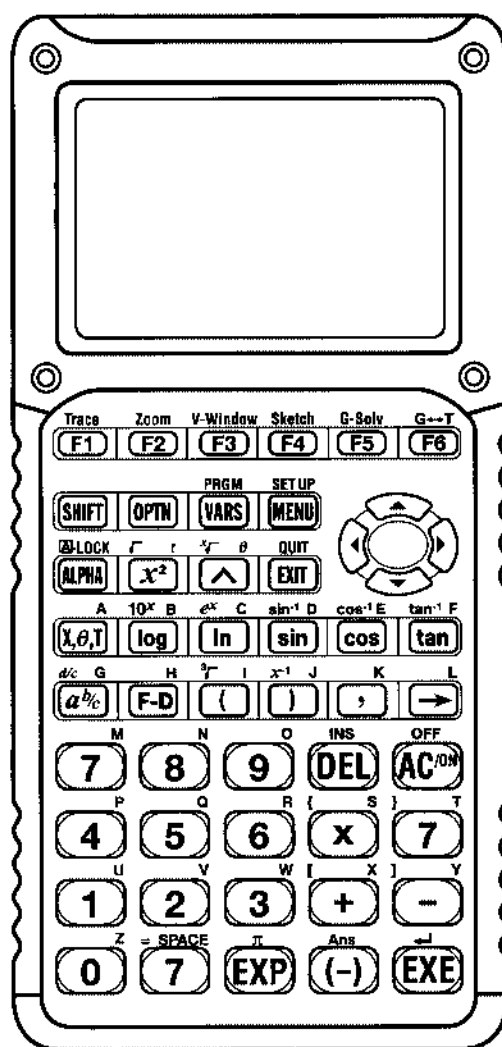


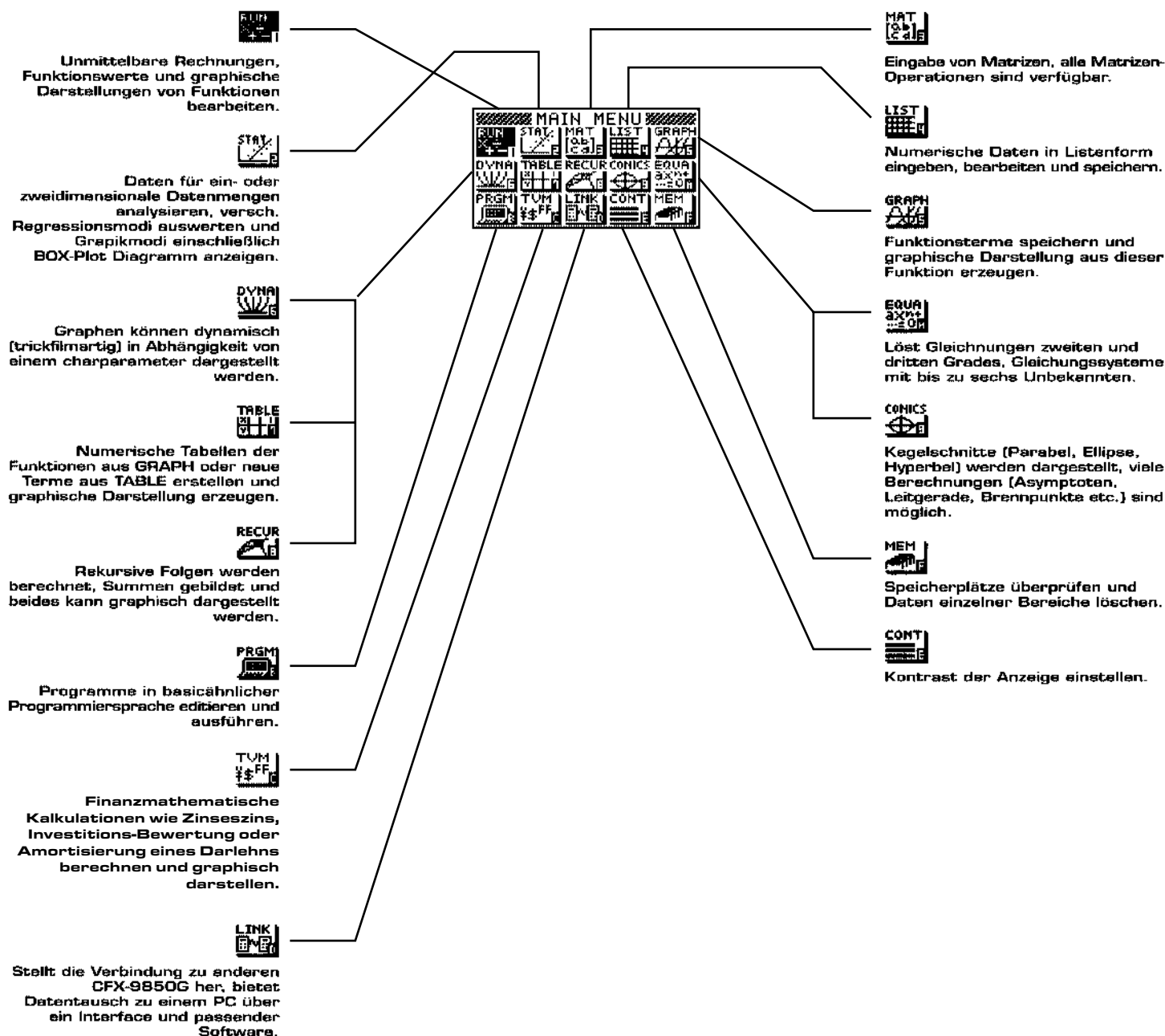
## **Information**

Heute erhalten Sie die von Ihnen gewünschten Kopiervorlagen mit den Erklärungshilfen für den Taschenrechner.

Die Vorlagen wurden auf Papier hergestellt, um nicht schon im Vorfeld Unmengen an Folien zu produzieren. So können Sie selbst je nach Bedarf diejenigen Folien herstellen, die Sie auch wirklich benötigen.



# Das Hauptmenü



# Die wichtigsten Tasten

**TRACE (SHIFT + F1)**  
Im Graphikbildschirm wird ein blinkender Zeiger entlang einer Graphik verschoben und die Koordinaten werden eingeblendet.

**ZOOM (SHIFT + F2)**  
Der Graphikbildschirm kann verkleinert oder vergrößert werden.

**V-WINDOW (SHIFT + F3)**  
Die Bereiche des Graphikbildschirms werden eingestellt.

**SHIFT**  
Alle gelb beschrifteten Zeichen und Funktionen können erreicht werden, insbesondere eckige und geschweifte Klammern,  $\pi$  und „=“. Folgt die ALPHA-Taste, werden nur Buchstaben dargestellt (Feststeller).

**OPTN**  
Viele Funktionen und Befehle werden in Abhängigkeit des eingestellten Modus bereitgestellt.

**VARS/PRGM**  
Die Parameter aller Modi und Einstellungen können überprüft werden, alle Befehle der Programmiersprache werden bereitgestellt.

**ALPHA**  
Alle rot dargestellten Zeichen können erreicht werden: Buchstaben und Leerzeichen.

