

Brugervejledning for
EasyCalc
Version 1.0

Dansk Data Elektronik A/S

10.08.1983.

Forfattere: Susanne Wennicke
René Lagoni Neukirch

Copyright 1983.
Dansk Data Elektronik A/S

Brugervejledning til EasyCalc

Indholdsfortegnelse

Side 

Indledning	
1. Introduktion til EasyCalc-systemet.	1.1
1.1 Definitioner og begreber.	1.3
2. EasyCalc overordnet kommandoniveau.	2.1
3. EasyCalc redigering.	3.1
3.1 Skærbilledernes udformning.	3.2
3.2 Tastaturet.	3.5
3.3 Oprettelse af en model.	3.11
3.4 Gemning af modellen.	3.15
4. Eksempel på opbygning af model.	4.1
4.1 Modellen oprettes.	4.1
4.2 Indtastning af data til modellen.	4.3
4.3 Rettelse af modellen.	4.13
5. Opbygning af celler.	5.1
5.1 Tekster.	5.1
5.2 Konstanter.	5.2
5.3 Regneregler.	5.3
5.3.1 Generel syntaks.	5.3
5.3.2 Typebegrebet.	5.8
5.3.3 Operatorer.	5.9
5.3.4 Matematiske funktioner.	5.12
5.3.5 EC-funktioner.	5.16
5.3.6 Fejlsituationer.	5.18

Brugervejledning til EasyCalc
Indholdsfortegnelse



6. Funktionstaster.	6.1
6.1 Piletasterne.	6.3
6.2 HOP og HOP TILBAGE.	6.6
6.3 INDSÆT TEGN og SLET TEGN.	6.7
6.4 INDSÆT.	6.8
6.5 SLET.	6.13
6.6 KOPIER.	6.18
6.7 FORMAT.	6.28
6.8 MODEL-FORMAT.	6.36
6.8.1 Ændring af globalt format.	6.37
6.8.2 Ændring af model standarder.	6.39
6.8.3 Ændring af kodeord.	6.43
6.8.4 Ændring af titler.	6.45
6.9 STATUS.	6.46
6.10 KALKULER.	6.47
6.11 SLUT.	6.48
7. EasyCalc udskrivning.	7.1
7.1 Indtastning af parametre til udskrivningsprogrammet.	7.1
7.2 Eksempel på udskrift af en model.	7.6
8. Anvendelse af hjælpeprogrammer.	8.1
8.1 Navngivning af EasyCalc datafiler.	8.2
8.2 Katalog-listning.	8.4
8.3 Kopiering af modeller.	8.9
8.4 Omdøbning af modeller.	8.11
8.5 Indvind frit område på disk.	8.13
8.7 Sikkerhedskopiering.	8.14

Brugervejledning til EasyCalc
Indholdsfortegnelse



Appendix A Syntaks.

Appendix B Fejlmeddelelser vedrørende celler.

Appendix C Fejlmeddelelser fra MIKADOS styresystemet.

Appendix D Installation af EasyCalc-systemet.

RAPPORTERINGSARK VEDRØRENDE EasyCalc.

EasyCalc er navnet på et system, der kan anvendes på SPC/1 datamaten. Dette er en vejledning til første version.

EasyCalc er et elektronisk stykke kladdepapir, som erstatter papir, blyant og ikke mindst regnemaskine og viskelæder.

EasyCalc er udviklet af Dansk Data Elektronik A/S og er dermed helt igennem et dansk produkt.

EasyCalc kan leveres i en dansk- eller engelsk-sproget udgave.

EasyCalc giver brugeren en lang række fordele:

- EasyCalc arbejder med FUNKTIONSTASTER, dvs. brugeren skal ikke huske kombinationer af taster.
- EasyCalc bruger MENUER, der viser brugerens valgmuligheder i letoverskuelig form.
- EasyCalc giver præcise FEJLMEDDELELSER, der hjælper til fejlrettelse.
- EasyCalc giver mulighed for at ÆNDRE I REGNEREGLER, og letter dermed brugerens arbejde.
- EasyCalc kan arbejde med STORE modeller, grænsen sættes i praksis af disk-kapaciteten.
- EasyCalc giver mulighed for DATABESKYTTELSE, dvs. fortrolige oplysninger kan beskyttes mod uautoriseret brug.
- EasyCalc har faciliteter til UDSKRIVNING på terminal, skriver eller til videre bearbejdning med tekstbehandlingssystemet WordWork.

- EasyCalc kan senere UDBYGGES med moduler (f. eks. grafik).

Kort beskrevet er EasyCalc et system, hvori brugeren selv definerer en model til løsning af et givet problem. Modellen kan indeholde tekster, værdier og regneregler (formler).

Skærmen fungerer som et vindue ind i denne model.

Dansk Data Elektronik A/S har på alle måder forsøgt at undgå fejl i EasyCalc-systemet samt i denne vejledning, men kan ikke påtage sig ansvaret for eventuelle fejl, eller følger deraf. Dansk Data Elektronik A/S forbeholder sig ret til, uden forudgående varsel, at ændre de heri beskrevne specifikationer.

1. Introduktion til EasyCalc-systemet.

I dette kapitel gives en læse-vejledning til beskrivelsen af EasyCalc-systemet.

I det følgende afsnit beskrives nogle begreber, der hyppigt anvendes i EasyCalc-systemet.

I kapitel 2 beskrives EasyCalcs overordnede kommandoniveau, der knytter de enkelte dele af EasyCalc-systemet sammen.

Kapitel 3 beskriver EasyCalcs redigeringsprogram.

I kapitel 4 beskrives, hvordan en simpel model kan opbygges. Dette kapitel er beregnet til at give brugeren en fornemmelse af, hvad EasyCalc kan anvendes til.

Kapitel 5 og 6 indeholder mere dybtgående beskrivelser. I kapitel 5 beskrives, hvordan de enkelte dele af en model skal opbygges. Funktionstasterne, EasyCalcs kraftige værktøj, beskrives i kapitel 6.

EasyCalcs udskrivningsprogram bliver beskrevet i kapitel 7.

Kapitel 8 indeholder beskrivelser af forskellige hjælpe-funktioner, der kan anvendes i forbindelse med EasyCalc modeller.

I Appendix A findes en nøjagtig beskrivelse af reglerne for opbygning af celler. Beskrivelsen er givet i form af syntaks-diagrammer.

Appendix B og C giver en oversigt over fejl-koder og disses betydning.

I Appendix D findes en vejledning til hvorledes EasyCalc-systemet kan installeres på brugerens SPC/1-datamat.

Til sidst findes et rapporteringsark, der kan anvendes ved henvendelser til DDE.

1.1 Definitioner og begreber

I denne vejledning og i EasyCalc-systemet benyttes visse definitioner og begreber, som her forklares.

<u>MODEL:</u>	et system af elementer ordnet i rækker og søjler, hvori der gemmes data.
<u>ARK:</u>	den del af modellen, der er synlig på skærmen.
<u>CELLE:</u>	et element i modellen.
<u>AKTIV CELLE:</u>	den celle, der for øjeblikket behandles.
<u>CELLE-MARKØR:</u>	det oplyste felt i arket, der udpeger aktiv celle.
<u>CELLE-ID:</u>	en celles navn (entydigt angivet).
<u>RÆKKE:</u>	en vandret følge af celler.
<u>SØJLE:</u>	en lodret følge af celler.
<u>CELLE-OMRÅDE:</u>	et rektangel bestående af et antal (del)-rækker * et antal (del)søjler.



- REGNEREGEL: et udtryk, der beskriver en celles værdi.
- SYNTAKS: et regelsæt, der beskriver hvorledes regneregler skal opstilles.
- MENU: et skærbillede, der i letforståelig tekst viser brugerens valgmuligheder.
- FIL: et navngivet område på disken.
- ARBEJDSFIL: en midlertidig kopi af brugerens data.

2. EasyCalc overordnet kommandoniveau.

EasyCalcs overordnede kommandoniveau knytter alle EasyCalcs funktioner sammen. Enhver funktion startes fra EasyCalcs overordnede kommandoniveau, og når funktionen afsluttes, kommer brugeren automatisk tilbage til EasyCalcs overordnede kommandoniveau.

Brugeren starter EasyCalc ved at give styresystemet MIKADOS besked om at starte EasyCalcs overordnede kommandoniveau - dette skal kun gøres en gang: Tryk på ESC-tasten (mærket ESCAPE) og MIKADOS skriver et '>' på skærmen.

For DDE terminal 300 (DTI-terminal), DDE terminal 200 (Televideo-terminal) og DDE terminal 400 (Ampex-terminal) skal EasyCalc startes med EC.

For DDE terminal 500 skal EasyCalc startes med EC,T.

DDE terminal 300 og 500 anvender oplyste felter. DDE terminal 200 og 400 kan ikke vise oplyste felter. De anvender i stedet felter, skrevet med mindre intensitet. Hvis EasyCalc startes på en DDE terminal 500 ved at indtaste EC, vises felter, der normalt er oplyst, understregede.



Det overordnede kommandoniveau viser følgende menu på skærmen:

```
*****  
* EasyCalc overordnet kommandoniveau *  
*          Version 1.0          *  
*****  
  
          EasyCalc kommandoer:  
Rediger model                r  
Udskriv model                u  
Ny brugerstandard           n  
Fjern (slet) modeller       f  
Vis katalog over modeller på disk v  
Kopier modeller             k  
Omdøb modeller              o  
Indvind frit område på disk  i  
Sikkerhedskopiering af model disk s  
Udgang til brugerprogram     b  
Udgang til MIKADOS          m  
  
Kommando:
```

En funktion vælges ved at indtaste bogstavet efterfulgt af et tryk på RETURN. (Det er tilladt at benytte både store og små bogstaver ved funktionsvalg).

M-kommandoen giver brugeren mulighed for at standse EasyCalc-systemet. Herefter vil man atter befinde sig i MIKADOS.

Udover funktionen Udgang til MIKADOS (m) er funktionerne Rediger model (r), Udskriv model (u) og Udgang til brugerprogram (b) implementeret i denne version af EasyCalc.

De øvrige funktioner er tilgængelige i ufuldstændig form i denne version af EasyCalc. Det er dog muligt f.eks. at kopiere en model, idet EasyCalc anvender hjælpe-programmer, som hører til MIKADOS filsystemet.



Start af disse hjælpe-programmer foretages med følgende funktioner:

- Vis katalog over modeller på disk
- Kopier modeller
- Omdøb modeller
- Indvind frit område på disk
- Sikkerhedskopiering af model disk

Anvendelsen af hjælpe-programmerne er beskrevet i kapitel 8. Dog er funktionen Fjern (slet) modeller endnu ikke implementeret.

Hvis funktionen Udgang til brugerprogram (b) vælges i EasyCalcs overordnede kommandoniveau, vises følgende menu på skærmen:

```
*****
* EasyCalc menu for brugerprogrammer *
*           Version 1.0                *
*****

          Lovlige programkald:
Udgang til CBMAL                c
Returner til EasyCalc menuen    e
Udgang til WordWork             w

Kommando:
```

C-kommandoen giver brugeren mulighed for at forlade EasyCalc og kalde CBMAL-systemet (hvis det er installeret på maskinen).

W-kommandoen giver brugeren mulighed for at forlade EasyCalc og



kalde tekstbehandlingssystemet WordWork (hvis det er installeret på maskinen).

E-kommandoen anvendes til atter at få menuen for EasyCalc overordnet kommandoniveau.

Opstår der fejl under et programkald, giver EasyCalc en fejlmeddelelse på skærmen. De anvendte fejlkoder findes beskrevet i appendix C.

3. EasyCalc redigering.

I dette kapitel vil EasyCalcs redigeringsprogram blive gennemgået. Selve den indholdsmæssige opbygning af modellen vil ikke blive berørt før i kapitel 5. De forskellige taster, der kan anvendes, vil kort blive beskrevet. Hvorledes de forskellige funktionstaster virker, bliver nøjagtigt beskrevet i kapitel 6.

Grænsen, for hvor store modeller brugeren kan definere i EasyCalc, sættes af maskinens disk-kapacitet. En hel model vil sjældent kunne være i brugerens lager i datamaten. Derfor gemmes størstedelen af modellen på disken og kun en lille del i arbejdslageret. Det er altid den del af modellen, der i øjeblikket arbejdes på, der gemmes i lageret. Når brugeren vil arbejde på en del af modellen, som ikke findes i arbejdslageret, skriver EasyCalc den gamle del på disken og henter den nye del fra disken. I forbindelse med denne udskiftning vil teksten "Vent" fremkomme i skærmens øverste højre hjørne.

"Vent"-teksten betyder generelt, at brugeren skal vente på at maskinen bliver færdig med en tidskrævende operation.



3.1 Skærbilledernes udformning.

EasyCalc har to forskellige typer skærbilleder: databillede og menuer. Databilledet, der iøvrigt redigeres af EasyCalc, er således opbygget (se også eksempel 3.1):

- Linie 1: Bruges til (fejl)meddelelser og kommunikation med brugeren i forbindelse med nogle af funktions-tasterne.
- Linie 2: Består af en linie ----- for adskillelse.
- Linie 3: Oplysningslinie. Linien fortæller om "Tilstand" (dvs. hvad EasyCalc i øjeblikket laver) og "Pos" (dvs. hvilken celle, der er aktiv).
- Linie 4: Indtastningslinie. Linien bruges til indtastning og redigering af tekster, konstanter og regneregler i den aktive celle. Den aktive celles indhold (regneregul hhv. tekst) vises altid her, hvorimod kun værdien hhv. teksten vises i dataområdet. Der er plads til maksimalt 79 tegn i indtastningslinien. Via denne linie ændrer brugeren data, hvorefter EasyCalc selv ændrer i databilledet.
- Linie 5: Bruges til at vise søjlenumre. Søjlenumrene vises oplyst, dvs. grøn baggrund med sorte tegn. På nogle typer terminaler vises søjlenumrene med lav intensitet.
- Linie 6 - 23: Er det område hvor brugerens data vises (dataområdet). De første 6 tegn er forbeholdt rækkenumre, som vises oplyst. Derefter følger rækkens data angivet ved hver celles værdi. Den



aktive celle vises ligeledes oplyst, dette kaldes celle-markøren. (Brugeren kan kun ændre indirekte i dette dataområde).

Linie 24: Copyright meddelelse og EasyCalc versionsnummer.

På denne side er vist et eksempel på databilledet. De felter, som er oplyst på skærmen (for nogle terminaler vises de dog med lav intensitet), vises understreget i denne brugervejledning. Modellen indeholder endnu ingen data (nyoprettet model).

*Tilstand:										*Pos: A1	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
*Dansk Data Elektronik A/S				Copyright 1983				EasyCalc v. 1.0			

Eksempel 3.1

Foruden databilledet benyttes i redigeringsprogrammet menuer til kommunikationen med brugeren. Hvis brugeren skal angive et valg blandt flere muligheder, præsenteres disse i en overskuelig form på skærmen. Når brugeren starter eller afslutter EasyCalcs redigeringsprogram, foregår det via menuer. Visse af funktionstasterne benytter ligeledes en menu.



3.2 Tastaturet.

Tastaturet på terminalen består foruden af et almindeligt skrivemaskine-tastatur også af en række andre taster. De taster, der er fælles for de terminaler, der kan anvendes til EasyCalc er:

- Et separat taltastatur der helt svarer til tasterne med tal på skrivemaskine-delen.
- En skiftenøgle (markeret med SHIFT).
- En skiftelås (markeret med CAPS LOCK, CAPS eller ALPHA LOCK).
- RETURN-tasten (markeret med RETURN eller CR).
- ENTER-tasten svarer til RETURN-tasten.
- ESCAPE-tasten (markeret med ESCAPE eller ESC).
- To pile-taster: pil-frem og pil-tilbage (pil-op og pil-ned benyttes ikke).
- HOME-tasten (markeret med HOME eller H).
- TAB-tasten - tabulatortast (markeret med TAB eller ->).
- RUBOUT-tasten (markeret med RUB eller DEL).
- 16 funktionstaster (sidder på en lang række øverst). Disse taster bruges, når modellen redigeres. Tasternes betydning afhænger af, om skiftenøglen er trykket ned eller ej.

Nedenfor beskrives de specielle tasters funktioner.

RETURN-tasten

RETURN-tasten benyttes til at afslutte en indtastning eller redigering af en celles indhold i indtastningslinien. Når der trykkes på RETURN-tasten, sker følgende:

- Hvis der er tale om en regneregul, foretages beregningen og værdien af cellen vises i dataområdet.
- Hvis der er tale om en tekst, vises så meget af den, som der er plads til indenfor søjlen i dataområdet.
- Hvis der er tale om en konstant, vises dens værdi i dataområdet.

RETURN-tasten benyttes også til at afslutte svar på spørgsmål stillet i menuer.

Et tryk på RETURN-tasten fungerer som en besked til programmet om, at svaret er indtastet.

ESC-tasten

ESC-tasten benyttes ligesom RETURN-tasten til at afslutte en indtastning eller redigering af en celles indhold i indtastningslinien, men med et andet resultat. Hvis en redigering afsluttes med tryk på ESC-tasten, betyder det, at redigeringen fortrydes og cellen får samme indhold, som før redigeringen påbegyndtes.

ESC-tasten kan også i de fleste tilfælde anvendes til at afslutte svar med, men i modsætning til RETURN-tasten har ESC-tasten her "negativ" virkning. I de fleste tilfælde afbrydes den funktion man er igang med, når ESC-tasten anvendes.

ESC-tasten kan altså benyttes til fortrydelse eller afbrydelse.

Pil-frem og pil-tilbage

Pil-frem og pil-tilbage anvendes til at flytte markøren i forbindelse med indtastning. De kan anvendes i indtastningslinien ved indtastning eller redigering af en celles indhold.

Pile-tasterne kan også anvendes i forbindelse med indtastning eller redigering af svar.

HOME-tasten

Et tryk på HOME-tasten bevirker at markøren flyttes til første position på indtastningslinien. HOME-tasten virker kun i indtastningslinien.

TAB-tasten

Et tryk på TAB-tasten bevirker at markøren flyttes 8 positioner frem på linien. TAB-tasten virker kun i indtastningslinien.

RUBOUT-tasten

RUBOUT-tasten anvendes til at slette en del af linien med. Hvis man trykker på RUBOUT-tasten, slettes alle tegn fra og med det tegn, markøren står på, og linien ud. Det er lettere, at anvende RUBOUT-tasten til at slette tegn end at slette dem med mellemrumstasten.

RUBOUT-tasten kan også anvendes i forbindelse med indtastning og redigering af svar.

Nedenfor nævnes funktionstasterne, men de beskrives kun meget kort. En nøjere beskrivelse findes i kapitel 6.

Pile-funktionstasterne

Funktionstasterne med pile (som ikke må forveksles med de almindelige pile-taster, der sidder ved taltastaturet) anvendes til at flytte celle-markøren. De enkelte pile flytter markøren en celleposition (række/søjle) i pilens retning. De dobbelte pile udskifter arket. Skærbilledet ændres til at vise arket, der i pilenes retning grænser op til det ark, der vises i øjeblikket.

Funktionstasten HOP

Funktionstasten HOP anvendes til at hoppe til en angiven celle.

Funktionstasten HOP TILBAGE

Funktionstasten HOP TILBAGE anvendes til at hoppe tilbage til den celle, hvor HOP eller HOP TILBAGE sidst blev anvendt.

Funktionstasten INDSÆT TEGN

Funktionstasten INDSÆT TEGN anvendes til at indsætte tegn i forbindelse med indtastning og redigering. INDSÆT TEGN kan anvendes både i indtastningslinien og i forbindelse med svar.

Funktionstasten SLET TEGN

Funktionstasten SLET TEGN anvendes til at slette tegn i forbindelse med indtastning og redigering. SLET TEGN kan anvendes både i indtastningslinien og i forbindelse med svar.

Funktionstasten BESKYT

Funktionstasten BESKYT vil blive introduceret i kommende versioner af EasyCalc.

Funktionstasten BLANK

Funktionstasten BLANK vil blive introduceret i kommende versioner af EasyCalc.

Funktionstasten KOPIER

Funktionstasten KOPIER anvendes til at kopiere et celle-område til et andet celle-område.

Funktionstasten FLYT

Funktionstasten FLYT vil blive introduceret i kommende versioner af EasyCalc.

Funktionstasten INDSÆT

Funktionstasten INDSÆT anvendes til at indsætte rækker eller søjler i modellen.

Funktionstasten SLET

Funktionstasten SLET anvendes til at slette eksisterende rækker eller søjler fra modellen.

Funktionstasten FORMAT

Funktionstasten FORMAT anvendes til at ændre formatet for en celle, række eller søjle.

Funktionstasten MODEL-FORMAT

Funktionstasten MODEL-FORMAT anvendes til at ændre modellens standarder, bl.a. globalt format, modellens grænser,

rekalkulations- og lagrings-orden, titler, kodeord samt hvorvidt fremadreferencer er tilladt.

Funktionstasten FASTHOLD

Funktionstasten FASTHOLD vil blive introduceret i kommende versioner af EasyCalc.

Funktionstasten OPDEL

Funktionstasten OPDEL vil blive introduceret i kommende versioner af EasyCalc.

Funktionstasten INDLÆS MODEL

Funktionstasten INDLÆS MODEL vil blive introduceret i kommende versioner af EasyCalc.

Funktionstasten UDLÆS MODEL

Funktionstasten UDLÆS MODEL vil blive introduceret i kommende versioner af EasyCalc.

Funktionstasten STATUS

Funktionstasten STATUS giver oplysninger om modellens status, bl.a. modellens grænser, hvor meget af modellen, der er taget i anvendelse, rekalkulations- og lagrings-orden, hvorvidt fremadreferencer er tilladt, titler og om der er kodeord på modellen.

