

## **Beschreibungen**

<b>COLLABORATORS</b>
----------------------

	<i>TITLE :</i> Beschreibungen		
<i>ACTION</i>	<i>NAME</i>	<i>DATE</i>	<i>SIGNATURE</i>
WRITTEN BY		October 22, 2024	

<b>REVISION HISTORY</b>
-------------------------

NUMBER	DATE	DESCRIPTION	NAME

# Contents

<b>1</b>	<b>Beschreibungen</b>	<b>1</b>
1.1	TurboCalc by Michael Friedrich	1
1.2	Die Eingabe	1
1.3	Auswahlmodus	2
1.4	Eingabemodus	3
1.5	Editiermodus	3
1.6	Weitere Eingabeformate	5
1.7	Drag- and Drop	7
1.8	Statuszeile	7
1.9	Drucken	8
1.10	Einstellungen	8
1.11	Seitenumbruch	10
1.12	Druckvorschau	10
1.13	Tabellen drucken	11
1.14	Druck-Tips	12
1.15	Diagramme	13
1.16	Die Erstellung	14
1.17	Parameter ändern	15
1.18	Diagramme drucken	15
1.19	Speichern als IFF	15
1.20	Vorzugsform	15
1.21	Diagrammtypen	16
1.22	Objekte	18
1.23	Objekterstellung	19
1.24	Objekt-Editieren	19
1.25	Objekttypen	21
1.26	Datenbank	23
1.27	Datenbankbereich definieren	24
1.28	Suchkriterien festlegen	24
1.29	Datensätze suchen	26

1.30	Datensätze suchen und kopieren . . . . .	26
1.31	Datensätze löschen . . . . .	26
1.32	Datensätze sortieren . . . . .	26
1.33	Datenbank-Maske . . . . .	27
1.34	Namen . . . . .	27
1.35	Namen festlegen . . . . .	28
1.36	Namen ändern . . . . .	30
1.37	Namen löschen . . . . .	30
1.38	Dateien . . . . .	30
1.39	Schnellladen . . . . .	31
1.40	Autom Öffnen beim Start . . . . .	31
1.41	Autom Zwischenspeichern . . . . .	32
1.42	Fremdformate . . . . .	32
1.43	Exportieren von Tabellen . . . . .	33
1.44	Externer Filerequester . . . . .	33
1.45	Verschlüsselung von Tabellen . . . . .	34
1.46	Konfiguration . . . . .	35
1.47	TurboCalc-Libraries . . . . .	36
1.48	Makros/ARexx-Befehle . . . . .	37
1.49	Makrobefehle . . . . .	37
1.50	ARexx-Befehle . . . . .	41
1.51	Programmierung . . . . .	41
1.52	Komplettes Inhaltsverzeichnis . . . . .	43
1.53	Index . . . . .	45

---

# Chapter 1

## Beschreibungen

### 1.1 TurboCalc by Michael Friedrich

TurboCalc - copyright Michael Friedrich.

Komplettes [Inhaltsverzeichnis](#) dieser Datei

Haupt-Inhaltsverzeichnis

Kompletter Index (über alle Dateien)

[Die Eingabe](#)

[Drucken](#)

[Diagramme](#)

[Objekte](#)

[Datenbank](#)

[Namen](#)

[Dateien](#)

[Makros/ARexx-Befehle](#)

### 1.2 Die Eingabe

Die Eingabe

In diesem Abschnitt finden Sie eine Zusammenfassung über alle Möglichkeiten (mit Maus oder Tastatur) zur Steuerung und Eingabe in TurboCalc-Tabellen.

Die TurboCalc-Oberfläche besitzt 3 verschiedene Modi: Den Auswahl-, den Eingabe- und den Editiermodus.

[Auswahlmodus](#)

[Eingabemodus](#)

[Editiermodus](#)

[Weitere Eingabeformate](#)

[Drag- and Drop](#)

[Statuszeile](#)

## 1.3 Auswahlmodus

### Auswahlmodus

Nach <Datei-Neu> bzw. <Datei-Öffnen> befinden Sie sich immer in diesem Modus. Er erlaubt das Verschieben des Zell-Cursors bzw. das Definieren eines Blockes, um die Tabelle zu betrachten oder um eine Zelle/Block auszuwählen, in der etwas eingegeben werden soll.

#### per Tastatur

Man hat folgende Möglichkeiten, den Zell-Cursor per Tastatur zu verschieben:

Richtungstasten Verschiebt den Cursor in diese Richtung, soweit dies möglich ist.

<Alt>+Richtungstasten Verschiebt den Cursor seitenweise in diese Richtung, soweit möglich.

<Ctrl>+Richtungstasten Bewegt den Cursor an den Anfang bzw. das Ende (horizontal oder vertikal) - je nach Richtung. Ende bedeutet hier die jeweils letzte Eingabezelle, also das Ende des eingegebenen Bereichs.

<Alt>+<Ctrl>+Richtungstasten Bewegt den Cursor an den Anfang bzw. das Ende des Gesamtblattes (horizontal oder vertikal) - je nach Richtung. Hier stellt Ende nun die maximale Position dar, also die letztmögliche Zeile bzw. Spalte (es müssen sich keine Daten darin befinden!)

<Tab> bewegt den Cursor ein Feld nach rechts. Ist ein Block markiert, so bleibt dieser erhalten, und der Cursor bewegt sich im Block (d.h. ist er am rechten Rand, so wird er eine Zeile tiefer an den linken Rand gesetzt)

<Shift>-<Tab> bewegt den Cursor ein Feld nach links. Ist ein Block markiert, so bleibt dieser erhalten und der Cursor bewegt sich im Block (d.h. ist er am linken Rand, so wird er eine Zeile höher an den rechten Rand gesetzt)

<Return> Kein Block markiert: Je nach Einstellung bei <Optionen-Tabelle> , wird der Cursor bewegt oder nicht.

Block markiert: Bewegt den Cursor ein Feld nach unten, bleibt jedoch immer innerhalb des Blocks (und der Block bleibt erhalten). Befindet sich der Cursor ganz unten im Block, so wird er in die erste Zeile (eine Spalte weiter rechts) gesetzt.

<Shift>-<Return> siehe <Return>, jedoch in die andere Richtung

Hält man bei obigen Cursorbewegungen eine <Shift>-Taste gerückt, so wird nicht nur der Zell-Cursor verschoben, sondern gleichzeitig ein Block markiert und zwar von der Zelle, an der die Shift-Taste zum erstenmal gedrückt wurde bis zur aktuellen Zelle.

Bei aktivem Block: Ist ein Block ausgewählt und drückt man eine Cursortaste (ohne Shift), so wird der Block wieder gelöscht und der Zell-Cursor verschoben. Bei gedrückter <Shift>-Taste wird der Block entsprechend erweitert. Die Tasten <Tab> und <Return> erhalten den Block und bewegen den Cursor innerhalb dieses markierten Feldes.

Tip: Dies kann man wie folgt nutzen: Möchte man in einem rechteckigen Bereich Eingaben vornehmen, so wählt man diesen als Block an. Nun kann man die Eingaben durchführen (siehe unten) und durch Druck auf <Tab> bzw. <Return> den Cursor in die entsprechende Richtung weiterverschieben. Am rechten bzw. unteren Rand wird dann automatisch das nächste Blockfeld angewählt.

#### per Maus

Eine Zelle wird durch einem Klick mit der linken Maustaste angewählt.

Will man einen Block markieren, so drückt man in einer Ecke des Blockes die linke Maustaste (nicht loslassen) und verschiebt den Mauszeiger in Richtung entgegengesetzter Ecke (ist diese nicht sichtbar, so wird die Tabelle automatisch verschoben, sobald man an den Rand gelangt). Dort dann einfach die Maustaste loslassen.

Drückt man beim Anklicken einer Zelle die <Shift>-Taste, so wird ein Block von der ehemaligen Zelle (bzw. der Ecke des Blockes) zur aktuellen Zelle markiert. Dieser kann dann bei gedrückter Maustaste verschoben werden.

Tip: Dies kann man nutzen, um größere Blöcke bequem zu markieren: Eine Ecke anklicken. Anschließend den Bildschirminhalt so verschieben, daß die andere Ecke sichtbar ist und dann bei gedrückter <Shift>-Taste anklicken.

#### per Menü

Weiterhin gibt es noch einen Menüpunkt, mit dem man bestimmte Zellen (oder Bereiche) sehr schnell auswählen kann. Dies ist vor allem dann praktisch, wenn die Zellen weiter entfernt sind.

Menüpunkt <Befehle-Gehezu> auswählen oder einfach <F5> drücken. Nun erscheint eine Liste aller definierten Namen (siehe "Namen") sowie eine Textzeile. Anschließend kann man mittels Doppelklick auf einen Namen den zugeordneten Zellbereich oder auch nur die Zelle anzeigen und (bei einem Block) markieren lassen. Dies eignet sich also sehr gut, um etwa bei Datenbank den Datenbankbereich "DATENBANK" oder den Suchkriterienbereich "SUCHKRITERIEN" auszuwählen.

Weiterhin kann man in die Textzeile auch jede normale Zelle (A1 oder AC100) oder Bereich (A1:C20 oder AF200:AK300) eingeben.

Nach Klick auf >OK< oder Druck auf <Return> wird dann diese Zelle bzw. der Bereich ausgewählt.

## 1.4 Eingabemodus

### Eingabemodus

Der Eingabemodus erlaubt eine einfache Eingabe von Zellinhalten. Um in diesen Modus zu wechseln, mit der Eingabe beginnen (also beliebiges Textzeichen drücken).

Achtung: Damit wird ein ggf. vorhandener alter Zellinhalt gelöscht, was jedoch mit <ESC> noch verhindert werden kann. Soll die alte Eingabe verändert werden, <F2> drücken um in den Editiermodus zu wechseln.

In der Textzeile unterhalb des Fenstertitels sowie in der aktuellen Zelle kann man die Eingabe verfolgen.

Man hat dann folgende Steuermöglichkeiten

<BackSpace> löscht das letzte Zeichen

<ESC> bricht die Eingabe ab, der alte Inhalt bleibt erhalten. Es wird wieder in den Auswahl-Modus gewechselt.

<Return>, <Tab>

<Shift>-Tab

<Shift>-<Return>

<Cursor hoch> bzw. <runter> (ggf. mit <Shift>, <Alt>, <Ctrl>)

Die Eingabe wird angenommen und gespeichert - der Zellcursor wird, wie im Auswahl-Modus beschrieben, bewegt

<Formel einfügen>

<Makro einfügen> Fügt eine Formel bzw. einen Makrobefehl an der aktuellen Stelle ein, siehe unten. Es wird automatisch in den Editiermodus gewechselt.

<Namen einfügen> Fügt einen Namen an der aktuellen Stelle ein, siehe unten. Es wird automatisch in den Editiermodus gewechselt.

Zelle/Bereich mit der Maus auswählen

(Eingabetext muß mit "=" beginnen.) Fügt einen Zell-/Bereichsbezug (z.B. =C19 oder =C19:F24) an der aktuellen Stelle ein, siehe unten. Es wird automatisch in den Editiermodus gewechselt.

## 1.5 Editiermodus

### Editiermodus

Hier kann man einen Zellinhalt bequem mit Veränderungsmöglichkeiten eingeben sowie schon eingegebene Texte ändern.

Für diese Eingabe/Änderung wird die Textzeile zwischen Fenstertitel und Werkzeugleiste (oder Tabellenanfang, falls die Werkzeugleiste ausgeblendet wurde) benutzt. Hier sieht man den Text und kann ihn wie in allen Textfeldern editieren.

In diesen Modus gelangt man wie folgt:

<F2> Wird dies im Auswahlmodus gedrückt, so kann man den Text der aktuellen Zelle ändern (bzw. bei einer leeren Zelle neu eingeben). Wird die Taste im Eingabemodus gedrückt, so wird der im Eingabemodus eingetippte Text übernommen und kann nun editiert werden.

Klick mit der Maus auf die Textzeile unter dem Fenstertitel.

Der Cursor wird dann automatisch auf die gedrückte Stelle positioniert. Auch dies ist sowohl im Auswahl- als auch im Eingabemodus möglich (siehe <F2>)

<Formel einfügen> Beschreibung siehe unten

<Makro einfügen> Beschreibung siehe unten

<Namen einfügen> Beschreibung siehe unten

Zelle/Bereich einfügen per Maus aus dem Eingabemodus heraus

Beschreibung siehe unten

Man hat dabei folgende Editiermöglichkeiten:

Cursor links/rechts bewegt den Textcursor in die gewünschte Richtung. Ist der Text nicht komplett sichtbar, so wird er automatisch verschoben, wenn man an den rechten bzw. linken Rand gelangt.

<Shift>-Cursor rechts oder links Springt an den Anfang oder das Ende der Zelle

<Del> löscht das Zeichen unter dem Cursor

<BackSpace> löscht das Zeichen links des Cursors und verschiebt den Cursor nach links

<Shift>-Del löscht die ganze Zeile

<Tab>, <Return> beendet die Eingabe (diese wird übernommen) und verschiebt den Cursor wie im Auswahlmodus beschrieben

<ESC> verwirft die Eingabe (der alte Inhalt bleibt erhalten) und beendet den Editiermodus - es wird wieder zum Auswahlmodus gewechselt.