**SKETCH (SHIFT + F4)**  
Der „Skizzen“-Modus erzeugt im RUN-Modus verschiedene graphische Darstellungen.

**G-SOLV (SHIFT + F5)**  
Im Menü Graph werden für Aufgabenteile einer Kurvendiskussion Lösungshilfen geboten. Im Menü Conics werden diese implizit definierten Graphen analysiert.

**G $\leftrightarrow$ T (SHIFT + F6)**  
Zwischen Graphik- und Textbildschirm wird gewechselt.

**MENU/SET UP**  
Das Hauptmenü wird aufgerufen. Alle Einstellungen können in Abhängigkeit des eingestellten Modus verändert werden.

**CURSOR/REPLAY**  
Der Cursor kann in alle vier Richtungen bewegt werden, nach Abschluß einer Berechnung kann der zuletzt eingegebene Term wieder zurückgeholt werden.

**EXIT**  
Es wird zum vorherigen Menü zurückgesprungen.

**QUIT**  
Das gewählte Menü wird verlassen.

**EXE**  
Eine Berechnung, ein Befehl oder Befehlsfolge wird ausgeführt.

Struktur der Anzeige in der untersten Zeile

Wahl mit den Tasten **F1** **F2** **F3** **F4** **F5** **F6** Zum Beispiel:

**Perm**

Einstellung wird direkt wirksam (ohne EXE)  
Kennzeichen:  
Heller Untergrund;  
dunkle Schrift  
zwei Schenkel

**Fix**

Funktion, Anweisung wird wirksam nach EXE  
Kennzeichen:  
Dunkler Untergrund;  
helle Schrift  
Rechteck

**Pop**

Menüpunkt weiteres Untermenü folgt bei Tastendruck  
Kennzeichen:  
Dunkler Untergrund;  
helle Schrift  
Ecke abgeschnitten

**▷**

Anzeige im Display über **F6**.

