcentral betjente sig af datamater fra Dansk Data Elektronik. Efter en rundgang i hele institutionen endte vi med i ekspeditionen at bestille en film, hvor vi fulgte hele skærmprocessen i forbindelse hermed.

### **- og hos Handelsbanken**

I november stod Handelsbanken i Ejby på programmet. Som forarbejde til dette besøg var det oplagt at beskæftige sig med organisering af filer, søgning og sikkerhedssystemer. Handelsbanken er PR-minded og har en særlig afdeling for uddannelse og besøgsvirksomhed. Her blev vi professionelt betjent med servering og lysbilledforedrag i foredragssalen. På grund af den evt. sikkerhedsmæssige risiko for at slippe skoleelever ind i det allerhelligste til datamaskinerne måtte vi nøjes med lysbillederne, samt en demonstration af forskellige søgninger på terminalen i foredragssalen. Dette besøg lå om eftermiddagen og måtte lide under flere af 9. klasseelevernes fravær.

### **Hos arkitektskolen**

I december måned var det lykkedes at få kontakt med arkitektskolens datalaboratorium. Det blev et særdeles interessant besøg. Vi blev præsenteret for et historisk lysbilledforedrag og fik derefter forevist en række spændede programmer til bygningskonstruktion, byplanlægning, design af brugsgenstande, samt et interessant program til farvelære, der mestrede både den additive og den subtraktive farveblandingsmetode. Akademiet havde i mange år været knyttet til universitetets store computeranlæg og havde således betragtelig erfaring i anvendelse af værktøjet. I forstuen blev der arbejdet ivrigt på en række MacIntosh datamater, og man glædede sig til installationen af en række højtydende datamater med eksklusiv grafik.

På dette tidspunkt begyndte vi at mærke generne ved den lange række af aflysninger af den almindelige undervisning, der er blevet en del af skolens hverdag. Lejrskoler, erhvervspraktik, featureuger, introuger, valgdage, kursusvirksomhed med mere kom i løbet af året til at gøre et indhug i undervisningen, der svarer til 45% af det mulige timetal. For vores vedkommende betød det, at det var sværere at forberede os ordentligt til besøgene, og eleverne begyndte så småt at irriteres over så lidt tid, der blev til at programmere selv.

### **- og hos Skibsteknisk Laboratorium**

Den sidste torsdag i januar drog vi så af sted til Skibsteknisk Laboratorium i Lyngby. Her så vi CAD, d.v.s. konstruktion ved hjælp af masser af indtastede data, der blev hentet fra tegningerne til de nye skibskonstruktioner, der fra hele Europa strømmede ind til laboratoriet. Vi så, hvorledes disse data, der dannede grundlag for udtegning og beregning af kurver, der repræsenterede formen på skibenes spanter, blev udtegnet både på store grafiske terminaler og på kæmpe-mæssige plotteborde. De udtegnede kur-

ver på plottepapirerne blev så anvendt til en halvautomatisk udfræsning af skibsskrog i modelstørrelse. Det var meget smukke arbejder, der sidenhen blev kælet for af en række modelsnedkere, før de kunne bruges som målemødder i det imponerende testbassin på 2500 m længde, som laboratoriet råder over. Medens vi var der, blev en model af en boreplatform, samt nogle Nordsøbøjer afprøvet. På prøvestanden flimrede både video og dataskærme. Dette besøg kunne lokke 2/3 af eleverne med.

### **Hos HNG**

Efter en henvendelse til firmaet Lyngsø fik jeg at vide, at noget af det flotteste, de havde installeret, var procesovervågningsanlægget hos HNG. Vi blev modtaget af en af overingeniørerne i gaskontrollen i Gladsaxe, der i et spændede foredrag fortalte om og demonstrerede en række af de muligheder det store overvågningsanlæg indeholdt. På et imponerende lodretstående kontrolpanel havde man overblik over samtlige pumpestationer i hele det storkøbenhavnske område. Midt i rummet stod en større manøvrepult, der blev betjent af faglærte blikkenslagere. Efter at have fået forevist de styrende datamater så vi, hvorledes man på kontrolpulten kunne gå ind på enhver af områdets pumpestationer og få udtegnet et symbolsk billede på en af de grafiske terminaler af alle de derværende pumper, ventiler og måleinstrumenter, og indhente oplysninger om deres tilstand her og nu. Ved evt. utætheder i gasnettet ville det øjeblikkeligt kunne afsløres ved faldende tryk i en af installationerne, og dermed ville man meget hurtigt kunne lokalisere utætheden og sende servicevognen af sted. Datamaterne opsamlede løbende måleresultater dagen igennem og kunne præstere udskrift i grafisk form for ethvert ønsket tidspunkt på døgnnet. Vi så udskriften fra om formiddagen og så den bratte stigning i forbruget, da byens borgere skulle have varmet vand til morgenkaffen og kunne deraf ved sammenligning af kurverne se, hvornår borgerne

rejser sig i de forskellige kvarterer i byen. Dette arrangement måtte gennemføres med halvdelen af holdet, da resten skønnede, at besøget ville strække sig ud over »normal arbejdstid«. Som oplæg til dette arrangement havde vi i timerne arbejdet med styring af ydre enheder bl.a. computerstyring af båndoptager, styring af dias/lydshow, hvor computeren holder rede på billedperioderne, samt styring af et lyskryds.

### **- og hos reklamebureau**

Nu tog vi fat på at opbygge en lille virksomhed og udviklede programmel til simulering af lønsomhed. Det var en særlig tandpasta, der skulle introduceres og vort firma, der fungerede i lejede lokaler i en nærliggende tom kælder, blev nu programmeret, så vi kunne ændre en lang række af parametre. Det viste sig meget hurtigt, at vi ville få god brug for et reklame- og marketingbureau, til at hjælpe os med igangsætningen. Besøget i reklamebureauernes datacentral var en god fortsættelse, og man havde der gjort sig stor umage for at give os en god indføring i en sådan virksomheds arbejdsområder. Som de fleste andre steder blev vi modtaget i konferenceværelset til indledende bemærkninger. Dernæst rundvisning i firmaet, der har til huse i den gamle bygningsmasse i det indre København. Det er iøvrigt sjovt at opleve al den megen moderne teknologi, der er samlet i disse gamle huse. Her kan man ikke tale om et sterilt datamiljø. Der er så meget miljø og organisk skæve former, at man har måttet klodse isenkrammet op, for at det ikke skal vælte på de skrå gulve. Her gav man sig også tid til, at vi kunne følge den lokale programmør i dennes arbejde med et nyt fagspecifikt program, samt at vise os diverse standardprogrampakker. Dette besøg måtte afvikles med 4 elever, 1/3 af det oprindelige hold.

### **Hos industrirobot**

Det sidste besøg ventede jeg mig meget af. Ud at se en rigtig industrirobot i arbejde. Gennem Dansk Robotforening på





# Nyt fra direktoratet

Af fagkonsulent Peter Steen Jensen.