<Formel einfügen> Fügt eine Formel an der aktuellen Stelle ein, siehe unten.

<Makro einfügen> Fügt eine Formel an der aktuellen Stelle ein, siehe unten.

<Namen einfügen> Fügt einen Namen an der aktuellen Stelle ein, siehe unten.

Zelle/Bereich mit der Maus auswählen (Eingabetext muß mit "=" beginnen.) Fügt einen Zell-/Bereichsbezug an der aktuellen Stelle ein, siehe unten.

Formel/Makro einfügen

Mit dem Menüpunkt <Befehle-Einfügen-Formel...> bzw. <Befehle-Einfügen-Makros...> oder aber mit dem entsprechenden Symbol "f()" bzw. "m()" aus der Werkzeugleiste erscheint ein Fenster mit einer Liste aller verfügbaren TurboCalc-Funktionen bzw. TurboCalc-Makrobefehle. Hier kann man nun mittels Klick auf den entsprechenden Eintrag und <OK> oder aber Doppelklick einen Eintrag auswählen. Dieser wird dann an der aktuellen Stelle bzw. ans Ende im Eingabemodus angefügt und anschließend wird automatisch in den Editiermodus gewechselt.

Benötigt die ausgewählte Funktion Parameter, so wird der Cursor automatisch in die Klammer gesetzt - ansonsten ist er nach der Klammer ")" zu finden. Wählt man diesen Menüpunkt aus dem Auswahlmodus heraus aus, so wird vor der Funktion noch ein Gleichheitszeichen "=" eingesetzt, da es sich um eine Formel handelt.

Tip: Neben der Steuerung per Maus kann die Formel auch per Tastatur ausgewählt werden: Mit <Cursor hoch> bzw. <Cursor runter> den gewünschten Eintrag auswählen und dann mit <Return> bestätigen. Mit <Shift>+<hoch/runter> gelangt man an den Anfang bzw. das Ende der Liste.

Namen einfügen

Mit dem Menüpunkt <Befehle-Namen einfügen> erscheint ein Fenster mit einer Liste aller vorhandenen Namen. Hier kann man nun mittels Klick auf den entsprechenden Eintrag und <OK> oder aber Doppelklick einen Eintrag auswählen. Dieser wird dann an der aktuellen Stelle (bzw. ans Ende im Eingabemodus) angefügt und automatisch in den Editiermodus gewechselt. Wählt man diesen Menüpunkt aus dem Auswahlmodus heraus aus, so wird vor dem Namen noch ein Gleichheitszeichen "=" eingesetzt, da es sich ja wohl um einen Namensverweis, sprich eine Formel, handeln wird.

Tip: Neben der Steuerung per Maus, kann den Namen auch per Tastatur ausgewählt werden: Mit <Cursor hoch> bzw. <Cursor runter> den gewünschten Eintrag auswählen und dann mit <Return> bestätigen. Mit <Shift>+<hoch/runter> gelangt man an den Anfang bzw. das Ende der Liste.



### Zelle/Bereich einfügen

Ist man im Eingabe- bzw. Editiermodus und beginnt der aktuelle Text mit einem Gleichheitszeichen "=", d.h. geben Sie gerade eine Formel ein, so kann sehr einfach ein Zellbezug eingegeben werden:

Einfach mit der Maus auf die gewünschte Zelle klicken bzw. den gewünschten Zellbereich wie im Auswahlmodus beschrieben anwählen. Dazu kann auch der aktuelle sichtbare Bereich mittels Rollbalken verschoben werden. Die Eingabezeile bleibt erhalten, und Sie können sehen, wie die aktuelle Zelle sofort eingefügt wird. Befanden Sie sich davor im Eingabemodus, so wird automatisch in den Editiermodus gewechselt.

## 1.6 Weitere Eingabeformate

### Weitere Eingabeformate

Nachdem zuvor die Eingabemöglichkeiten angesprochen wurden, hier noch eine Beschreibung der einzelnen Eingabemöglichkeiten und was TurboCalc daraus macht:

#### Zahlen

Zahlen bestehen aus den Ziffern 0-9 sowie höchstens einem Punkt bzw. Komma. Weiterhin kann ein "+" bzw ein "-" vorangestellt werden und ein "e" oder "E" gefolgt von einer ganzen Zahl ggf. mit Minuszeichen, also:

123 1.23 .23 1.23E3 1.23e-3

Ezahl bedeutet dabei, daß die Zahl davor mit  $10^{\text{zahl}}$  multipliziert werden soll (wissenschaftliche Notation).

Weiterhin kann auch an jede Zahl noch ein Prozent "%" angefügt werden. Dies teilt die Zahl durch 100 und wählt automatisch das Zahlenformat "Prozent" aus: 5% wird zu 0.05; dabei wird jedoch wie gewünscht "5.00%" angezeigt.

#### Uhrzeit

Uhrzeiten bestehen aus zwei oder drei ganzen Zahlen, die durch Doppelpunkt ":" voneinander getrennt sind. Die erste muß zwischen 0 und 23 und die beiden anderen zwischen 0 und 59 liegen. Die Zahlen geben die Stunden, Minuten und wahlweise Sekunden an. Führende Nullen sind erlaubt.

5:23 05:23 17:2:20

Die Uhrzeit wird als fortlaufende Zahl gespeichert und das gewählte Zahlenformat für die Uhrzeit, mit oder ohne Sekunden, automatisch eingestellt.

#### Datum

Das Datum wird ähnlich wie die Uhrzeit eingegeben. Hier hat man viele Möglichkeiten, um ein richtiges Datum einzugeben. Für unten aufgeführte Möglichkeiten gelten folgende Symbole (siehe dazu auch Beispiele)

T ist ein Tag zwischen 1 und 28-31, je nach Monat und Schaltjahr

M ist ein Monat (zwischen 1 und 12)

MMM ist ein Monat als Text. Die ersten drei Buchstaben des deutschen Namens sind nötig, weitere können hinzugefügt werden, also etwa: Jan, JAN, Februar, März, ...

J ist eine Jahreszahl zwischen 1900 und 2500. Zahlen von 21 bis 99 ergeben 1921 bis 1999, 0-20 ergeben 2000 bis 2020

"-" ist ein Trennzeichen. Es kann von Leerzeichen umgeben sein. Es sind folgende Trennzeichen möglich: "-", "/" und "." (Trennstrich, Schrägstrich und Punkt). Steht rechts oder links des Trennzeichens ein Monatstext (MMM), so kann das Trennzeichen auch entfallen bzw. durch Leerzeichen ersetzt werden.

Hinweis: Die Datum-Eingabereihenfolge kann mittels <Optionen-Nationales> auf "Tag-Monat-Jahr", "Monat-Tag-Jahr" oder "Jahr-Monat-Tag" eingestellt werden. Diese Einstellung ist sowohl für die Eingabe als auch für die Ausgabe gültig. (Zur Zeit wird jedoch die dritte Einstellung nur bei der Ausgabe unterstützt; ist dieses Format ausgewählt, so muß ein Datum wie bei der Einstellung "Tag-Monat-Jahr" eingegeben werden.

If "Day-Month-Year" (or "Year-Month-Day") is selected, the following inputs are possible:

Ist "Tag-Monat-Jahr" (oder "Jahr-Monat-Tag") aktiviert, so sind folgende Eingaben möglich, jeweils mit Beispielen:

T-M-J 30-9-93 30-09-1993

T-MMM-J 30-Sep-93 30 Sep 93

T-MMM 30/Sep 30 Sep

MMM-J Sep 93 Sep 1993

T-M 30-9 30-09

M-J 9-93

Wurde "Monat-Tag-Jahr" ausgewählt, so kann eines der folgenden Formate benutzt werden:

M-D-Y 9-30-93 9-30-1993

MMM-D Sep 30

MMM-Y (Y>31) Sep 93 Sep 1993

M-D 9/93

M-Y (Y>31) 9-93

D-M (D>12) 30-9 30-09

M-Y (Y>31) 9-93

D-MMM 30-Sep 30 Sep

D-MMM-Y 30-Sep-93 30 Sep 93

Bei Eingaben, in denen keine Jahreszahl eingegeben wird, wird automatisch die aktuelle Jahreszahl verwendet (siehe dazu auch HEUTE()).

Das Zahlenformat wird automatisch auf das am besten passende Datenformat gestellt, so daß die Ausgabe ähnlich der Eingabe aussieht.

Wahrheitswerte

Auch Wahrheitswerte können Sie direkt eingeben und zwar:

WAHR FALSCH (bzw. TRUE, FALSE)

Tip: Wollen Sie Wahr oder Falsch als Text eingeben, ohne daß alles groß geschrieben wird, so geben Sie "Wahr oder "Falsch (mit beginnendem Anführungszeichen) als Text ein!

Texte

Alle übrigen Eingaben, die sich nicht zu einem der obigen vier Bereiche zuordnen lassen, werden als Texte aufgefaßt und nicht weiter bearbeitet.

Ausnahmen:

Beginnt der Text mit einem Gleichheitszeichen "=", so handelt es sich um eine Formel, siehe unten.

Ist das erste Zeichen ein Anführungszeichen, so wird die Eingabe als Text angenommen, dieses erste Anführungszeichen jedoch bei der Ausgabe nicht angezeigt.

Tip: So können Texte, die sonst als Zahl, Datum oder Uhrzeit interpretiert würden, als Texte beibehalten werden, etwa "0001 oder "013:3.

Formeln

Formeln dienen zur Berechnung von Werten, Daten, Uhrzeiten oder Texten. Sie beginnen mit einem Gleichheitszeichen "=". Danach folgt eine normale "Formel", also Zahlen, Texte, Wahrheitswerte, Zellbezüge und Formeln, die durch Operatoren (+, -, ...) miteinander verknüpft sind.

Haben Sie eine Formel korrekt eingegeben und dann <Return> gedrückt, so werden die gültigen Funktionen, Wahrheitswerte und Zellbezüge automatisch groß geschrieben, die Formel berechnet und das Ergebnis angezeigt.

Ansonsten bleibt die eingegebene Formel unverändert, und es erscheint eine Fehlermeldung (etwa #KlammerAuf oder #Wert) als Ergebnis der Zelle.

## 1.7 Drag- and Drop

### Drag- and Drop

Mit Drag&Drop (auf deutsch Ziehen und Fallenlassen) können Zellen bzw. Blöcke allein mit der Maus verschoben, kopiert und vergrößert bzw. verkleinert werden. Dies geschieht dabei intuitiv (durch Anklicken des Blockes und Verschieben an die gewünschte Stelle) und ist somit recht einfach zu bedienen.

#### Verschieben

\* Bewegen Sie die Maus an einen Rand der aktuellen Zelle bzw. des aktuellen Blockes (nur nicht die rechte, untere Ecke - diese wird zur Größenänderung benötigt!). Der Mauszeiger sollte seine Form ändern.

\* Drücken Sie die linke Maustaste und halten Sie sie gedrückt. Nun sollte ein Rahmen um die Zelle bzw. den gewählten Block erscheinen.

\* Bewegen Sie die Maus (bei weiterhin gedrückter linker Maustaste), der Rahmen wird sich entsprechend mitbewegen. Treffen Sie auf einen Bildschirmrand, so wird die Tabelle in die entsprechende Richtung weitergescrollt.

\* Haben Sie die gewünschte Zielposition gefunden, lassen Sie den linken Mausknopf los. Der Originalblock wird sofort gelöscht und an der Zielposition eingefügt.

Tip: Möchten Sie das Drag&Drop bei gedrückter linker Maustaste abbrechen, so drücken Sie einfach auf die rechte Maustaste bzw. <ESC>. Der Rahmen sollte verschwinden und sie können die linke Maustaste loslassen, ohne daß die Tabelle geändert wird.

#### Kopieren

Soll der Originalblock erhalten bleiben, an der Zielstelle also nur eine Kopie eingefügt werden, so geschieht dies genau wie "Verschieben". Bevor Sie die linke Maustaste jedoch loslassen, drücken Sie die <Ctrl>-Taste und halten Sie sie gedrückt (beim Mauszeiger sollte ein "+" hinzugefügt werden, um das Kopieren anzudeuten). Nun die linke Maustaste und danach die <Ctrl>-Taste loslassen.

#### Block vergrößern bzw. verkleinern

Auch dies geschieht ähnlich "Verschieben", klicken Sie mit der Maus jedoch in die rechte untere Ecke des Blockes (wieder sollte ein anderer Mauszeiger erscheinen). Das Verschieben der Maus (bei gedrückter linker Maustaste) ändert jetzt die Größe des Rahmens (die linke obere Ecke bleibt fest).

Ist (beim Loslassen der linken Maustaste) der Rahmen kleiner als der ausgewählte Block, so werden der restlichen Zellen, d.h. die Zellen des großen Blockes außerhalb des neuen Rahmens, geleert. Der Originalblock wird also auf die neue Größe reduziert.

Ist der Rahmen jedoch größer, so wird der Originalblock auf die neue Größe erweitert, die neuen Zellen werden mit dem Inhalt des Originalblockes gefüllt.