Es folgen weitere Menüpunkte zur Auswahl

# Das SET UP im RUN-Modus

Aus dem Hauptmenü

**RUN**  
X $\frac{1}{2}$  anwählen, dann

Tastenkombination **SHIFT**

und **MENU/SET UP**

Rechnen in Zahlenbasen

Mode : Comp

Comp	Dec	Hex	Bin	Oct
------	-----	-----	-----	-----

F1 F2 F3 F4 F5

Norm 1/2 dezi. hexag. dual oktal  
Basis 10 16 2 8

Funktionstyp

Func Type : Y=

Y=	r=	Par	X=C	>
----	----	-----	-----	---

F1 F2 F3 F4 F6

kartesisch, polar, parametrisch, vertikal  
 $y = f(x)$ ,  $(r, \theta)$ ,  $(x(t), y(t))$ ,  $x = c$

Func Type : Y=

Y>	Y<	Y $\geq$	Y $\leq$	>
----	----	----------	----------	---

F1 F2 F3 F4 F6

oder als Ungleichung

Draw Type : Connect

Con	Plot
-----	------

F1 F2

Darstellungstyp:  
Zusammenhängend (Con) oder  
Punktweise (Plot)

Derivate : On

On	Off
----	-----

F1 F2

Anzeige des Werts der ersten  
Abteilung in einem Punkt An/Aus

Mode : Comp

FuncType : Y =

Draw Type : Connect

Derivate : Off

Angle : Rad

Coord : On

Grid : Off

Axes : on

Label : off

Display : Nrm 1

Integration : Gauss

Display : Norm 1

Fix	Sci	Nor	Eng
-----	-----	-----	-----

F1 F2 F3 F4

Display : Nrm 1

0	1	2	3	4	>
---	---	---	---	---	---

F1 F2 F3 F4 F5 F6

Display : Norm 1

5	6	7	8	9	>
---	---	---	---	---	---

F1 F2 F3 F4 F5 F6

Anzeige der Zahlen:  
Dezimal mit ...Nachkomma-  
stellen, wissenschaftlich  
mit ... geltenden Stellen oder  
Fließkomma mit NORM 1:  
frühes Wechseln in wissen-  
schaftliche Darstellung  
und NORM 2: Nachkomma-  
nullen werden soweit als  
möglich dargestellt

Integration : Gauss

Gaus	Simp
------	------

Integrationsverfahren  
nach Gauss (Gaus) oder  
Simpson (Simp)

Angle : Rad

Deg	Rad	Gra
-----	-----	-----

F1 F2 F3

Winklereinstellung:  
Grad (Deg), Radiant (Rad)  
oder Neugrad (Gra)