Funktionstasten VEJ

Funktionstasten VEJ vil blive introduceret i kommende versioner af EasyCalc.

Funktionstasten KALKULER

Funktionstasten KALKULER anvendes til at kalkulere hele modellen. Dette skal kun gøres, hvis automatisk rekalkulation ikke anvendes.

Funktionstasten REPETER

Funktionstasten REPETER vil blive introduceret i kommende versioner af EasyCalc.

Funktionstasten SLUT

Funktionstasten SLUT anvendes, når redigeringen ønskes afsluttet.

Funktionstasterne HOP og HOP TILBAGE samt pile-funktionstasterne kan benyttes til at afslutte en redigering. Hvis tilstanden er "Rediger" og der trykkes på en af disse taster, svarer det til først et tryk på RETURN-tasten og dernæst et tryk på den pågældende funktionstast, men det går hurtigere.

Hvis der trykkes på en tast, som ikke kan anvendes på det pågældende tidspunkt, giver EasyCalc et "bip", og tasten ignoreres. Eksempelvis vil et tryk på FORMAT midt i en redigering (enten af et svar eller i indtastningslinien) resultere i et "bip".

3.3 Oprettelse af en model.

Oprettelse og redigering af modeller sker ved hjælp af EasyCalcs redigeringsprogram. Dette startes ved at indtaste 'R' i EasyCalcs overordnede kommandoniveau. Skærmen får da følgende udseende:

```
*****  
* EasyCalc redigeringsprogram *  
*      Version  1.0      *  
*****  
  
Skriv navn på model: ECTEST
```

Et modelnavn kan være på maksimalt 6 tegn (bogstaver og tal). Modelnavnet indtastes, efterfulgt af tryk på RETURN-tasten.

Hvis navnet på den disk, hvor modellen er lagret, eller skal lagres, kendes, kan dette indtastes efter modelnavnet. F.eks. kan navnet angives som 'ECTEST:P1'.

Hvis disk-identifikationen angives, leder redigeringsprogrammet kun på den angivne disk.

Hvis der derimod ikke angives nogen disk-identifikation, leder redigeringsprogrammet på alle diske startende fra P1.

Hvis der på flere forskellige diske eksisterer en model med det angivne navn, vælges modellen på den lavest nummererede disk.



Hvis modellen eksisterer, indlæses den.

Hvis modellen er beskyttet af system-kodeord, anmoder redigeringsprogrammet om dette. Hvis ikke kodeordet angives korrekt, spørges igen, indtil kodeordet angives korrekt eller der afbrydes med tryk på ESC-tasten.

Hvis der anvendes arbejdsfiler, laves en kopi af modellen, og teksten "* Modellen kopieres" fremkommer. I øverste højre hjørne fremkommer "Vent"-teksten. Når modellen er indlæst og evt. kopieret, vises databilledet med celle-markøren i celle A1, og modellen kan nu redigeres.

Hvis modellen ikke eksisterer, spørger redigeringsprogrammet om den skal oprettes. Hvis der svares 'N' for Nej, f.eks. fordi modelnavnet var tastet forkert, vendes tilbage til EasyCalcs overordnede kommandoniveau. Hvis der svares 'J' svarende til Ja, spørger redigeringsprogrammet nu om de oplysninger, der skal bruges for at oprette modellen.

```
*****  
* EasyCalc redigeringsprogram *  
*      Version 1.0      *  
*****
```

Skriv navn på model: ECTEST

Modellen eksisterer ikke.
Skal den oprettes (j/n): j

Disk id: P1

Angiv antal søjler (max. 18278): 10
Angiv antal rækker (max. 1134): 18

Brug af arbejdsfiler (j/n): j

* Modellen oprettes

Redigeringsprogrammet spørger først om navnet på den disk, hvor modellen ønskes lagret. Dette angives med 'P' efterfulgt et tal mellem 1 og 9 eller et bogstav mellem A og D (afhængig af hvor mange diske, der er tilkoblet maskinen).

Herefter skal modellens størrelse angives som antal søjler og antal rækker. Redigeringsprogrammet foreslår 10 søjler og 18 rækker. De maksimale størrelser en model kan oprettes med er 18278 søjler og 1134 rækker, men en så stor model ville fylde flere diske.

Brugeren kan nu vælge, om der skal anvendes arbejdsfiler. Hvis der svares 'J' for ja, arbejder redigeringsprogrammet altid på en kopi af modellen og brugeren har mulighed for at fortryde rettelser. Til gengæld anvendes noget tid ved start og slut af redigeringsprogrammet, fordi modellen skal kopieres. Hvis der ikke anvendes arbejdsfiler, bliver alle rettelser foretaget direkte i modellen, og brugeren har ikke mulighed for at fortryde, men må manuelt rette tilbage.

Nu har redigeringsprogrammet fået alle nødvendige oplysninger, og modellen oprettes. Mens dette sker, vises teksten:

"* Modellen oprettes"

Hvis der anvendes arbejdsfiler, vises herefter teksten:

"* Modellen kopieres"

Under disse operationer vises "Vent"-teksten i skærmens øverste højre hjørne.

Modellen bliver oprettet med standardværdier for modelformatet, og redigeringsprogrammet viser databilledet. Celle-markøren står i celle A1. Alle celler er blanke. Modellen er herefter klar til at blive udfyldt.

3.4 Gemning af modellen.

Når redigeringen er færdig, skal redigeringsprogrammet afsluttes. Dette gøres ved at trykke på funktionstasten SLUT.

Hvis der anvendes arbejdsfiler, spørger redigeringsprogrammet:

Ønskes modellen gemt (j/n):

Hvis modellen skal gemmes, svares 'J' for ja til ovenstående spørgsmål. Teksten "* Modellen kopieres" fremkommer mens modellen kopieres fra arbejdsfilerne til de oprindelige filer.

Hvis modellen ikke skal gemmes, svares 'N' for nej til ovenstående spørgsmål. Alle de ændringer, der er foretaget i denne redigering, slettes. Næste gang modellen redigeres, vil den have samme udseende som ved starten af denne redigering.

I begge tilfælde vil man derefter returnere til EasyCalcs overordnede kommandoniveau.

Hvis man ved en fejltagelse kommer til at trykke på SLUT, kan man, ved at trykke på ESC-tasten som svar på spørgsmålet, atter vende tilbage til databilledet og fortsætte redigeringen.

Hvis der ikke anvendes arbejdsfiler, skal modellen ikke kopieres, og brugeren har ikke mulighed for at fortryde redigeringen. Redigeringsprogrammet spørger:

Ønskes EasyCalc afsluttet (j/n):

Hvis der svares 'J' for ja, vil man derefter returnere til EasyCalcs overordnede kommandoniveau. Hvis der svares 'N' for nej, vender redigeringsprogrammet atter tilbage til databilledet, og redigeringen kan fortsættes.

4. Eksempel på opbygning af model.

I dette kapitel gives et eksempel på, hvorledes en model kan opbygges. Den model, der her opbygges, er eksempel på et husholdningsbudget baseret, på 3-måneders perioder.

Den færdige model findes på en diskette, som modtages sammen med EasyCalc programmerne. Modelnavnet for den færdige model er ECHUS.

4.1 Modellen oprettes.

EasyCalc-systemet startes ved at trykke på ESC-tasten og indtaste EC eller EC,T (for Tandberg-terminaler).

Skærmen viser menuen for EasyCalcs overordnede kommandoniveau. For at vælge funktionen Redigering af model indtastes 'R' efterfulgt af et tryk på RETURN-tasten.

EasyCalcs redigeringsprogram præsenterer sig på skærmen og spørger om modellens navn. Der svares ECEKS efterfulgt af et tryk på RETURN-tasten.

EasyCalc skriver nu, at modellen ikke eksisterer, og spørger om den skal oprettes. Hertil svares 'J' efterfulgt af et tryk på RETURN-tasten. Der spørges om disk-identifikation. Her kan f.eks. angives 'P1' efterfulgt af et tryk på RETURN-tasten.

Modellens grænser skal angives som antal søjler og rækker. EasyCalc foreslår 10 søjler og 18 rækker. Dette accepteres ved at trykke på RETURN-tasten to gange.

Som det sidste, inden modellen oprettes, spørger EasyCalc, om der skal anvendes arbejdsfiler. Hertil skal svares 'J', men vent lidt med at trykke på RETURN-tasten.

Skærm-billedet skal nu se sådan ud::

```
*****  
* EasyCalc redigeringsprogram *  
*      version 1.0      *  
*****  
  
Skriv navn på model: ECEKS  
  
Modellen eksisterer ikke.  
Skal den oprettes (j/n): j  
  
Disk id: P1  
  
Angiv antal søjler (max. 18278): 10  
Angiv antal rækker (max. 1143): 18  
  
Brug af arbejdsfiler (j/n): j
```

Hvis skærbilledet ser ud som gengivet ovenfor, kan der trykkes på RETURN-tasten og modellen vil blive oprettet. EasyCalc skriver først "* Modellen oprettes" og dernæst "* Modellen kopieres".

Hvis skærbilledet ser anderledes ud, kan oprettelsen af modellen afbrydes med et tryk på ESC-tasten, og man kan begynde forfra.



4.2 Indtastning af data til modellen.

Hvis oprettelsen af modellen er sket korrekt, vises nu følgende skærbillede:

*Tilstand:			*Pos: A1							
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
*Dansk Data Elektronik A/S			Copyright 1983					EasyCalc v. 1.0		

Nu kan indtastningen begynde. Indtastningen af ledetekster starter i A2. Tryk på celle-pil-ned (den yderste venstre tast i den øverste række taster) og celle-markøren flyttes til A2.

Nu indtastes:

'Løn	efterfulgt af tryk på celle-pil-ned
'Fradrag	efterfulgt af tryk på celle-pil-ned
'Skat	efterfulgt af tryk på celle-pil-ned
'-----	efterfulgt af tryk på celle-pil-ned
'Udbetalt	efterfulgt af tryk på celle-pil-ned
'Udgifter	efterfulgt af tryk på celle-pil-ned
' Husleje	efterfulgt af tryk på celle-pil-ned
' Husholdningspenge	efterfulgt af tryk på celle-pil-ned
' Transport	efterfulgt af tryk på celle-pil-ned



' Telefon	efterfulgt af tryk på celle-pil-ned
'-----	efterfulgt af tryk på celle-pil-ned
'Rest ef.udg.	efterfulgt af tryk på celle-pil-ned
'Opsparing	efterfulgt af tryk på celle-pil-ned
'-----	efterfulgt af tryk på celle-pil-ned
'Tilbage	efterfulgt af tryk på celle-pil-ned
'=====	efterfulgt af tryk på RETURN-tasten

Nu ser skærbilledet således ud:

*Tilstand: "					*Pos: A17					
'=====										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2	Løn									
3	Fradra									
4	Skat									
5	-----									
6	Udbeta									
7	Udgift									
8	Husle									
9	Husho									
10	Trans									
11	Telef									
12	-----									
13	Rest e									
14	Opspar									
15	-----									
16	Tilbag									
17	=====									
18										
*Dansk Data Elektronik A/S				Copyright 1983			EasyCalc v. 1.0			

Søjlebredden for den første søjle er 6. Derfor vises kun de forreste 6 tegn af de indtastede tekster. Dette ændres nu:

Tryk på FORMAT. Menuen for FORMAT vises, og der spørges om formatet for Celle, Række eller Søjle skal ændres. Her svares 'S' for søjle efterfulgt af tryk på RETURN-tasten. Herefter vises, hvorledes formatet for søjle A er defineret. Der spørges først, om globalt format skal følges. Svaret er 'N' efterfulgt af tryk på RETURN-tasten. Herefter spørges om søjle-bredden. Den er i



øjeblikket defineret til 6 tegn, og den skal ændres til 12 tegn. Indtast '12' efterfulgt af tryk på ESC-tasten. Nu vises databilledet med det ny format, og det ses, at teksterne i søjle A er blevet fuldt synlige.

Tryk på HOP, og EasyCalc spørger om celle-id. Indtast B1 efterfulgt af tryk på RETURN-tasten. Herefter er celle-markøren flyttet til celle B1.

Søjle B skal indeholde 1. kvartal. Først skal formatet ændres. Tryk på FORMAT, og menuen for FORMAT vises. Indtast 'S' efterfulgt af tryk på RETURN-tasten. Herefter vises det format, der i øjeblikket gælder for søjle B. Først spørges om globalt format skal følges. Hertil svares 'N' efterfulgt af tryk på RETURN-tasten. Søjlebredden skal være 10 tegn. Indtast '10' efterfulgt af tryk på ESC-tasten. Databilledet vises igen, men med det nye format.

Nu indtastes data for søjle B:

'1. kvartal	efterfulgt af tryk på celle-pil-ned
30000	efterfulgt af tryk på celle-pil-ned
10000	efterfulgt af tryk på celle-pil-ned
(B2 - B3) * 0.52	efterfulgt af tryk på celle-pil-ned
'-----	efterfulgt af tryk på celle-pil-ned
B2 - B4	efterfulgt af tryk på celle-pil-ned
Tryk på celle-pil-ned	
6150	efterfulgt af tryk på celle-pil-ned
7500	efterfulgt af tryk på celle-pil-ned
900	efterfulgt af tryk på celle-pil-ned
600	efterfulgt af tryk på celle-pil-ned
'-----	efterfulgt af tryk på celle-pil-ned
B6 - sum (B7 .. B12)	efterfulgt af tryk på celle-pil-ned
1500	efterfulgt af tryk på celle-pil-ned
'-----	efterfulgt af tryk på celle-pil-ned
B13 - B14	efterfulgt af tryk på celle-pil-ned
'=====	efterfulgt af tryk på RETURN-tasten



Skærbilledet har nu følgende udseende:

*Tilstand:		*Pos: B17							
=====									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		1. kvartal							
2	Løn	30000.00							
3	Fradrag	10000.00							
4	Skat	10400.00							
5	-----	-----							
6	Udbetalt	19600.00							
7	Udgifter								
8	Husleje	6150.00							
9	Husholdning	7500.00							
10	Transport	900.00							
11	Telefon	600.00							
12	-----	-----							
13	Rest ef.udg.	4450.00							
14	Opsparing	1500.00							
15	-----	-----							
16	Tilbage	2950.00							
17	=====	=====							
18									



Nu er 1. kvartal indtastet, og 2. kvartal skal defineres. Det gøres ved først at kopiere søjle B til søjle C og derefter ændre nogle af cellerne.

Tryk på KOPIER, og menuen for KOPIER vises. EasyCalc spørger, om der skal kopieres Rækker, Søjler eller Område. Her svares 'S' for søjle efterfulgt af tryk på RETURN-tasten. Derefter spørges, om der skal kopieres Regneregler, Formater eller Begge. EasyCalc foreslår 'B' for begge. Dette accepteres ved tryk på RETURN-tasten. Så spørger EasyCalc, hvor der skal kopieres fra. Der svares 'B' efterfulgt af to tryk på RETURN-tasten. Derefter spørges, hvor der skal kopieres til. Der svares 'C' efterfulgt af to tryk på RETURN-tasten. EasyCalc spørger så, om der skal kopieres Uforandret, Ændret, eller om der skal Spørges. Der svares 'Æ' for ændret efterfulgt af tryk på RETURN-tasten. Teksten "Vent" fremkommer i øverste højre hjørne, mens der kopieres. Derefter vises følgende skærbillede:

*Tilstand:		*Pos: B17						
	A	B	C	D	E	F	G	H
1		1. kvartal	1. kvartal					
2	Løn	30000.00	30000.00					
3	Fradrag	10000.00	10000.00					
4	Skat	10400.00	10400.00					
5								
6	Udbetalt	19600.00	19600.00					
7	Udgifter							
8	Husleje	6150.00	6150.00					
9	Husholdning	7500.00	7500.00					
10	Transport	900.00	900.00					
11	Telefon	600.00	600.00					
12								
13	Rest ef.udg.	4450.00	4450.00					
14	Opsparing	1500.00	1500.00					
15								
16	Tilbage	2950.00	2950.00					
17								
18								

Nogle af cellernes regneregler og tekster skal ændres:

Først hoppes til C1. Tryk på HOP og indtast 'C1' efterfulgt af tryk på RETURN-tasten. EasyCalc gemmer en del af modellen på disk, mens det sker udskrives teksten "Vent" i skærmens øverste højre hjørne. Celler-markøren står nu i celle C1.

Teksten '1. kvartal' ændres til '2. kvartal' (brug pil-frem således at markøren står på 1-tallet, og indtast så '2') og der trykkes på celle-pil-ned.

I stedet for 30000 trykkes på RUB-tasten, og der indtastes B2 efterfulgt af tryk på celle-pil-ned.

I stedet for 10000 trykkes på RUB-tasten, og der indtastes B3 efterfulgt af tryk på celle-pil-ned.

Regnereglerne i celle C4 og C6 er korrekte (de blev ændret ved kopieringen). Tryk 4 gange på celle-pil-ned, men læg mærke til, at regnereglerne er korrekte.

Celler-markøren står i C8. I stedet for 6150 indtastes B8 efterfulgt af tryk på celle-pil-ned.

I C9 til C11 ændres tallene ligeledes til referencerne B9 til B11 (samme fremgangsmåde som ovenfor).

Celler-markøren står nu i C12. Tryk på celle-pil-ned, regnereglen i C13 er korrekt. Tryk atter celle-pil-ned. I stedet for 1500 indtastes B14 efterfulgt af to tryk på celle-pil-ned. Igen fremkommer teksten "Vent", mens en del af modellen gemmes på disk. Regnereglen i C16 er også korrekt.



Så er 2. kvartal korrekt indtastet, og skærbilledet har følgende udseende:

*Tilstand:		*Pos: C16							
C13 - C14		A	B	C	D	E	F	G	H
1			1. kvartal	2. kvartal					
2	Løn		30000.00	30000.00					
3	Fradrag		10000.00	10000.00					
4	Skat		10400.00	10400.00					
5	-----								
6	Udbetalt		19600.00	19600.00					
7	Udgifter								
8	Husleje		6150.00	6150.00					
9	Husholdning		7500.00	7500.00					
10	Transport		900.00	900.00					
11	Telefon		600.00	600.00					
12	-----								
13	Rest ef.udg.		4450.00	4450.00					
14	Opsparing		1500.00	1500.00					
15	-----								
16	Tilbage		2950.00	2950.00					
17	=====								
18									
*Dansk Data Elektronik A/S			Copyright 1983				EasyCalc v. 1.0		

Herefter kopieres søjle C til søjle D for at definere 3. kvartal.

Tryk på KOPIER, og menuen for KOPIER vises. EasyCalc spørger, om der skal kopieres Rækker, Søjler eller Område. Her svares 'S' for søjle efterfulgt af tryk på RETURN-tasten. Derefter spørges, om der skal kopieres Regneregler, Formater eller Begge. EasyCalc foreslår 'B' for begge. Dette accepteres ved tryk på RETURN-tasten. Nu spørger EasyCalc, hvor der skal kopieres fra. Der svares 'C' efterfulgt af to tryk på RETURN-tasten. Derefter spørges, hvor der skal kopieres til. Der svares 'D' efterfulgt af to tryk på RETURN-tasten. EasyCalc spørger så, om der skal kopieres Uforandret, Ændret, eller om der skal Spørges. Der svares 'Æ' for ændret efterfulgt af tryk på RETURN-tasten.

EasyCalc kopierer nu søjle C til søjle D. Der skal kun ændres få ting i søjle D.



Tryk på HOP og indtast 'D1' efterfulgt af tryk på RETURN-tasten. Der skal gemmes på disk, og teksten "Vent" fremkommer. Ret teksten '2. kvartal til '3. kvartal og tryk på celle-pil-ned. I stedet for B2 indtastes 31500 efterfulgt af tryk på RETURN-tasten.

På grund af at lønnen i 3. kvartal er rettet, er udregningerne ikke korrekte mere. For at få udregningerne korrekte trykkes nu på KALKULER. EasyCalc beregner alle celler, og de "forkerte" tal rettes. Programmet fortæller i øverste højre hjørne, hvor langt det er nået. Når rekalkulationen er færdig, skrives følgende databillede:

*Tilstand:		*Pos: D2						
31500		A	B	C	D	E	F	G
1			1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal			
2	Løn		30000.00	30000.00	31500.00			
3	Fradrag		10000.00	10000.00	10000.00			
4	Skat		10400.00	10400.00	11180.00			
5	-----							
6	Udbetalt		19600.00	19600.00	20230.00			
7	Udgifter							
8	Husleje		6150.00	6150.00	6150.00			
9	Husholdning		7500.00	7500.00	7500.00			
10	Transport		900.00	900.00	900.00			
11	Telefon		600.00	600.00	600.00			
12	-----							
13	Rest ef.udg.		4450.00	4450.00	5170.00			
14	Opsparing		1500.00	1500.00	1500.00			
15	-----							
16	Tilbage		2950.00	2950.00	3670.00			
17	=====							
18								
*Dansk Data Elektronik A/S		Copyright 1983			EasyCalc v. 1.0			

Nu mangler kun totalsøjlen. Tryk på HOP og indtast 'E1' efterfulgt af tryk på RETURN-tasten.

Først ændres formatet for søjle E. Tryk på FORMAT og menuen for FORMAT vises på skærmen. Indtast 'S' efterfulgt af tryk på RETURN-tasten. På spørgsmålet om globalt format svares 'N' efterfulgt af tryk på RETURN-tasten. Søjlebredden ændres ved at



indtaste '10' efterfulgt af tryk på ESC-tasten. Databilledet vises atter.