#### Bereiche füllen

Ist bei "Block vergrößern" statt eines Blockes nur eine Zelle angewählt, so wird der gewählte Rahmen mit dem Inhalt dieser Zelle gefüllt - es entspricht also einem <Bearbeiten-Ausfüllen>.

#### Allgemein

Allgemein kann Drag&Drop also wirklich als "Mausdrücken, verschieben und loslassen" beschrieben werden. Je nach Position (rechte untere Ecke?) und ggf. gedrückter <Ctrl>-Taste lassen sich dann die einzelnen Operationen ausführen.

Hinweis: Bei <Optionen-Globale Einstellungen> kann mittels "Drag&Drop" diese Funktion ein- und ausgeschaltet werden, sowie bestimmt werden, daß bei jedem Drag&Drop eine Sicherheitsabfrage erscheint. Ist hier das Drag&Drop ausgeschaltet, so ändert der Mauszeiger am Blockrand nicht mehr seine Form und ein Drag&Drop ist nicht möglich.

## 1.8 Statuszeile

### Statuszeile

TurboCalc verfügt über eine Statuszeile, die auf einem eigenen Bildschirm am unteren Rand eingeblendet werden kann. Dazu bei <Optionen-Globale Einstellungen> "Statuszeile anzeigen" auswählen und die vorhandenen Fenster entsprechend verkleinern.

Hinweis: Dieses Verkleinern des Fensters ist nur beim Ändern der Statuszeilen-Einstellung nötig: Wird diese Einstellung mit <Optionen-Konfig. speichern> festgehalten, so erscheint beim nächsten Starten von TurboCalc sofort eine Statuszeile und die Fenster werden so geöffnet, daß die Statuszeile am unteren Rand noch zu sehen ist.

In der Statuszeile finden Sie dann aktuelle Informationen, etwa falls sich die Maus über der Werkzeugleiste, einem Objekt oder dem aktuellen Block befindet. Ein kurzer Text weist auf den Befehl hin, der bei Mausklick ausgeführt wird.

Weiterhin wird dort bei Auswahl einer Formel mit <Befehle-Einfügen-Formeln/Makros> die entsprechende Formel mit Parameterliste angezeigt und die Formeleingabe so erleichtert!

## 1.9 Drucken

### Drucken

Nachdem eine Tabelle erstellt und gestaltet wurde, soll sie wahrscheinlich auch gedruckt werden. Hierzu stellt TurboCalc einige sinnvolle und praktische Methoden zur Verfügung, um für den jeweiligen Bedarf und Drucker das optimale Ergebnis zu erhalten. Dies erfordert jedoch auch etwas Verständnis und Einstellarbeit, weshalb im folgenden die Einstellmöglichkeiten, die Seitenvorschau sowie der Druck beschrieben werden. Abschließend werden dann noch einige praktische Hinweise zum Drucken gegeben.

Einstellungen

Seitenumbruch

Druckvorschau

Tabellen drucken

Druck-Tips

## 1.10 Einstellungen

### Einstellungen

Damit TurboCalc mit dem angeschlossenen Drucker gut zusammen arbeiten kann und auch das Gewünschte leistet, müssen vor dem Drucken einige Parameter festgelegt werden:

- Papierformat bestimmt das eigentliche Papierformat und einige weitere grundsätzliche Einstellungen
- Druck-Layout ermöglicht die Auswahl der Seitenränder und der Kopf- und Fußzeile.

Hinweis: Diese Einstellungen wurden aus zwei Gründen aufgeteilt: Erstens würde ein Fenster mit allen Einstellungen viel zu unübersichtlich und zweitens dürften die Einstellungen beim Papierformat nur sehr selten geändert werden. Lediglich das Druck-Layout wird sich (im Normalfall) von Tabelle zu Tabelle ändern.

Tip: Am besten beides wie gewünschte Einstellen und dann mit <Optionen-Konfig. speichern> als Standard für alle neuen Arbeitsblätter festlegen.

### Papierformat

Hiermit können das Papierformat sowie die allgemeinen Druckereinstellungen festgelegt werden. Es öffnet sich folgendes Fenster:

Papiergröße: Dieses Feld dient der Einstellung der Papiergröße:

Die ersten drei Punkte enthalten die wichtigsten Standardformate, der vierte erlaubt die freie Einstellung:

Sie können dann in den Feldern >Breite< und >Höhe< die jeweilige Papiergröße in Zentimetern angeben.

Hinweis: Dies gibt die "maximale" Größe des Blattes an. Bei <Format-Druck Layout> (Beschreibung siehe weiter unten) können Sie die Ränder bestimmen.

Tip: Benutzen Sie einen Nadeldrucker mit (halb)automatischen Blatteinzug, so sollten Sie beachten, daß die meisten dieser Drucker beim Blatteinzug ein (bzw. ein halbes) Inch automatisch einziehen. Entweder Sie stellen dies nach dem Einzug manuell

korrekt ein oder Sie ändern die Papierhöhe und oberen Rand entsprechend: Beide Werte um 2.54cm (bzw. 1.27cm) verringern! Auch können die meisten dieser Drucker nicht bis zum unteren Blatende drucken (zumindest bei Einzelblatteinzug): Setzen Sie den unteren Rand entsprechend hoch!

Nach Seite Pause?: Diese Option wurde für Drucker mit Einzelblatteinzug (und zwar nicht vollautomatischem) geschaffen: Ist sie angewählt, so wird nach jeder Seite gewartet, bis Sie im dann erscheinenden Fenster auf >OK< klicken. Dies gibt Ihnen genug Zeit, das nächste Blatt richtig einzulegen.

Seitenvorschub: Hiermit können Sie einstellen, ob TurboCalc die Seite mit einem FormFeed (Code 12) abschließt oder nicht. Einzelheiten dazu finden Sie im Abschnitt "Druck-Tips" am Ende dieses Kapitels. Normalerweise sollte diese Option aktiviert sein

Schriftart: Hiermit kann man die Druckerschriftart für den Textausdruck einstellen, für den Grafikausdruck ist diese Einstellung belanglos.

\* Pica (10 Zeichen/Zoll)

\* Elite (12 Zeichen/Zoll) und

\* Condensed (15 Zeichen/Zoll)

Zeilenabst.: Dies stellt den Zeilenabstand beim Textausdruck ein. Sie können zwischen 6 und 8 Zeilen pro Zoll (=2.54 cm) (auch lpi für Lines Per Inch genannt) wählen. 6 ist der Standard, 8 eignet sich für einige Tabellen, um mehr Zeilen auf eine Seite zu bekommen. Auch diese Einstellung wird beim Grafikausdruck ignoriert.

Dichte: Dies bestimmt die Druckdichte des Grafikausdrucks, d.h. die Auflösung, die der Drucker zum Druck verwendet. 1 ist dabei die niedrigste und 7 die höchste Auflösung (etwa 1: 90\*90 dpi, 7: 360\*360 dpi). Nicht alle Drucker verfügen genau über 7 Einstellungen; dann kann es sein, daß mehrere identisch sind. In der Regel kann man sagen, daß der Ausdruck um so länger dauert, je größer die Druckdichte ist, die Druckqualität dafür jedoch zunimmt. Diese Dichte hat auf den Textausdruck keinen Einfluß.

Skalierung: Hier können Sie die Ausdruckgröße für den Grafikausdruck (horizontal und vertikal) bestimmen (in Prozent). "1.0" ist dabei das normale, bei "2.0" erscheint die jeweilige Richtung doppelt so groß und bei "0.5" wird die Größe halbiert. Für den Textausdruck wird diese Einstellung ignoriert.

Vertikal: Dies schaltet den Vertikaldruck beim Grafikausdruck ein. Statt die Tabelle horizontal auf dem Blatt anzuordnen, wird die Tabelle um 90 Grad gedreht und vertikal ausgedruckt. Dadurch lassen sich mehr Spalten (auch breitere) auf einer Seite darstellen (natürlich dann nur noch weniger Zeilen).

Gfx-Prefs: Dieses Gadget sucht nach der Datei "SYS:Prefs/PrinterGfx" und startet sie, falls vorhanden. Dies öffnet dann (normalerweise) die Grafikeinstellungen von Preferences und erlaubt so die Einstellung von Grafik-Druckertreibern.

## Druck-Layout

Hier können die restlichen Druckeinstellungen vorgenommen werden:

Ränder: In den vier Zahlenfeldern können Sie die jeweiligen Ränder (jeweils in Zentimetern bzw. Inch, je nach Einstellung bei <Optionen-Nationales> ) eingeben. Dies ermöglicht somit ein Positionieren des Ausdrucks auf dem Blatt. (Das Papierformat wird bei "Papierformat" eingestellt.)

Tip: Sind Sie die Randeinstellung per "Anzahl Zeichen bzw. Zeilen" gewöhnt, so hilft folgende (ungefähre Formel) für Pica und 6lpi: 4 Zeichen entsprechen ungefähr 1cm und 5 Zeilen sind 2.12cm.

Ausgabe: Dies bestimmt den Ausgabetyt (Text oder Grafik). Ist "Text" angewählt, so wird die Tabelle mit dem Druckerzeichensatz ausgedruckt. Dies ergibt ein schnelles und sauberes Bild und ist auf allen Druckern verfügbar. Schriftarten und Farben werden korrekt ausgedruckt - haben Sie mehrere Zeichensätze ausgewählt bzw. verschiedene Rahmen benutzt, so kann dies nicht berücksichtigt werden. Benutzen Sie dazu "Grafik", dann wird die Tabelle als Grafik ausgegeben. Dies dauert zwar (zumindest bei Nadeldruckern) etwas länger, ermöglicht jedoch die Ausgabe von verschiedenen Schriftarten, Objekten sowie allen Formatierungen. Weiteres zum Thema Text oder Grafik finden Sie im folgenden bei "Druck-Tips".

Papierformat: Dies zeigt das Einstellfenster mit dem Papierformat an (siehe zuvor).

Kopfzeile/Fußzeile: Hier können Sie jeweils einstellen, ob die entsprechende oberste bzw. unterste Zeile ausgedruckt werden soll und dann noch den Text dieser Zeile bestimmen. Dazu können Sie neben normalem Text folgende "Steuerzeichen" verwenden:

\* %S (bzw. %P) druckt statt dieser beiden Buchstaben die jeweilige Seitenzahl aus

- \* %D wird durch das aktuelle Datum ersetzt
- \* %N ergibt den Namen der Datei, die ausgedruckt wird.
- \* %% ergibt ein Prozentzeichen (falls Sie dieses für Ihren Text benötigen)

Also zum Beispiel:

- \* Datei %N, ausgedruckt am %D
- \* Seite %S des Dokuments %N
- \* %S

Zeilen und Spaltentitel: Hier können Sie anwählen, daß beim Ausdruck in der ersten Zeile jeder Seite die jeweiligen Spaltentitel (A, B, ...) und ganz links die Zeilennummern (1, 2, 3...) erscheinen sollen.

Das "Raster"-Gadget können Sie (durch mehrmaliges Klicken) folgende frei Zeilen einstellen:

- \* Kein Raster drucken: Druckt die Tabelle normal aus (ohne Raster)
- \* Mit Raster (Linie): Die Tabelle wird mit einem Raster ausgedruckt. Als vertikale Trennstriche wird ein spezielles Zeichen ("I") eingesetzt, horizontal wird die ganze Zeile unterstrichen. (Unterstrichener Text ist dann natürlich nicht als solcher zu erkennen).
- \* Raster (Unterstr.): Auch dies fügt ein Raster ein, die horizontale Linie wird jedoch durch eine Linie mit Minuszeichen "-" erzeugt. Dies hat den Vorteil, daß auch Unterstreichungen zu erkennen sind - benötigt jedoch doppelt so viele Zeilen (und damit Seiten) für den Ausdruck. Das Druckbild wird also meist unleserlicher.

Hinweis: Der Linien-Modus erzeugt oft ein besseres Raster - bei manchen Druckern versagt er jedoch. So drucken einige Drucker nur den Unterstrich, wenn auch Text gedruckt wird - sie drucken also Leerzeichen nicht unterstrichen aus. (Ggf. kann dies durch die Druckereinstellung direkt am Drucker eingestellt werden).

Anmerkung: Die beiden letzten Raster-Einstellungen beziehen sich auf den Textausdruck. Für den Grafikausdruck haben beide die gleiche Funktion: Sie drucken die Grafik mit Raster aus.

## 1.11 Seitenumbruch

### Seitenumbruch

Um schon beim Gestalten der Tabelle einen Überblick über den späteren Ausdruck zu haben, werden Seitenumbrüche direkt in der Tabelle angezeigt. Diese sind am blauen Strichen im Zeilen- und Spaltentitel zu erkennen, welcher ein Seitenende markiert.

Damit diese Balken gültig sind, muß natürlich sowohl das Papierformat als auch das Druck-Layout wie beim Ausdruck gewünscht eingestellt sein. Es ist also sinnvoll, diese Einstellungen schon von der eigentlichen Tabellengestaltung festzulegen.