Jeg er blevet opfordret til at skrive i bladet under overskriften: »Nyt fra direktoratet«. Det gør jeg naturligvis med glæde, men også med en smule ængstelse – der, hvor der er størst aktivitet, er jo ude på skolerne, det er her tingene udvikler sig, og det sker netop på skolernes egne præmisser og ikke på grund af en central styring. Vores opgave som direktorat er så at forsøge at skabe de mest hensigtsmæssige rammer for denne aktivitet og udvikling. Det gøres bl.a. ved udsendelse af vejledninger, og ved at vi indgår i forskellige samarbejds- og udviklingsprojekter – inden for landets grænser, men også internationalt. Min rubrik vil derfor ikke indeholde centralt besluttende direktiver, men i stedet orientere om initiativer, som vi i direktoratet i kraft af vores centrale placering kender til.

## Datalære i folkeskolen

Det store spørgsmål for alle, der interesserer sig for undervisning om den ny informationsteknologi, har i det forløbne år været, hvad der skal ske med datalæreudvalget og dermed indhold og placering af den obligatoriske undervisning i datalære.

Udvalget blev nedsat i efteråret 1983 for at udarbejde forslag til formål for datalære, læseplan og undervisningsvejledning for valgfaget, samt hvorledes elementer af datalære kan indgå i bestående fag.

Som det er alle bekendt, har udvalget afsluttet sit arbejde med formålet og valgfaget. Fra alle sider anerkendes det, at arbejdet har ført til et godt resultat. Valgfaget er blevet en succes rundt om på landets skoler bl.a. fordi den vejledende læseplan og undervisningsvejledningen giver mulighed for fleksibilitet og åbenhed og dermed udvikling i faget.

I begyndelsen af 1986 henvendte udvalget sig til undervisningsminister Bertel Haarder med en beskrivelse af, hvorle-

des obligatorisk datalære efter udvalgets mening burde indføres i folkeskolen – bl.a. med selvstændigt timetal på flere klassetrin. Undervisningsministeren var imidlertid ikke enig med udvalget, hvilket han sagde ved en diskussion med udvalget i august måned. Ved denne diskussion lovede ministeren at overveje udvalgets fremtidige rolle. Overvejelserne er nu endt med, at udvalget er blevet afbeskikket.

## Hva' så?

Udvalget er altså afbeskikket, men valgfaget er stadig tidsbegrænset til 1990, og der skal derfor ske noget inden da.

Mange steder i landet foregår forsøgs- og udviklingsarbejder med datalære placeret forskellige steder i skoleforløbet. Forsøgene i Horsens og Odense følges tæt af DPI, men desuden forsøger vi at skabe en oversigt over de andre forsøg, der foregår. Resultaterne herfra skal indgå i de endelige overvejelser over fagets placering – men herom i en senere artikel.

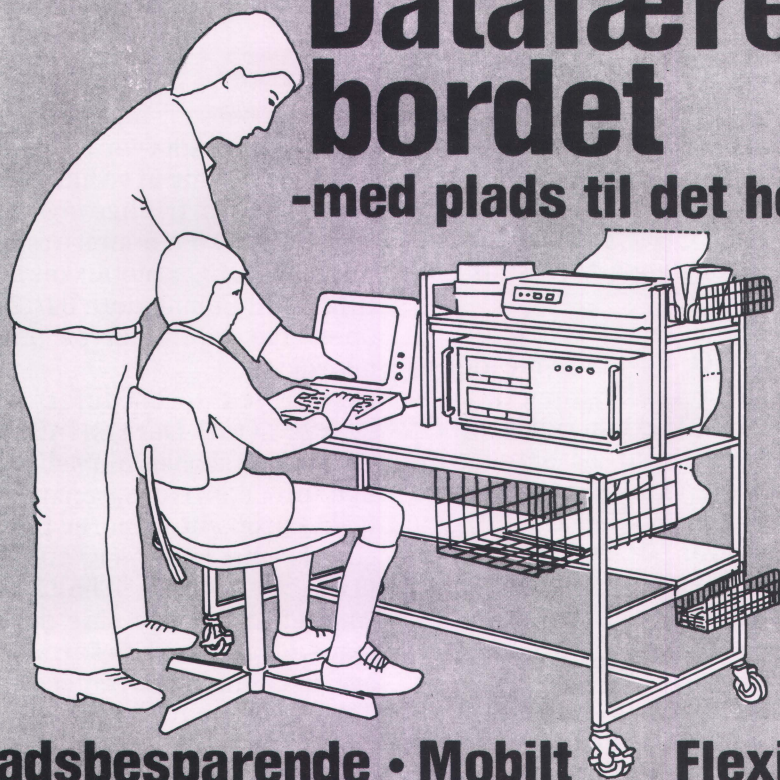
For bl.a. at hjælpe skoler, som overvejer at påbegynde udviklingsarbejder, har vi i direktoratet nedsat en arbejdsgruppe, som skal udarbejde en række forslag til undervisningsforløb, hvor elementer af datalære bliver integreret i andre fag på 1.-7. klassetrin. Undervisningsforløbene skal indgå i et idekatalog, som desuden vil indeholde en mere bred pædagogisk, didaktisk diskussion af datalære som fagligt område i folkeskolen.

Arbejdsgruppen er sammensat af direktoratets fagkonsulenter og studielektorer i de berørte fag, og desuden kan den nødvendige ekspertise inddrages. Vi forventer, at udvalget kan arbejde hurtigt, så idekataloget kan udsendes i løbet af 1987.

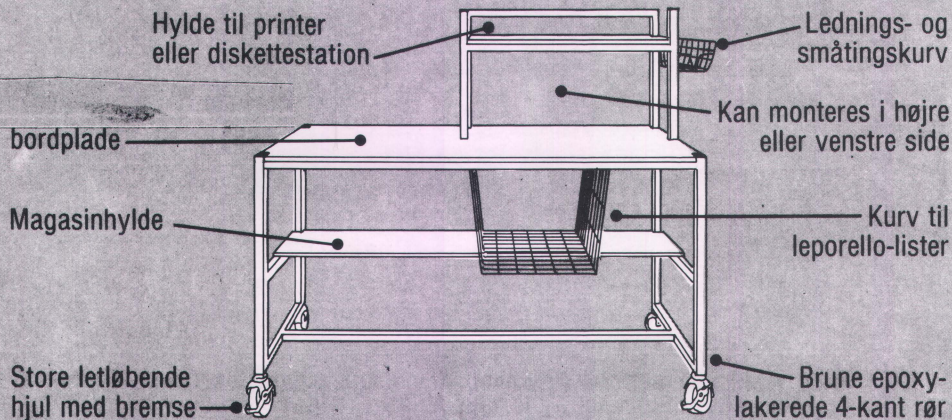
Idekataloget skal ses i sammenhæng med rapporterne fra DPI, oversigterne over datalæreundervisning samt erfaringerne fra forsøgsundervisningen som tilsammen danner baggrund for diskussionen om datalæres placering i skolen.