Herefter skal beregninger m.m. til søjle E indsættes. Disse kan f.eks. indtastes således (læg mærke til at "Vent"-teksten fremkommer et par gange under indtastningen):

Total	efterfulgt af tryk på celle-pil-ned
sum (B2 .. D2)	efterfulgt af tryk på celle-pil-ned
sum (B3 .. D3)	efterfulgt af tryk på celle-pil-ned
sum (B4 .. D4)	efterfulgt af tryk på celle-pil-ned
'-----	efterfulgt af tryk på celle-pil-ned
E2 - E4	efterfulgt af tryk på celle-pil-ned
Tryk på celle-pil-ned	
sum (B8 .. D8)	efterfulgt af tryk på celle-pil-ned
sum (B9 .. D9)	efterfulgt af tryk på celle-pil-ned
sum (B10 .. D10)	efterfulgt af tryk på celle-pil-ned
sum (B11 .. D11)	efterfulgt af tryk på celle-pil-ned
'-----	efterfulgt af tryk på celle-pil-ned
E6 - sum (E7 .. E12)	efterfulgt af tryk på celle-pil-ned
sum (B14 .. D14)	efterfulgt af tryk på celle-pil-ned
'-----	efterfulgt af tryk på celle-pil-ned
E13 - E14	efterfulgt af tryk på celle-pil-ned
'=====	efterfulgt af tryk på RETURN-tasten



Nu er totalsøjlen indtastet, og skærbilledet har følgende udseende:

*Tilstand:		*Pos: E17				
A	B	C	D	E	F	G
1	1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	Total		
2 Løn	30000.00	30000.00	31500.00	91500.00		
3 Fradrag	10000.00	10000.00	10000.00	30000.00		
4 Skat	10400.00	10400.00	11180.00	31980.00		
5						
6 Udbetalt	19600.00	19600.00	20320.00	59520.00		
7 Udgifter						
8 Husleje	6150.00	6150.00	6150.00	18450.00		
9 Husholdning	7500.00	7500.00	7500.00	22500.00		
10 Transport	900.00	900.00	900.00	2700.00		
11 Telefon	600.00	600.00	600.00	1800.00		
12						
13 Rest ef.udg.	4450.00	4450.00	5170.00	14070.00		
14 Opsparing	1500.00	1500.00	1500.00	4500.00		
15						
16 Tilbage	2950.00	2950.00	3670.00	9570.00		
17						
18						

*Dansk Data Elektronik A/S Copyright 1983 EasyCalc v. 1.0

Modellen er færdig, og den skal gemmes. Tryk på SLUT. EasyCalc spørger, om modellen ønskes gemt. Svar 'J' efterfulgt af tryk på RETURN-tasten.

EasyCalc skriver teksten "* Modellen kopieres", hvorefter menuen for EasyCalcs overordnede kommandoniveau vises.

Det kan være nyttigt at gemme modellen et par gange under opbygningen ved at slutte og starte redigeringen som beskrevet ovenfor.

4.3 Rettelse af modellen.

Modellen kan bruges til eksperimenter. Hvis familien får tilbudt en dyrere lejlighed, kan man let udregne, om de har råd til at tage mod tilbuddet.

Redigeringen startes ved at vælge 'R' i det overordnede kommando-niveau. Redigeringsprogrammet spørger om modellens navn. Der indtastes ECEKS efterfulgt af tryk på RETURN-tasten. EasyCalc finder modellen og kopierer den. Herefter vises databilddet.

Først skal ændres i huslejen. Tryk på HOP, og indtast B8 efterfulgt af tryk på RETURN-tasten. Tallet 6150 ændres til 9000, og der trykkes på RETURN-tasten.

Hvis der flyttes til den anden lejlighed, bliver transporten dyrere. Tryk på celle-pil-ned to gange, hvorefter celle-markøren står i B10. Transportudgiften ændres fra 900 til 1200, og der trykkes på RETURN-tasten.



For at se resultatet af ændringerne skal modellen rekalkuleres. Det gøres ved at trykke på KALKULER. Skærbilledet ser således ud efter rekalkulationen:

*Tilstand:		*Pos: B10				
1200						
	A	B	C	D	E	F
1		1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	Total	
2	Løn	30000.00	30000.00	31500.00	91500.00	
3	Fradrag	10000.00	10000.00	10000.00	30000.00	
4	Skat	10400.00	10400.00	11180.00	31980.00	
5	-----	-----	-----	-----	-----	
6	Udbetalt	19600.00	19600.00	20320.00	59520.00	
7	Udgifter					
8	Husleje	9000.00	9000.00	9000.00	27000.00	
9	Husholdning	7500.00	7500.00	7500.00	22500.00	
10	Transport	1200.00	1200.00	1200.00	3600.00	
11	Telefon	600.00	600.00	600.00	1800.00	
12	-----	-----	-----	-----	-----	
13	Rest ef.udg.	1300.00	1300.00	2020.00	4620.00	
14	Opsparing	1500.00	1500.00	1500.00	4500.00	
15	-----	-----	-----	-----	-----	
16	Tilbage	-200.00	-200.00	520.00	120.00	
17	=====	=====	=====	=====	=====	
18						
*Dansk Data Elektronik A/S		Copyright 1983		EasyCalc v. 1.0		

Resultatet er, at familien de første to kvartaler får et lille underskud, men derefter er der atter overskud.

Således kan man prøve at ændre forskellige parametre. F.eks. kan man tænke sig, at skatteprocenten ændres, telefonregningen stiger el. lign.

Redigeringen afsluttes ved hjælp af tryk på SLUT. Hvis ændringerne ikke ønskes gemt i den oprindelige model, besvares spørgsmålet, om modellen skal gemmes, med 'N' efterfulgt af tryk på RETURN-tasten. Hvis man ønsker at gemme ændringerne, svares 'J' efterfulgt af tryk på RETURN-tasten.

5. Opbygning af celler.

I en celle defineres enten en regneregul (eller en konstant) eller også kan der i en celle skrives en tekst. Alle celler indeholder en værdi. Hvis cellen indeholder en regneregul, er værdien resultatet af denne regneregul. Hvis cellen indeholder en tekst, vil værdien opfattes som "ikke tilgængelig".

Specielt kan en celle have værdien 'fejl', der angives ved en række spørgsmålstegn på skærmen. Denne værdi tildeles cellen, hvis der under udregningen af regnereglen er opstået fejl (nærmere beskrivelse følger lidt senere).

Alle navne på funktioner, celle-identifikationer, tekster og svar på spørgsmål fra EasyCalc kan indtastes med store eller små bogstaver. Der kan indsættes blanktegn på vilkårlige steder i en regneregul. Dog må der ikke indsættes blanktegn i celle-identifikationer, navne på funktioner eller i talangivelser.

5.1 Tekster.

Ledetekster, bemærkninger, skillelinier og lignende kan i modellen angives som tekst. Angivelse af en tekst starter med tegnet " eller tegnet '. Hvad der skrives efter tekststart-tegnet, opfattes som tekst og alle bogstaver, tegn og tal er lovlige.

Eksempler på lovlige tekster:

"Budget for afdeling 1

' Januar 1984 -> teksten skrives to pladser forskudt.

'i % af ovenstående

5.2 Konstanter.

Konstanter er specielle udgaver af regneregler, der ikke ændrer værdi ved en rekalkulation, d.v.s. regneregler, hvori der ikke referes til andre celler.

Eksempler på lovlige konstanter:

100
-213.89
+12E10

Syntaksen for konstanter er beskrevet i s .

Celler, der indeholder konstanter, beregnes ikke ved rekalkulation.

5.3 Regneregler.

I det følgende beskrives syntaksen (dvs. reglerne) for opstilling af regneregler. I dette afsnit beskrives syntaksen verbalt, medens en nøjagtig syntaks findes i Appendix A.

5.3.1 Generel syntaks.

Tal

Et tal kan angives med eller uden fortegn. Det kan angives med decimaler, i så fald anvendes . (punktum) som decimalpunkt.

Eksempler på lovlige tal:

100
+234
-253.98

Et tal kan også angives på eksponentiel form, dvs. det angives som et tal mellem 1.0 og 9.999999999999 med en eksponent ("gange 10 i"). Denne skrivemåde bruges især for store tal.

Eksempler:

957.9 svarer til 9.579E2 eller 9.579E+2
0.076 svarer til 7.6E-2
1000000 svarer til 1E6 eller 1E+6

Et tal kan maksimalt have 13 cifres præcision. Det betyder ikke, at tal, der er større end 13 cifre, ikke kan lagres, men at cifre efter de første 13 bliver 0.

Eksempel:

121234567899999 bliver rundet af til 121234567899900

Celle-id

Identifikationen af en celle består af fra 1 til 3 bogstaver efterfulgt af fra 1 til 4 cifre. Der anvendes dog kun bogstaverne fra A til Z. Celle-id må ikke indeholde blanktegn.

Eksempler på lovlige celle-id:

A1
b27
ZAK9876

Celle-område

Et celle-område specificeres ved at angive celle-id for øverste venstre og nederste højre celle i området. Rækken for celle-id 1 skal være mindre end eller lig med rækken for celle-id 2. Tilsvarende gør sig gældende for søjler. De to celle-id adskilles af .. (to punktummer uden blanktegn imellem).

Eksempler på lovlige celle-områder:

A1..C2 svarer til cellerne A1, A2, B1, B2, C1 og C2
B27..D39
a1..a1

Følgende er IKKE lovlige:

A3..C1 række 1 er større end række 2
D3..B4 sølje 1 er større end sølje 2

Celle-liste

En celle-liste specificerer en samling af celler. Et enkelt celle-id eller et celle-område er en lovlig celle-liste, men en celle-liste kan også være en samling af celle-id og/eller celle-områder. De enkelte elementer i celle-listen adskilles af komma.

Eksempler på lovlige celle-lister:

A1, A3..A5

C1, D7, F27

C3..C4, D3..D4

Simple regneudtryk

Et simpelt regneudtryk kan bestå af tal, referencer til andre cellers værdier, parenteser og operatorer.

Hvis der i et regneudtryk ønskes anvendt værdien af en anden celle, angives blot celle-id for den pågældende celle. Celle-id'en bliver da ved udregning af udtrykket erstattet af den refererede celles værdi.

De operatorer, der kan anvendes er:

+ addition
- subtraktion
* multiplikation
/ division
^ potensopløftning
DIV heltalsdivision
MOD rest ved heltalsdivision

For at påvirke den måde regneudtrykket beregnes på, kan parenteser anvendes. Parenteser kan også anvendes for at gøre indviklede udtryk mere overskuelige.

Brugen af parenteser og de enkelte operatorer er nøjere beskrevet i afsnit 5.3.3.

Eksempler på simple regneudtryk:

A1
A2 * 0.5
(B2 * 0.1) + (B3 * 0.2)
B3 div 2

Matematiske funktioner

Der er i EasyCalc indbygget en del matematiske funktioner. De fleste er velkendte fra elektroniske regnemaskiner.

De matematiske funktioner er:

SIN	Sinus
COS	Cosinus
EXP	Exponentialfunktion
LN	Naturlig logaritme
LOG	Titals-logaritme
ABS	Absolut værdi
IANDEN	Kvadratet på
KVADROD	Kvadratroden af
AFRUND	Afrund decimaler
AFSK	Afskær decimaler
POTAFTI	Potens af ti

De enkelte funktioner er nærmere beskrevet i afsnit 5.3.4.

De matematiske funktioner kan anvendes sammen med et simpelt regneudtryk, eller de kan i sig selv udgøre et udtryk.

Eksempler på regneudtryk med matematiske funktioner:

SIN (25.3)
IANDEN (B2) + IANDEN (C3)
AFRUND (KVADROD (D10))



EC-funktioner

Foruden de matematiske funktioner er der i EasyCalc defineret en række specielle funktioner til f.eks. summering af celleværdier. Disse funktioner kaldes EC-funktioner. Specielt for dem er, at de kan anvendes på celle-liste.

EC-funktionerne er:

SUM Summering af de angivne cellers værdier
GNS Gennemsnittet af de angivne cellers værdier
MAX Den største værdi blandt de angivne cellers værdier
MIN Den mindste værdi blandt de angivne cellers værdier
ANT Antallet af celler, der indeholder regneregler eller konstanter blandt de angivne celler.

De enkelte funktioner er nærmere beskrevet i afsnit 5.3.5.

EC-funktionerne kan anvendes sammen med simple regneudtryk og/eller matematiske funktioner, eller de kan i sig selv udgøre et udtryk. For funktionerne SUM, GNS, MAX og MIN gælder det, at der foruden en celle-liste kan indgå udtryk i parameterlisten.

Eksempler på udtryk med EC-funktioner:

SUM (A1..A3, A5..A7)
MAX (B1..B3, 1000)
MIN (C1..C12, ABS (C13))



5.3.2 Typebegrebet.

Et udtryk kan være af to forskellige typer, nemlig heltal eller decimaltal. For konstanter er skellen mellem de to typer let: alle tal indtastet uden decimalpunkt og uden negativ eksponent opfattes som heltal, alt andet opfattes som decimaltal.

Eksempler:

Heltal	Decimaltal
100	99.99
-64	-63.7
1e6	1e-2

For sammensatte udtryk bestemmes typen af resultatet ud fra typen af de del-udtryk, der indgår i det sammensatte udtryk. For simple regneudtryk gælder, at typen af resultatet er heltal, hvis alle elementer, der indgår, er heltal.

De matematiske funktioner kan give resultater af både typen heltal og af typen decimaltal. Hvad type resultat de enkelte funktioner giver, er beskrevet i afsnit 5.3.4. Visse af de matematiske funktioner kræver, at argumentet er af typen heltal. Dette er ligeledes beskrevet i afsnit 5.3.4.

EC-funktionen ANT giver altid resultat af typen heltal, medens de andre EC-funktioner altid giver resultat af typen decimaltal.

5.3.3 Operatorer.

Operatoren +

Operatoren + udfører almindelig addition. Hvis begge de udtryk, der indgår, er af typen heltal, bliver resultatet af typen heltal, ellers bliver resultatet af typen decimaltal.

Operatoren -

Operatoren - udfører almindelig subtraktion. Hvis begge de udtryk, der indgår, er af typen heltal, bliver resultatet af typen heltal, ellers bliver resultatet af typen decimaltal.

Operatoren *

Operatoren * udfører almindelig multiplikation. Hvis begge de udtryk, der indgår, er af typen heltal, bliver resultatet af typen heltal, ellers bliver resultatet af typen decimaltal.

Operatoren /

Operatoren / udfører division. Der kan anvendes både udtryk af typen heltal og decimaltal, men resultatet vil altid være af typen decimaltal.

Operatoren DIV

Operatoren DIV udfører heltalsdivision, dvs. "hvor mange hele gange et tal går op i et andet". Et eksempel: man har 20 kr. og vil købe is. En is koster 3 kr. Hvor mange is kan man få.

Begge udtryk skal være af typen heltal, ligesom resultatet bliver af typen heltal.

Eksempel:

20 div 3 giver resultatet 6

29 div 5 giver resultatet 5

3 div 4 giver resultatet 0

Operatoren MOD

Operatoren MOD giver resten ved en heltalsdivision. I eksemplet nævnt ovenfor kan MOD anvendes til at finde ud af hvormange penge, der er tilbage, når man har købt isene. Begge udtryk skal være af typen heltal, ligesom resultatet bliver af typen heltal.

Eksempel:

20 mod 3 giver resultatet 2 (nemlig $20 - ((20 \text{ DIV } 3) * 3)$)
29 mod 5 giver resultatet 4 (nemlig $29 - ((29 \text{ DIV } 5) * 5)$)
3 mod 4 giver resultatet 3

Operatoren ^

Operatoren ^ udfører potensopløftning. Resultatet bliver altid af typen decimaltal.

Eksempel:

$5 ^ 4$ giver resultatet 625 (nemlig $5 * 5 * 5 * 5$)
 $2 ^ 1.5$ giver resultatet 2.83

Prioritet af operatorer

De enkelte operatorer har ikke alle samme prioritet. En operators prioritet er et udtryk for, hvor stærk den er overfor andre operatorer, dvs. i hvilken rækkefølge deludtryk bliver udregnet.

Eksempel:

$2 + 3 * 4$ giver resultatet 14 svarende til $2 + (3 * 4)$

Af ovenstående eksempel kan man se, at et regneudtryk ikke udregnes "forfra". Det skyldes at * har større prioritet end +. Man kan populært sige, at i et sammensat udtryk udregnes først de deludtryk med operatorer med 1. prioritet, dernæst udregnes de udtryk med 2. prioritet osv. Hvis der er flere udtryk med samme prioritet, udregnes de fra venstre mod højre.

Nedenfor er operatorerne inddelt i grupper efter deres prioritet.

1. prioritet: ^
2. prioritet: *, /, DIV, MOD
3. prioritet: +, -

Hvis man ønsker at ændre den måde, et sammensat udtryk beregnes på, kan man benytte parenteser, idet udtryk i parenteser altid udregnes inden andre udtryk.

Hvis vi sætter parenteser i eksemplet fra før:

$(2 + 3) * 4$ giver det nu resultatet 20

5.3.4 Matematiske funktioner.

Mange af de matematiske funktioner har både et dansk og et engelsk navn. Brugeren kan frit vælge at bruge det danske eller det engelske navn. I det følgende er de engelske navne angivet i parentes efter det danske navn.

Som argumenter til funktionerne kan anvendes sammensatte udtryk, blot krav til typen overholdes.

Funktionen SIN

Funktionen SIN giver som resultat sinus til argumentet. Argumentet skal angives i radianer, og kan være enten heltal eller decimaltal. Resultatet er altid af typen decimaltal.

Eksempel:

SIN (3.141592654) resultatet er 0.0
SIN (C1 + B2)

Funktionen COS

Funktionen COS giver som resultat cosinus til argumentet. Argumentet skal angives i radianer, og kan være enten heltal eller decimaltal. Resultatet er altid af typen decimaltal.

Eksempel:

COS (0.0) resultatet er 1.0
COS (C2 * 3.1415)

Funktionen EXP

Funktionen EXP giver som resultat værdien af exponentialfunktionen for argumentet. Argumentet kan enten være heltal eller decimaltal. Resultatet er altid af typen decimaltal.

Eksempel:

EXP (1) resultatet er 2.

EXP (C4)

Funktionen LN

Funktionen LN giver som resultat værdien af den naturlige logaritmefunktion for argumentet. Argumentet kan enten være heltal eller decimaltal. Argumentet skal være større end 0. Resultatet er altid af typen decimaltal.

Eksempel:

LN (2.4) resultatet er 0.8755

LN (A3 - A1)

Funktionen LOG

Funktionen LOG giver som resultat værdien af titalslogaritmefunktionen for argumentet. Argumentet kan enten være heltal eller decimaltal. Argumentet skal være større end 0. Resultatet er altid af typen decimaltal.

Eksempel:

LOG (10) resultatet er 1.0

LOG ((C1 + C2)/10)

Funktionen ABS

Funktionen ABS giver som resultat argumentet uden fortegn, dvs. resultatet er altid positivt. Argumentet kan enten være heltal eller decimaltal. Resultatet er af samme type som argumentet.

Eksempel:

ABS (-24.6) resultatet er 24.6
ABS (C1 * 0.1)

Funktionen IANDEN (SQR)

Funktionen IANDEN giver som resultat argumentet opløftet til anden potens (argumentet ganget med sig selv). Argumentet kan være enten heltal eller decimaltal. Resultatet er af samme type som argumentet.

Eksempel:

IANDEN (5.0) resultatet er 25.0
SQR (A1)

Funktionen KVADROD (SQRT)

Funktionen KVADROD giver som resultat kvadratroden af argumentet. Argumentet kan være enten heltal eller decimaltal. Argumentet skal altid være positivt. Resultatet er altid af typen decimaltal.

Eksempel:

KVADROD (4) resultatet er 2.0
SQRT (ABS (3 * SQR (A1)))

Funktionen AFRUND (ROUND)

Argumentet kan enten være af typen heltal eller decimaltal. Hvis argumentet er heltal, er resultatet af funktionen AFRUND argumentet. Hvis argumentet er et decimaltal, er resultatet af funktionen AFRUND det nærmeste hele tal (tal uden decimaler). Resultatet er altid af typen heltal. Funktionen kan eksempelvis anvendes til at ændre et udtryks type fra decimaltal til heltal, således at værdien kan bruges som argument til funktioner, der kræver heltal.

Eksempel:

AFRUND (2.5789) resultatet er 3
ROUND (B1 + B2 + B3)

Funktionen AFSK (TRUNC)

Argumentet kan enten være af typen heltal eller decimaltal. Hvis argumentet er heltal, er resultatet af funktionen AFSK argumentet. Hvis argumentet er et decimaltal, er resultatet af funktionen AFSK det nærmeste numerisk mindre hele tal (tal uden decimaler). Resultatet er altid af typen heltal.

Eksempel:

AFSK (2.5789) resultatet er 2
AFSK (-2.5789) resultatet er -2
TRUNC (C3 * C4)

Funktionen POTAF TI (PWROFTEN)

Funktionen POTAF TI giver som resultat 10 opløftet til den potens, der er angivet som argument. Argumentet skal være af typen heltal, og det skal ligge mellem 0 og 126, begge inklusive. Resultatet er altid af typen heltal.

Eksempel:

POTAF TI (6) resultatet er 1000000
PWROFTEN (D3)

5.3.5 EC-funktioner.

Funktionen ANT

Funktionen ANT har kun et argument, nemlig en celle-liste. Funktionen giver som resultat antallet af celler i celle-listen, der indeholder regneregler eller konstanter. Resultatet er af typen heltal.

Alle EC-funktioner, undtagen ANT, kan som argumenter have en eller flere celle-liste og sammensatte udtryk. Argumenterne angives adskilt af komma.

Funktionen SUM

Funktionen SUM giver som resultat summen af værdierne af de celler, der er angivet i celle-listerne, sammenlagt med værdien af eventuelle udtryk angivet som argumenter. Der kan godt i celle-listen medtages celler, der er blanke, eller som indeholder tekst. Disse tildeles værdien 0 (nul). Celle-listerne må dog ikke bestå af lutter blanke/tekst-celler. Resultatet er altid af typen decimaltal.