## 1.12 Druckvorschau

### Druckvorschau

Eine weitere Möglichkeit, das Ergebnis vor dem eigentlichen Ausdruck zu kontrollieren und dann ggf. noch zu korrigieren ist die Druckvorschau. Die Druckvorschau ist leider erst ab OS2.0 möglich, sollten Sie noch über Kickstart1.2 bzw. 1.3 verfügen, so erscheint ein entsprechender Hinweis.

Weiterhin ist die Druckvorschau auf den Grafikmodus (siehe hierzu beim Drucken später) beschränkt, welcher jedoch auch das Hauptanwendungsmodus sein wird. Dieser wird bei Auswahl der Druckvorschau automatisch selektiert.

Die Druckvorschau kann auf folgende drei Arten gestartet werden:

- \* Aufruf von Drucken (entweder per Menü oder aber per Werkzeugleiste), dann Klick auf >Vorschau< im dort erscheinenden Fenster.
- \* Aufruf des Menüpunktes <Datei-Druckvorschau>.
- \* Anwahl des Drucken-Symbols der Werkzeugleiste bei gedrückter Shift-Taste.

Daraufhin öffnet sich ein neues Fenster (ggf. auf einem separaten Bildschirm, siehe weiter unten) das über einige Gadgets im oberen Bereich und einem "Blatt Papier" im unteren Bereich verfügt.

Das "Blatt Papier" wird nun Stück für Stück analog dem Drucken gefüllt - man erhält so einen Überblick über den späteren Ausdruck, wenn auch nicht alle Einzelheiten zu erkennen sind, da der spätere Ausdruck über eine viel größere Auflösung verfügt und so am Bildschirm nicht alle Details angezeigt werden können.

Im oberen Bereich können nun folgende Gadgets angewählt werden:

Drucken beendet die Druckvorschau und blendet den Druck-Requester ein.

Abbruch bricht die Druckvorschau ab (kann auch durch Klick auf das Schließsymbol des Fensters geschehen)

Vorherige zeigt die vorherige Seite an

Nächste wechselt zur nächsten Seite

Haben Sie beim Aufbau der Seiten bitte etwas Geduld (dies dauert etwas länger, da der komplette Druckvorgang simuliert wird, um eine möglichst exakte Vorschau zu ermöglichen) und beachten Sie, daß bei der Bildschirm-Auflösung niemals alle Details des Ausdrucks zu erkennen sind.

Druckvorschau auf extra Bildschirm

TurboCalc verfügt über die Möglichkeit, für die Druckvorschau einen extra Bildschirm zu öffnen. Dadurch kann für die Druckvorschau ein Bildschirm mit höherer Auflösung gewählt werden. So kann hier etwa ein Interlace-Bildschirm (mit Zeilensprungverfahren) benutzt werden, der beim normalen Arbeiten zwar sehr arg stören würde, für die kurze Vorschau jedoch eine bessere Auflösung bietet.

Dazu beim Menüpunkt <Optionen-Globale Einstellungen> im Feld "Seitenvorschau auf extra Bildschirm" einen Haken setzen und dann nach Klick auf >Bildschirm< im erscheinenden Asl-Bildschirm-Requester den gewünschten Bildschirm auswählen.

Hinweis: Dieses Feld erscheint erst ab OS2.0. Weiterhin wird für den Bildschirm-Requester eine neuere ASL-Library benötigt.

## 1.13 Tabellen drucken

Tabellen drucken

Nach Auswahl von <Datei-Drucken> bzw. des entsprechenden Werkzeugleisten-Symbols erscheint folgendes Fenster:

Im oberen Teil können noch letzte den Ausdruck betreffende Einstellungen vorgenommen werden:

Druckbereich: Hier können Sie angeben, ob alles oder nur bestimmte Seiten gedruckt werden sollen. Für letzteres geben Sie dahinter die erste und letzte Seite an (1 ist dabei die erste Seite).

Qualität: Hier können Sie die Ausdrucksqualität für den Textmodus einstellen, soweit dies Ihr Drucker zuläßt. Ist der Grafikmodus ausgewählt (bei Druck-Layout), so hat diese Einstellung keinen Einfluß auf den Ausdruck und kann auch nicht ausgewählt werden.

War beim Öffnen des Druckrequesters ein Block markiert, so ist bei Druckbereich >aktuell markierter Block< ausgewählt. Dies bedeutet, daß nur der aktuelle Block ausgedruckt werden soll. Mit >definierter Druckbereich< kann dies ausgeschaltet werden. Dann wird weiterhin die ganze Tabelle bzw. der mit <Optionen-Druckbereich> eingestellte Teil ausgedruckt. War kein Block markiert, so ist <definierter Druckbereich> aktiviert und ein Ändern ist nicht möglich.

Farbdruck: TurboCalc ermöglicht den farbigen Ausdruck auf Farbdruckern. Diesen können Sie hier ein- und ausschalten. Auf normale Drucker hat diese Option keine Auswirkungen.

Hinweis: Neben dieser Einstellung existiert auch noch die Option "Farbgebung" bei der Workbench-Grafikausdruck-Einstellung ("SYS:Prefs/PrinterGfx", siehe auch unten >Gfx-Prefs<). Diese sind unabhängig voneinander. Wenn Sie jedoch >Farbig ausdrucken< nicht anwählen, so sollten Sie auch bei "Farbgebung" Schwarzweiß angeben, sofern dies möglich ist.

Tip: Haben Sie jedoch >Farbig ausdrucken< angewählt, so können Sie bei "Farbgebung" Farbig, Graustufen oder Schwarzweiß auswählen: Mit Graustufen erhalten Sie ein entsprechendes Bild auch auf Schwarzweiß-Druckern.

Druck-Layout: Ein Klick darauf entspricht <Format-Druck-Layout> und öffnet ein Fenster zur Einstellung weiterer Druckparameter.

Papierformat: Dies zeigt das Einstellfenster mit dem Papierformat an (siehe zuvor).

Im unteren Teil muß dann eines der folgenden Gadgets angewählt werden:

Drucken startet den eigentlichen Ausdruck mit dem bei <Optionen-Druckbereich> eingestellten Bereich.. Sollte der Drucker nicht an bzw. nicht Online sein, so erhalten Sie eine entsprechende Meldung.

Ist der Druck korrekt gestartet, erscheint ein entsprechendes Hinweisenfenster mit einem "Abbruch"-Gadget. Ein Klick darauf bricht den Druck ab. (Beachten Sie bitte, daß der Druckerpuffer noch gedruckt wird, und der kann bei manchen Druckern sehr groß sein.)

Vorschau wechselt zur zuvor beschriebenen Druckvorschau

Datei öffnet ein neues Fenster und ermöglicht, die Tabelle (entweder als Text oder als IFF-Grafik) in eine Datei zu speichern, mehr dazu im nächsten Abschnitt

Abbruch schließt das Fenster ohne eine andere Aktion

In Datei drucken

Haben Sie im Druckrequester >Datei< angewählt, so öffnet sich folgendes Fenster:

IFF-Bild-Format: Hiermit können Sie das Format des IFF-Bildes einstellen, daß erzeugt werden soll (nur für den Grafikausdruck sinnvoll, im Textausdruck wird diese Einstellung ignoriert und kann auch nicht bearbeitet werden.)

Datei: Hiermit bestimmen Sie den Dateinamen, unter dem das Bild bzw. der Text gespeichert werden soll. Mit Klick auf >Datei< erscheint ein Dateirequester, in dem sich dahinter befindenden Textfeld kann der Name auch direkt eingegeben werden.

Ist >in Clipboard< ausgewählt, so wird das IFF-Bild statt in eine Datei direkt in die Zwischenablage gespeichert, einem direkten Austausch mit anderen Anwendungen steht somit nichts im Wege. Das Speichern in die Zwischenablage ist nur für den Grafikausdruck möglich, Text wird immer in eine Datei gespeichert. Um Text in die Zwischenablage zu schreiben, benutzen Sie bitte den Befehl <Bearbeiten-Clipboard-Kopieren>.

Tip: Als Dateinamen (für den Textmodus) sind auch "\*" (d.h. das aktuelle Shell-Fenster, falls TurboCalc per Shell gestartet wurde) oder etwa "CON:0/0/640/256/Druck/WAIT/CLOSE" möglich, was ein extra Fenster öffnet und die Eingabe dorthin umleitet. Dies eignet sich gut für einen Überblick über das Druckergebnis.

## 1.14 Druck-Tips

### Druck-Tips

Das Drucken innerhalb von TurboCalc ist mit vielen Einstellmöglichkeiten verbunden. Im folgenden sollen einige Tips und Hinweise gegeben werden, um Ihnen bei Problemen weiterzuhelfen bzw. Ihnen einige Besonderheiten zu verdeutlichen.

#### Grafikausdruck

TurboCalc verfügt neben einem reinen "Textausdruck" (also mit dem Druckerzeichensatz) auch über einen "Grafikausdruck". Dabei wird die Tabelle als Grafik erstellt und als solche ausgedruckt. Dabei können dann verschiedene Zeichensätze sowie Rahmen und weitere Formatierungen (besser) berücksichtigt werden.

Dazu werden skalierbare Zeichensätze sowie eine automatische Skalierung benötigt, welche ab OS2.0 automatisch integriert ist.

Sind sie (noch) Besitzer eines Computers mit Kickstart 1.2 bzw. 1.3, so ist ein Grafikausdruck nicht gewährleistet. Bei einem Test funktionierte es jedoch (trotzdem) auf einem Teil der Rechner, deswegen: Am besten testen Sie diese Funktion einmal mit unwichtigen bzw. gesicherten Daten. (Achtung: Absturz und damit Datenverlust möglich). Sollte der Ausdruck dann nicht funktionieren, so müssen Sie sich leider auf den Textausdruck beschränken, bis Sie ein OS2.0-Update eingebaut haben. Ansonsten können auch Sie (eingeschränkt) den Grafikausdruck benutzen.

#### Skalierbare Schriften

Beim Grafikausdruck wird die Grafik intern mit (fast) der Pixelauflösung des Druckers gezeichnet und dann die Grafik an den Drucker geschickt, um einen möglichst guten Ausdruck (ohne störenden "Treppenstufen" bei den Linien) zu erreichen. Dadurch werden Zeichensätze, die am Bildschirm 10 Punkte Höhe haben, dann mit etwa 40 Punkten Höhe gedruckt.

Tip: Verwendet man nun die (ab OS2.0 beiliegenden) frei skalierbaren (berechneten) Schriften (etwa CGTimes oder CGTriumvirate), so können deren Buchstaben ohne Qualitätseinbußen in dieser Auflösung erstellt werden. Damit wird also ein besseres Bild als mit "Bitmapfonts" (etwa Diamond oder Times) erreicht und sie sind (für den Grafikausdruck) zu bevorzugen!



## Papierformat

Bei TurboCalc kann (und sollte) das Papierformat des Druckers und des eingelegten Papiers frei eingegeben werden. Dadurch können auch leicht besondere Papierformate (wie etwa Umschläge, Etiketten oder aber DIN A3) richtig bedruckt werden.

Eingegeben wird das Papierformat im Fenster bei <Format-Papierformat> - nach einmaligem Einstellen bleibt das Format gespeichert und es muß beim zweitenmal nicht mehr erneut geändert werden.

Tip: Damit das Papierformat auch bei allen neuen Tabellen sofort richtig ist, wählen Sie in einer Tabelle, in der das Format schon eingestellt wurde den Menüpunkt <Optionen-Konfiguration-speichern> aus.

Das Papierformat wird in TurboCalc aus zwei Gründen eingegeben:

1. um die Anzahl der druckbaren Zeilen bzw. die Druckhöhe zu ermitteln (dazu werden auch noch die eingegebenen Ränder von <Format-Druck Layout> benutzt) und
2. um das nächste Papier an die korrekt Position zu bringen (siehe dazu auch "Seitendrucker" weiter unten).

Deshalb ist es sehr wichtig, daß das Papierformat richtig eingegeben wird (vor allem, falls mehrere Seiten ausgedruckt werden). Dazu noch einige Hinweise zu den einzelnen Druckerarten:

### Nadeldrucker (Einzelblatt)

Hier können Sie das Größe des Papiers einfach ausmessen und dann entsprechend einstellen (meist sollte dies DIN A4, die Standardvorgabe sein).

Haben Sie keinen vollautomatischen Einzelblatteinzug, so empfiehlt es sich, die Option >Nach Seitenende Pause?< auszuwählen, so daß nach jeder Seite gewartet wird, bis Sie das neue Blatt eingelegt haben. Verfügen Sie über einen Einzelblatteinzug, so siehe auch Seitendrucker weiter unten

Hinweis: Haben Sie einen (halbautomatischen) Einzelblatteinzug, so wird das Blatt meist nicht ganz an den oberen Rand angehalten, sondern oft ein Inch (=2.54cm) Rand gelassen. Entweder Sie korrigieren dies vor dem Druck von Hand oder aber sie berücksichtigen dies bei den Einstellungen >Seitenhöhe< sowie >oberer Rand< (also beide -2.54cm!).

### Nadeldrucker (Endlospapier)

Betreiben Sie Ihren (Nadel-)Drucker mit Endlospapier, so werden Sie die Option >Nach Seitenende Pause?< wohl deaktivieren.