# Data-lære- bordet

-med plads til det hele...



**Pladsbesparende • Mobilt**  **Flexibelt**



Data-lære-bordet fås i flere varianter og størrelser

**C. Berg Poulsen ApS**

Gl. Køge Landevej 55,  
2500 Valby,  
Tlf.: 01-17 17 55

# Fra Institut for Informatik, DLH

## LOGO – et generelt programmeringssprog

Af Erik Nielsen

I novemberudgaven af »Datalære«, er LOGO omtalt i flere sammenhænge.

I starten af artiklen, »Myren og Piaget«, kalder Erik Dam LOGO for et datamaskineprogram, og betegner Myresnak som en variant af LOGO.

Senere postulerer han, at der findes en tekstdel af LOGO, og at denne del er svært tilgængelig. I tilknytning til artiklen er endvidere aftrykt en række procedurer, formodentlig for at sandsynliggøre det postulerede udsagn.

Hverken udsagnene eller de aftrykte procedurer svarer til det billede af LOGO, jeg har dannet mig, efter at have anvendt sproget i nogen tid.

Således provokeret, vil jeg prøve at beskrive mit billede af LOGO.

LOGO er et generelt programmeringssprog, der (i øvrigt ligesom COMAL) er skabt for at gøre programmering så alment tilgængelig, at det bliver muligt for ikke-dataloger at udnytte datamaten som et redskab i problemløsningssituationer. Efter udarbejdelsen af de første versioner af LOGO, blev sproget forsynet med en række grafiske muligheder, hvor det karakteristiske træk er, at tegnehovedet både er i besiddelse af position og af retning.

Grafiksystemet viste sig at være både effektivt og brugervenligt. Tilsvarende systemer er da også senere blevet indbygget i adskillige programmeringssprog, eksempelvis i UNICOMAL, POLYPASCAL og PC-PROLOG.

Grafiksystemets succes er på sin vis blevet et problem for selve programmeringssproget, idet LOGO ofte identificeres med sit grafiksystem.

En af årsagerne til denne absurde identificering, er mange års gentagne fejlagtige udsagn om Myresnak, Micrologo og

Comalmusen som varianter af LOGO; udsagn der for mig at se har været til skade, både for de fortrinlige tegneprogrammer og for LOGO. En anden årsag, er det forhold, at LOGO i øjeblikket kun findes til IBM og til Commodore 64/128, og ikke til de øvrige datamater på undervisningsmarkedet.

De aftrykte procedurer er urimelige overfor LOGO. Der kan i alle programmeringssprog skrives ulæselige og uforståelige procedure/programmer, og de aftrykte procedurer hører til i denne kategori. I øvrigt kan LOGO næppe lastes for, at en leverandør ikke har fundet det nødvendigt at forsyne sine datamater med tegnsæt, så der både kan skrives Æ, Ø, Å og firkantede parenteser. (De sidstnævnte er nødvendige for at afgrænse LOGOS listestruktur).

Jeg ville have foretrukket et eksempel som nedenstående:

```
TO START
  REPEAT ANTAL [SKRIV]
  CLEARTEXT
END
```

```
TO ANTAL
  CLEARTEXT
  CURSOR 2 10
  PRINT1 [HVOR MANGE GANGE SKAL
  DET SIGES?"]
  OUTPUT FIRST REQUEST
END
```

```
TO SKRIV
  CLEARTEXT
  CURSOR 5 10
  PRINT1 [LOGO ER ET GENERELT]
  CURSOR 5 12
  PRINT1 [PROGRAMMERINGSSPROG]
  VENT
END
```

Som så ofte før, er jeg ganske enig med Børge Christensen, når han i artiklen, »Programmeringens rolle i fremtidens skole«, imødegår Winnie Grønsveds forventninger til fremtidens brug af data-mater.

Også jeg betragter arbejdet med programmeringssprog som en nødvendighed. Det er ikke nok at sætte eleverne i en brugerrolle, som denne rolle beskrives af Winnie Grønsved.

For at komme videre fra denne diskussion, mener jeg, at brugerbegrebet burde udvides. Vi burde holde op med at skelne mellem brug af datamaten og programmering af datamaten.

Skellet mellem program og programmeringssprog er alligevel svært at få øje på, når eksempelvis PC-PROLOG er skrevet i C, Myresnak og Micrologo er skrevet i Pascal, og der til mange datasystemer er udviklet egentlige søgesprog.

Hvornår er man så bruger, og hvornår er man programmør?

Hvorfor ikke blot udtrykke det således, at man er bruger af et datamatisk system, når man sætter fingrene på tastaturet. Et udvidet brugerbegreb ville også gøre det lettere at betragte programmeringssprog som værktøjer i problemløsnings-situationer, og medvirke til at undgå selvfølgelige erklæringer som: »elever skal ikke uddannes som programmører«.

For mig at se, er et af de store problemer ved betragtningen af programmeringssprog som værktøjer til problemløsning, at vi ofte forsøger at bruge et enkelt programmeringssprog i sit fulde omfang; også til opgaver det ikke er særligt velegnet til at løse. Herved bruges uforholdsmæssigt mange kræfter på at udvikle rutiner og teknikker, som måske kunne udtrykkes enklere i andre programmeringssprog.

På samme måde som man ikke vælger et regnearksprogram til brevskrivning, og ikke vælger et tekstbehandlingsprogram til addering af en række tal, ville man, med et bredt kendskab til programme-

ringssprog, næppe vælge COMAL, hvis problemet var konstruktion og udskrivning af en tabel; næppe vælge PROLOG, hvis problemet var sortering af en række data.

Alle ovennævnte programmeringssprog, er i stand til at løse alle de nævnte opgaver, men der er væsentlig forskel på den grad af enkelhed, hvormed løsningen kan beskrives.

Hvis vi betragtede anvendelsen af programmeringssprog på linie med anvendelsen af alle andre datamatiske systemer, ville det være naturligt at vælge sprog efter opgavetype.

En forudsætning for denne betragtning er, at brugeren har kendskab til flere programmeringssprog. Det bekymrer mig imidlertid ikke synderligt, når blot der udelukkende arbejdes med velegnede delmængder af de enkelte sprog.

For mig at se, må afvisningen/indlemmelsen af de enkelte programmeringssprog være styret af en analyse af de opgavetyper, de hver især er bedst til at løse. I denne vurdering spiller det en væsentlig rolle, hvordan brugerflade, kontrolstrukturer, datastrukturer og grafiksystem er defineret i de pågældende sprog.