Funktionen GNS

Funktionen GNS giver som resultat gennemsnittet af værdierne af de celler, der er angivet i celle-listerne og de eventuelle udtryk, der er angivet. Udtrykkene tæller i gennemsnittet med vægten 1. Der kan godt i celle-listen medtages blanke celler og celler, som indeholder tekst. Disse indgår i gennemsnittet med vægten 0 (nul). Celle-listerne må dog ikke bestå af lutter blanke/tekst-celler. Resultatet er altid af typen decimaltal.

Funktionerne MIN og MAX

Funktionerne MIN og MAX giver som resultat den mindste henholdsvis den største værdi af cellerne, der er angivet i celle-listerne og eventuelle udtryk. Der kan godt i celle-listen medtages blanke celler og celler, som indeholder tekst. Disse overspringes i sammenligningen. Celle-listerne må dog ikke bestå af lutter blanke/tekst-celler. Resultatet er altid af typen decimaltal.

5.3.6 Fejlsituationer.

I visse tilfælde accepteres en regneregul ikke af EasyCalc. Dette sker, f.eks. hvis der er skrevet forkert eller reglerne om type ikke er overholdt. I disse tilfælde giver EasyCalc en fejlmeddelelse på skærmens øverste linie, og markøren stiller sig på det tegn i indtastningslinien, hvor fejlen er opdaget.

De fejl, der opstår i en regneregul, kan være af to forskellige typer:

Type 1 er fejl, hvor syntaksen ikke er overholdt, f.eks. hvis et funktionsnavn er stavet forkert, eller et tal er angivet med komma istedet for punktum.

Type 2 er fejl i f.eks typer, division med 0 eller ulovlig reference til en blank celle.

Når en regneregul indtastes, kontrolleres først for type 1 fejl, derefter for type 2 fejl. Ligegyldig om det er type 1 fejl eller type 2 fejl fås fejlmeddelelsen med det samme.

En regneregul kontrolleres og beregnes også på andre tidspunkter end ved indtastningen, f.eks ved tryk på funktionstasten KALKULER. På dette tidspunkt kan der optræde type 2 fejl, selvom regnereglen en gang har været korrekt. Dette kan f.eks. ske, hvis der i en regneregul refereres til en celle, der er blevet slettet. Når en fejl opdages under rekalkulation, gives ikke fejlmeddelelse, men cellens værdi sættes til "fejl" (angives ved '?' på skærbilledet).

En liste over alle fejlmeddelelser findes i appendix B.

Nedenfor beskrives nogle af de oftest forekomne type 2 fejl.

Division med 0

Det er aldrig tilladt at dividere med 0, hverken med operatoren /, operatoren DIV eller operatoren MOD.

Overløb

Det fænomen, at et tal er blevet for stort til at kunne repræsenteres, kaldes overløb. EasyCalc kan repræsentere tal fra 1.0E-127 til 9.999999999999999E126.

Reference til blank celle eller celle med tekst

Da værdien for en blank celle eller en celle med tekst normalt er udefineret, er det ikke tilladt at referere til en blank celle eller en celle med tekst. En undtagelse for dette er EC-funktionerne ANT, GNS, SUM, MAX og MIN.

Reference til cellen selv

Det er ikke tilladt i en celles regneregul at referere til cellen selv, da dette ville give en udefineret værdi.

Fremadreference

En fremadreference er en reference til en celle, der ved rekalkulation vil blive beregnet senere end den celle, der refereres fra. Brugeren kan selv bestemme om dette skal være tilladt (se beskrivelsen af funktionstasten MODELFORMAT afsnit 6.8). Er dette ikke tilladt, vil EasyCalc melde fejl, hvis der forekommer fremadreferencer. Hvis fremadreferencer er tilladt, gives ikke fejlmeddelelser. Brugeren må så selv sørge for, at kontrollere at rekalkulationen sker rigtigt.



6. Funktionstaster.

I dette kapitel beskrives funktionstasterne. Nedenfor er nævnt de funktionstaster, der er implementeret i denne version.

I den følgende gennemgang er alle eksempler hentet fra samme model. Modellen har følgende databillede:

*Tilstand:		*Pos: A1				
	A	B	C	D	E	F
1		1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	Total	
2	Løn	30000.00	30000.00	31500.00	91500.00	
3	Fradrag	10000.00	10000.00	10000.00	30000.00	
4	Skat	10400.00	10400.00	11180.00	31980.00	
5	-----	-----	-----	-----	-----	
6	Udbetalt	19600.00	19600.00	20320.00	59520.00	
7	Udgifter					
8	Husleje	6150.00	6150.00	6150.00	18450.00	
9	Husholdning	7500.00	7500.00	7500.00	22500.00	
10	Transport	900.00	900.00	900.00	2700.00	
11	Telefon	600.00	600.00	600.00	1800.00	
12	-----	-----	-----	-----	-----	
13	Rest ef.udg.	4450.00	4450.00	5170.00	14070.00	
14	Opsparing	1500.00	1500.00	1500.00	4500.00	
15	-----	-----	-----	-----	-----	
16	Tilbage	2950.00	2950.00	3670.00	9570.00	
17	=====	=====	=====	=====	=====	
18						
*Dansk Data Elektronik A/S		Copyright 1983		EasyCalc v. 1.0		

Eksempel 6.1

Regnereglerne til modellen er vist i eksempel 6.2 (næste side).



A2: 'Løn	D1: '3. kvartal
A3: 'Fradrag	D2: 31500
A4: 'Skat	D3: C3
A5: '-----	D4: (D2 - D3) * 0.52
A6: 'Udbetalt	D5: '-----
A7: 'Udgifter	D6: D2 - D4
A8: ' Husleje	D8: C8
A9: ' Husholdningspenge	D9: C9
A10: ' Transport	D10: C10
A11: ' Telefon	D11: C11
A12: '-----	D12: '-----
A13: 'Rest ef.udg.	D13: D6 - sum (D7 .. D12)
A14: 'Opsparing	D14: 1500
A15: '-----	D15: '-----
A16: 'Tilbage	D16: D13 - D14
A17: '=====	D17: '=====
B1: '1. kvartal	E1: ' Total
B2: 30000	E2: sum (B2 .. D2)
B3: 10000	E3: sum (B3 .. D3)
B4: (B2 - B3) * 0.52	E4: sum (B4 .. D4)
B5: '-----	E5: '-----
B6: B2 - B4	E6: E2 - E4
B8: 6150	E8: sum (B8 .. D8)
B9: 7500	E9: sum (B9 .. D9)
B10: 900	E10: sum (B10 .. D10)
B11: 600	E11: sum (B11 .. D11)
B12: '-----	E12: '-----
B13: B6 - sum (B7 .. B12)	E13: E6 - sum (E7 .. E12)
B14: 1500	E14: sum (B14 .. D14)
B15: '-----	E15: '-----
B16: B13 - B14	E16: E13 - E14
B17: '=====	E17: '=====
C1: '2. kvartal	
C2: B2	
C3: B3	
C4: (C2 - C3) * 0.52	
C5: '-----	
C6: C2 - C4	
C8: B8	
C9: B9	
C10: B10	
C11: B11	
C12: '-----	
C13: C6 - sum (C7 .. C12)	
C14: 1500	
C15: '-----	
C16: C13 - C14	
C17: '=====	

6.1 Piletasterne.

De fire funktionstaster øverst til venstre kaldes i det følgende for piletasterne. Disse funktionstaster anvendes sammen med HOP og HOP TILBAGE til at bevæge celle-markøren rundt i modellen. Celle-pilene, de enkelte pile, anvendes til at flytte celle-markøren. Ark-pilene, de dobbelte pile, anvendes til at udskifte det ark, der vises på skærmen.

Alle piletasterne afslutter en redigering, svarende til tryk på RETURN-tasten og derefter tryk på en af piletasterne.

Funktionstasten celle-pil-ned

Et tryk på funktionstasten celle-pil-ned bevirker, at celle-markøren flyttes en række ned. Står celle-markøren i skærmens nederste linie, ændres arket, så en ny række medtages. Står celle-markøren i modellens nederste række, har celle-pil-ned ingen betydning, og EasyCalc giver et "bip".

Funktionstasten ark-pil-ned

Et tryk på funktionstasten ark-pil-ned bevirker, at skærbilledet udskiftes til arket umiddelbart nedenfor det nuværende. Hvis der er færre rækker under det nuværende ark, end der kan være på skærbilledet, vises det nederste ark af modellen. Hvis det i forvejen er dette ark, der vises, flyttes celle-markøren til modellens nederste, række. Står celle-markøren i modellens nederste række har ark-pil-ned ingen betydning, og EasyCalc giver et "bip".

Funktionstasten celle-pil-op

Et tryk på funktionstasten celle-pil-op bevirker, at celle-markøren flyttes en række op. Står celle-markøren i skærmens øverste linie, ændres arket, så en ny række medtages. Står celle-markøren i modellens øverste række, har celle-pil-op ingen betydning, og EasyCalc giver et "bip".

Funktionstasten ark-pil-op

Et tryk på funktionstasten ark-pil-op bevirker, at skærbilledet udskiftes til arket umiddelbart ovenfor det nuværende. Hvis der er færre rækker over det nuværende ark, end der kan være på skærbilledet, vises modellens øverste ark. Hvis det i forvejen er dette ark, der vises, flyttes celle-markøren til modellens øverste række. Står celle-markøren i modellens øverste række, har ark-pil-op ingen betydning, og EasyCalc giver et "bip".

Funktionstasten celle-pil-venstre

Et tryk på funktionstasten celle-pil-venstre bevirker, at celle-markøren flyttes en søjle til venstre. Står celle-markøren i søjlen længst til venstre på arket, ændres dette, så en ny søjle medtages. Står celle-markøren i modellens første søjle, har celle-pil-venstre ingen betydning, og EasyCalc giver et "bip".

Funktionstasten ark-pil-venstre

Et tryk på funktionstasten ark-pil-venstre bevirker, at skærbilledet udskiftes til arket umiddelbart til venstre for det nuværende. Antallet af søjler, der skiftes, er afhængig af søjlernes bredde. Hvis der er færre søjler til venstre for det nuværende ark, end der kan være på skærbilledet, vises modellens yderste venstre ark. Hvis det i forvejen er dette ark, der vises, flyttes celle-markøren til modellens første søjle. Står celle-markøren i modellens første søjle, har ark-pil-venstre ingen betydning, og EasyCalc giver et "bip".

Funktionstasten celle-pil-højre

Et tryk på funktionstasten celle-pil-højre bevirker, at celle-markøren flyttes en søjle til højre. Står celle-markøren i søjlen længst til højre på arket, ændres dette, så en ny søjle medtages. Står celle-markøren i modellens sidste søjle, har celle-pil-højre ingen betydning, og EasyCalc giver et "bip".

Funktionstasten ark-pil-højre

Et tryk på funktionstasten ark-pil-højre bevirker, at skærbilledet udskiftes til arket umiddelbart til højre for det nuværende. Antallet af søjler, der skiftes, er afhængig af søjlernes bredde. Hvis der er færre søjler til højre for det nuværende ark, end der kan være på skærbilledet, vises modellens yderste højre ark. Hvis det i forvejen er dette ark, der vises, flyttes celle-markøren til modellens sidste søjle. Står celle-markøren i sidste søjle, har ark-pil-højre ingen betydning, og EasyCalc giver et "bip".

6.2 HOP og HOP TILBAGE

Funktionstasterne HOP og HOP TILBAGE anvendes til at hoppe til en celle. Hvis man kender celle-id på den celle, man ønsker at bevæge sig til, er det meget hurtigere at bruge HOP end at bruge pile-tasterne.

Både HOP og HOP TILBAGE afslutter en redigering, svarende til tryk på RETURN-tasten og derefter tryk på HOP eller HOP TILBAGE.

Funktionstasten HOP

Efter tryk på funktionstasten HOP spørger redigeringsprogrammet:

Indtast celle-id:

Hvis den valgte celle allerede er på arket, gøres den til aktiv-celle. Hvis den valgte celle ikke er på arket, skiftes dette, således at den valgte celle så vidt muligt er i øverste venstre hjørne af det ny ark.

Funktionstasten HOP TILBAGE

Et tryk på funktionstasten HOP TILBAGE bevirker, at man hopper tilbage til den celle, hvor der sidst blev anvendt HOP eller HOP TILBAGE.

Hvis den valgte celle allerede er på arket, gøres den til aktiv-celle. Hvis den valgte celle ikke er på arket, skiftes dette, således at den valgte celle så vidt muligt er i øverste venstre hjørne af det ny ark.

6.3 INDSÆT TEGN og SLET TEGN

Funktionstasterne INDSÆT TEGN og SLET TEGN kan anvendes i forbindelse med indtastning og redigering i indtastningslinien eller af svar.

INDSÆT TEGN

Et tryk på funktionstasten INDSÆT TEGN bevirker, at der indsættes et blanktegn ved markøren - det tegn, markøren står på, og de efterfølgende tegn skubbes en position til højre. Hvis der allerede er det fulde antal tegn på linien (for indtastningslinien er det 79 tegn), indsættes ikke noget tegn, men skærmen giver et "bip" som markering af, at et tegn ikke kunne indsættes.

SLET TEGN

Et tryk på funktionstasten SLET TEGN bevirker, at det tegn, markøren står på slettes, og tegnene til højre for markøren flyttes en position til venstre.

6.4 INDSÆT.

Funktionstasten INDSÆT anvendes til at indsætte rækker eller søjler i modellen.

Efter tryk på INDSÆT stiller redigeringsprogrammet følgende spørgsmål:

Rækker eller Søjler: s

Her skal angives, om der skal indsættes rækker eller søjler. Rækkerne eller søjlerne indsættes ved celle-markøren, således at den række/søjle, celle-markøren står på, er den første række, der bliver flyttet. Der skal være plads i modellen til at indsætte det angivne antal rækker/søjler, dvs. at modellens række/søjle-grænse skal være større end sidst brugte række/søjle. (Dette kan ses ved brug af STATUS). Hvis celle-markøren står efter sidst anvendte række/søjle, stopper INDSÆT efter dette spørgsmål, da der ikke indsættes tomme rækker/søjler før andre tomme.

Hvor mange (max. 7): 1

Her skal angives, hvor mange rækker/søjler, der skal indsættes. Redigeringsprogrammet angiver, hvor mange rækker/søjler, der maksimalt kan indsættes (forskellen mellem sidst anvendte række/søjle og modellens række/søjle-grænse).

De ny rækker/søjler følger globalt format.

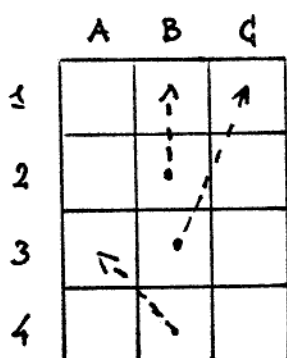
Nu indsættes det angivne antal rækker/søjler. For at modellen ved rekalkulation giver samme resultat som før, ændres referencer til celler i regnereglerne. I regnereglerne refereres efter INDSÆT stadig til de samme celleværdier (celle-id ændres). Hvis der er tale om et celle-område, som spænder over de indsatte rækker/søjler (grænserne for celle-området ligger på hver sin side af de indsatte rækker/søjler), ændres celle-området's grænser. Grænserne refererer efter INDSÆT til de samme celleværdier



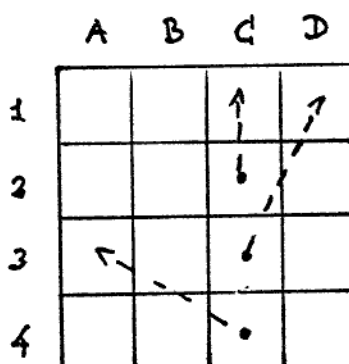
(celle-id ændres) som før indsættelsen. Det betyder, at de indsatte rækker/søjler medtages i celle-området. Dette viser sig at have meget stor praktisk betydning (se eksemplet).

Celle-markøren står i søjle B, og der indsættes en søjle:

Før INDSÆT



Efter INDSÆT:





Eksempel:

I modellen, beskrevet i eksempel 6.1 og 6.2, ønskes en række til diverse udgifter indsat. Den ny række ønskes indsat imellem række 11 og række 12, således at række 12 skubbes til række 13, og den ny række hedder 12.

Celle-markøren flyttes til en celle i række 12, f.eks A12. Herefter trykkes på INDSÆT. På databilledet angives, at tilstanden er "Indsæt", hvorefter menuen for funktionen INDSÆT fremkommer:

INDSÆT	
Rækker eller Søjler:	r
Hvor mange (max. 1):	1

Nu indsættes den ny række. Derefter vises atter data-billedet, hvor arket er blevet ændret. Den ny række er indsat som række 12. Data-billedet efter indsættelsen er vist i eksempel 6.3.

Der er ingen regneregler i række 1 til 11, der refererer til den gamle række 12 eller rækker derefter. Derfor er der ingen ændringer sket med regnereglerne i disse rækker. Men i den gamle række 13 udregnes summen af udgifterne i kvartalet. Dette



involverer en summering af de gamle rækker 5 til 12. I den ny række 14 er regnereglerne ændret, således at disse medtager den ny række 12 (eks. regnereglen i celle B14, der er blevet ændret

fra "B6 - sum (B7 .. B12)"
til "B6 - sum (B7 .. B13)".

Læg mærke til, at summen er defineret, således at både den blanke celle i B7 og linien i B13 (den gamle B12) er medtaget, for at have muligheden for at indsætte og få den nye celle med i summen. Hvis summen var defineret fra B8 til B11 før indsættelsen, ville summen ikke blive ændret automatisk. Bemærk at selve summeringen ikke påvirkes af, at den blanke celle B6 og cellen med en streg B12 er medtaget.

Regnereglerne i række 14 til 17 efter indsættelsen af den ny række er vist i eksempel 6.4.



*Tilstand:		*Pos: A12				
	A	B	C	D	E	F
1		1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	Total	
2	Løn	30000.00	30000.00	31500.00	91500.00	
3	Fradrag	10000.00	10000.00	10000.00	30000.00	
4	Skat	10400.00	10400.00	11180.00	31980.00	
5	-----	-----	-----	-----	-----	
6	Udbetalt	19600.00	19600.00	20320.00	59520.00	
7	Udgifter					
8	Husleje	6150.00	6150.00	6150.00	18450.00	
9	Husholdning	7500.00	7500.00	7500.00	22500.00	
10	Transport	900.00	900.00	900.00	2700.00	
11	Telefon	600.00	600.00	600.00	1800.00	
12	-----	-----	-----	-----	-----	
13	-----	-----	-----	-----	-----	
14	Rest ef.udg.	4450.00	4450.00	5170.00	14070.00	
15	Opsparing	1500.00	1500.00	1500.00	4500.00	
16	-----	-----	-----	-----	-----	
17	Tilbage	2950.00	2950.00	3670.00	9570.00	
18	=====	=====	=====	=====	=====	
*Dansk Data Elektronik A/S		Copyright 1983		EasyCalc v. 1.0		

Eksempel 6.3

Regneregler for række 14 til 17 i ovenstående model:

A14: 'Rest ef.udg.
 A15: 'Opsparing
 A16: '-----
 A17: 'Tilbage
 B14: B6 - sum (B7 .. B13)
 B15: 1500
 B16: '-----
 B17: B14 - B15
 C14: C6 - sum (C7 .. C13)
 C15: 1500
 C16: '-----
 C17: C14 - C15
 D14: D6 - sum (D7 .. D13)
 D15: 1500
 D16: '-----
 D17: D14 - D15
 E14: E6 - sum (E7 .. E13)
 E15: sum (B15 .. D15)
 E16: '-----
 E17: E14 - E15

Eksempel 6.4

6.5 SLET.

Funktionstasten SLET anvendes til at slette rækker eller søjler fra modellen.

Efter tryk på SLET stiller redigeringsprogrammet følgende spørgsmål:

Rækker eller søjler: s

Her skal angives, om der skal slettes rækker eller søjler. Rækkerne eller søjlerne slettes fra og med celle-markørens position. Rækker/søjler efter de slettede flyttes. Rækker/søjler umiddelbart efter de rækker/søjler, der skal slettes, vil efter sletningen være flyttet mod celle-markørens position. Der kan ikke slettes flere søjler, end der faktisk er brugt, dvs. fra celle-markørens position til og med sidst anvendte række/søjle. Hvis celle-markøren står efter sidst anvendte række/søjle, stopper SLET efter dette spørgsmål, da der ikke slettes tomme rækker/søjler.

Hvor mange (max. 5): 1

Her skal angives hvor mange rækker/søjler, der skal slettes. Redigeringsprogrammet angiver hvor mange rækker/søjler, der maksimalt kan slettes (antallet fra celle-markøren til og med sidst anvendte række/søjle).

Nu slettes det angivne antal rækker/søjler. For at modellen ved rekalkulation skal give samme resultat som før, ændres referencer til celler i regnereglerne. I regnereglerne refereres efter SLET stadig til de samme celleværdier (celle-id ændres). Hvis der er tale om et celle-område, der spænder over de slettede rækker/søjler (grænserne for celle-området ligger på hver sin side af de slettede rækker/søjler), ændres celle-området's grænser. Grænserne refererer efter SLET til de samme celleværdier (celle-id ændres) som før sletningen.



Hvis der fra en celle refereres til en af de slettede celler, fejlmarkeres cellen. Dette gælder også, hvis en af grænserne i et celle-område er en slettet celle. Der gives ingen fejlmeddelelse under sletningen, men fejlmarkeringen sker på den måde, at der vises '?' i cellen på databilledet, og der sættes en ' forrest i regnereglen.