Coord : On

On	Off
----	-----

F1 F2

Anzeige der Werte der Koordi-  
naten eines Punktes An/Aus

Grid : Off

On	Off
----	-----

F1 F2

Anzeige eines Netzes von  
Gitterpunkten An/Aus

Axes : Off

On	Off
----	-----

F1 F2

Anzeige der x-Achse und  
der y-Achse An/Aus

Label : Off

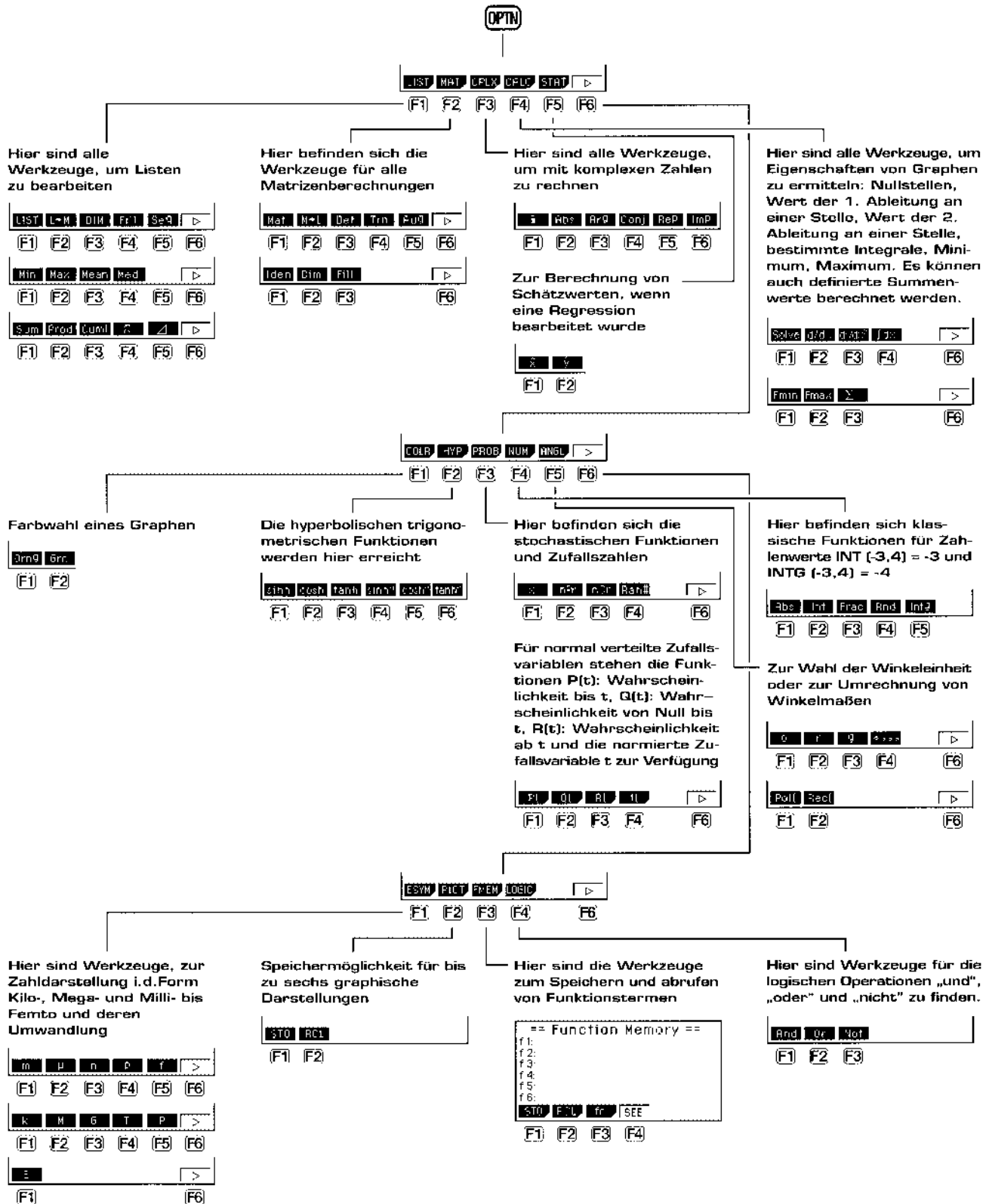
On	Off
----	-----

F1 F2

Beschriftung der Achsen  
mit x und y An/Aus

# Das OPTN-Menü im RUN-Modus

Aus dem Hauptmenü  auswählen, dann OPTN-Taste

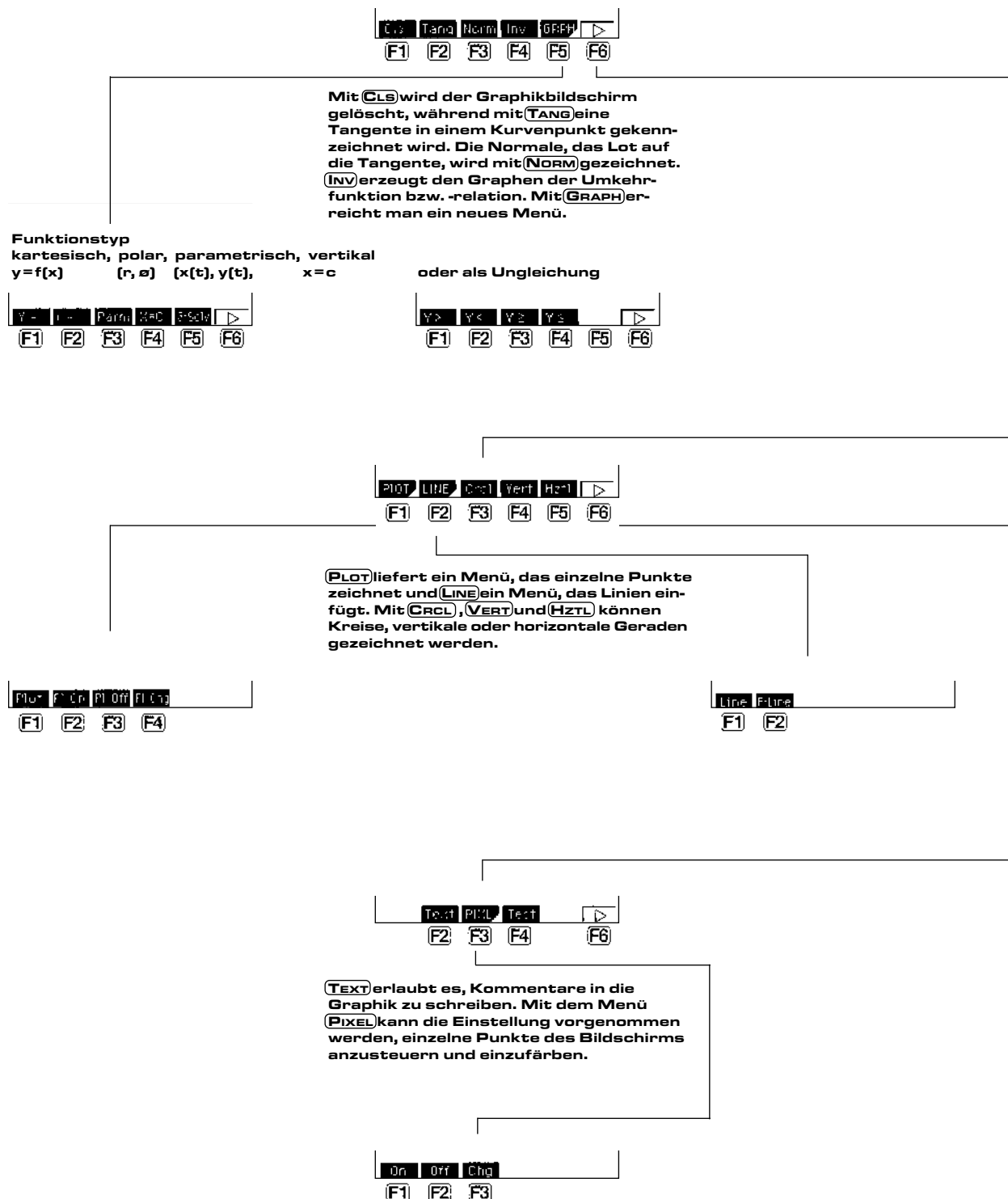


# Die Sketch-Funktion

Die Sketch-Funktion läßt Sie Linien und Graphiken in eine bestehende Graphik zeichnen.

Die Operationen der Sketch-Funktion sind sowohl in der Graphik- als auch in der Textanzeige (RUN-Modus) verwendbar.


Wählen Sie die Tastenkombination **(SHIFT) (F4) = (SKETCH)**





# Kegelschnitte

Aufruf im Hauptmenü mit **CONICS** oder mit **(9)**, mit den Cursor-Tasten wird ein Kegelschnitt ausgewählt.