En afvisning/indlemmelse af programmeringssproget LOGO, kan dermed først foretages, når der, på baggrund af en analyse af sprogets primitiver, kan udpeges velegnede problemområder.

Hvis disse problemområder ikke kan udtrykkes tilsvarende enkelt i andre sprog, har LOGO en plads i »værktøjskassen«, ved siden af de øvrige redskaber.

Da denne analyse endnu ikke er gennemført, kan det ikke undre, at jeg er uenig med Børge Christensen i hans afvisning af LOGO. I mange problemområder er listestrukturen et effektivt redskab, og jeg mener, det er alt for tidligt at afgøre, om PROLOG eller LOGO er det enkeltes værktøj til håndtering af denne datastruktur.

Måske vil svaret vise sig at være et både/og.

# Indtryk fra studieturen til London, september 1986

Af Kirsten Kristiansen, Ølstykke.

Studieturen til London var en meget stor og berigende oplevelse. Noget af det, som gjorde størst indtryk, var besøget på Garden Suburd School, en Primary School i den nordlige del af London.

Skolelivet virkede meget anderledes end i Danmark. Klasserne var større, mellem 30-36 børn i hver klasse, og lige meget hvor vi kom, var børnene aktiverede med forskelligt arbejde, og der var kun arbejdsuro, ikke støj.

Ude på gangen sad 2 små fra 1. klasse foran en computer og arbejdede med et matematikprogram, først med afstands-

bedømmelse og senere med mængder op til 100. De arbejdede ihærdigt og morede sig dejligt, samtidig med at matematikken blev leget ind.

I en 3. klasse sad en gruppe på 4 med et Adventure program, der optog dem, og de diskuterede ivrigt, hvilken vej de nu skulle prøve, for de skulle jo nødigt blive ædt af det grusomme uhyre, så de var nødt til at blive enige om nogle forholdsregler og følge med på et kort.

Et andet sted fortalte en gruppe, at de havde været lige ved at blive gennemblødte, fordi de havde glemt regnfrakkerne, så nu var de nødt til at tænke sig godt om, inden de gik videre.

Der var 4 computere på skolen, anbragt på skift hos de forskellige klasser. Programmerne var udvalgt af skolens Advisor Sharon Harrison i samråd med interesserede lærere.

De børn, vi så, arbejdede naturligt og hjemmevant med datamaten, uden lærerstøtte, og virkede glade for oplevelsen. Ingen af grupperne havde lyst til at holde frikvarter, selv om resten af klassen var ude at lege.

De fleste programmer, vi blev præsenteret for her og på de forskellige computercentre, var "åbne" og krævede aktiv medvirken fra eleverne, intet var tilsyneladende givet på forhånd, så eleverne følte, at de havde indflydelse, og det skærpede interessen.

Der er absolut noget at hente i Great Britain for danske softwarefabrikanter. Lad os håbe, de prøver at lave programmer på samme vis, evt. får nogle oversat, så computeren kan gå ind som et naturligt supplement til undervisningen i de forskellige fag i Folkeskolen.



# HARDWARE-GUF FRA DIN COMMODOREEXPERT

## CITIZEN 120 D

Citizen 120 D er en "rigtig" PC-Printer, som nu også kan anvendes direkte på din Commodore hjemmecomputer.

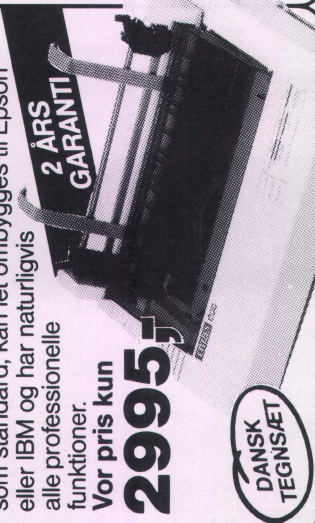
	Skrivehastighed	dot matrix
Standard skrift	120 cps	9 x 9
Indbygget NLQ	25 cps	9 x 18

Citizen 120 D skriver bidirektionalt, leveres med både tractor-feed og valse-fremføring som standard, kan let ombygges til Epson eller IBM og har naturligvis alle professionelle funktioner.

**Vor pris kun**

**2995,-**

**2 ÅRS  
GARANTI**



DANSK  
TEGNSÆT

## SEIKOSHA SP 1000 VC

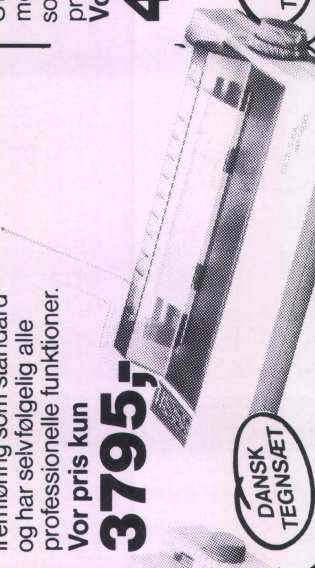
SEIKOSHA SP 1000 VC er vel nok den printer, der i længst tid har stået som superprinteren til Commodore, og det er ikke uden grund.

	Skrivehastighed	dot matrix
Standard skrift	100 cps	9 x 12
Indbygget NLQ	20 cps	18 x 24

SEIKOSHA SP 1000 VC skriver bidirektionalt, leveres med både tractor-feed og valse-fremføring som standard og har selvfølgelig alle professionelle funktioner.

**Vor pris kun**

**3795,-**



DANSK  
TEGNSÆT

## STAR NL 10

STAR NL 10 er sjernesuddet blandt Commodore-printere! STAR NL 10 er en absolut ener i såvel betjeningskomfort som skriftkvalitet, kort sagt: Kvalitet for alle pengene. STAR NL 10 har direkte Commodore-tilslutning.

	Skrivehastighed	dot matrix
Standard skrift	120 cps	9 x 11
Indbygget NLQ	30 cps	18 x 23

STAR NL 10 skriver bidirektionalt, leveres med både tractor-feed og valse-fremføring som standard og har naturligvis alle professionelle funktioner.

**Vor pris kun**

**4495,-**



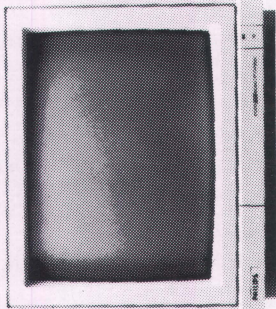
DANSK  
TEGNSÆT

## PHILIPS 14" FARVEMONITOR

- Ægte farvemonitor til composite video-signal
- Kabel til Commodore medfølger
- Meget skarp billed gengivelse
- Med indbygget lyd
- Har naturligvis alle justeringsfaciliteter
- Ægte PHILIPS luxus-kvalitet
- Flot professionelt design

**Vor pris kun**

**2495,-**



**OBS!**

Vi fører masser af andre spændende varer til Commodore - se vor anden annonce her i bladet, og ring eller skriv efter vores gratis katalog!