Celle-markøren står i søjle B, og der slettes en søjle:

Før SLET:

Efter SLET:

	A	B	C	D
1			↑	↗
2			!	↘
3	↖		!	
4			!	

	A	B	C
1		↑	↗
2		!	↘
3	↖	!	
4		!	



Eksempel:

I modellen beskrevet i eksempel 6.1 og 6.2 ønskes 3. kvartal (søjle D) slettet. Total-søjlen (søjle E) flyttes automatisk hen på søjle D's plads. Bemærk, at formlerne i total-søjlen refererer til den gamle søjle D, man bør altså være forberedt på fejl i forbindelse med sletningen.

Celle-markøren flyttes til en celle i søjle D, f.eks. D1. Herefter trykkes på SLET. På databilledet angives, at tilstanden er "Slet", hvorefter menuen for funktionen SLET fremkommer:

SLET	
Rækker eller Søjler:	s
Hvor mange (max. 2):	1

Nu slettes søjle D, og den gamle søjle E flyttes til søjle D. Derefter vises databilledet, hvor arket er blevet ændret. Databilledet efter sletningen er vist i eksempel 6.5.

Der er ingen regneregler i søjle A til C, der refererer til den gamle søjle D eller søjler derefter, derfor er der ingen ændringer sket i regnereglerne for disse søjler. Men i den gamle række E

var, som nævnt, referencer til den gamle række D. Derfor får vi en række fejl, bl. a. i celle D2. Regnereglerne for søjle D er vist i eksempel 6.6.

Bemærk, at hvis man havde slettet søjle C, var der ikke opstået fejl, idet regnereglerne har defineret celle-områderne fra f.eks. B2 til D2. Hvis C var slettet var grænserne blot blevet ændret til B2 til C2. I eksemplet under INDSÆT er vist, hvorledes dette problem kan undgås ved at definere summernes grænser til at være blanke celler eller celler med tekst.



*Tilstand:		*Pos: D1					
Total		A	B	C	D	E	F G
1		1. kvartal	2. kvartal	Total			
2	Løn	30000.00	30000.00	???????????			
3	Fradrag	10000.00	10000.00	???????????			
4	Skat	10400.00	10400.00	???????????			
5	-----	-----	-----	-----			
6	Udbetalt	19600.00	19600.00	59520.00			
7	Udgifter						
8	Husleje	6150.00	6150.00	???????????			
9	Husholdning	7500.00	7500.00	???????????			
10	Transport	900.00	900.00	???????????			
11	Telefon	600.00	600.00	???????????			
12	-----	-----	-----	-----			
13	Rest ef.udg.	4450.00	4450.00	14070.00			
14	Opsparing	1500.00	1500.00	???????????			
15	-----	-----	-----	-----			
16	Tilbage	2950.00	2950.00	9570.00			
17	=====	=====	=====	=====			
18							

*Dansk Data Elektronik A/S

Copyright 1983

EasyCalc v. 1.0

Eksempel 6.5

Regnereglerne for søjle D i ovenstående model:

- D1: Total
- D2: sum (B2.. D2)
- D3: sum (B3.. D3)
- D4: sum (B4.. D4)
- D5: -----
- D6: D2 - D4
- D8: sum (B8.. D8)
- D9: sum (B9.. D9)
- D10: sum (B10.. D10)
- D11: sum (B11.. D11)
- D12: -----
- D13: D6 - sum (D7 .. D12)
- D14: sum (B14.. D14)
- D15: -----
- D16: D13 - D14
- D17: =====

Eksempel 6.6

6.6 KOPIER.

Funktionstasten KOPIER anvendes til at kopiere rækker, søjler eller områder fra et sted i modellen til et andet. Kopieringen er destruktiv, dvs. data i det område, der kopieres til, slettes.

Efter tryk på KOPIER stiller redigeringsprogrammet følgende spørgsmål:

Rækker, Søjler eller Område: o
Regneregler, Formater eller Begge: b

Her skal først angives, om der skal kopieres rækker, søjler eller et område. Dernæst skal angives, hvad der skal kopieres. Det er muligt at kopiere enten regneregler (inklusive tekster, konstanter og værdier) eller formater eller begge dele. Hvis der vælges formater, og der kopieres fra rækker/søjler, kopieres række/søjle-formatet samt formatet for cellerne, der indgår. Hvis der kopieres område, kopieres derimod kun formaterne i cellerne.

Celle-markørens position er ikke, som ved f.eks. INDSÆT og SLET, afgørende for, hvilken række/søjle, der vælges. Redigeringsprogrammet spørger, hvor der skal kopieres fra:

Fra: A7..A10

Der foreslås den række/søjle/celle, celle-markøren står på, men det kan ændres.

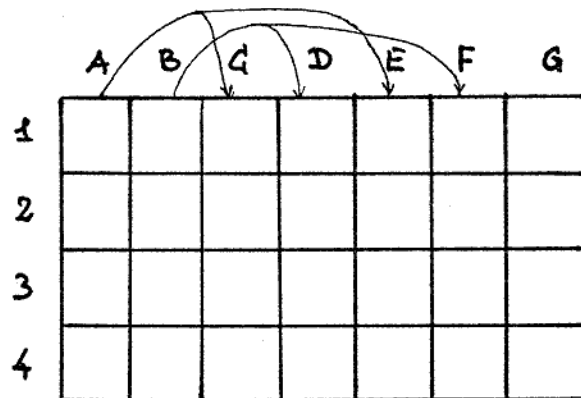
Til: B7..B10

Her skal angives, hvor der skal kopieres til.

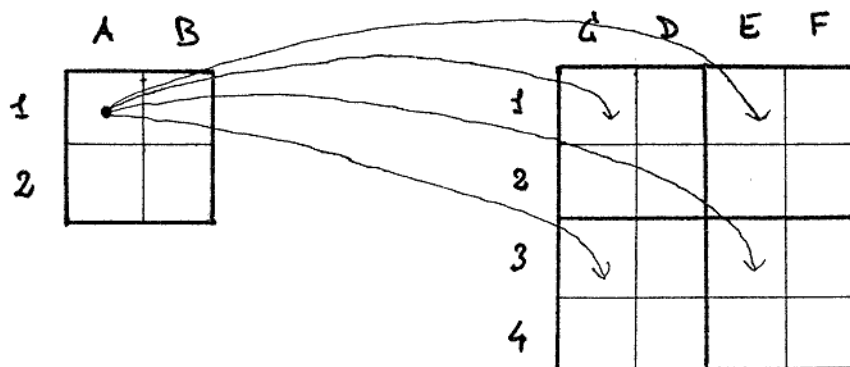
Der kan angives, at der skal kopieres flere rækker eller søjler. Det kan også angives, at et antal rækker/søjler skal kopieres over i et større antal, således at kopieringen gentages. F.eks. kan man kopiere søjle A..B over i søjle C..F. Søjle C og E vil så blive en



kopi af A, og søjle D og F vil blive en kopi af B. Der kræves dog, at det antal rækker/søjler, der kopieres fra, passer med et helt antal gange det antal rækker/søjler, der kopieres til. F.eks. er det ikke tilladt at kopiere række 1..2 til række 3..7 (2 rækker til 5 rækker).



Tilsvarende gør sig gældende for områder. Man kan godt kopiere et mindre område over i et større. F.eks. A1..B2 til C1..F4. Området A1..B2 vil så blive kopieret til de fire områder C1..D2, E1..F2, C3..D4 og E3..F4, som tilsammen udgør området C1..F4. Det gælder dog også her, at det område, der kopieres fra, skal kunne være et helt antal gange i det område, der kopieres til. F.eks. er det ikke tilladt at kopiere A1..B2 til C1..F3 (2x2 område til 4x3).



Hvis der kopieres regneregler, spørger redigeringsprogrammet nu, hvorledes de skal behandles:

Uforandret, Ændret eller Spørg: u

Regneregler kopieres uforandret:

Ved uforandret kopiering sker ingen ændringer i regnereglerne.

Eksempel:

Celle B3 refererer til A1.

B3 kopieres uforandret til området B4..B5.

Både B4 og B5 vil efter kopieringen referere til A1.

Regneregler kopieres ændret:

Ved kopiering med ændring korrigeres referencer til celler i regnereglerne. En celle, der refererer til en anden celle 1 søjle til venstre og 2 rækker over, kopieres. Den celle, der kopieres til, vil så referere til cellen 1 søjle til venstre og 2 rækker over den.

Eksempel:

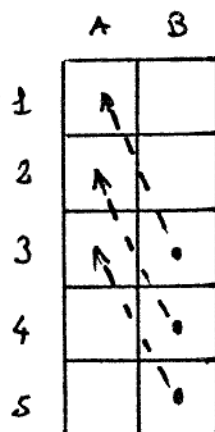
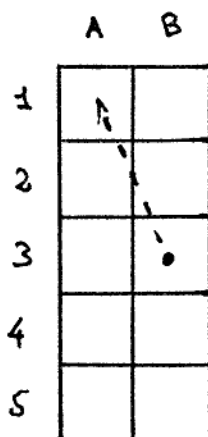
Celle B3 refererer til A1.

B3 refererer til en celle 2 rækker over og 1 søjle til venstre.

B3 kopieres ændret til området B4..B5.

B4 skal efter kopieringen referere til en celle i samme afstand, altså A2.

Tilsvarende vil B5 efter kopieringen referere til A3.



Spørg om celle-id skal ændres

Hvis der vælges kopiering med spørgsmål om celle-id skal ændres, vil redigeringsprogrammet for hver celle-id i regnereglerne i de celler, der kopieres fra, spørge om det skal kopieres ændret eller uforandret. D.v.s. man har mulighed for at blande de to kopieringsformer. Den celle-id, redigeringsprogrammet spørger om, er vist oplyst.

Eksempel:

Celle B3 indeholder regnereglen "sum (A1..B2)".

B3 kopieres til området B4..B5.

Redigeringsprogrammet spørger:

Regne-regel i celle B3:

sum (A1..B2)

Uforandret eller Ændret: u

Regne-regel i celle B3:

sum (A1..B2)

Uforandret eller Ændret: æ

Der svares uforandret for "A1" og ændret for "B2".

B4 vil efter kopieringen indeholde regnereglen: "sum (A1..B3)".

B5 vil efter kopieringen indeholde regnereglen: "sum (A1..B4)".

Eksempel:

I modellen beskrevet i eksempel 6.1 og 6.2 ønskes indført 4. kvartal som søjle E. Totalsøjlen skal så flyttes til F.

Dette kan gøres på to måder. Man kan bruge INDSÆT for at indsætte en ny søjle E, og derefter kopiere søjle D til søjle E. Men i eksemplet i forbindelse med INDSÆT blev vist at summerne i totalsøjlen ikke automatisk blev rettet.

Indførelsen af det ny kvartal kan dog også ske ved hjælp af to kopieringer, således at man undgår manuelt at skulle rette i regnereglerne. Det vil blive vist nedenfor:

Først kopieres søjle E til søjle F. Dermed gøres der plads til det nye kvartal.

Tryk på KOPIER. På databilledet vises tilstanden "Kopier", hvorefter menuen for funktionen KOPIER fremkommer.

KOPIER

Rækker, Søjler eller Område: s
Regneregler, Formater eller Begge: b

Fra: E..E
Til: F..F

Uforandret, Ændret eller Spørg: s

Regne-regel i celle E2:

sum (B2 .. D2)

Uforandret eller Ændret: u



Ved denne kopiering ønskes søjle E kopieret til søjle F, således at summeringerne fra 1. kvartal til 3. kvartal (fra søjle B til søjle D) ændres, så de indeholder summeringer fra 1. kvartal til 4. kvartal (fra søjle B til søjle E). Alle andre udregninger i søjle F skal ikke ændres. Dette opnås ved at svare uforandret for alle celle-id, der vedrører søjle B og ændret for alle andre celle-id.

På næste side er vist formlerne for søjle E og søjle F. De celle-id, der skal kopieres uforandret er understreget (eksempel 6.7). På næste side er ligeledes vist databilledet efter kopieringen (eksempel 6.8).



Der kopieres fra søjle E til søjle F

E1: ' Total	F1: ' Total
E2: sum (B2 .. D2)	F2: sum (B2 .. E2)
E3: sum (B3 .. D3)	F3: sum (B3 .. E3)
E4: sum (B4 .. D4)	F4: sum (B4 .. E4)
E5: '-----	F5: '-----
E6: E2 - E4	F6: F2 - F4
E8: sum (B8 .. D8)	F8: sum (B8 .. E8)
E9: sum (B9 .. D9)	F9: sum (B9 .. E9)
E10: sum (B10 .. D10)	F10: sum (B10 .. E10)
E11: sum (B11 .. D11)	F11: sum (B11 .. E11)
E12: '-----	F12: '-----
E13: E6 - sum (E7 .. E12)	F13: F6 - sum (F7 .. F12)
E14: sum (B14 .. D14)	F14: sum (B14 .. E14)
E15: '-----	F15: '-----
E16: E13 - E14	F16: F13 - F14
E17: '=====	F17: '=====

Understregede celle-id kopieres uforandret, resten kopieres ændret.

Eksempel 6.7

*Tilstand:		*Pos: E1				
Total	A	B	C	D	E	F
1		1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	Total	Total
2 Løn		30000.00	30000.00	31500.00	91500.00	91500.00
3 Fradrag		10000.00	10000.00	10000.00	30000.00	30000.00
4 Skat		10400.00	10400.00	11180.00	31980.00	31980.00
5						
6 Udbetalt		19600.00	19600.00	20320.00	59520.00	59520.00
7 Udgifter						
8 Husleje		6150.00	6150.00	6150.00	18450.00	18450.00
9 Husholdning		7500.00	7500.00	7500.00	22500.00	22500.00
10 Transport		900.00	900.00	900.00	2700.00	2700.00
11 Telefon		600.00	600.00	600.00	1800.00	1800.00
12						
13 Rest ef.udg.		4450.00	4450.00	5170.00	14070.00	14070.00
14 Opsparing		1500.00	1500.00	1500.00	4500.00	4500.00
15						
16 Tilbage		2950.00	2950.00	3670.00	9570.00	9570.00
17						
18						

*Dansk Data Elektronik A/S Copyright 1983 EasyCalc v. 1.0

Eksempel 6.8



Nu kan søjle D kopieres til søjle E, og 4. kvartal tilføjes. Kopieringen kan ske ændret. Alle referencer skal ændres således at, hvor der før refereredes til celler i søjle D nu refereres til celler i søjle E.

Nedenfor vises regnereglerne i søjle D og søjle E efter kopieringen (eksempel 6.9).

På næste side vises databilledet efter kopieringen (eksempel 6.10). Nu kan teksten i celle E1 rettes. Derefter mangler kun en rekalkulation, og modellen er færdig. Databilledet efter rekalkulationen er vist i eksempel 6.11.

```

D1: 3. kvartal
D2: 31500
D3: C3
D4: ( D2 - D3 ) * 0.52
D5: '-----
D6: D2 - D4
D8: C8
D9: C9
D10: C10
D11: C11
D12: '-----
D13: D6 - sum ( D7 .. D12 )
D14: 1500
D15: '-----
D16: D13 - D14
D17: '=====
E1: 3. kvartal
E2: 31500
E3: D3
E4: ( E2 - E3 ) * 0.52
E5: '-----
E6: E2 - E4
E8: D8
E9: D9
E10: D10
E11: D11
E12: '-----
E13: E6 - sum ( E7 .. E12 )
E14: 1500
E15: '-----
E16: E13 - E14
E17: '=====
    
```



*Tilstand:		*Pos: D1				
3. kvartal						
A	B	C	D	E	F	
1	1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	3. kvartal	Total	
2 Løn	30000.00	30000.00	31500.00	31500.00	91500.00	
3 Fradrag	10000.00	10000.00	10000.00	10000.00	30000.00	
4 Skat	10400.00	10400.00	11180.00	11180.00	31980.00	
5 -----						
6 Udbetalt	19600.00	19600.00	20320.00	20320.00	59520.00	
7 Udgifter						
8 Husleje	6150.00	6150.00	6150.00	6150.00	18450.00	
9 Husholdning	7500.00	7500.00	7500.00	7500.00	22500.00	
10 Transport	900.00	900.00	900.00	900.00	2700.00	
11 Telefon	600.00	600.00	600.00	600.00	1800.00	
12 -----						
13 Rest ef.udg.	4450.00	4450.00	5170.00	5170.00	14070.00	
14 Opsparing	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	4500.00	
15 -----						
16 Tilbage	2950.00	2950.00	3670.00	3670.00	9570.00	
17 =====						
18						
*Dansk Data Elektronik A/S		Copyright 1983		EasyCalc v. 1.0		

Eksempel 6.10



*Tilstand:		*Pos: E1					
4. kvartal		A	B	C	D	E	F
1		1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	4. kvartal	Total	
2	Løn	30000.00	30000.00	31500.00	31500.00	123000.00	
3	Fradrag	10000.00	10000.00	10000.00	10000.00	40000.00	
4	Skat	10400.00	10400.00	11180.00	11180.00	43160.00	
5	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
6	Udbetalt	19600.00	19600.00	20320.00	20320.00	79840.00	
7	Udgifter						
8	Husleje	6150.00	6150.00	6150.00	6150.00	24600.00	
9	Husholdning	7500.00	7500.00	7500.00	7500.00	30000.00	
10	Transport	900.00	900.00	900.00	900.00	3600.00	
11	Telefon	600.00	600.00	600.00	600.00	2400.00	
12	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
13	Rest af.udg.	4450.00	4450.00	5170.00	5170.00	19240.00	
14	Opsparing	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	6000.00	
15	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
16	Tilbage	2950.00	2950.00	3670.00	3670.00	13240.00	
17	=====	=====	=====	=====	=====	=====	
18							

*Dansk Data Elektronik A/S

Copyright 1983

EasyCalc v. 1.0

Eksempel 6.11

6.7 FORMAT.

Funktionstasten FORMAT anvendes til at bestemme celle-, søjle-, og række-formater.

Når modellen oprettes, vil det globale format blive sat til EasyCalcs standard format, og alle formater følger det globale format. Modellens globale format kan ændres i funktionen MODEL-FORMAT.

En rækkes, søjles eller celles format kan følge globalt format, eller man kan definere et format specielt for rækken/søjlen/cellen.

For en celle findes det gældende format således: Hvis cellens format følger globalt format, anvendes søjlens format. Hvis også søjlens format følger globalt format, anvendes rækkens format. Hvis også rækkens format følger globalt format, følges modellens globale format. Der er altså en slags hierarki i formaterne.

I søjlens format indgår søjlens bredde. Denne kan kun defineres i søjle-formater eller i modellens globale format. Dvs. en celle følger altid enten søjlens bredde eller den globalt definerede søjlebredde.

Celle-markøren udpeger den celle, række eller søjle, for hvilken formatet skal ændres.

Efter tryk på FORMAT stiller redigeringsprogrammet følgende spørgsmål:

Celle, Række eller Søjle: s

Her skal angives, om det er formatet for en celle, en række eller en søjle, der skal ændres.



Herefter spørges om globalt format skal følges:

Følg globalt format: j

Redigeringsprogrammet foreslår den værdi, der nu gælder. Hvis globalt format skal følges, vises modellens globale format. under spørgsmålet. Hvis globalt format ikke skal følges, vises det nugældende format under spørgsmålet. Svares der ja vil formatteringen blive afsluttet. Ved at svare nej kan de øvrige værdier ændres.

Hvis der er tale om et søjle-format, kan bredden defineres:

Søjle bredde (4 - 67): 6

Søjle-bredden kan være mellem 4 og 67 tegn. EasyCalc afsætter altid et ekstra blanktegn mellem søjlerne.

For alle typer formater spørges:

Antal decimaler (0 - 9): 2

Hvis antal decimaler angives til 0, udskrives hverken decimaler eller decimalpunktum.

Muligheden for finansiel notation vil blive implementeret senere. Dette spørgsmål skrives på skærmen, men der svares altid nej uden mulighed for at rette det.

Der er mulighed for at udskrive med eksponentielt format:

Exponentiel notation (j/n): n

Denne notationsform er omtalt i afsnit 5.2. Det antal decimaler, der udskrives efter decimalpunktum men før eksponenttegnet, er angivet som antal decimaler ovenfor.



Efter tallet kan udskrives en tekst for beløb:

Skriv tal som beløb (j/n): n

Hvis der svares ja fås endnu et spørgsmål:

Hvilket beløb (1 - 6): 1

Her vælges hvilken af beløbsteksterne, der skal anvendes. I modellens globale format er der plads til at definere 6 forskellige beløbstekster, svarende til f.eks. 6 forskellige møntsorter. Hver beløbstekst kan fylde op til 3 tegn. Søjleens bredde skal defineres, så der er plads til beløbsteksten ved siden af tallene.

Hvis tallet ikke skal udskrives som beløb spørges:

Skriv tal som procent (j/n): n

Hvis der svares ja, udskrives tallet efterfulgt af procenttegn (%).

Endelig er der mulighed for at bestemme hvorledes tal og tekst skal placeres i søjlen, venstrestillet eller højrestillet:

Højrestil tal (j/n): j
Venstrestil tekst (j/n): j

Placeringen af tal og tekst kan defineres uafhængigt af hinanden.

Til slut spørger redigeringsprogrammet, om redigeringen er korrekt:

Redigering korrekt (j/n): n

Hvis der svares 'N' for nej gentages alle spørgsmålene. Hvis der svares 'J' for ja, vises databilledet atter, men med den ny formattering. Databilledet kan eventuelt indeholde flere eller færre søjler p.gr.a. ændrede søjlebredder.

Hvis søjlebredden er for lille til at kunne indeholde en værdi og eventuelt beløbtekst eller procenttegn, angiver EasyCalc cellen i databilledet med '#'. Hvis derimod en tekst er længere end søjlebredden, vises så meget som muligt af teksten indenfor søjlebredden.