Select Equation

$X=A(Y-K)^2+H$  

$X=AY^2+BY+C$  

$Y=B(X-K)^2+H$  

GRAFIK-TYP	FUNKTION
Parabel	$X = A(Y - K)^2 + H$ $X = AY^2 + BY + C$ $Y = A(X - K)^2 + H$ $Y = AX^2 + BX + C$
Kreis	$(X - K)^2 + (Y - K)^2 = R$ $AX^2 + AY^2 + BX + CY + D = 0$
Ellipse	$\frac{(X - H)^2}{A^2} + \frac{(Y - K)^2}{B^2} = 1$
Hyperbel	$\frac{(X - H)^2}{A^2} - \frac{(Y - K)^2}{B^2} = 1$ $\frac{(Y - K)^2}{A^2} - \frac{(X - H)^2}{B^2} = 1$

Das **SET-UP** (**SET UP**) oder (**SHIFT**) (**MENU**) bietet nun einige weitere Einstellungsmöglichkeiten, z.B.:

Anzeige des Funktionsterms oben im Graphikbildschirm gleichzeitig mit dem Graphen Ein/Aus.

Graph Func On

On Off

F1 F2

Anzeige des Werts der 1. Ableitung (Steigerung im Kurvenpunkt) gleichzeitig im TRACE-Modus Ein/Aus.

Slope On

On Off

F1 F2

Ein gespeichertes Bild PIC kann als Hintergrund zur aktuellen Darstellung gewählt werden.