## DIN COMMODOREEXPERT

Postfordre til hele landet.

**BMP-DATA**

Postbox 41  
3330 Gørlese · Postgiro 190 62 59

**02 27 81 00**

Alt er med 1 års garanti.  
Alle priser er **INCL. 22% MOMS.**

Forbehold for trykfejl og prisændringer

# Eventyrspilgenerator til fremmedsprogundervisning

Af Françoise Andersen, Rødovre

I Computerworld kunne man i nummer 31 læse, at der var »Masser af software til undervisningsbrug«. Jeg kan ikke udtale mig om de øvrige fag, men hvad FREMMEDSPROG angår, synes jeg, at det er meget overdrevet. Hvis man kigger i Regnecentralens katalog fra 86, er udbuddet meget ringe. Flere institutioner (Landscentralen, C.P.I., Bibliotekscentralen m.fl.) er ved at udarbejde mere omfattende kataloger, men jeg tvivler på, at der ventes mange overraskelser på det sproglige område.

Hvis man ser et par år tilbage, bliver man ikke imponeret over udviklingen, så jeg tvivler på, at vi pludselig kan forvente mirakler i den nære fremtid.

## Situationen i udlandet

Gælder det kun i Danmark? Vi læser jo så meget om, hvor langt de er nået i andre lande! Jeg formoder, at svaret må være nej, da jeg fra udlandet (Frankrig, England, Norge) har fået henvendelser fra forlag, der gerne vil distribuere mine computerspil i IBM-version i deres eget land.

Jeg er i forhandling med både WIDA Software (Educational Software Development) i England og Gyldendal Norge.

Kigger man i Gesslers katalog (Gessler International Software 900 Broadway New York, NY 10003) finder man en masse programmer, men de fleste kører på Apple eller Commodore 64. I Frankrig kører man kun på små Thomson maskiner. I England har man større programmer til BBC, og de skulle være nemme at omprogrammere til brug i Danmark, men dette programmeringsarbejde er ikke startet endnu. Hos C.P.I., som har en kontakt med England, oplyser man, at det kun skulle tage et par måneder, før de er klar. Men det drejer sig kun om et par

programmer i fransk og tysk. Så bliver situationen alligevel ikke væsentlig bedre med hensyn til valgmulighed, når man skal anskaffe sprosprogrammer.

## Fantasi og kreativitet

Man læser meget om, at vi ikke skal lade os oversvømme af udenlandske programmer, da vi skal bevare den danske pædagogiske tradition. Jeg mener, at jeg i et vist omfang har appelleret til elevens fantasi med mine eventyrspil, Skattejagt og Detektiven, men man kunne gå endnu en tak længere. Man kunne lade eleverne selv lave eventyrspil til hinanden. Det ville naturligvis kræve et meget brugervenligt værktøj. Det skulle være muligt for mig at lave mit eget hjemmestrikkede system om til et EVENTYRSPILGENERATOR, som alle elever, som har lært at bruge et almindeligt tekstbehandlingsprogram kunne benytte. De skulle så digte en historie for eksempel på engelsk, finde ud af indviklede forhindringer og smarte løsninger. Sprogfejlene skulle naturligvis rettes og ikke nødvendigvis af læreren. Det kunne være en sjov opfordring for »brugerne« at finde sprogfejl inden programmet blev godkendt af læreren og måske sendt via modem til en anden skole. På denne måde kunne man i løbet af kort tid få en masse »public domain« programmer. Systemet kunne faktisk også bruges i danskundervisning i små klasser. Eleverne skulle naturligvis også taste en ordbog ind med alle de gloser, de mener, kammeraterne måske ikke kender. De kunne også selv bestemme, hvordan brugervejledningen skulle formuleres. På den måde ville de lære sprog samtidig med, at de blev fortlørlige med EDB på en morsom og aktiv måde.



## Det økonomiske aspekt

Desværre ville det kræve temmelig meget tid at få lavet et system, som var tilstrækkelig ROBUST til, at børn kunne bruge det uden problemer. Der er en stor forskel mellem ens eget værktøj, hvis svagheder man kender og har lært at leve med, og et system, som man tør overlade til andre. Jeg er nødt til at undervise for at tjene penge, (man kan jo ikke leve af at sælge sprogprogrammer i Danmark), og har derfor ikke mulighed for at fuldføre sådan et projekt.

Jeg drøftede det økonomiske aspekt af programudvikling med Bertel Haarder, da han var på besøg hos mig for at prøve mine spil. Jeg havde tilladt mig at skrive til ham, for at henlede hans opmærksom-

hed på mit arbejde, og han svarede, at han gerne SELV ville prøve programmerne. Det gjorde han i en hel time sammen med Jannick Johansen, som ledsagede ham. Ministeren lød meget interesseret og meget villig til at prøve at finde en måde at støtte mig på. Han nævnte især muligheden for en garantiordning. Ministeriet, som ønskede at et bestemt program blev udviklet, kunne være garant for salget af et bestemt antal eksemplarer. Jeg har for nylig igen læst noget om det i pressen, men dette kræver en POLITISK BESLUTNING, og det varer vist længe, før det bliver vedtaget - hvis det nogensinde bliver vedtaget. Men man kan jo altid håbe!

## EDB-kort

med Piccoline/Piccolo

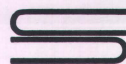
120 sider A5, kr. 78,00  
2. udgave 1986

## EDB-kort

med Commodore

117 sider A5, kr. 75,00  
Udgivet 1985

Bøgerne, der er skrevet af Esper Fogh, Knud Erik Nielsen, Frede Bech Madsen og Finn Thomsen, er tilrettelagt så de både er velegnede til datalæreundervisningen i folkeskolens ældste klasser og til selvstændigt arbejde. Eleverne erhverver kendskab til EDB-teknologi, grundbegreber inden for datalogi, maskiner, programmering (Comal 80), grafisk databehandling og tekstbehandling.



forlaget systeme a/s

Klokkebakken 20  
7400 Herning  
Tlf. 07 11 90 11

# Anmeldelser

## **Videregående programmering i Pascal**

Af Kjeld Alling og Allan Dresling

Teknisk Forlag, 1986

152 sider

Kr. 148,-

De to forfattere har tidligere skrevet en bog om emnet, Grundkursus i Pascal, og her følger nu en videregående bog.

Bogen, der er opdelt i 9 kapitler, behandler struktureret programmering efter Jacksons metode, filer og filbehandling, datastrukturer, numeriske metoder samt et par større programeksempler. I et til-læg er der en syntaksbeskrivelse af Pascal samt en oversigt over standardfunktioner. Bogen har en indholdsfortegnelse og et stikordsregister.

Bogen er ikke skrevet til nogen bestemt Pascal-version, og dens stof er da også alment orienteret. Der er mange nyttige vejledninger deri, og den vil med fordel kunne bruges af den voksne, der har lært sig en del Pascal, men som gerne vil videre.