Eksempel:

Her vises et eksempel på, hvorledes formatet kan ændres for modellen beskrevet i eksempel 6.1 og 6.2.

Formatet for søjle B er som udgangspunkt defineret således:

FORMAT

Celle, Række eller Søjle:	s
Følg globalt format:	n
Søjle bredde (4 - 67):	10
Antal decimaler (0 - 9):	2
Finansiell notation (j/n):	n
Exponentiel notation (j/n):	n
Skriv tal som beløb (j/n):	n
Skriv tal som procent (j/n):	n
Højrestil tal (j/n):	j
Venstrestil tekst (j/n):	j



Hvis søjlebredden ændres til 7 (i stedet for 10) får modellen følgende udseende:

*Tilstand:		*Pos: B1						
1. kvartal		A	B	C	D	E	F	G
1			1. kvar	2. kvartal	3. kvartal	Total		
2	Løn		#####	30000.00	31500.00	91500.00		
3	Fradrag		#####	10000.00	10000.00	30000.00		
4	Skat		#####	10400.00	11180.00	31980.00		
5	-----		-----	-----	-----	-----		
6	Udbetalt		#####	19600.00	20320.00	59520.00		
7	Udgifter							
8	Husleje		6150.00	6150.00	6150.00	18450.00		
9	Husholdning		7500.00	7500.00	7500.00	22500.00		
10	Transport		900.00	900.00	900.00	2700.00		
11	Telefon		600.00	600.00	600.00	1800.00		
12	-----		-----	-----	-----	-----		
13	Rest ef.udg.		4450.00	4450.00	5170.00	14070.00		
14	Opsparing		1500.00	1500.00	1500.00	4500.00		
15	-----		-----	-----	-----	-----		
16	Tilbage		2950.00	2950.00	3670.00	9570.00		
17	=====		=====	=====	=====	=====		
18								

*Dansk Data Elektronik A/S

Copyright 1983

EasyCalc v. 1.0

Eksempel 6.12

Tallene i celle B2 til B4 og B6 er for store til at kunne være i søjlen. Derfor er disse cellers værdier vist med "#". Teksten i B1 er derimod blot afkortet.



Hvis antal decimaler for søjle B ændres til 0, vil databilledet se således ud:

*Tilstand:		*Pos: B1					
1. kvartal							
	A	B	C	D	E	F	G
1		1. kvar	2. kvartal	3. kvartal	Total		
2	Løn	30000	30000.00	31500.00	91500.00		
3	Fradrag	10000	10000.00	10000.00	30000.00		
4	Skat	10400	10400.00	11180.00	31980.00		
5							
6	Udbetalt	19600	19600.00	20320.00	59520.00		
7	Udgifter						
8	Husleje	6150	6150.00	6150.00	18450.00		
9	Husholdning	7500	7500.00	7500.00	22500.00		
10	Transport	900	900.00	900.00	2700.00		
11	Telefon	600	600.00	600.00	1800.00		
12							
13	Rest ef.udg.	4450	4450.00	5170.00	14070.00		
14	Opsparing	1500	1500.00	1500.00	4500.00		
15							
16	Tilbage	2950	2950.00	3670.00	9570.00		
17	=====	=====	=====	=====	=====		
18							
*Dansk Data Elektronik A/S		Copyright 1983			EasyCalc v. 1.0		

Eksempel 6.13

Nu er der atter plads i søjle B.



Formatet for celle B10 ændres, således at det ikke mere følger det globale format, og så tal ikke højrestilles:

FORMAT

Celle, Række eller Søjle:	c
Følg globalt format:	n
Antal decimaler (0 - 9):	2
Finansiell notation (j/n):	n
Exponentiel notation (j/n):	n
Skriv tal som beløb (j/n):	n
Skriv tal som procent (j/n):	n
Højrestil tal (j/n):	j
Venstrestil tekst (j/n):	n



Databilledet får så følgende udseende:

*Tilstand:		*Pos: B10				
900						
	A	B	C	D	E	F
1		1. kvar	2. kvartal	3. kvartal	Total	
2	Løn	30000	30000.00	31500.00	91500.00	
3	Fradrag	10000	10000.00	10000.00	30000.00	
4	Skat	10400	10400.00	11180.00	31980.00	
5	-----	-----	-----	-----	-----	
6	Udbetalt	19600	19600.00	20320.00	59520.00	
7	Udgifter					
8	Husleje	6150	6150.00	6150.00	18450.00	
9	Husholdning	7500	7500.00	7500.00	22500.00	
10	Transport	900	900.00	900.00	2700.00	
11	Telefon	600	600.00	600.00	1800.00	
12	-----	-----	-----	-----	-----	
13	Rest ef.udg.	4450	4450.00	5170.00	14070.00	
14	Opsparing	1500	1500.00	1500.00	4500.00	
15	-----	-----	-----	-----	-----	
16	Tilbage	2950	2950.00	3670.00	9570.00	
17	=====	=====	=====	=====	=====	
18						
*Dansk Data Elektronik A/S		Copyright 1983		EasyCalc v. 1.0		

Eksempel 6.14

6.8 MODEL-FORMAT.

Funktionstasten MODEL-FORMAT anvendes til at ændre diverse beskrivelser af modellen. Funktionstasten MODEL-FORMAT indeholder fire funktioner:

- Ændring af globalt format
- Ændring af model standarder
- Ændring af kodeord
- Ændring af titler

Indenfor hver af disse funktioner kan forskellige parametre ændres. De enkelte funktioner gennemgås i de følgende afsnit.

Når man i en funktion har ændret på værdierne, kan der trykkes på ESC-tasten. Herved fremkommer et spørgsmål, om man ønsker at ændre noget i næste funktion. Hvis der ikke skal ændres mere i MODEL-FORMAT, trykkes igen på ESC-tasten. Så spørger redigeringsprogrammet:

Opdatering nu (j/n): j

Hvis der svares 'J' for ja afsluttes funktionen med at de nye værdier bliver gældende (også selvom redigeringen afsluttes med ESC-tasten). Hvis der svares 'N' for nej fortsættes med næste funktion. Er den afsluttede funktion "Ændring af titler", startes forfra igen. Det betyder, at ændringer ikke huskes, når der startes forfra. Derfor skal alle ønskede ændringer indtastes en gang til.

Ønskes MODEL-FORMAT stoppet uden at ændre de gældende værdier svares der nej og tryk på ESC-tasten.

6.8.1 Ændring af globalt format.

Modellen oprettes med et globalt standard format. Alle celle-, række- og søjle-formater følger ved oprettelsen modellens globale format. Formatet for celler/rækker/søjler kan ændres ved hjælp af funktionstasten FORMAT.

Menuen for Ændring af globalt format ser således ud:

MODEL FORMAT - menu 1	
Ændring af globalt format (j/n):	j
Søjle bredde (4 - 67):	6
Antal decimaler (0 - 9):	2
Finansiel notation (j/n):	n
Exponentiel notation (j/n):	n
Skriv tal som beløb (j/n):	n
Beløb tegn (max. 3):	
1 : Kr	
2 : Kr	
3 : Kr	
4 : Kr	
5 : Kr	
6 : Kr	
Skriv tal som procent (j/n):	n
Højrestil tal (j/n):	j
Venstrestil tal (j/n):	j
Redigering korrekt (j/n):	n

I menuen er vist værdierne for det globale standard format. Dette globale format er gældende i modellen beskrevet i eksempel 6.1 og 6.2.

Betydningen af de enkelte værdier af formatet er beskrevet i afsnit 6.7 om funktionstasten FORMAT, hvortil henvises. Desuden indeholder det globale format definitioner af beløbstekster.

Det er muligt at definere i alt 6 beløbstekster, hver på op til 3 tegn. Beløbsteksterne kan defineres svarende til forskellige



møntsorter. De kan også anvendes som adskillelse af søjler, hvis de f.eks. defineres til stjerne ('*').

Redigeringsprogrammet gentager spørgsmålene, indtil spørgsmålet "Redigering korrekt (j/n):" besvares med 'J' for ja eller tryk på ESC-tasten.

6.8.2 Ændring af model standarder.

Model standarderne er en samling af værdier, der beskriver hvorledes modellen skal lagres og kalkuleres, om der skal bruges arbejdsfiler og modellens størrelse.

Redigeringsprogrammet stiller følgende spørgsmål:

Fremadreferencer tilladt (j/n): n

En fremadreference er en reference til en celle, der ved rekalkulation vil blive beregnet senere end den celle, der refereres fra.

Hvis fremadreferencer ikke er tilladt, giver EasyCalc en fejlmeddelelse, såfremt der indtastes en regneregul med fremadreference. Hvis fremadreferencer er tilladt, gives ingen fejlmeddelelser.

Hvis fremadreferencer har været tilladt, og dette nu ændres, kontrollerer redigeringsprogrammet ikke, om der faktisk er fremadreferencer i modellen. Hvis dette ønskes kontrolleret, kan man efter afslutningen af MODEL-FORMAT foretage en rekalkulation. EasyCalc vil så melde fejl, hvis der findes fremadreferencer. Ved modellens oprettelse er fremadreferencer ikke tilladt.

Man skal være varsom med at anvende fremadreferencer. Resultatet af regneregler med fremadreferencer vil ikke altid være korrekt efter en endnu rekalkulation. Det vil fremgå af dette eksempel:

Eksempel:

I celle A2 indtastes konstanten 100.

I celle A3 indtastes regnereglen $A2 * 2$, værdien bliver 200.

I celle A1 indtastes regnereglen $A3 * 5$, værdien bliver 1000.

Værdien i celle A2 ændres til 10.



Der udføres nu en rekalkulation.

Værdien i celle A3 efter rekalkulation er 20.

Men efter rekalkulation er værdien i celle A1 stadig 1000. Det skyldes, at A1 beregnes før celle A3. Det er derfor den gamle værdi af A3, som var 200, der anvendes ved udregningen af A1.

For at få det rigtige resultat i ovenstående eksempel skal der rekalkuleres 2 gange. Men der kan konstrueres eksempler, hvor 2 rekalkulationer ikke er nok, eller hvor resultatet ændres i hver eneste rekalkulation (A1 refererer til A2, som igen refererer til A1). Derfor må det anbefales, at fremadreferencer, så vidt det er muligt, ikke anvendes.

Herefter spørger redigeringsprogrammet om rekalkulationsordenen:

Rekalkulation rækkevis (j/n): j

Brugeren kan bestemme rekalkulationsordenen enten rækkevis eller søjlevis. Det bedste er at ændre rekalkulationsordenen, således at fremadreferencer undgås. Valget mellem rækkevis eller søjlevis rekalkulation afhænger af det problem, modellen skal løse. Valget er desuden bestemmende for hvilke referencer, der er fremadreferencer.

Ved modellens oprettelse sker rekalkulation rækkevis. Rekalkulationen går hurtigst hvis lagringsorden og rekalkulationsorden er den samme.

Brugeren kan bestemme, om der skal foretages automatisk rekalkulation:

Automatisk rekalkulation (j/n): n

Svares der 'J' for ja til automatisk rekalkulation, vil hele modellen blive kalkuleret hver gang en regneregul eller en



konstant ændres. Svares der 'N' for nej til automatisk rekalkulation, vil modellen kun blive kalkuleret, når der trykkes på funktionstasten KALKULER.

Modellen oprettes med nej til automatisk rekalkulation.

Muligheden for ændring af lagringsordenen er endnu ikke implementeret. Spørgsmålet om lagringsordenen skal være rækkevis skrives på skærmen, men der svares altid ja uden mulighed for at ændre dette.

Herefter spørges om der skal anvendes arbejdsfiler:

Brug af arbejdsfiler (j/n): j

Brugeren har ved oprettelsen af modellen bestemt, om der skal bruges arbejdsfiler. Her er mulighed for at ændre dette. Ændringen af denne parameter har først virkning fra næste redigering af modellen. Hvis der ændres i brugen af arbejdsfiler, bør redigeringen derfor afsluttes efter afslutningen af MODEL-FORMAT.

Hvis der bruges arbejdsfiler, arbejdes der altid på en kopi af modellen. Det betyder at brugeren har mulighed for at fortryde rettelser i modellen. Ved afslutning af redigeringen kan man vælge ikke at kopiere arbejdsfilerne tilbage til den oprindelige model, således at denne bevarer sit indhold.

Fordelen ved brug af arbejdsfiler er altså større sikkerhed. Ulempen er, at det tager lidt tid ved start og slut af redigering og at det tager mere diskplads.

Herefter kan modellens grænser ændres:

Antal søjler (6 - 18278): 10

Antal rækker (17 - 1134): 18



Hvis man under arbejdet med en model finder ud af, at der mangler plads, kan modellens grænser ændres. Det er i den nuværende version ikke muligt at sætte grænserne ned.

Udvidelse af modellen kan tage temmelig lang tid.

Redigeringsprogrammet gentager spørgsmålene indtil spørgsmålet "Redigering korrekt (j/n):" besvares med 'J' for ja eller tryk på ESC-tasten.

Nedenfor vises menuen for ændring af model standarder. Værdierne svarer til modellen beskrevet i eksempel 6.1 og 6.2:

MODEL FORMAT - menu 2

Ændring af model standarder (j/n): j

Fremadreferencer tilladt (j/n):	n
Rekalkulation rækkevis (j/n):	j
Automatisk rekalkulation (j/n):	n
Lagringsorden rækkevis (j/n):	j
Brug af arbejdsfiler (j/n):	n

Antal søjler (6 - 18278):	10
Antal rækker (17 - 1134):	18

Redigering korrekt (j/n): j

6.8.3 Ændring af kodeord.

Det er muligt at beskytte sin model ved hjælp af kodeord. Der findes to kodeord: systemkodeord og funktionskodeord. Systemkodeordet skal kendes for overhovedet at få adgang til modellen. Funktionskodeordet har i den nuværende version ingen betydning.

Hvis der er systemkodeord på modellen, skal dette kendes for at få lov til at ændre det.

Indtast gammelt system-kodeord:

Ved indtastning af kodeord vises det indtastede ikke på skærmen.

Hvis det gamle system-kodeord er indtastet korrekt, eller der ikke var system-kodeord, kan det nye kodeord indtastes:

Indtast nyt system-kodeord:

Hvis der er funktions-kodeord spørges:

Indtast gammelt funktions-kodeord:

Hvis det gamle funktions-kodeord er indtastet korrekt, eller der ikke var funktions-kodeord, kan det nye kodeord indtastes:

Indtast nyt funktions-kodeord:

I modsætning til de andre funktioner vil svar med ESC-tasten på spørgsmålene om de nye kodeord bevare de gamle kodeord.

Spørgsmålene gentages indtil spørgsmålet "Redigering korrekt (j/n)" besvares med 'J' for ja eller tryk på ESC-tasten.

Nedenfor vises et eksempel på menuen for Ændring af kodeord:

MODEL FORMAT - menu 2

Ændring af model standarder (j/n): n

Ændring af kodeord (j/n): j

Indtast gammelt system-kodeord:

Indtast nyt system-kodeord:

Indtast nyt funktions-kodeord:

Redigering korrekt (j/n): j

6.8.4 Ændring af titler.

Der kan defineres 3 titler til modellen. Titlerne kan anvendes til at beskrive modellen nærmere.

Hver titel kan fylde op til 79 tegn.

Nedenfor vises et eksempel på menuen for ændring af titler.

```
MODEL FORMAT - menu 3

      Ændring af titler (j/n):                j
1-----*-----*-----*- 3 linjer følger -*-----*-----*-----9
Dette er en demonstrationsmodel til "Brugervejledning til EasyCalc".
Modellen er opbygget af Dansk Data Elektronik A/S i August 83.
Modellen viser et eksempel på et husholdningsbudget.

      Redigering korrekt (j/n):                j
```

6.9 STATUS.

Funktionstasten STATUS giver diverse oplysninger om modellen. Der vises et skærbillede med oplysning om modellens titler, modellens grænser og hvor meget, der er anvendt af modellen, samt om modellen er beskyttet af kodeord. Endvidere vises modellens standarder.

Nedenfor vises et eksempel på STATUS for modellen, der er beskrevet i eksempel 6.1 og 6.2:

STATUS for model: ECHUS:P1			

Dette er en demonstrationsmodel til "Brugervejledning til EasyCalc". Modellen er opbygget af Dansk Data Elektronik A/S i August 83. Modellen viser et eksempel på et husholdningsbudget.			

Søjle-grænse:	10	Række-grænse:	18, svarende til: J18
Brugt til søjle:	6	Brugt til række:	17, svarende til: F17
Der er ikke system-kodeord. Der er ikke funktions-kodeord.			
Rekalkulation sker række-vis. Rekalkulation sker ikke automatisk. Fremad referencer er ikke tilladt. Arbejdsfiler benyttes ikke. Fil lagrings-ordenen er række-vis.			
* Tryk return:			

6.10 KALKULER.

Funktionstasten KALKULER anvendes til at rekalkulere modeller.

Rekalkulation kan ske rækkevis eller søjlevis. I MODEL-FORMAT kan rekalkulationsordenen ændres. I STATUS kan man se hvilken rekalkulationsorden, der i øjeblikket gælder. Rekalkulationen sker hurtigst, hvis rekalkulationsorden og lagringsorden er ens.

Redigeringsprogrammet skriver i skærmens øverste højre hjørne hvilken række/søjle, der rekalkuleres. Når rekalkulationen er færdig, udskrives det ny databillede. Databilledet indeholder det samme ark, men med de rekalkulerede værdier.

6.11 SLUT.

Funktionstasten SLUT anvendes til afslutning af redigeringen.

Hvis der anvendes arbejdsfiler, spørger redigeringsprogrammet:

Ønskes modellen gemt (j/n): j

Hvis modellen skal gemmes, svares 'J' for ja til ovenstående spørgsmål. Teksten "* Modellen kopieres" fremkommer, mens modellen kopieres fra arbejdsfilerne til de oprindelige filer.

Hvis modellen ikke skal gemmes, svares 'N' for nej til ovenstående spørgsmål. Alle ændringer, der er foretaget i denne redigering, slettes så. Næste gang modellen redigeres vil den have samme udseende som ved start af denne redigering.

I begge tilfælde vil man derefter få EasyCalcs overordnede kommandoniveau.

Hvis redigeringen alligevel ikke ønskes afsluttet, svares på ovenstående spørgsmål med tryk på ESC-tasten. Herefter vil man atter få EasyCalc databilledet, og redigeringen kan fortsættes.

Hvis der ikke anvendes arbejdsfiler, har brugeren ikke mulighed for at fortryde redigeringen.

Redigeringsprogrammet spørger:

Ønskes EasyCalc afsluttet (j/n):

Hvis der svares 'J' for ja, afsluttes redigeringen, og man vil derefter få EasyCalcs overordnede kommandoniveau.

Hvis der svares 'N' for nej, vil man atter få EasyCalc databilledet, og redigeringen kan fortsættes.

7. EasyCalc udskrivning.

I dette kapitel vil EasyCalcs udskrivningsprogram blive gennemgået. Det er muligt at udskrive en model på to måder. Enten udskrives modellen som et eller flere databilleder, eller også udskrives modellens regneregler uden de resulterende værdier.

7.1 Indtastning af parametre til udskrivningsprogrammet.

EasyCalcs udskrivningsprogram startes ved at indtaste 'U' i EasyCalcs overordnede kommandoniveau. Skærmen får da følgende udseende:

```
*****  
* EasyCalc Udskrivningsprogram *  
*      Version 1.0      *  
*****
```

Skriv navn på model: ECTEST

Modelnavnet kan indeholde maksimalt 6 tegn. Modelnavnet indtastes efterfulgt af et tryk på RETURN-tasten. Eventuelt kan disk-identifikation angives.



Hvis modellen findes, stiller udskrivningsprogrammet en række spørgsmål vedrørende udskriften.

Hvor skal udskrives

Det første spørgsmål udskrivningsprogrammet stiller er:

Udskrift dirigeres til:
Terminal, Skriver eller WordWork: t

Det er muligt at udskrive på terminal, på skriver eller i en tekst, som kan viderebearbejdes i tekstbehandlingssystemet WordWork.

Hvis der udskrives på skriver, spørger udskrivningsprogrammet:

Hvilken skriver (1-4): 1
Komprimeret udskrift (j/n): n

Først skal angives, hvilken skriver, udskriften skal dirigeres til. Herefter skal angives, om udskriften skal ske komprimeret. Hvis der udskrives komprimeret, kan der stå 132 tegn på en normal A4-side mod normalt 78 tegn.

Hvis der udskrives til WordWork, spørges:

Skriv navn på tekst:

Her skal navnet på den tekst, modellen skal udskrives i, angives. Tekstnavnet kan være maksimalt 8 tegn. Hvis teksten ikke findes, spørger udskrivningsprogrammet om diskidentifikationen, og teksten oprettes. Hvis teksten findes, skal diskidentifikationen ikke angives: udskrivningsprogrammet finder selv teksten.

Det er klogest selv at oprette teksten ved hjælp af WordWork, idet udskrivningsprogrammet opretter teksten forholdsvis stor for at være sikker på at have plads til udskriften.

Hvis der udskrives i en eksisterende tekst, slettes det oprindelige indhold.

Udskrivning af titler

Udskrivningsprogrammet spørger herefter om titlerne skal udskrives:

Med titler (j/n): j

Hvis der svares 'J' for ja, udskrives de 3 titellinier øverst på hver side.

Udskrivning af sidenumre

Brugeren skal herefter vælge, om der skal udskrives sidenumre:

Med sidenumre (j/n): j

Hvis der svares 'J' for ja, udskrives øverst på hver side et sidenummer. Der startes altid med side 1.

Hvad skal udskrives

Det er muligt at udskrive regneregler, værdier eller begge dele:

Hvad skal udskrives:

Regne-regler, Værdier eller Begge: b

Hvis der svares 'R' for regne-regler, udskrives kun regnereglerne. Hvis der svares 'V' for værdier, udskrives kun databilleder. Hvis der svares 'B' for begge, udskrives først databillederne, derefter regnereglerne.