Für normales "DIN A4-Endlospapier" sollten Sie die Papiergröße auf "30.5\*21 einstellen (oder einfach "DIN A4 Endlos" auswählen. Dies entspricht dann (bei 6lpi) 72 druckbaren Zeilen). (Diese Option wird bei neuen Tabellen automatisch gewählt, falls bei Preferences der Workbench "Endlos" ausgewählt ist!)

Hinweis: Haben Sie Ihren Drucker so eingestellt, daß die Perforation übersprungen werden soll, können statt den oben angegebenen 72 Zeilen nur noch 66 gedruckt werden. Daher das Papierformat (bei >benutzerdefiniert<) auf "28\*21" ändern.

### Seitendrucker

(Auch hier werden Sie die Option >Nach Seitenende Pause?< wohl deaktivieren.)

Unter die Bezeichnung Seitendrucker fallen etwa Laser- oder aber Tintenstrahldrucker. Allgemein ist damit gemeint, daß die Seite komplett gedruckt wird und danach automatisch das nächste Blatt eingelegt wird.

In diesem Fall sollte die Option >Seitenvorschub< aktiviert werden (ist Vorgabe, eine Änderung sollte also nicht nötig sein). Dies weist TurboCalc an, eine Seite mit einem FormFeed (ASCII-Code 12) abzuschließen, das den Drucker anweist, die nächste Seite einzulegen. In diesem Fall muß also der Drucker über das Papierformat "Bescheid wissen".

Wichtig: Da TurboCalc das eingestellte Papierformat auch benötigt, um den Druckbereich mit Hilfe der Ränder festzulegen, muß auch in diesem Modus das Papierformat korrekt eingestellt werden!

## 1.15 Diagramme

### Diagramme

Diagramme ermöglichen oft einen schnellen und einfachen Überblick über mehrere Zahlenwerte und sind vor allem für Präsentationen nützlich. Die Erstellung von Diagrammen ist mit TurboCalc sehr einfach möglich und besteht aus zwei Auswahlfenstern zum Einstellen der Grundmöglichkeiten.

Diese können nachträglich über die Menüs der Diagrammfenster geändert sowie weitere Einstellungen bezüglich Diagrammtitel, Legende und Muster getroffen werden.

Die Erstellung

Parameter ändern

Diagramme drucken

Speichern als IFF

Vorzugsform

Diagrammtypen

## 1.16 Die Erstellung

### Die Erstellung

Als erstes muß ein Datenbereich ausgewählt werden, der dann als Diagramm dargestellt werden soll. Es kann sich um einen mehrzeiligen und/oder mehrspaltigen Bereich (möglichst nur mit Zahlen) handeln.

Dann den Menüpunkt <Daten-Diagramm erstellen...> aufrufen. Es erscheint ein Fenster, in dem man folgende Einstellungen treffen kann:

#### Diagrammtyp

Name: Hiermit können Sie dem Diagramm einen Namen geben. Dieser wird in der Titelzeile angezeigt und erleichtert das spätere Finden und Einblenden - für das Aussehen ist er jedoch nicht relevant und kann auch ausgelassen werden.

Zeile/Spalten: Hiermit kann man bestimmen, ob die Zahlen des Blocks zeilenweise oder aber spaltenweise als Datenreihen interpretiert werden sollen.

Diagrammbereich: Dies zeigt den ausgewählten Bereich an, er kann jetzt oder später geändert werden. (Da Sie den Bereich kurz vorher ausgewählt haben, dürfte eine Änderung wohl erst später in Betracht kommen.)

Diagrammart: Diese Auswahl bestimmt die Art des Diagramms. Wählen Sie hier, ob Sie ein Säulen-, ein Balken-, ein Linien- oder ein anderes Diagramm erhalten möchten. Eine Beschreibung aller Diagrammtypen finden Sie im Abschnitt "Diagrammtypen" einige Seiten weiter hinten.

#### Diagrammparameter

Nach Klick auf >Ok< im Auswahlfenster öffnet sich ein zweites Fenster, mit dem Sie einige Parameter zum aktuellen Diagramm näher bestimmen können. Diese Parameter ändern sich in Abhängigkeit vom gewählten Diagrammtyp. Die meisten Parameter kommen jedoch mehrmals vor. Hier nun eine Übersicht über die möglichen Parameter, einige spezielle Parameter werden bei der Diagrammtypbeschreibung erklärt.

Anmerkung: Haben Sie zuvor den Diagrammtyp "Standard" ausgewählt, so erscheint dieses Fenster nicht - es werden dann die Standardeinstellungen verwandt und das Diagramm wird in diesem Fall sofort gezeichnet.

Wertereihen: Hiermit können Sie bestimmen, ob bei mehreren Wertereihen diese nebeneinander (bzw. im Linien- bzw. Punktmodus übereinander) angeordnet werden sollen, oder ob die Werte aufsummiert und dann die Verteilung (entweder absolut bzw. prozentual) angezeigt werden soll.

Tip: Die Verteilung ist dann nützlich, wenn Sie mehrere Werte haben, die zusammen eine bestimmte Summe ausmachen (etwa Umsatz an Material A, B, C...) Dann können Sie damit einerseits die Summe (also Gesamtumsatz) als auch die Verteilung auf die Einzelwerte deutlich machen. Haben Sie in einer zweiten Reihe noch die Vorjahreswerte, so kann gut verglichen werden.

Verbunden: Die nacheinander folgenden Punkte einer Datenreihe werden verbunden. Dies ist vor allem für den Säulen- bzw. Balkentyp praktisch, sobald "Reihen aufsummieren" aktiviert ist oder aber bei "Punkte", um diese mit Linien zu verbinden.

Kästchen: (im Linien und Stufenmodus) blendet neben der reinen Linie auch noch rechteckige Kästen ein, die die Werte symbolisieren.

Vert. Linie: (Linien und Punkte) Es wird von den jeweiligen Datenpunkten eine Linie zur X-Achse gezeichnet.

Werte: Es werden noch die jeweiligen Werte angezeigt.

Abstand: (Nur Säulen- und Balkenart) Dies bestimmt den Abstand zwischen den Balken der unterschiedlichen Datenreihen.

Klickt man auch hier auf >OK<, so wird ein Fenster geöffnet und das Diagramm gezeichnet. Das Fenster kann nun beliebig verschoben und die Größe geändert werden.

## 1.17 Parameter ändern

### Parameter ändern

Nachdem das Diagramm einmal erstellt wurde, kann es nun beliebig verändert werden. Dazu dient der zweite Menütitel <Darstellung>, ausführliche Beschreibungen zu den jeweiligen Menüpunkten finden Sie in der Diagrammenü-Beschreibung.

Mit <Diagrammtyp> und <Parameter> werden die beiden oben beschriebenen Fenster geöffnet und die schon getroffenen Einstellungen können geändert werden.

Mit <Titel> können Titel, Untertitel und Fußzeile für eine Grafik bestimmt werden.

<Legende> erlaubt das Anzeigen einer Legende am linken oder rechten Rand des Diagramms, um die Wertereihen näher zu beschreiben, falls diese Informationen nicht schon aus den Titeln hervorgehen.

Mißfallen Ihnen die Farben und die Muster, so können diese mit <Muster> geändert und eingestellt werden.

Weiterhin kann das Aussehen auch noch mit <Achsenbeschriftung> sowie <Y-Achse> verändert und den eigenen Vorstellungen angepaßt werden.

Tip: Experimentieren Sie ruhig ein wenig mit den Einstellungen, bis Sie Ihr optimales Diagramm gefunden haben.

## 1.18 Diagramme drucken

### Diagramme drucken

Mit <Diagramm-drucken> kann das Diagramm auf jeden Grafikdrucker ausgegeben werden. Dort noch die gewünschte Bildgröße einstellen und schon wird gedruckt.

Hinweis: Achten Sie darauf, daß die Einstellungen bei "Printerfx" der Preferences korrekt sind.

## 1.19 Speichern als IFF

### Speichern als IFF

Neben dem normalen Ausdruck kann das Bild auch als IFF-Grafik gespeichert werden, um es dann mit einem Malprogramm, etwa DPaint, nachzubearbeiten oder aber in ein Textprogramm zu integrieren.

Das Bildformat sowie die Farbanzahl kann dabei mit <Optionen-Global> (im Diagrammenü) eingestellt werden.

Tip: Möchten Sie das Bild in eine andere Anwendung importieren und unterstützt diese Anwendung das Clipboard-Konzept, so kann das Bild auch direkt in die Zwischenablage geschrieben werden (mit <Diagramm-In Clipboard speichern>), um von dort direkt wieder ausgelesen zu werden. Sie können sich dann also den "Umweg" über eine Datei sparen.

## 1.20 Vorzugsform

### Vorzugsform

Favorisieren Sie einen bestimmten Diagrammtyp, ein bestimmtes Muster oder aber möchten Sie für alle Diagramme eine bestimmtes Speicher-Bildformat festlegen, so können Sie den Menüpunkt <Optionen-als Standard festlegen> nutzen. Hierbei wird das aktuelle Diagramm als Vorlage für alle weiteren, neuen Diagramme dieser Tabelle festgelegt.

Wird dann ein neues Diagramm erzeugt, so werden alle Einstellungen dieses Diagramms als Vorgabe eingestellt, sie brauchen es dann nur noch speziell anpassen. Wählen Sie (bei der Erstellung eines Diagramms) den Diagrammtyp "Standard", so entfällt sogar das zweite Parameterfenster und das neue Diagramm übernimmt auch diese Einstellungen von der Vorlage.

Tip: Durch <Optionen-Konfig speichern> können Sie diese Vorlage natürlich auch auf alle neuen Tabellen übertragen.

---

## 1.21 Diagrammtypen

### Diagrammtypen

#### Standard

Dies ist kein eigenständiger Diagrammtyp, sondern die mit <Optionen-als Standard festlegen> (im Diagrammenü) Vorgabe und somit einer der folgenden Typen. Dies wurde zur Arbeitserleichterung in die Typauswahl eingefügt.

#### Säulen

Dies ist wohl eine der Grunddiagrammformen: Sich nebeneinander befindende Säulen markieren den Wert eines jeden Datums und erlauben so eine Gegenüberstellung verschiedener Daten auf recht anschauliche Weise (etwa den Umsatzvergleich der letzten drei Jahre).

Die einzelnen Datenreihen (die mehrere Werte enthalten können) können durch einen "Abstand" voneinander getrennt werden, um so die Zusammengehörigkeit der Wertereihen zu Verstärken (eine Wertereihe kann etwa aus den Jahresgewinnen der Produktionsbereiche Hardware, Software und Service bestehen, die dann für die drei letzten Jahre vorhanden sind).

In solchen Fällen ist es dann auch oft sinnvoll, diese "Wertereihen" "aufzusummieren" um so erstens die Summen vergleichen zu können und zweitens die Aufteilung der Summen grafisch darzustellen (in unserem Beispiel erhält man einen direkten Vergleich über die Gesamtgewinne mit einem Einblick in deren Aufteilung). Ist man mehr an den Verhältnissen der einzelnen Bereiche interessiert (konnte der Service seinen Prozentsatz an dem Jahresgewinn behaupten?), so empfiehlt sich die "prozentuale Verteilung".

#### Balken

Dies stellt, einfach gesagt, ein um 90 Grad gekipptes Säulendiagramm dar. Je nach Bildschirmauflösung, Platz in der Tabelle bzw. auf dem Papier sowie Anzahl und Werte der Datenreihen kann zwischen Säulen- und Balkendiagramm gewählt werden.

#### Kuchen

Kuchendiagramme eignen sich besonders um Verhältnisse einer Summe darzustellen, etwa um die Bevölkerung grafisch in Altersgruppen oder aber den Gesamtumsatz in Bereiche aufzuteilen. Der ganze Kuchen stellt dabei die Summe (Gesamtbevölkerung oder -umsatz) dar und die einzelnen Kuchenstücke repräsentieren die einzelnen Gruppen oder Bereiche.

Möchte man ein bzw. mehrere Stücke des Kuchens besonders hervorheben, so kann dies dadurch erreicht werden, daß man diese ein Stück herauszieht und somit betont. Das Herausziehen ist ganz einfach und geschieht intuitiv mittels

Drag&Drop: Einfach auf das entsprechende Stück klicken, die linke Maustaste gedrückt halten und bei gedrückter linker Maustaste die Maus bewegen. Das Stück bewegt sich nun und kann wie gewünscht verschoben werden. Dann einfach die linke Maustaste loslassen. (Soll das Herausschieben abgebrochen werden, einfach bei gedrückter linker Maustaste auf die rechte klicken oder aber <ESC> drücken.)

Hinweis: Es können nur die ersten 16 Teile (oben beginnend im Uhrzeigersinn) abgesprengt werden. Da Kuchendiagramme nur selten aus mehr als 16 Teilen bestehen und dann meist die ersten auch die wichtigsten (und größten) sind, sollte dies keine echte Einschränkung darstellen.

#### Flächen

Flächendiagramme sind eine Art Mischung aus Linien- und Säulendiagramme: Wie bei den Liniendiagramme werden die einzelnen Werte durch Linien verbunden, die in diesem Fall aber wie bei Säulendiagrammen als Fläche bis zur X-Achse gezeichnet werden.