FGK

## **Comal80 og Piccoline**

Af Erwin Neutzsky-Wulff

Borgen 1986

224 sider

Kr. 100.

I rækken af sine efterhånden adskillige programmeringsbøger er forfatteren nu nået til Comal80 og Piccoline. De tidligere bøger har i flere tilfælde haft Basic som programmeringssprog, hvilket mærkes i behandlingen af Comal80.

I usædvanlig kraftig grad anvendes GOTO label, og det er ikke let at læse de anførte programmer – i det mindste ikke for en øvet Comal80-bruger!

Omvendt viser forfatteren – også som før – sin sprudlende fantasi, og der er flere sjove programeksempler, som vil kunne tjene til at »sætte fut i« interessen for brug af datamaskiner.

FGK

## **PICCOLINE bogen**

Af Jørgen Hansen

Teknisk forlag

153 sider

Kr. 122,-

Lad mig starte med at fastslå, at bogen er en særdeles udmærket brugsvejledning til Piccolinen. Da den er bygget op om emner og samtidig har et stikordsregister, har man også i bogen en glimrende opslagsbog.

Den starter helt fra grunden med et tænd/sluk-kursus, som med en række fotos og tegninger er meget instruktivt.

Herefter kommer et afsnit om Comal80. Det er ikke et programmeringskursus, men en vejledning i hvordan man gør tingene på Piccolinen, som bogens titel siger. Et par citater fra indholdsfortegnelsen: Hvordan man starter et program. Hvordan man gør klar til indtastning af et nyt program. Hvordan man sletter et grafikbillede på skærmen.

På tilsvarende måde behandles printeren og disketter.

Og så kommer det, som mange lidt mere øvede savner, nemlig en forståelig gennemgang af CCP/M.

Også her har forfatteren en udmærket emneopdeling med en kort og klar oplysning om, hvordan forskellige problemer løses med CCP/M. Fra afsnittet om filer kan jeg nævne: Password-beskyttelse, Arkivmærkning og Tidsstempling for at tage noget af det, som nok de færreste kender.

Men også de mere dagligdags problemer berøres, som f.eks. hvordan man laver automatisk opstart fra en systemdiskette, hvordan man ændrer skærmen (blød/trinvis rulning, markørudseende o.s.v.).

For de mange ikke-eksperter, er der her hjælp at hente om de mange problemer, som nok er beskrevet i manualerne, men ofte på en måde, som gør det svært for os almindelige brugere at forstå, hvad det drejer sig om.

J.K.

## CCP/M GUIDE

Af Lars Persson

L.R.DATA A/S-DATATID A/S

79 sider

I forordet står: CCP/M-systemet er i de gængse manualer ret overfladisk beskrevet, og mange genveje og finesser er uomtalte. Det er vist noget, som vi alle kan skrive under på – men samtidig noget, som denne bog råder bod på. Både begyndere og erfarne kan hente viden her. En ting, som jeg godt kan lide, er, at der er forklaring til begreber og udtryk, hvad menes f.eks. med BOOTLOADING, directory eller default?

Bogen gennemgår begreber efter princippet: først de fundamentale, som er nødvendige for at kunne arbejde med CCP/M, så en grundigere gennemgang af de mere raffinerede ting, f.eks. gennemgås først attributterne (systemmærkerne) RO/RW, SYS og DIR. Senere kommer ting som arkiv og tidsstempling. Og for PIP (Peripheral Interchange Program, altså et program til udveksling mellem enheder, på dansk kan PIP virke lidt ejendommeligt) først den helt enkle brug, så man kan PIP'e. Senere kommer en detaljeret gennemgang med en række finesser, lige fra navneskift ved overførsel af en fil til formattering af tekst under overførslen. I alt gennemgås 21 muligheder ved PIP.

Bogen har et udmærket afsnit om brug af 4 konsoller. Det er en spændende mulighed, at man kan lade datamaten afvikle op til 4 programmer samtidigt – måske kan vi ikke umiddelbart se nytten i folkeskolen, men jeg kunne da forestille mig programmer, hvor arbejdet foregik i en konsol, og hjælpefunktioner var i en anden konsol. Når de danske lærere ikke endnu har sluppet deres kreativitet løs på de 4 konsoller, skyldes det nok manglende lagerplads i de gamle Piccoliner. Med de ny større og den billige pris på lagerudvidelser, skal anvendelserne nok dukke op.

Der er et udmærket afsnit om CCP/M's teksteditor, men som forfatteren selv er inde på, er den klodset at bruge – men

den er ved hånden, hvis man har en systemdiskette.

Har man denne bog ved hånden, kan man roligt begynde at udnytte de mange fremragende faciliteter i CCP/M.

J.K.

## Videregående programmering i COMAL80

Af Poul Østergaard

Teknisk forlag

255 sider

Kr. 228,-

Dette er, som navnet siger, ikke en bog for begyndere. Men for den øvede Comal80-programmør opstår der ofte et behov for at kunne klare en række opgaver på en kvalificeret måde, og for at vide, hvad der egentlig menes med et fagudtryk, f.eks. stak eller hashing – og her er bogen lige sagen.

Man får en solid gennemgang af en række emner med teoretisk baggrund, eksempler og problemer ved metoden samt forslag til deres afhjælpning.

Som eksempel kan jeg fra afsnittet om sortering nævne: Ekstern sortering. En metode til ekstern sortering. Et program til ekstern sortering. Øvelser.

Ud over spændende ting som datastrukturer og søgning vil jeg især pege på afsnit som Fejlbehandling, Syntaksanalyse og Numeriske beregninger. Her gennemgås fejlkilder og håndtering af dem, så man kan skrive programmer, der er »idiotsikre« i den udstrækning, dette nu er muligt. Alene afsnittet om inddatakontrol fylder med eksempler godt 8 sider. Hidtil har især amtscentralernes, Bedre Edb-programmer, beskæftiget sig med disse problemer, det er godt at se andre følge emnet op.

Selv om Comal80 er en standard, er der desværre mange varianter, og for at råde bod på dette et eksemplerne gjort så generelle som muligt. De er prøvet på Piccoline og gennemset af Jens Erik Jensen fra UniComal.

J.K.

### **DOS-Håndbogen (PC DOS 3.20)**

Af Per Gjerløv

Teknisk Forlag 1986

242 sider

Kr. 196,-.

Håndbogen er baseret på PC DOS udgave 3.20, men også version 2 og tidligere udgaver af version 3 omtales. Foruden en generel introduktion og tekniske informationer, gennemgås DOS-kommandoerne, Batch-programmering, redigeringsprogrammer, programkald af DOS-kommandoer, Config.sys, assembler-programmering, interrupts og fejlsøgning.