Udskrift af række/søjlenumre

Hvis der til ovenstående spørgsmål er svaret 'V' eller 'B', spørger udskrivningsprogrammet:

Med række/søjlenumre (j/n): j

Hvis der svares 'J' for ja, udskrives række- og søjle-numre på databilledet ligesom ved redigering, ellers udskrives kun data uden angivelse af række- og søjle-numre.



Hvor meget skal udskrives

Nu spørger udskrivningsprogrammet, hvilken del af modellen der skal udskrives:

Hele Modellen eller Område: m

Hvis der svares 'M', udskrives hele modellen. Hvis der svares 'O', spørger udskrivningsprogrammet om områdets grænser:

Fra: A1

Til: F18

Som grænser foreslår udskrivningsprogrammet fra første celle i modellen til sidst anvendte celle i modellen. Disse grænser kan ændres af brugeren.

Antal eksemplarer

Det er muligt at få den samme udskrift i flere eksemplarer:

Hvor mange eksemplarer: 1

Udskrivningsprogrammet foreslår 1 eksemplar.

Fortrydelse

Hvis brugeren under indtastningen af parametrene fortryder, kan udskrivningsprogrammet afbrydes ved tryk på ESC-tasten.

Udskrivningen

Nu kan selve udskrivningen gå i gang. Hvis der udskrives på skriver eller i en tekst til WordWork, skriver udskrivningsprogrammet i skærmens nederste venstre hjørne teksten

"* Modellen udskrives"

Hvis udskriften ønskes afbrudt, trykkes på ESC-tasten.

Hvis der udskrives på skærm, vises et skærbillede ad gangen. Udskrivningsprogrammet skriver for hvert skærbillede teksten

"* Tryk return"

i nederste venstre hjørne. Når brugeren ønsker at se næste skærbillede, trykkes på RETURN-tasten. Hvis udskriften ønskes afbrudt, trykkes på ESC-tasten.

Efter endt udskrift vender udskrivningsprogrammet tilbage til EasyCalcs overordnede kommandoniveau.

Udskriftsprogrammet er beregnet til at udskrive på en matrix-skriver. Hvis der ønskes udskrift på en skønskrifts-skriver, kan man (hvis WordWork findes på maskinen) udskrive til en tekst til WordWork, og derefter anvende WordWorks udskrivningsprogram.

7.2 Eksempel på udskrift af en model.

Nedenfor vises et eksempel på udskrivning af modellen ECTEST. Udskriften er foretaget til en tekst til WordWork, som herefter er inkluderet i teksten til denne vejledning.

Der er angivet følgende parametre til udskrivningsprogrammet:

```
*****
* EasyCalc Udskrivningsprogram *
*           Version  1.0           *
*****

Skriv navn på model: ECTEST:P1

Udskrift dirigeres til:
  Terminal, Skriver eller WordWork:      w
Skriv navn på tekst:                      ECUDSK:P1
Med titler (j/n):                         n
Med sidenumre (j/n):                      n
Hvad skal udskrives:
  Regne-regler, Værdier eller Begge:     b
  Med række/søjlenumre (j/n):           j
Hele Modellen eller Område:              m
Hvor mange eksemplarer:                  1

* Modellen udskrives
```

Resultatet af udskrivningen findes i teksten ECUDSK på disk P1. Beskrivelse af, hvorledes teksten indlæses i WordWork tekstbehandlingssystemet, findes i "Introduktion til WordWork tekstbehandling".

På næste side vises først et eksempel på et databillede, dernæst et eksempel på udskrift af regneregler.



Udskrift af teksten ECUDSK:

	A	B	C	D	E
1		1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	Total
2	Løn	30000.00	30000.00	31500.00	91500.00
3	Fradrag	10000.00	10000.00	10000.00	30000.00
4	Skat	10400.00	10400.00	11180.00	31980.00
5	-----	-----	-----	-----	-----
6	Udbetalt	19600.00	19600.00	20320.00	59520.00
7	Udgifter				
8	Husleje	6150.00	6150.00	6150.00	18450.00
9	Husholdning	7500.00	7500.00	7500.00	22500.00
10	Transport	900.00	900.00	900.00	2700.00
11	Telefon	600.00	600.00	600.00	1800.00
12	-----	-----	-----	-----	-----
13	Rest ef.udg.	4450.00	4450.00	5170.00	14070.00
14	Opsparing	1500.00	1500.00	1500.00	4500.00
15	-----	-----	-----	-----	-----
16	Tilbage	2950.00	2950.00	3670.00	9570.00
17	=====	=====	=====	=====	=====

A2: 'Løn
 A3: 'Fradrag
 A4: 'Skat
 A5: '-----
 A6: 'Udbetalt
 A7: 'Udgifter
 A8: 'Husleje
 A9: 'Husholdningspenge
 A10: 'Transport
 A11: 'Telefon
 A12: '-----
 A13: 'Rest ef.udg.
 A14: 'Opsparing
 A15: '-----
 A16: 'Tilbage
 A17: '=====

B1: '1. kvartal
 B2: 30000
 B3: 10000
 B4: (B2 - B3) * 0.52
 B5: '-----
 B6: B2 - B4
 B8: 6150
 B9: 7500
 B10: 900
 B11: 600
 B12: '-----
 B13: B6 - sum (B7 .. B12)
 B14: 1500
 B15: '-----
 B16: B13 - B14
 B17: '=====

8. Anvendelse af hjælpeprogrammer.

Som nævnt før, vil der i senere versioner af EasyCalc blive implementeret hjælperutiner, der (kun og) direkte arbejder med modeller. Denne version har dog indbygget kald til nogle af de almindelige hjælpeprogrammer, der findes til MIKADOS filsystemet. Disse hjælpeprogrammer kaldes fra EasyCalcs overordnede kommandoniveau, men ved afslutningen vendes ikke tilbage til det overordnede kommandoniveau.

Hjælpeprogrammerne anvender engelske tekster.

BEMÆRK: Alle svar SKAL indtastes med store bogstaver (brug evt. CAPS LOCK tasten).

Nedenfor beskrives, hvorledes hjælpeprogrammerne anvendes i forbindelse med EasyCalc modeller.

I forbindelse med anvendelsen af disse programmer kan der fremkomme fejlmeddelelser fra filsystemet. Disse fejlmeddelelser er beskrevet i appendix C.



8.1 Navngivning af EasyCalc datafiler.

En EasyCalc model lagres på disken i to eller flere filer. Der findes altid mindst en fil af type X og en fil af type Y for hver model.

Et modelnavn kan være op til 6 tegn. Filnavne for EasyCalc datafiler er altid på 8 tegn. De sidste to tegn anvendes til nummerering af filerne. De to første filer (en af type X og en af type Y) nummereres med A, de næste med B osv. For at filnavnet altid er på 8 tegn indsættes _ i filnavnet på ikke anvendte pladser.

Modellen ECEKS er lagret på filerne:

```
ECEKS__A    type X
ECEKS__A    type Y
```

Hvis modellen indeholder mere end ca. 170 søjler eller ca. 190 rækker, laves flere sæt filer. Hvis modellen ECEKS f.eks. indeholder 200 søjler og 100 rækker, lagres den på fire filer:

```
ECEKS_'A    type X
ECEKS__A    type Y
ECEKS__B    type X
ECEKS__B    type Y
```



Hvis modellen ECEKS f.eks. indeholder 100 søjler og 200 rækker lagres den på fire filer:

ECEKS__A	type X
ECEKS__A	type Y
ECEKS_DD	type X
ECEKS_DD	type Y

Når en model kopieres eller omdøbes, skal man altid huske at kopiere eller omdøbe alle de filer, der indgår i modellen. En let metode til dette er nævnt i de næste afsnit.

8.2 Katalog-listning.

En katalog-listning er en listning af alle de filer, der ligger på en disk.

(Programmet startes ved at vælge funktionen 'V' (Vis katalog over modeller på disk) i EasyCalcs overordnede kommandoniveau.)

BEMÆRK: Alle svar SKAL indtastes med store bogstaver (brug evt. CAPS LOCK tasten).

Programmet skriver først "KATLG version " efterfulgt af en versionsdato. Dernæst spørges:

Enter disc identification:

Her angives hvilken disk, man ønsker katalog-listning af. Disk-identifikationen angives f.eks. som 'P1'.

Programmet viser herefter hvilke forskellige former for katalog-listning, det er muligt at udskrive.

De to, der er interessante i forbindelse med EasyCalc, er 'O' og 'Q'.

Funktionen 'O' giver en katalog-listning, der indeholder alle filer, der ligger på disken. Funktionen 'Q' giver en katalog-listning af udvalgte filer.

På spørgsmålet:

Enter option:

svares enten 'O' eller 'Q'.



Hvis der svares 'O' begynder programmet at udskrive listningen.
Hvis der svares 'Q', spørger programmet om hvilke filer, der ønskes katalog af:

Enter master file name:
Enter master file type:
Enter extent code (usually blank):
Enter starting track number: 0000

Funktionen 'Q' kan anvendes til udskrivning af katalog-listninger indeholdende to forskellige ting, enten katalog over alle modeller på en disk, eller katalog over alle de filer, der indgår i en model.

Katalog over alle modeller, der findes på en disk:

"Master file name" er navnet på de filer, der skal udskrives katalog for. "Master file name" angives som '*****_A'. Det bevirker at alle modeller udskrives. Man kan også udvælge alle modeller, hvis navne starter med noget bestemt. F.eks kan alle modeller, hvis navne starter med EC udskrives ved at angive 'EC****_A'. Der skal altid angives 8 tegn.

"Master file type" er typen for de filer, der ønskes udskrevet katalog for. I dette tilfælde skal angives 'X'.

Som svar på de to sidste spørgsmål trykkes på RETURN-tasten. Programmet udskriver nu listningen af alle modellerne på den udvalgte disk.

Katalog over alle filer til en model:

"Master file name" opbygges af modellens navn (6 tegn) efterfulgt af to stjerner. Hvis modellens navn er kortere end 6 tegn indsættes tegnet _ på de resterende pladser. F.eks. angives "Master file name" for modellen ECEKS som 'ECEKS_**'.

"Master file type" angives i dette tilfælde som '*'.



Som svar på de to sidste spørgsmål trykkes på RETURN-tasten. Programmet udskriver nu listningen af alle filer i den udvalgte model.

Eksempel:

Der ønskes en katalog-listning over alle modeller, der ligger på disk P1. Der svares følgende:

```
Enter disc identification: P1
Enter option: Q
Enter master file name: *****_A
Enter master file type: X
Enter extent code (usually blank):
Enter starting track number: 0000
```

Udskriften ser f.eks. således ud:

FILENAME	TYPE	EXTENT	TRACK/SECT.	#SECT.	REC.LEN.	#EXT	DISC	P1	PAGE	0001
ECEKS_A	X	A	0346 0024	0069	0032	0001				
ECHUS_A	X	A	0399 0000	0069	0032	0001				

Der findes to modeller på disken, ECHUS og ECEKS.

Eksempel:

Der ønskes en katalog-listning over alle filer, der hører til modellen på ECEKS på P1:

```
Enter disc identification: P1
Enter option: Q
Enter master file name: ECEKS_**
Enter master file type: *
Enter extent code (usually blank):
Enter starting track number: 0000
```



Udskriften ser f.eks. således ud:

FILENAME	TYPE	EXTENT	TRACK/SECT.	#SECT.	REC.LEN.	#EXT	DISC	P1	PAGE	0001
ECEKS_A	X	A	0399 0000	0069	0032	0001				
ECEKS_A	Y	A	0401 0005	0046	0022	0000				

Modellen er lagret i to filer.

Hvis der er valgt funktion Q, spørger programmet, når de udvalgte filer er udskrevet, atter om "Master file name". Her kan trykkes på ESC-tasten og programmet afbrydes. Hvis man ønsker katalog af flere diske/modeller, kan de nye navne angives.

Hvis der ikke findes nogle filer med de angivne navne, spørger programmet om "Master file name", uden at der er udskrevet noget. Dette gælder, hvis der forsøges vist et katalog for en model, der ikke eksisterer, f.eks. hvis navnet er stavet forkert.

Programmet sluttet med at skrive diverse oplysninger om disken.

Eksempel:

FILENAME	TYPE	EXTENT	TRACK/SECT.	#SECT.	REC.LEN.	#EXT	DISC	P1	PAGE	0001
ECEKS_A	X	A	0399 0000	0069	0032	0001				
ECEKS_A	Y	A	0401 0005	0046	0022	0000				

First unused track/sector: 0409 0000. Number of unused sectors: 00550.
Disc type: MIK . Date of last backup: 01.08.1983. Disc label: DDE
Number of purged sectors: 00038.

"Number of unused sectors" angiver hvor meget plads, der er tilbage på disken. Tallet angives i antal sektorer (enhed på disken). Den mindste model fylder 115 sektorer.

"Date of last backup" angiver, hvornår der sidst er taget sikkerhedskopi (ved hjælp af programmet WBACK) af disken.



"Number of purged sectors" angiver, hvor meget plads der kan indvindes på disken. Hvorledes dette gøres, er beskrevet i afsnit 8.6.

8.3 Kopiering af modeller.

I dette afsnit beskrives hvorledes en model kopieres.

Programmet startes ved at vælge funktionen 'K' (Kopiering af modeller) i EasyCalcs overordnede kommandoniveau.

BEMÆRK: Alle svar SKAL indtastes med store bogstaver (brug evt. CAPS LOCK tasten).

Programmet skriver først "FCOPY version " efterfulgt af en versionsdato. Dernæst spørges:

Enter source disc identification:
Enter destination disc identification:

Her skal først angives disk-identifikationen på den disk, der kopieres fra (source disc). Dernæst skal angives disk-identifikationen på den disk, der kopieres til (destination disc). Disk-identifikationen angives f.eks. som 'P1'. Den disk, der kopieres fra, må ikke være den samme som den disk, der kopieres til.

Herefter spørger programmet hvilke filer, der skal kopieres.

Enter master file type:
Enter master file name:

"Master file type" angives som '*'.
"

"Master file name" opbygges af modellens navn (6 tegn) efterfulgt at to stjerner. Hvis modellens navn er kortere end 6 tegn, indsættes tegnet _ på de resterende pladser. F.eks. angives "Master file name" for modellen ECEKS som 'ECEKS_**'.
"

Når "Master file type" og "Master file name" er angivet, begynder kopieringen. Programmet skriver navnene og typen på de filer der kopieres.

Når hele modellen er kopieret, spørger programmet atter om "Master file name". Skal der kopieres flere modeller, kan navnet på den næste model angives her. Programmet stoppes ved tryk på ESC-tasten.

Eksempel:

Modellen ECEKS kopieres fra P1 til P4:

```
Enter source disc identification: P1
Enter destination disc identification: P4
Enter master file type: *
Enter master file name: ECEKS_**
ECEKS_A X
ECEKS_A Y
Enter master file name: <ESCAPE>
FCOPY terminated.
```



8.4 Omdøbning af modeller.

I dette afsnit beskrives, hvorledes en models navn kan ændres.

Programmet startes ved at vælge funktionen 'O' (Omdøb modeller) i EasyCalcs overordnede kommandoniveau.

BEMÆRK: Alle svar SKAL indtastes med store bogstaver (brug evt. CAPS LOCK tasten).

Inden man begynder at omdøbe en model, bør man tage en katalog-listning, der viser alle filerne i modellen.

Programmet skriver først "RENAME version " efterfulgt af en versionsdato. Dernæst spørges:

Enter old file name:disc identification (e.g. AB:P1)

Her skal det gamle filnavn angives. I modsætning til de andre hjælpeprogrammer kan alle filerne til en model ikke angives som et navn. Derfor er det fornuftigt at have en katalog-listning over alle filerne i modellen.

Filnavnet angives f.eks. som "ECEKS__A:P1" (den første fil af modellen ECEKS på disk P1.

Herefter skal det nye filnavn angives:

Enter new file name:

Hvis f.eks. modellen ECEKS skal omdøbes til NYEKS angives det første filnavn som "NYEKS__A".

Derefter skal filtypen angives:

Enter file type:

Filtypen er X eller Y. Husk at for hvert filnavn er der både en fil af type X og en fil af type Y.

Nu omdøbes den angivne fil. Herefter spørges atter om gammelt filnavn, og proceduren kan gentages for de andre filer i modellen. Når alle filer er omdøbt stoppes programmet ved tryk på ESC-tasten.

Det er meget vigtigt at huske at omdøbe alle filerne, der hører til modellen. Hvis nogle filer mangler at blive omdøbt, vil EasyCalc ikke kunne arbejde med modellen. Eventuelt kan man bagefter tage en katalog-listning med det gamle modelnavn. Denne listning må ikke indeholde nogle filer.

Eksempel:

Modellen ECEKS ønskes omdøbt til NYEKS:

```
Enter old file name:disc identification (e.g. AB:P1) ECEKS__A:P1
Enter new file name NYEKS__A
Enter file type X
Enter old file name:disc identification (e.g. AB:P1) ECEKS__A:P1
Enter new file name NYEKS__A
Enter file type Y
Enter old file name:disc identification (e.g. AB:P1) <ESCAPE>
RENAME terminated.
```

8.5 Indvind frit område på disk.

Når en model slettes, frigives det lagerområde, modellen brugte, ikke straks. Nedenfor beskrives, hvorledes det frigivne lagerområde kan indvindes.

Programmet startes ved at vælge funktionen 'I' (Indvind frit område på disk) i EasyCalcs overordnede kommandoniveau.

BEMÆRK: Der må IKKE være andre brugere på maskinen, mens programmet udføres.

Programmet skriver først "KOMPR version " efterfulgt af en versionsdato. Herefter spørger programmet:

Enter disc identification:

Her skal angives disk-identifikationen på den disk, hvor frigivet plads ønskes indvundet.

Nu flyttes filerne på disken. Mens dette gøres, skriver programmet, hvor langt det er kommet.

Når al frigivet plads er indvundet, spørger programmet atter om disk-identifikation. Hvis der skal indvindes plads på flere diske, kan den næste disk-identifikation angives her. Programmet stoppes ved tryk på ESC-tasten.

8.6 Sikkerhedskopiering.

For at sikre data mod ødelæggelse, bør man jævnligt foretage sikkerhedskopiering. Dette kan ske på flere måder:

Kopiering af enkelte modeller

Hvis man har arbejdet meget med en speciel model, kan denne sikkerhedskopieres til diskette ved hjælp af funktionen Kopiering af modeller.

Kopiering af "hårde diske"

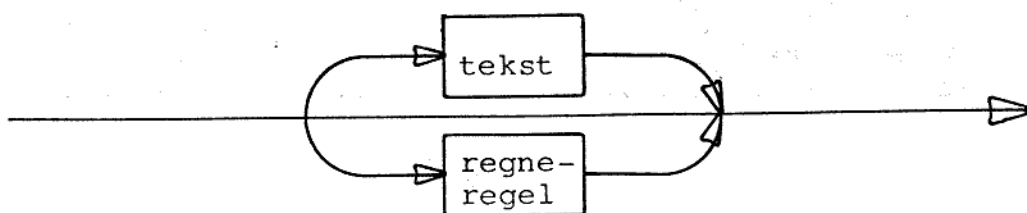
I edb-systemer, hvor der anvendes såkaldt hårde diske, som f.eks diske af Winchester typen, kan der foretages sikkerhedskopiering af hele disken. Dette foregår ved hjælp af programmet WBACK, som udleveres ved installation af anlægget. Der følger særskilt beskrivelse af dette program med, hvorfor dette ikke omtales yderligere her.

Programmet kan startes ved at vælge funktionen 'S' (Sikkerhedskopiering af model disk) i EasyCalcs overordnede kommandoniveau.

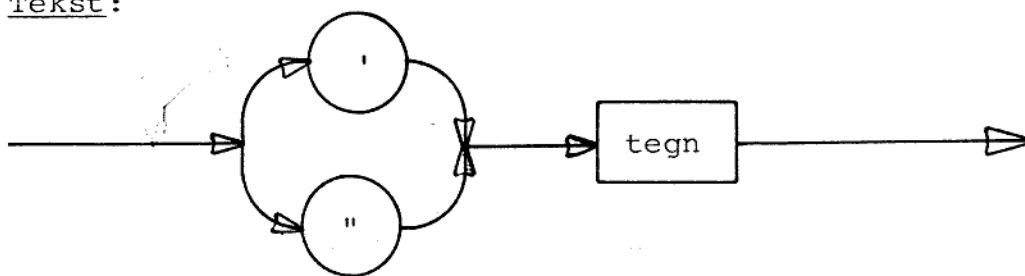


Appendix A: Syntaks.