Beachten Sie, daß es bei mehreren Datenreihen zu Problemen kommt, falls die "hinteren" Reihen kleinere Werte als die vorderen enthalten: In diesem Fall werden die hinteren Reihen durch die vorderen Flächen überdeckt.

Sollte dies unerwünscht sein, so ist ein Liniendiagramm vorzuziehen oder aber bei <Darstellung-Parameter> die Option "Wertereihen" auf "aufsummiert" oder "prozentual" stellen. Dann werden die hinteren Flächen zu den vorherigen aufaddiert und entweder absolut oder relativ (in Prozent) dargestellt. Dies kann etwa gut eingesetzt werden, um ein (monatliches) Gesamtergebnis sowie die einzelne Aufteilung (etwa Artikel) über einen längeren Zeitraum darzustellen. Bei der "Aufsummierung" ist dann gut die Gesamtentwicklung (Gesamtergebnis gestiegen/gefallen) zu sehen, bei der "prozentualen" Darstellung wird ein besonderer Augenmerk auf die Aufteilung gelegt (welcher Artikel welchen Stellenwert am Gesamtergebnis hat).

#### Linien

Liniendiagramme eignen sich für viele Anwendungen. Hierbei werden Werte nacheinander entlang der X-Achse aufgetragen und verbunden, der Wert bestimmt dabei den Y-Achsenabschnitt. Die Linie gibt so den Verlauf (die Änderung) der Werte bezüglich voranschreitender X-Achse an (etwa den Umsatz in der 12-Monats-Übersicht).

Will man die Werte betonen, so kann man hierzu Symbole (siehe auch Punktdiagramm) und/oder Werte einblenden und den Y-Achsenabschnitt durch eine vertikale Linie betonen (<Darstellung-Parameter>).

#### Punkte

Fügt man beim Liniendiagramm Symbole hinzu und entfernt dann die verbindenden Linien, so erhält man das Punktdiagramm. Entsprechend ähnlich sind auch die Einsatzgebiete, wobei Liniendiagramme mehr den Verlauf betonen, während bei Punktdiagrammen die einzelnen Werte im Mittelpunkt stehen.

#### Stufen

Auch Stufendiagramme sind ähnlich den Liniendiagrammen, aus den Linien von einem Punkt zum nächsten werden jedoch Stufen. Sie betonen also die Werte und Sprünge (etwa an der Börse), während Linien eher für kontinuierliche Verläufe (etwa Umsatzsteigerung innerhalb der letzten 12 Monate) eingesetzt werden sollten.

#### X/Y

Diese Diagrammart stellt Punkte und Linien dar, deren X- und Y-Koordinate gegeben sind. Dies eignet sich also etwa dazu, um Messungen (etwa Zeitpunkt und entsprechender Meßwert) grafisch darzustellen. Die Daten für diese Diagrammart sehen wir folgt aus: Die erste Spalte enthält den X-Wert und alle weiteren den bzw. die Y-Werte. Jede Zeile definiert so einen bzw. mehrere Punkte.

Anmerkung: Ist diese Diagrammart aktiv, so erscheint bei Anwahl von <Darstellung-X-Achse> ein spezieller Requester, bei dem der Wertebereich und weitere Optionen entsprechend der Y-Achse festgelegt werden können.

#### Hi-Lo

Das Einsatzgebiet der "Hoch-Tief"-Diagramm liegt etwa bei Börsenkursen oder anderen Bereichen, in denen es einen Höchst-, einen Tiefstwert und ggf. einen End- (oder Mittel)wert gibt:

Die ersten beiden Linien einer Datenspalte werden untereinander gezeichnet und durch eine vertikale Linie verbunden und repräsentieren so den Bereich zwischen den Extrema (etwa die Schwankungen beim Börsenkurs). Ist ein dritter Wert vorhanden, so wird an der entsprechenden Stelle der vertikalen Linie ein kurzer horizontaler Strich gezeichnet und damit eine bestimmte Stelle innerhalb (oder auch außerhalb) des Bereichs besonders gekennzeichnet (etwa den Schlußkurs).

Sind mehr als drei Werte pro Datenspalte vorhanden, so wird mit dem vierten Wert wieder neu mit Hoch, Tief- und Endwert begonnen.

#### Zeichnung

Dies ist ein spezieller Diagrammodus, der kein vorgegebenes Diagramm zeichnet, sondern zum Erstellen von benutzerdefinierten Zeichen gedacht ist. Der zweispaltige Diagrammbereich bestimmt das Zeichnen von Linien und Polygonen.

Die erste der beiden Spalten repräsentiert den X-, die zweite den Y-Wert (sind mehr Spalten vorhanden, so werden die restlichen ignoriert).

#### X Y Beschreibung

0..1023 0..1023 Koordinaten des nächsten Punktes (0=links unten)

-1 ... Ende der Linie/Polygon

-2 n Farbe n einstellen

-3 n Füllmodus wählen:

n=0 Linienmodus

n=1 Flächenmodus

n=2 Flächenmodus, die Fläche wird mit Schwarz umrandet

Zu Beginn ist automatisch der Linienmodus ausgewählt:

Linienmodus: Es wird eine Linie vom ersten Punkt zum nächsten gezogen, dieser wird dann zum neuen "ersten" Punkt. So ergibt sich eine zusammengesetzte Linie. X=-1 beendet die Linie und beginnt eine neue.

Flächenmodus: Durch die Punkte wird ein Polygonzug definiert, der dann bei X=-1 bzw. -3 gezeichnet, gefüllt und ggf. umrandet wird. (Sollte am Ende des Diagrammbereichs -1 bzw. -3 fehlen, so wird das Polygon automatisch gezeichnet und gefüllt.)

Beispiel: Folgender Diagrammbereich zeichnet ein einfaches (gefülltes) Dreieck (die dritte Spalte ist dabei nur Erklärung und wird für das Diagramm nicht benötigt):

-3 2 Füllmodus aktivieren

-2 3 Farbe 3 auswählen (rot)

0 0 linke untere Ecke

0 1000 linke obere Ecke

1000 1000 rechte obere Ecke

-1 0 Polygon zeichnen

3D-Säulen, 3D-Balken, 3D-Flächen, 3D-Linien

Diese Typen sind ähnlich ihren zweidimensionalen Varianten, die einzelnen Säulen, Balken, Flächen oder Linien erscheinen jedoch dreidimensional und die einzelnen Datenreihen hintereinander. Dies ist besonders interessant, wenn mehrere (unabhängige) Datenreihen zum Vergleich in ein Diagramm gezeichnet werden sollen.

Hinweis: Die 3D-Varianten unterscheiden sich von den 2D-Varianten mit aktivierter "3D-Aussehen"-Option. Bei letzteren erhält lediglich die Darstellung ein dreidimensionales Aussehen, die Wertereihen bleiben jedoch weiterhin in einer Reihe. Bei den richtigen 3D-Diagrammen werden die einzelnen Datenreihen jedoch in die Tiefe hinein gezeichnet.

Hinweis: Im Parameterfenster können weiterhin (wie bei den 2D-Varianten) "Wertereihen" eingestellt sowie "3D-Aussehen" ausgeschaltet werden. Dies ist jedoch nicht empfehlenswert, die Ergebnisse sehen jedoch nicht besonders aus (Sie können es ja selbst versuchen). Genauso sehen einige anderen Einstellungen mit der 3D-Perspektive nicht gut aus, da sie für einige Spezialediagramme jedoch brauchbar sind, wurden Sie trotzdem beibehalten.

3D-Torte

Dieses Diagramm ist ähnlich dem zweidimensionalen Kuchendiagramm und wird wohl auch hauptsächlich zur Darstellung einer Verteilung eingesetzt werden. Durch den 3D-Effekt kann die Wirkung des Diagramms verstärkt werden, in manchen Fällen jedoch auch zu unübersichtlich wirken.

Auch hier können per Drag&Drop einzelne Tortenstücke herausgezogen werden (siehe Kuchen).

## 1.22 Objekte

Objekte

Ein in der dritten Version neu hinzugekommener Bestandteil von TurboCalc sind Objekte. Allgemein stellt ein Objekt ein rechteckiges Feld dar, welches an beliebiger Stelle einer Tabelle eingefügt werden kann. Das Aussehen dieses Felds richtet sich nach dem gewählten Objekttyp, genauso die jeweiligen Einstellmöglichkeiten. Diagramme, importierte Bilder oder Texte sind etwa solche Objekttypen.

Gemeinsam ist jedoch allen Objekten die Erstellung (mit Ausnahme der Diagramme, siehe weiter unten), die Handhabung sowie einige allgemeine Parameter, was die Handhabung sowie die Einarbeitung erleichtert.

Hinweis: Diagramm-Objekte nehmen hier eine Sonderstellung ein - sie werden anders erstellt und auch etwas anders gehandhabt. Die Unterschiede sind in den jeweiligen Abschnitten beschrieben.

Objekterstellung

Objekt-Editieren

Objekttypen

## 1.23 Objekterstellung

### Objekterstellung

Die Erstellung eines Objekts ist recht einfach und geschieht in folgenden drei Schritten:

- \* Bewegen Sie den Zellcursor an die (ungefähre) Stelle, an der das Objekt später eingefügt werden soll. (Das Objekt kann natürlich später noch verschoben werden, mehr dazu unter im Verlauf des Kapitels unter Editieren.)
- \* Rufen Sie den Menüpunkt <Daten-Objekt erstellen> auf bzw. führen Sie einen Shift-Mausklick auf das "Diagramm erstellen"-Symbol in der Werkzeugleiste aus. Im nun erscheinenden Fenster wählen Sie den gewünschten Objekttyp aus (entweder mit Maus Doppelklick bzw. Klick und >Ok< oder aber mit den Cursortasten und <Return>).
- \* Bei den meisten Objekttypen erscheint nun noch ein zweites Fenster zum Auswählen bzw. Einstellen der jeweiligen Parameter (etwa Bildname des einzufügendes IFF-Bildes). Stellen Sie alles wie gewünscht ein und klicken Sie dann auf >Ok< bzw. drücken Sie <Return>. Die jeweiligen Möglichkeiten entnehmen Sie bitte dem Abschnitt Objekttypen weiter unten.

Nun sollte das Objekt an der gewählten Stelle erscheinen und automatisch aktiviert werden. Möchten Sie das Objekt nicht weiter bearbeiten, so sollten Sie es jetzt deselektieren, indem sie etwa eine beliebige Zelle anklicken und auswählen.

### Diagramme

Diagramm-Objekte stellen hier (und auch sonst) eine Ausnahme dar. Diese werden wie folgt erstellt:

- \* Erstellen Sie wie gewohnt Ihr Diagramm (in einem separaten Fenster).
- \* Rufen Sie bei aktivem Diagrammfenster den Menüpunkt <Diagramm-Objekt> auf. Ein neues Diagrammobjekt wird in die jeweilige Tabelle eingefügt.
- \* Sollte die Position nicht stimmen, so verschieben Sie das Objekt, indem Sie das Objekt anklicken und die Maus bei gedrückter Maustaste bewegen (Einzelheiten dazu sind weiter unten beschrieben).
- \* Falls gewünscht, kann das Diagrammfenster ausgeblendet werden (<Diagramm-Ausblenden>). Ein Entfernen ist jedoch nicht möglich, da ansonsten das Diagrammobjekt auch entfernt wird.

Anmerkung: Das Diagramm-Objekt stellt ein genaues Spiegelbild des Diagrammfensters dar. Alle Änderungen, die Sie an diesem Fenster vornehmen, werden umgehend (spätestens beim nächsten Neuzeichnen) auch bei diesem Objekt geändert.

### schnellere Darstellung

Normalerweise werden Objekte direkt in der Tabelle angezeigt. Haben Sie viele Objekte in eine Tabelle eingefügt bzw. verfügen Sie über einen langsameren Rechner (oder womöglich beides), so haben Sie die Möglichkeit mit "Objekt: nur Rahmen" bzw. "Objekt: nicht anzeigen" bei <Optionen-Darstellung> auf die Anzeige der Objekte am Bildschirm teilweise oder auch ganz zu verzichten. Dies bringt, vor allem bei eingefügten Bildern, eine enorme Geschwindigkeitssteigerung beim Bildaufbau.

## 1.24 Objekt-Editieren

### Objekt-Editieren

Erstellte Objekte können auf verschiedene Weise manipuliert werden, als erster Schritt dabei muß das jeweilige Objekt stets zuerst aktiviert werden:

#### Objekt auswählen

Klicken Sie kurz mit der Maus auf das Objekt, beim Objekt sollte eine Art Umrandung sichtbar werden, sowie im Zellstatusfeld (links oben) statt dem gewohnten Zellbezug "Objekt" angezeigt werden.

Nun beziehen sich die meisten Menübefehle auf dieses Objekt. Sinnvoll sind etwa Ausschneiden, Kopieren oder Löschen. Bei manchen anderen Menübefehlen erscheint ggf. die Meldung, daß dieser Befehl bei aktivem Objekt nicht ausgeführt werden kann (etwa bei Sortieren). Einzelheiten dazu finden Sie im nächsten Abschnitt.