I et tillæg beskrives kopiering af det første DOS-system, der gives en række programeksempler og til sidst anføres en række tabeller over DOS-kommandoer.

Håndbogen har en indholdsfortegnelse, en kommenteret litteraturliste og et indeks.

Håndbogen kan tjene som et supplement til manualerne, hvor den kan forklare og uddybe teksten. Bogen er klart opbygget, og den kan være en hjælp for DOS-brugeren.

FGK

### **DATA Beskyttelse Kriminalitet**

Af Lars Frank

Kommuneinformation 1986

40 sider

Kr. 80,-.

Forfatteren, der fik tildelt NordData-prisen i 1984, beskriver de hyppigst forekommende trusler mod edb-sikkerhed, de kendte former for datakriminalitet, beskyttelsesforanstaltninger mod uheld og datakriminalitet samt metoder til risikostyring.

Bogen (hæftet) er overordentlig spændende, og den er velegnet som baggrundsmateriale for datalære-læreren.

FGK

### **Sæt Turbo på Commodore 64**

Peter Worlock

Clausen Bøger

128 sider

Kr. 95,-.

Turbo plejer at give fornemmelsen af noget kraftigt og stærkt. I denne bog betyder det: Struktureret, programmeret, avancerede farver, sprites, lyd m.m. i BASIC'en...

Det betyder i praksis: Et udvidet kursus i PEEK og POKE og projektideer af typen: »Undersøg nogle egnede programmer for ustrukturerede konstruktioner og prøv at ændre dem, så de er opbygget med forgreninger, subrutiner og løkker«. Bogen er oversat fra engelsk og udgivet af et forlag herhjemme, der mest satser på hjemmebrugen af datamater, men er et fortrinligt og let tilgængeligt værk i skolesammenhæng, når emnet er: »Hellerø bøvlet og uforståeligt end Comal!«...  
BBP

### **EDB-ABC**

Af Frans Ørsted

Studie og Erhverv

32 sider

Kr. 54,-.

Bogen består af en række små tegneserier, hvor nogle sider formidler information, medens andre stiller opgaver.

Man kommer ind på en række grundlæggende forhold både om software og hardware, men kommer ikke på noget tidspunkt i dybden, hvad der heller ikke er meningen med bogen. Som der står i forordet: Materialet er i høj grad selvintruderende, og eleverne kan arbejde med bogen, gruppevis eller individuelt.

Jeg kunne ikke selv tænke mig at bruge bogen i datalæreundervisningen, men jeg ville være glad for at vide, at den står på biblioteket, så børnene kan kikke i den og blive lidt klogere.

J.K.

## **Comal80 i Overblik - et introduktionskursus i EDB på Piccoline.**

Af Niels Bandholm og Jørgen E. G. Nielsen

SFU 1986

72 sider

Denne bog og dens tilhørende programmer er et introduktionskursus i edb og i brug af Comal80. Bogen er inddelt i tre dele, hvoraf den første danner indledning til området.

I den anden del gennemgås Comal80 i flere afsnit, der bl.a. beskæftiger sig med procedurer, løkker, input og output samt betingede sætninger og forgreninger. I gennemgangen anvendes et tegneprogram, der i linierne op til 1000 danner et skelet, der gør det muligt at anvende et simpelt grafik-sprog. Hvert afsnit er opdelt således, at øvelsesteksten står på højresiderne, mens venstresiderne rummer eksempler og figurer. Sidst i hvert afsnit er der et resume.

I tredje del omtales forskellige programmeringssprog, og der afsluttes med en litteraturliste, et stikordsregister samt en oversigt over vigtige kommandoer og ord.

Bogen kan kun benyttes med den tilhørende diskette, og den er velegnet til en første præsentation af Comal80. Begreberne i det anvendte sprog gør nok, at kun de ældste elever i folkeskolen vil kunne anvende bogen, men den er oplagt som introduktion for voksne læsere, også ved selvstudium.

FGK

## **MIKRO-Processorer, arkitektur, instruktioner og adresseringsmetoder.**

Af Jens Grysbjerg

Teknisk Forlag, 1986

237 sider

Kr. 238,-.

I denne bog behandles mikroprocessorernes udvikling og historie i et indledende afsnit. Derefter gennemgås det binære og det hexadecimale talsystem, og afsnit tre beskæftiger sig med opbyg-

ningen af nogle af de mest almindelige processorer. I afsnit 4 og 5 behandles instruktionssæt og adresseringsmetoder, mens bogens sidste afsnit viser nogle programeksempler, der blandt andet viser forskelle mellem 60- og 80-familierne. I et tillæg vises instruktionssættene for 8085, 6502, Z80, 6809 og 68000.

Bogens indhold er interessant, og det er godt at kunne sammenstille de forskellige processorer. På den anden side savner jeg en mere omfattende gennemgang af 8086/8088/80186-processorerne, der jo gemmer sig bag f.eks. Piccoline og de forskellige PC'ere.

FGK

## **Comal80 håndbogen**

Len Lindsay

Oversat og bearbejdet af

Erik Navne-Sørensen

Teknisk Forlag

404 sider

Kr. 238,-.

Bogen bærer med rette sin titel, det er virkelig værket for begynderen OG den garvede tastaturrytter udi Comal!

Bogen består af tre afsnit:

A) En alfabetisk gennemgang af nøgleordene med syntax og - ikke det uvæsentligste: et programeksempel til hver nøgleord. Disse eksempler indeholder tit små programfiduser, som selv øvede Comal-programmører kan have glæde af.

Programeksemplerne er skrevet i den udmærkede Comal, der findes til Commodore-64 og PC'ere (UNI-Comal).

B) En række appendices med emner som Comal-strukturer, behandling af tekster, fejlsløgning, maskinsprogsprogrammer m.m.

C) Et index, som er meget nyttigt og brugbart, når man står med et konkret problem, f.eks. hvilke disk-kommandoer findes.

Konklusion: Håndbogen med sine over 400 sider bør findes i mindst et eksemplar i hvert datalokale.

BBP

## Medlemsbreve

Foreningens gamle gymnasiefraktion, der nu hedder Datalærerforeningen for gymnasieskolerne og HF, udsender deres eget blad til medlemmerne. Dette blad, Medlemsbreve, kommer 4 gange årligt og indeholder stof af interesse for undervisere indenfor gymnasie og HF. Andre kan abonnere på Medlemsbreve ved henvendelse til redaktøren af bladet, Jens Friis Jørgensen, Rugmarken 75, 9600 Fjerritslev. Abonnementsprisen pr. årgang er 100 kr.

## Nye bøger

### Opgavesamling til datalære

Af Frede Dybkjær m.fl.

Systeme.

82 sider, 50 kr.

### Basic Computer Spil, bind 1, 2 og 3

Af David H. Ahl.

Borgens Forlag.

98 kr. pr. bind.