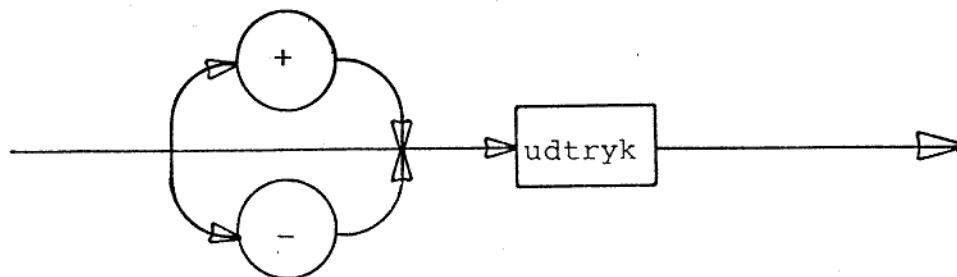
Celleindhold:

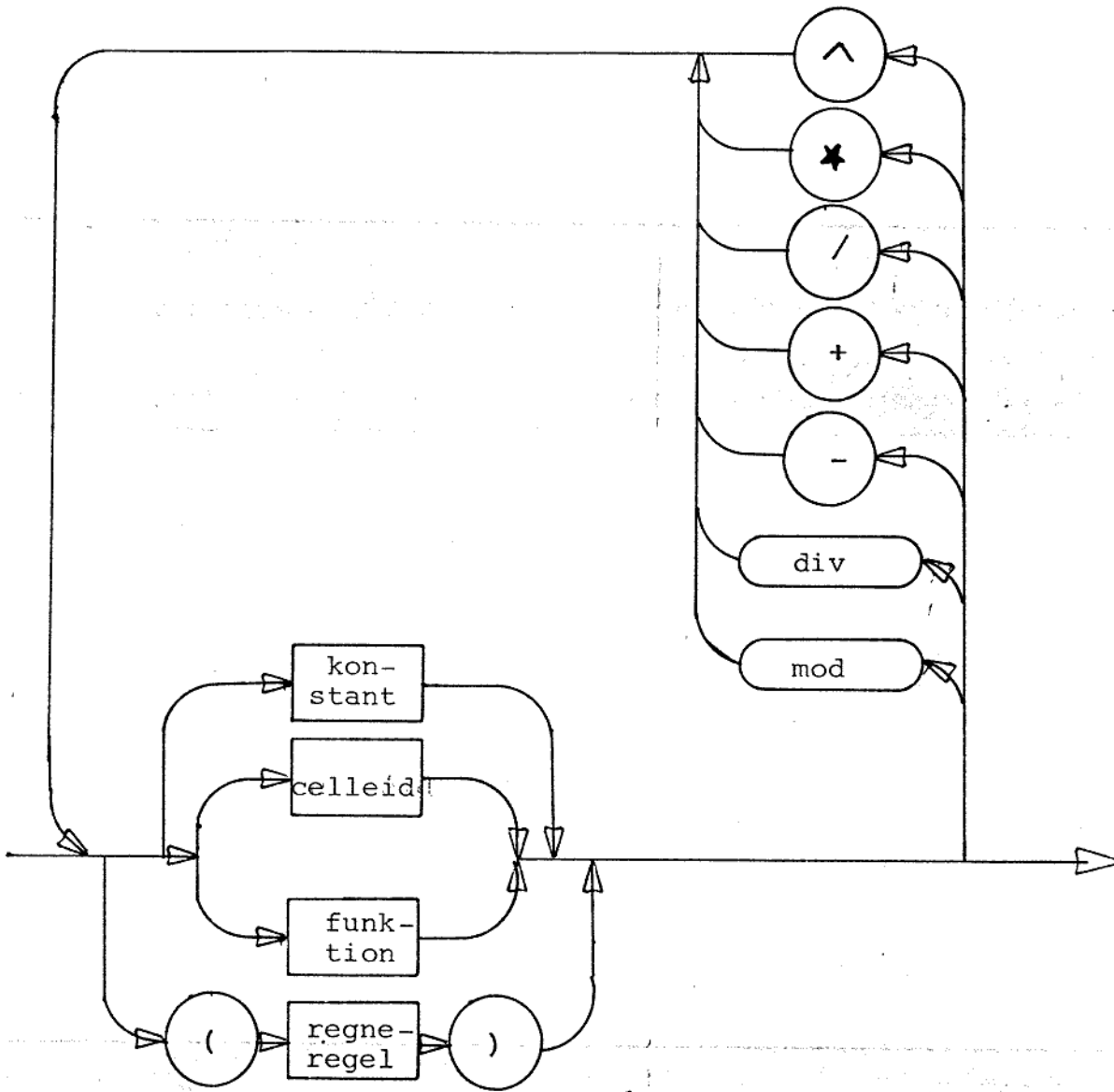


Tekst:

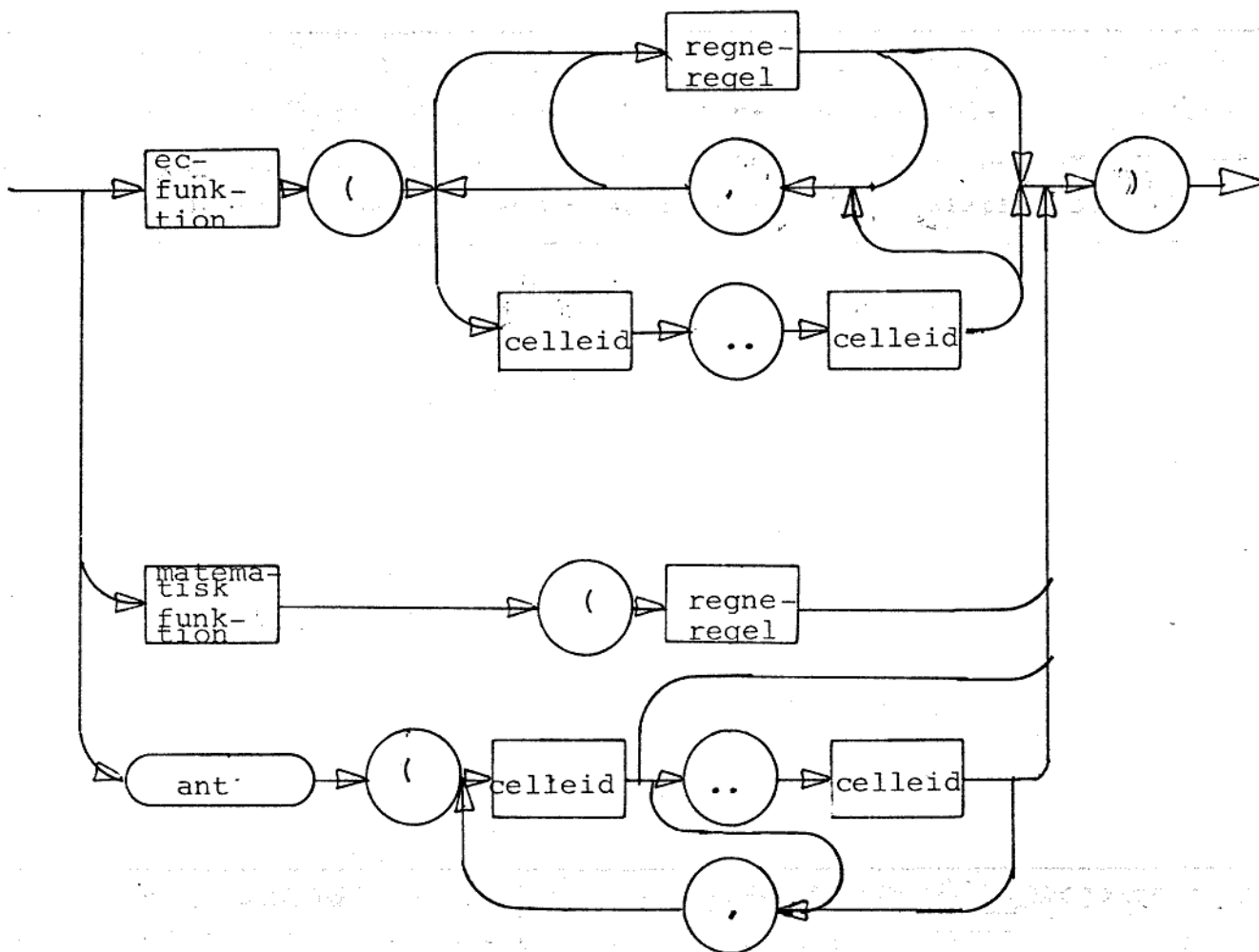


Regneregul:

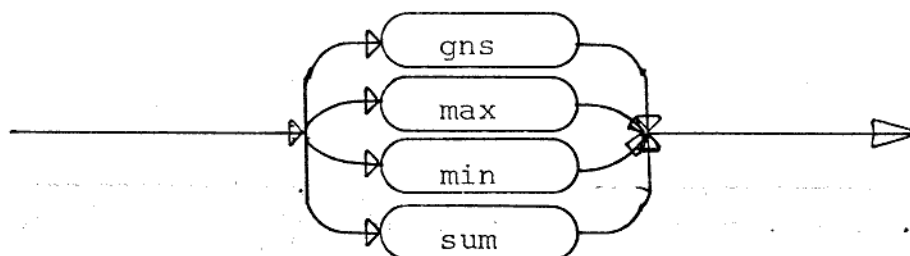




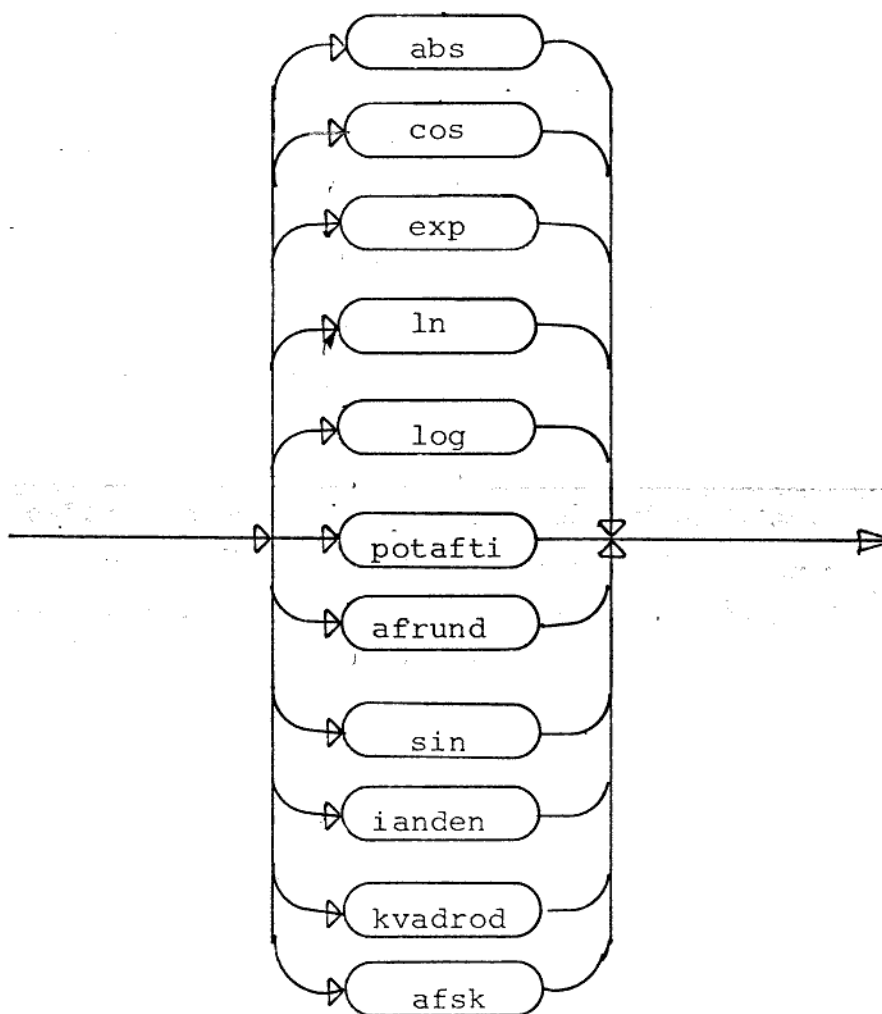
Funktion:



EC-funktion:

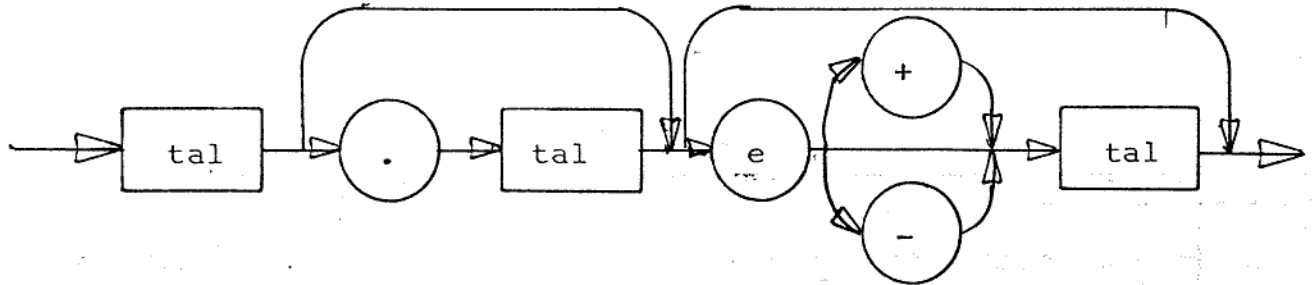


Matematisk funktion:





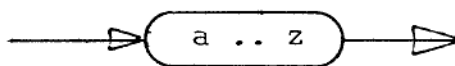
Konstant:



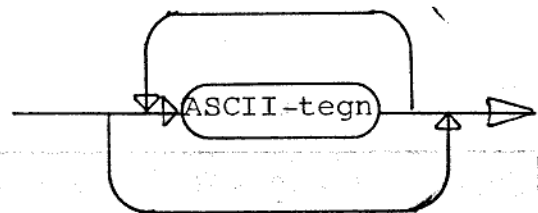
Celleid:



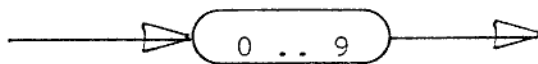
Bogstav:



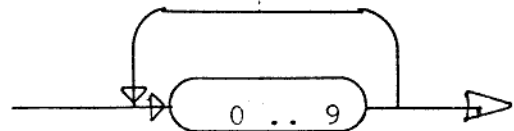
Tegn:



Ciffer:



Tal:



Appendix B: Fejlmeddelelser vedrørende celler.

Nedenfor er listet de fejlmeddelelser, der fås fra EasyCalc-systemet i forbindelse med indtastning eller rettelse af regneregler og konstanter.

- Udtryk skal begynde med: konstant, celleid, funktion eller (
- (forventet
- ^ * / + - DIV MOD forventet
- Manglende)
- Celleid forventet
- Ukendt funktion/operator/celleid (stavet galt ?)
- Mere end 3 bogstaver i celleid
- Ciffer mangler efter punktum
- Ikke-tal i eksponent
- Eksponent-tegn er E
- Ulovligt tegn
- Uventet punktum - måske .. eller , forventet
- Mere end 8 tegn i operator/funktions-navn
- Mere end 4 cifre i celleid
- Udtrykket er for kompliceret
- For stort tal
- Eksponent er for stor (maximum er 126)
- Dividend skal være et heltal (prøv AFRUND/AFSK)
- Divisor skal være et heltal (prøv AFRUND/AFSK)
- Division med 0
- Overløb i beregning
- Søjle-nummer er for stort
- Række-nummer er for stort
- Række- og søjle-nummer er for stort
- Søjle 1 skal være mindre end søjle 2
- Række 1 skal være mindre end række 2
- Række og søjle 1 skal være mindre end række og søjle 2
- Heltal forventet (prøv AFRUND/AFSK)
- Argument skal være større end 0
- Argument skal være større end eller lig med 0

- Reference til blank/tekst-celle i udtryk
- Fremad reference er ikke tilladt
- Reference kun til blanke/tekst-celler i ANT, GNS eller SUM
- Reference i udtryk til cellen selv

Appendix C: Fejlmeddelelser fra MIKADOS styresystemet.

Brugeren kan ved betjening af EasyCalc få meddelelser om fejl. Mange af disse fejl vil blive udskrevet i klar tekst, men i en række tilfælde får brugeren en fejlkode. Betydningen af disse fejlkoder findes i den følgende tabel:

Fejlkode	Forklaring
1	Filen findes ikke. Der kan her være tale om et program eller en af filerne i en model.
2	En model (fil) med det pågældende navn findes allerede.
3	Disken er fuld (- prøv at indvinde plads).
5	Modellen (filen) anvendes af en anden bruger.
6	Programmet har ikke åbnet modellen (filen) for skrivning.
8	Modellen (filen) er forsøgt udvidet for meget (mere end 60 gange).
9	Navnet på filen (modellen eller programmet) er ulovligt.
10	Disk-identifikationen i navnet er forkert.
14	Kataloget på disken er fuldt.
30	Styresystemet kan ikke reservere flere ressourcer, dvs. modellen kan ikke læses / programmet ikke startes.
40	Disken er ikke klar.
42	Hård fejl på disken (der er måske en ridse i disketten, snavs på disken eller disketten er sat skævt i).
44	Disken er beskyttet mod skrivning.
50	Forsøg på læsning/skrivning ud over pladsen på disken. (Indholdet på disken kan være ødelagt).
52	Ulovlig disk-identifikation.
61	Styresystemet kan ikke starte flere programmer i øjeblikket.

- 63 Programmet kan ikke rummes i lageret (måske fordi der mangler noget lager i maskinen).
- 69 Da programmet skulle startes, var der ikke plads til at sende en meddelelse til programmet. Brugeren kan først arbejde videre på terminalen, efter at maskinen er genstartet.

Brugeren kan foruden disse fejlkoder og meddelelser fra EasyCalc programmerne også modtage fejlmeddelelser direkte fra styresystemet. Der findes 3 forskellige typer fejlmeddelelser, som kan fremkomme på skærmen i forbindelse med EasyCalcs redigeringsprogram, EasyCalcs udskrivningsprogram eller EasyCalcs overordnede kommandoniveau. De har følgende udseende:

```
RUN TIME ERROR  x  NEAR LINE yyyy
```

```
USER I/O ERROR  zz NEAR LINE yyyy
```

```
PASCAL-FILE SYSTEM ERROR zz
```

hvor: x er et bogstav
 yyyy er et tal mellem 0000 og 9999
 zz er en af de i tabellen fejlkoder.

Hvis brugeren får en af disse fejlmeddelelser fra styresystemet, bedes denne fejlmeddelelse noteret med det samme sammen med en beskrivelse af, hvorledes fejlen opstod. Fejlen bedes derefter rapporteret til DDE. Dette muliggør, at eventuelle fejl kan fjernes fra EasyCalc programmerne.

Brugeren kan også få meddelelsen "ERROR xx" eller lignende i forbindelse med kommunikation med styresystemet eller hjælpeprogrammerne. zz er også her en af de i tabellen angivne fejlkoder. Fejlmeddelelsen har ikke noget at gøre med EasyCalc-systemet.

Appendix D: Installation af EasyCalc-systemet.

Denne version af EasyCalc består af 3 programmer, der udfører funktionerne redigering af model og udskrivning af model. Disse funktioner sammenknyttes af EasyCalcs overordnede kommandoniveau. Programmerne, der altid skal findes på "P1" disken, har følgende navne:

EC - Overordnet kommandoniveau. Menu for brugerprogrammer.
ECED - Redigering.
ECPRI - Udskrivning.

BEMÆRK: EasyCalc kan KUN benyttes med MIKADOS-systemer dateret fra og med 1/6-1982.

Programmerne er skrevet i programmeringssproget Pascal. Pascal-programmer er delt i to dele: en fortolker- og en (P-)kode-del. Fortolkeren vil, når programmet udføres på datamaten, gøre de ting, som P-koden angiver. Når brugeren derfor får en kataloglistning af "P1" disken, vil hvert programnavn forekomme 2 steder svarende til de to dele. Fortolker-delen af programmerne har filtype l, og P-kode-delen af programmerne har filtype P. I EasyCalc-systemer, hvor pladsen på "P1" er 'trang', vil P-kode-delen af EasyCalc programmerne kunne gemmes på en anden disk end "P1".

EasyCalc-systemets fejlmeddelelser ligger på en fil, der hedder ECERR med filtypen E. Denne fil skal ligeledes findes på "P1" disken.

Da denne version af EasyCalc ikke har implementeret hjælperutiner, som f.eks. kopiering af modeller, følger der med EasyCalc-systemet en del hjælpeprogrammer. Disse har alle filtype l, og skal også findes på "P1" disken. Navnene på programmerne er:



FCOPY - Kopiering af modeller.
KATLG - Katalog-listning.
RENAME - Omdøbning af modeller.
KOMPR - Indvinding af frit område på disken.

Endvidere findes en demonstrationsmodel ECHUS.

EasyCalc-systemet leveres på diskette(r). Kopiering af programmer kan ske ved hjælp af hjælpeprogrammet FCOPY på følgende måde:

Indsæt disketten i diskettedrevet (hvis der er leveret to disketter indsættes den første). Tryk på ESC-tasten og indtast FCOPY:Px, hvor x er nummeret på diskettedrevet.

Programmet skriver:

```
Enter source disc identification: Px (x er nummeret på
                                diskettedrevet)
Enter destination disc identification: P1
Enter master file type: *
Enter master file name: *****
```

Det understregede indtastes af brugeren, og der afsluttes med tryk på RETURN-tasten.

Nu kopieres de forskellige programmer. Når kopieringen er færdig, spørges atter om "Master file name". Hvis der er to disketter, tages den første ud og nummer to indsættes. Derefter indtastes ***** efterfulgt af tryk på RETURN-tasten. Når alle disketter er kopieret besvares spørgsmålet om "Master file name" med tryk på ESC-tasten, og programmet afsluttes.

Nu kan EasyCalc startes som beskrevet i kapitel 2.

Med EasyCalc-systemet følger strimler med til navngivning af funktionstasterne. Strimlerne er trykt med rødt. De kan enten klæbes på terminalen, eller ligge løst over funktionstasterne.

RAPPORTERINGSARK VEDRØRENDE EasyCalc.



Rapporteringsarket bedes sendt til: Dansk Data Elektronik A/S
Herlev hovedgade 207
2730 Herlev

Kundens navn: _____

Kontaktperson: _____

Telefonnummer: _____

Rapportering af fejl: _____ (Sæt kryds)

Ønske om/ ide til ændring: _____

EasyCalc version: _____ Dato: _____

Hvis fejlmeddelelse: Hvilken fejlmeddelelse gav EasyCalc/MIKADOS:

Beskrivelse:

Tak for henvendelsen.