Hinweis: Ist das Objekt mit einem Makro hinterlegt bzw. wurde es hinter die Zellen gelegt, so kann es nicht normal angeklickt werden (in ersterem Fall würde sonst das Makro aufgerufen und in zweiterem eine Zelle selektiert). In diesen Fällen vor dem Anklicken die Ctrl-Taste bzw. eine der beiden Alt-Tasten niederdrücken und dann bei gedrückter Taste das Objekt anwählen.

## Objekt bearbeiten

Haben Sie das Objekt wie zuvor beschrieben angewählt, so stehen Ihnen die normalen Menübefehle der Zellbearbeitung zur Verfügung. Diese können dabei wie gewohnt entweder per Menüzeile, per Tastenkombination oder aus der Werkzeugleiste ausgewählt werden. Sinnvoll sind folgende Befehle:

**Ausschneiden** Kopiert das Objekt für ein späteres Einfügen in die Zwischenablage und löscht es dann von der Tabelle

**Kopieren** Kopiert das Objekt in die Zwischenablage - das Original wird nicht geändert.

**Löschen** Löscht das Objekt (ohne es in die Zwischenablage zu kopieren!) Dies kann wie gewohnt durch Druck auf die <Del>-Taste ausgeführt werden. Im Gegensatz zum Zellmodus erscheint jedoch keine Abfrage, das Objekt wird direkt gelöscht!

**Objekt erstellen** Wird dieser Menüpunkt bei aktivem Objekt ausgewählt, so wird kein neues Objekt erstellt, sondern die Einstellungen des angewählten Objekts können geändert werden, siehe weiter unten bei "Objekt Einstellungen".

Bei den meisten anderen Befehlen zur Zellmanipulation (etwa Formatierungen oder Datenbankbefehle), die nicht sinnvoll auf ein Objekt angewendet werden können, erscheint eine entsprechende Fehlermeldung, daß dieser Befehl bei aktivem Objekt nicht ausgeführt werden kann.

Haben Sie ein Objekt in die Zwischenablage kopiert und möchten Sie es nun einfügen, so wählen Sie die Stelle (Zelle) aus, an der das Objekt eingefügt werden soll und rufen Sie dann Einfügen auf:

**Einfügen** Fügt ein mit Ausschneiden bzw. Kopieren zwischengespeichertes Objekt an der aktuellen Stelle ein. Bei diesem Befehl darf kein Objekt ausgewählt sein!

## Objekt verschieben/Größe ändern

Möchten Sie ein Objekt verschieben bzw. dessen Größe ändern, so geschieht dies wie das oben beschrieben Auswählen des Objekts:

Mit der Maus auf das Objekt klicken. Nun jedoch die linke Maustaste gedrückt lassen und bei gedrückter Maustaste die Maus bewegen. Haben Sie die rechte untere Ecke anvisiert, so wird die Größe des Objekts geändert, ansonsten kann das Objekt verschoben werden. Ein Rahmen deutet das Aussehen des neuen Objekts an. In beiden Fällen wird die Tabelle bei Erreichen einer der Ränder in die jeweilige Richtung gescrollt, so daß auch zu Beginn nicht sichtbare Teile der Tabelle erreicht werden können.

Ist die gewünschte Position bzw. Größe eingestellt, so einfach die linke Maustaste loslassen, das Objekt wird dann entsprechend geändert. Möchten Sie das (etwa versehentliche) Ändern abbrechen, so drücken Sie (bei noch gedrückter linke Maustaste) entweder auf <ESC> oder auf die rechte Maustaste - der Rahmen verschwindet und sie können nun auch die linke Maustaste loslassen, ohne daß das Objekt verändert wird.

**Tip:** Je nach Mausposition ändert der Mauszeiger normalerweise seine Form. Befindet er sich über einem Objekt, so kann an der Form erkannt werden, ob das Objekt verschoben bzw. die Größe geändert werden kann oder ob bei Auswahl ein Makro ausgeführt wird.

**Hinweis:** Ggf. muß zum Anklicken des Objekts wie bei "Objekt auswählen" beschrieben die Ctrl bzw. Alt-Taste gedrückt werden.

## Objekt-Einstellungen

Wählen Sie das Objekt aus und rufen dann <Daten-Objekt erstellen> auf bzw. Doppelklicken Sie auf das Objekt, so erscheint folgendes Fenster:

**Name** bestimmt den Namen des Objekts. Dies ist nur für die Makroprogrammierung zur programmgesteuerten Objektauswahl relevant.

**Rahmen:** Damit kann der Rahmen bestimmt werden, der um das Objekt gezeichnet werden soll: Bei "aus" wird kein Rahmen, bei "ein" ein normaler Rahmen gezeichnet. "3D" und "3D-2" zeichnen dreidimensionale Rahmen, bei 3D erscheint das Objekt herauszustehen (etwa Schaltflächen), bei 3D-2 wie bei einer Statusanzeige in den Monitor hineinzuragen.

**Hintergrund:** Hiermit kann ausgewählt werden, ob das Objekt einen bestimmten Hintergrund haben soll (mit Haken) oder aber transparent auf die Tabelle gezeichnet werden soll (ohne Haken). (Bei Text ist etwa ein grauer Hintergrund Standard, Grafikobjekte werden jedoch ohne Hintergrund direkt in die Tabelle gezeichnet.) Ein Klick auf das Gadget >Hintergrund< öffnet ein Fenster zur Farb- und Musterauswahl.

**Objekt** öffnet ein neues Fenster, um objekttyp-spezifische Parameter einzustellen (siehe unten).



**Makro:** Ist dies angewählt, so wird der im Textfeld dahinter eingegebene Befehl (normaler TurboCalc-Makrobefehl ohne beginnendes Gleichheitszeichen) ausgeführt. Sinnvoll ist hier etwa MAKROABSPIELEN(Zelle), um bei Auswahl des Objekts ein bestimmtes Makro zu starten.

**Objekt hinter Zellen legen** bestimmt, daß das Objekt nicht normal ausgewählt werden kann. Ein normaler Klick auf das Objekt wählt nicht das Objekt sondern normal die gewählte Zelle aus. Dies ist sinnvoll, um Objekte etwa vor versehentlichem Auswählen bzw. Löschen zu schützen. Diese Option ändert jedoch nichts an der Darstellung (das Objekt wird also nicht hinter den Zellen gezeichnet!). Ist "Makro" ausgewählt, so hat diese Einstellung keine Bedeutung.

**Hinweis:** Ist eine der beiden letzten Einstellungen aktiviert, so kann das Objekt nicht mit normalem Mausklick ausgewählt werden, es muß beim Mausklick dann noch die Ctrl- bzw. Alt-Taste gedrückt werden.

**Objekt geschützt:** Hiermit kann man Objekte schützen, ähnlich wie Zellen mittels <Format-Zellschutz> . Ist dieses Flag angewählt und bei <Optionen-Schutzmerkmale> "Geschützte Zellen Sperren" eingeschaltet, so kann dieses Objekt nicht mehr angewählt, verändert oder gelöscht werden. Nur ein ggf. angegebenes Makro wird bei Mausklick ausgeführt. Bitte beachten Sie, daß dies nur gilt, falls der Schutz bei Schutzmerkmale aktiviert ist, ansonsten kann das Objekt wie gewohnt bearbeitet werden, weitere allgemeine Hinweise finden Sie bei <Format-Zellschutz> .

### Objektyp-Einstellungen

Wie schon erwähnt existieren neben diesen allgemeinen, für alle Objekte gleichen Einstellungen auch noch andere typspezifische Einstellungen.

Dieses zweite Einstellungsfenster erscheint bei Auswahl von >Objekt< bei den zuvor beschriebenen Objekt-Einstellungen kann aber auch direkt angewählt werden, indem beim Objekt-Doppelklick noch die Shift-Taste gedrückt wird.

Die jeweiligen Fenster unterscheiden sich von Objektyp zu Objektyp und entsprechen meist dem zweiten Parameterfenster bei der Objekterstellung. Eine ausführliche Beschreibung finden Sie im nächsten Abschnitt bei den Objektypen.

### Editier-Übersicht

Im folgenden nochmals kurz eine Übersicht über alle Editiermöglichkeiten von Objekten

Anklicken Auswahl des entsprechenden Objekts, es kann nun mittels Menübefehlen bearbeitet werden.

Anklicken und bewegen Verschieben des Objekts

Rechte untere Ecke Anklicken und bewegen Objektgröße ändern

Doppelklick Objekt-Einstellungen

Shift-Doppelklick Objektyp-Einstellungen

**Hinweis:** Ggf. muß bei zu jedem Klick noch die Ctrl bzw. Alt-Taste gedrückt werden, siehe bei "Objekt auswählen" zu Beginn dieses Kapitels.

## 1.25 Objektypen

### Objektypen

Wie schon mehrfach erwähnt hat jedes Objekt einen bestimmten Typ, gehört also einer bestimmten Objektklasse an. Diese bestimmt das Aussehen und die geforderten Parameter. Im folgenden sind die Standardtypen beschrieben.

#### Grafische Elemente

Grafische Elemente (auf engl. Graphical Elements, meist als Gel abgekürzt) sind Standardzeichenelemente wie Linie, Kreis oder Rechteck. Diese können mit diesem Objektyp in die Tabelle eingeblendet werden. Durch die Überlagerung mehrerer dieser Objekte können auch Zeichnungen realisiert werden, wenn dies auch nicht Hauptsinn dieser Elemente ist (und auch dann nicht sehr benutzerfreundlich ist). Vielmehr können diese Elemente gut zur Betonung gewisser Werte (Umkreist, mit einem Pfeil versehen) benutzt werden oder aber bestimmte Abhängigkeitsbeziehungen (etwa durch Folgepfeile) dargestellt werden.

Die vorhandenen Elemente werden immer auf Basis eines Rechtecks (dem Objekt gezeichnet), so wird die Größe eines Karo bzw. eines Dreieck stets von der Objektgröße bestimmt.

Zum Erstellen als auch zur Objektyp-Einstellung erscheint folgendes Fenster:

Im oberen Teil des Fensters kann das gewünschte Grafikelement durch Mausklick auf den jeweiligen Text ausgewählt werden. Ecke l.o. (bzw. l.u., r.o., r.u.) bestimmt bei einigen Elementen die Orientierung (etwa bei Dreiecken, Linien oder Pfeilen in welche Richtung sie zeigen). "l.o." steht dabei für "links oben", die anderen entsprechend für "rechts" und "unten".

Mit "Linien", "Flächen" oder "Flächen, umrandet" kann bestimmt werden, ob das Grafikelement als Linie oder aber gefüllt angezeigt werden soll.

Farbe: Es erscheint ein neues Fenster zur Auswahl der Textfarbe sowie des Musters (nur relevant, falls "Flächen" ausgewählt wurde). Die Hintergrundfarbe wird bei den allgemeinen Objekteinstellungen festgelegt.

#### Text

Dieser Objekttyp stellt einen (mehrzeiligen) Text in der Tabelle dar. Er eignet sich etwa für Schaltflächen (mit dem vorgegeben grauen Hintergrund und dem 3D-Rahmen), für Statusanzeigen (hier etwa den 3D-2-Rahmen benutzen) oder als normaler, zellunabhängig angeordneter Text (ggf. weißer Hintergrund).

Sowohl bei der Erstellung als auch bei den Objekttyp-Einstellungen erscheint folgendes Fenster:

Textzeile: In der oberen Textzeile wird der Text eingegeben, der dann im Objekt angezeigt werden soll. Bei größeren Texten ist in der Textzeile nur ein Teil zu sehen, der dann entsprechend gescrollt wird. Im mehrzeiligen Objekt wird dann, soweit möglich, der ganze Text dargestellt.

Horizontal, Vertikal: Hiermit kann die Ausrichtung des Textes innerhalb des Objekts bestimmt werden.

Farbe: Es erscheint ein neues Fenster zur Auswahl der Textfarbe. Die Hintergrundfarbe wird bei den allgemeinen Objekteinstellungen festgelegt.

Mit Schrift kann die Schriftart ausgewählt werden, in der der Text angezeigt werden soll. Entweder durch Klick auf >Schrift< den normalen Zeichensatzrequester öffnen und dort die gewünschte Schrift auswählen oder aber die Schrift als "Name/Größe" (etwa "topaz/8") direkt in das dahinterliegende Textfeld eingeben. Ist das Textfeld leer, so wird die Standardschrift der Tabelle benutzt.

#### IFF-Bild

Dieser Objekttyp erlaubt das Einfügen beliebiger IFF-Grafiken und ermöglicht so ein individuelles Tabellenlayout (etwa Logos in die Tabelle einfügen).

Anmerkung: Dieser Objekttyp kann erst ab OS2.0 sinnvoll benutzt werden, da erst ab dieser Version die Bilder auch angezeigt werden. (Bei Kickstart1.2/1.3 erscheint im Objekt statt eines Bildes ein entsprechender Fehlertext, somit können bei diesen Betriebssystemversionen auch Tabellen mit Bild-Objekten geladen werden)

Das Erstellungs- sowie Objekttyp-Einstellungs-Fenster sieht wie folgt aus:

Bild aktualisieren: Ist dies aktiviert, so wird bei Klick auf >Ok< versucht, das entsprechend angegebene Bild zu laden. Nur in diesem Fall können die beiden nächsten Einträge geändert werden.