Background None

None Pic

F1 F2

Farbwahl für Punkte und/oder Linien: blau, orange oder grün.

Plot/Line Blue

Blue Org Grn

F1 F2 F3

Mit dem Menü **G-SOLV** (**SHIFT**) (**F5**) können charakteristische Nährungswerte berechnet werden.

## Parabolische Grafik-Analyse

- F1 (FOCS)** ...Bestimmt den Brennpunkt  
**F2 (SYM)** ...Bestimmt die Symmetrieachse  
**F3 (DIRX)** ...Bestimmt die Leitlinie  
**F4 (VTX)** ...Bestimmt den Scheitelpunkt  
**F5 (LEN)** ...Bestimmt den Kegelschnitt-Parameter

FOCS SYM DIR VTX LEN

F1 F2 F3 F4 F5

## Elliptische Grafik-Analyse

- F1 (FOCS)** ...Bestimmt den Brennpunkt  
**F2 (Xin)** ...Bestimmt den x-Schnittpunkt  
**F3 (Yin)** ...Bestimmt den y-Schnittpunkt

FOCS Xin Yin

F1 F2 F3

## Kreisförmige Grafik-Analyse

- F1 (CNTR)** ...Bestimmt den Brennpunkt  
**F2 (RADS)** ...Bestimmt den x-Schnittpunkt

CNTR RADS

F1 F2

## Hyperbolische Grafik-Analyse

- F1 (FOCS)** ...Bestimmt den Brennpunkt  
**F2 (Xin)** ...Bestimmt die Symmetrieachse  
**F3 (Yin)** ...Bestimmt die Leitlinie  
**F4 (VTX)** ...Bestimmt den Scheitelpunkt  
**F5 (ASYM)** ...Bestimmt den Kegelschnitt-Parameter

FOCS Xin Yin VTX ASYM

F1 F2 F3 F4 F5



# Die Programmbibliothek

Aufruf im Hauptmenü mit PRGM oder mit **(B)**, dann **(F6) (D)** und **(F5) (LOAD)** drücken, um zur Programmbibliothek zu gelangen.  
Durch Markieren wird das ausgewählte Programm mit der **(EXE)**-Taste in den Speicher des PRGM-Modus übertragen.

```

Program List
ECON : 476
PHYSKONS : 3298
END : 128
WAHL M : 105
ROWREDA : 227
ABSTAND : 153↓
EXE EDIT NEW DEL DELA | P
(F1) (F2) (F3) (F4) (F5) (F6)
  
```

```

Program List
ECON : 476
PHYSKONS : 3298
END : 128
WAHL M : 105
ROWREDA : 227
ABSTAND : 153↓
SRC REN | LOAD | P
(F1) (F2) (F5) (F6)
  
```

```

Library List
ABSTAB : 1660
ELEM TAB : 18644
EXPLN : 1068
FIGUR* : 3691
FLAECHD* : 2382
GRENZWER : 1920↓
  
```

## Liste der verfügbaren Programme:

### Ableitungen:

Ableitungen der wichtigsten Funktionen und Darstellung der Ableitungsregeln

### Periodensystem:

Das Periodensystem der Hauptgruppen sowie die physikalischen Einzelheiten aller Elemente

### Exp und log:

Rechengesetze und wichtige Formeln zur Exponentialfunktion und zum natürlichen Logarithmus

### Figuren:

Formeln zur Flächenberechnung von ebenen Figuren und Berechnungen mit diesen Formeln

### Flächen:

Umwandlung von metrischen und nichtmetrischen Flächenmaßen

### Grenzwerte:

Grenzwerte von bestimmten Ausdrücken; typische Grenzwerte als Formeln

### Hohlmaße:

Umwandlung von metrischen und nichtmetrischen Hohlmaßen

### Längen:

Umwandlung von metrischen und nichtmetrischen Längenmaßen

### Massen:

Umwandlung von metrischen und nichtmetrischen Massemaßen

### Konstanten:

22 physikalische Konstanten werden aufgelistet, diese werden in benannte Speicher abgelegt

### Primzahlen:

Liste der Primzahlen zwischen 1 und 1000

### Stammfunktionen:

Stammfunktionen der wichtigsten Funktionen

### Trigonometrie:

Formeln und Gesetze zu den trigonometrischen Funktionen einschließlich der Darstellung von komplexen Zahlen

### Volumen:

Umwandlung von metrischen und nichtmetrischen Volumenmaßen