---

## Kurser i folkeskolefraktionen

Husk at reservere flg. datoer:

24/4-24/6 kursus i Nakskov

11/9-13/9 kursus i Sønderborg

## Almindelige oplysninger om foreningen

### Folkeskolefraktionen

FRITZ KNUDSEN

Kollerupvej 17, 8900 Randers

tlf. 06 43 49 04

Indmeldelse i fraktionen kan ske til kassereren BO BOISEN PEDERSEN

Hjarupvej 7, 6200 Aabenraa

tlf. 04 62 79 60

### BLADET:

Ansvarshavende redaktør:

FLEMMING HOLT

Drosselvej 21, V. Hassing

9310 Vodskov

Tlf. 08 25 71 47

### Kontaktpersoner til øvrige områder:

Teknisk skole-området

KNUD SNOER

Gelballevej 69, 6640 Lunderskov

tlf. 05 58 52 83

Andre undervisningsformer

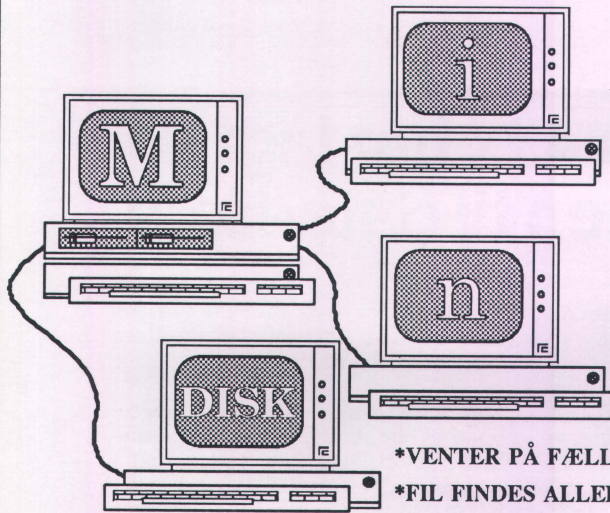
KNUD ERIK KRISTENSEN

Myntevej 39, 8240 Risskov

tlf. 06 17 77 08

## NÆSTE NUMMER

Indlæg til næste nummer skal være redaktøren i hænde senest mandag 2. marts 1987.



# Min-DISK

## Menu- & Filbeskyttelsessystem til RC PICCOLINE

af Mogens Bendsen

Min-DISK er en arbejdsdiskette, der udnytter Piccolinens M-disk-system. Med Min-DISK er det muligt for 4 Piccoliner i en klynge at arbejde med Comal80-programmer(ing) uafhængigt af diskettestationen. Fordelene ved et sådant system kan de fleste Piccoline-brugere klart indse. Hvem kender ikke –

**\*VENTER PÅ FÆLLES DISKETTESTATION\***

**\*FIL FINDES ALLEREDE\***

"En eller anden har ødelagt mit program !"

"Jeg kan ikke finde mit program mellem de 62 andre !"

"Hvem blokerer diskettestationen med den åbne fil ?"

Hver af de 4 brugere har 32kb i deres egen M-disk som arbejdsområde. M-disken i Piccoline fungerer nøjagtigt som en almindelig diskettestation, blot er den langt hurtigere. Ved arbejdets afslutning kopieres alle programmer fra de 4 M-diske ned på den rigtige diskette, hvorfra de ved begyndelsen af næste lektion kopieres op i M-disken igen.

Den enkelte brugers programmer er tillige beskyttet af en kode, som kun brugeren kender. De enkelte brugere kan således arbejde med hinandens programmer, MEN kun brugerens egne programmer kan skrives ned på disketten.

Med andre ord –



(excl. moms)

## Min-DISK

En uundværlig diskette i den daglige undervisning

i

## DATALÆRE & EDB-kurser

### DATALÆRE 1

Programmering 1 i COMAL80  
En let tilgængelig indføring i udvalgte dele af Comal80-sproget.

Leveres i en skræddersyet udgave til RC Piccoline/Piccolo.

Lærermappe 67s. A4 kr. 98.50

Elevmappe 58s. A4 kr. 35.00

Diskette kr. 350.00

Specialtilbud!

(1 lærermappe, 12 elevmapper, 1 disk.)

Undervisningspakke kr. 718.00

### DATALÆRE 2

Programmering 1 PROJEKT  
Projektarbejde med fremstilling af brugerprogrammer i Comal80.

Leveres i en skræddersyet til RC Piccoline/Piccolo.

Lærermappe 72s. A4 kr. 98.50

Elevmappe 67s. A4 kr. 35.00

Diskette kr. 350.00

Specialtilbud!

(1 lærermappe, 12 elevmapper, 1 disk.)

Undervisningspakke kr. 718.00

### DATALÆRE 3

Informationssamfundet  
EDB-historie, teknologiforståelse, EDB og samfund, computeren og den anvendelse behandles gennem opgaveløsning og debat om holdninger.

I lærermappen findes baggrundsstof til bogens emner samt løsninger til elevopgaver.

Lærermappe 66s. A4 kr. 98.50

Elevmappe 59s. A4 kr. 35.00

(Alle priser er excl. moms)

**DATA-UVsystem** Gistrupparken 30, 9260 Gistrup

tlf. 08 315431 08 318986

**DATA  
UV**

LASER-  
LAYOUT  
DATA-UV

# Jens fra 4.b. har lagt grundstenen til data-lære

Når leg og indlæring arbejder sammen – får pædagogikken perspektiver.

Derfor giver Regnecentralens samarbejde med LEGO Gruppen også helt nye dimensioner. Allerede fra 4. klasse kan EDB-teori blive til praksis. Der kan laves forskellige intervalstyringer, udskrivninger og så videre. Legetøjet bliver levende – og fortæller om virkeligheden.

Leg-og-lær programmet er et af de sidste eksempler på den stærke udvikling, Piccoline software er inde i. På et år er antallet af program-

mer fordoblet – og Piccolinen er nu nr. 1, når det gælder software til skoler. Og selvfølgelig på dansk.

Men software alene gør det ikke. Piccoline 2 er blevet hurtigere, har fået dobbelt så stort lager – og er blevet billigere.

Så der bygges i bogstaveligste forstand oven på grundstenen.

Ring efter vores katalog over programmet og bøger til EDB-undervisning. Det indeholder dobbelt så meget som sidste år og koster stadig kun 25 kr.



**Piccoline, nye impulser i undervisningen**

## Regnecentralen

Lautrupbjerg 1, 2750 Ballerup, tlf. 02 65 80 00

Forhandlere: Max Bodenhoff A/S, tlf. 02 64 63 11. L. R. Data A/S, tlf. 07 15 47 11. Arne Nielsen Kontordata ApS, tlf. 07 42 29 11. P/F Data, Færøerne, tlf. 04 21 12 66. GTO, Grønland, tlf. 009 299 21255 eller Regnecentralen, tlf. 02 65 80 00.