Ist kein aktuelles Bild vorhanden, so ist diese Einstellung automatisch aktiviert, ansonsten ist sie deselektiert, so daß die anderen Einstellungen geändert werden können, ohne ein Neuladen des Bildes zu erzwingen. Diese Option sollte also nur dann angewählt werden, wenn das bestehende Bild geändert werden möchte.

Datei bestimmt den Bildnamen (entweder in den Text dahinter eingeben oder aber bequemer nach Klick auf >Datei< aus dem erscheinenden Dateirequester auswählen).

aus Clipboard gibt an, daß das Bild nicht aus einer Datei, sondern aus der Zwischenablage eingelesen werden soll.

Hinweis: Das Einlesen aus der Zwischenablage ist nur möglich, falls die Bibliothek "iffparse.library" (in LIBS:) vorhanden ist.

Nur Verweis auf Bild speichern bestimmt, daß beim Speichern der Tabelle nicht das komplette Bild, sondern nur der Dateinamen gespeichert wird (bei aus der Clipboard eingelesenen Bildern nicht möglich). Dies verringert den Platzbedarf der Tabelle auf der Festplatte/Diskette, bedingt jedoch, daß das Bild beim nächsten Öffnen der Tabelle noch (unter dem gleichen Namen) vorhanden ist. Soll die Tabelle weitergegeben werden, so muß man auch das entsprechende Bild weitergeben und sicherstellen, daß es sich an der gleichen Stelle befindet. In diesem Fall ist ein Mitspeichern des Bildes in die Tabelle vorteilhaft. Bei aus der Zwischenablage eingelesenen Bildern ist diese Einstellung nicht möglich, da hier ja kein Dateiname vorhanden ist und so das Bild immer mit der Tabelle mitgespeichert werden muß.

Bild-Ränder: Hiermit kann der sichtbare Teil des Bildes eingeschränkt, um etwa vorhanden Ränder des Bildes zu entfernen bzw. nur einen Teil des Bildes anzuzeigen. In die jeweiligen Zahlenfelder Links, Rechts, Oben und Unten werden die Anzahl der auszulassenden Pixel des jeweiligen Randes angegeben (immer Positiv).

Hinweis: Tritt beim Laden eines Bildes ein Fehler auf, so wird kein Fehlerrequester angezeigt, sondern die Fehlerursache direkt als Text im Objekt angezeigt.

Hinweis zur Handhabung von "Bild aktualisieren", die Vorgehensweise im Zusammenhang mit dieser Option soll nochmals kurz dargestellt werden: Beim Erstellen eines Bild-Objekts ist dieses Feld automatisch selektiert. Bestimmen Sie nun aus Datei/Clipboard das gewünschte Bild und klicken Sie dann auf >Ok< (ggf. noch die anderen Einstellungen ändern, aber dies ist wahrscheinlich nicht nötig). War das Laden erfolgreich, so sollte nun das gewünschte Bild erscheinen. Beim nächsten Aufruf der Objekttyp-Einstellungen ist nun (bei vorhandenem Bild) die "Bild aktualisieren"-Option automatisch deselektiert. Ändern Sie die gewünschten Einstellungen und klicken Sie auf >Ok< - das Bild bleibt unverändert. Soll auch das Bild geändert werden, so auf "Bild aktualisieren" klicken und dann das Bild entsprechend auswählen.

### Diagramm

Das Diagrammobjekt beruht auf einem normalen Diagrammfenster, was schon bei der unterschiedlichen Erstellung erkennbar war (siehe zweiter Teil von Objekt-Erstellung).

Daher bewirken alle Änderungen an diesem Diagrammfenster auch eine Anpassung des Diagrammobjekts, das Diagrammfenster stellt also eine Art Editierfenster für das Diagrammobjekt dar, weshalb auch als "Objekttyp-Einstellung" das dazugehörige Diagrammfenster geöffnet (falls es verborgen war), in den Vordergrund gebracht und aktiviert wird. Hier können nun alles wie gewünscht eingestellt werden.

Sollte das Diagrammfenster stören, so kann es ohne Probleme ausgeblendet werden (<Diagramm-Ausblenden> bzw. auf das Schließsymbol klicken). Ein Entfernen des Fensters (mit <Diagramm-Entfernen>) ist jedoch nicht möglich: Ansonsten werden auch (nach einer entsprechenden Abfrage) das bzw. die dazugehörigen Objekte entfernt.

### externe Objekttypen

TurboCalc verfügt nun auch über die Möglichkeit mittels TurboCalc-Libraries (TCLibs) externe Routinen einzubinden. Hierbei ist es auch möglich, externe Objekttypen hinzuzufügen. Diese erscheinen dann bei der Objekterstellung als weitere "normale" Objekte in der Liste aller Objekte. Sie können genau wie alle anderen erstellt und editiert werden. Die Darstellung und Objekttyp-Einstellungen entnehmen Sie dann bitte der externen Beschreibung, die diesen Objekten normalerweise beiliegen sollte. Einzelheiten zu TurboCalc-Libraries finden Sie im gleichnamigen Abschnitt des Kapitels "Dateien".

Neue Objekttypen sollten sich in einem der TCLib-Standardverzeichnisse unter dem Namen "Object\_Name.tclib" befinden, um von TurboCalc beim Start automatisch eingebunden zu werden (wobei Name eine beliebige nähere Beschreibung des Objekttyps darstellt). Als Anwender sollten Sie sich darum (normalerweise) nicht weiter kümmern müssen; als Programmierer finden Sie weitere Hinweise auf der TurboCalc-Diskette - siehe bei der TCLib-Beschreibung.

Hinweis: Als Beispiel (sowohl zur Anwendung als auch für Programmierer neuer Objekte) liegt TurboCalc ein Beispielobjekt bei (unter "Object\_Logo.tclib" im Verzeichnis "TCLib". Dies erscheint im Objekt-Auswahlfenster als "IFF-Logo (Beispiel)" und stellt ein festes, importierbares Logo dar.

## 1.26 Datenbank

### Datenbank

TurboCalc verfügt auch über eine Reihe von Befehlen zur Datenbank-Verwaltung. Damit können zeilenweise angeordnete Daten verwaltet, sortiert, gesucht, gelöscht und kopiert werden. Außerdem stehen noch einige Funktionen speziell zur Abfrage dieser Daten in Formeln zur Verfügung.

Datenbankbereich definieren

Suchkriterien festlegen

Datensätze suchen

Datensätze suchen und kopieren

Datensätze löschen

Datensätze sortieren

Datenbank-Maske

## 1.27 Datenbankbereich definieren

### Datenbankbereich definieren

Als Ausgangslage für jede Datenbank wird der Datenbankbereich genommen. Dies kann jeder beliebige Zellbereich sein, der wie folgt angeordnet ist:

Jede Zeile des gewählten Bereichs stellt einen Datensatz dar (sozusagen eine "Karteikarte"), in der die einzelnen Spalten die Datenfelder (Einträge auf der Karteikarte) des jeweiligen Satzes wiedergeben.

Die erste Zeile des Datenbereichs muß aus Texten bestehen, die die Namen für die jeweiligen Datenfelder (in den Spalten) bestimmen (etwa Name, Vorname, Adresse, Alter...). Dabei sollten die Namen eindeutig (also verschieden) bestimmt werden, um einen richtigen Zugriff (siehe Suchkriterien) zu ermöglichen.

### Das Erstellen

Wählen Sie Ihren gewünschten Datenbankbereich aus (also: erste Zeile Titel, Rest Daten) und wählen Sie dann den Menüpunkt <Daten-Datenbank definieren> aus.

Schon ist der Datenbankbereich erstellt und wurde dem Namen (siehe "Namen") "DATENBANK" zugewiesen.

Tip: Natürlich ist es ohne Probleme möglich, mehrere Datenbanken in einer Tabelle zu speichern. Wenn Sie dann jeder Tabelle einen Namen geben (siehe "Namen": Block markieren, <Befehle-Namen festlegen...> auswählen und Namen eingeben), können Sie wie folgt sehr einfach zwischen den Datenbanken wechseln: <Befehle-Gehezu> auswählen oder <F5> drücken und dort den gewünschten Namen anklicken (der Bereich wird dann markiert) und <Daten-Datenbank definieren> aufrufen.

Ein Beispiel dazu finden Sie unter "DatenBank.TCD" auf der TurboCalc-Diskette.

## 1.28 Suchkriterien festlegen

### Suchkriterien festlegen

Für die Befehle <Suchen>, <Suchen und Kopieren> und <Löschen> werden Suchkriterien benötigt, die bestimmen, welche Datensätze gesucht, kopiert und gelöscht werden sollen.

Die Suchkriterien werden wieder durch einen Bereich bestimmt, der ähnlich der Datenbank wie folgt aussieht:

In der ersten Zeile werden die Datenbank-Titel aufgeführt, für die die Suchkriterien bestimmt werden sollen. Es müssen also nicht alle Titel erscheinen und weiterhin können durchaus Titel mehrmals auftreten, siehe dazu "Beispiel: Auswahl" unten.

Danach folgen eine oder mehrere "Kriterien"-Zeilen, die zu den jeweiligen Titeln Bedingungen enthalten:

- \* Ein leeres Feld stimmt immer überein unabhängig davon, was in der Datenbank steht.
- \* Eine Zahl, Datum, Uhrzeit oder Wahrheitswert (egal ob direkt eingegeben oder als Formel berechnet) liefert nur Übereinstimmung, wenn er identisch mit dem Datenfeld der jeweiligen Datenzeile ist.
- \* Ein Text der nicht mit ">" oder "<" beginnt (siehe nächsten Punkt) ergibt Übereinstimmung, wenn der Text genau gleich ist (Groß/Kleinschreibung wird nicht unterschieden!). Dies entspricht dem obigen Punkt Zahl, Datum... Hier können jedoch noch "Muster" (Patterns: "\*" und "?") benutzt werden, eine Erklärung folgt weiter unten.

Beginnt der Text mit ">","<". ">=", "<=", "<>", so handelt es sich um einen Vergleich: Es wird dann der restliche Ausdruck ausgelesen (oder berechnet; es kann sich auch um eine Formel handeln) und je nach gewähltem Vergleichsoperator verglichen.

ACHTUNG: Ein Gleichheitszeichen "=" als erstes Textzeichen ergibt eine normale Formel und wird als reine Zahl, Text... behandelt; mit dieser wird dann, siehe oben, ein normaler Gleichheitstest ausgeführt.

Eine Datenzeile wird nun als gefunden angesehen, wenn folgendes gilt: Alle "Kriterien" (=Zellen) einer "Kriterien"-Zeile stimmen mit dem Datensatz überein. Es reicht die Übereinstimmung von einer Zeile.

Mit Logikbegriffen ausgedrückt: Es ist eine Oder-Verknüpfung der Zeilen, wobei in jeder Zeile alle Felder Und-verknüpft werden.

### Das Erstellen

Wählen Sie Ihren gewünschten Suchkriterienbereich aus und wählen Sie dann den Menüpunkt <Daten-Suchkriterien definieren>.

Schon ist der Suchkriterienbereich erstellt und wurde dem Namen (siehe "Namen") "SUCHKRITERIEN" zugewiesen.

Tip: Natürlich können mehrere Suchkriterienbereiche in einer Tabelle zu einer oder verschiedenen Datenbanken erstellt werden. Wie man sehr einfach zwischen diesen wechseln kann, können Sie dem Tip bei der Datenbankerstellung entnehmen.

#### Muster

Bei den Textvergleichen können auch Muster benutzt werden, um Textgruppen und -kombinationen zu suchen:

\* steht dabei für beliebig viele (keines, eins...) Zeichen, die ausgelassen werden

? steht für ein (genau ein!) beliebiges Zeichen

Ma?er findet "Majer" oder "Mayer" aber auch "Maler"

Ma\*er findet "Majer", "Maer", "Manager"...

A\* sucht nach allen Texten, die mit A beginnen.

\*a oder mit A enden.

Wird keines dieser Zeichen benutzt, so muß der zu suchende Text bis auf Groß- und Kleinschreibung genau übereinstimmen.

#### Beispiel: Kriterien

Nun einige Beispiele für Suchbedingungen, die dies verdeutlichen sollten.

100 liefert genau dann Übereinstimmung, wenn in der Datenzeile 100 steht

Hallo hier muß im Datenbereich Hallo stehen

>100 der Wert muß größer als 100 sein.

<WERT("1.8.93") das Datum in der Spalte vor dem 1.8.93 sein

<>100 alles, außer bei 100

A\* alle Texte, die mit A beginnen

#### Beispiel: Auswahl

Die "Oderverknüpfung über Undverknüpfungen" kann man wie folgt nutzen:

1. Möchte man z.B. alle Personen suchen, die vom 1.1.1970 bis zum 1.1.1980 geboren wurden: Das Feld mit dem Datum soll dabei schlicht "Datum" heißen. Dann erstellt man eine zweizeilige und zweiseitige Tabelle und fügt in der ersten Zeile zweimal den Text "Datum" ein:

Datum Datum

>1.1.1970 <1.1.1980

Darunter schreibt man dann einmal ">1.1.1970" und beim zweiten "<1.1.1980".

Es wird nun nach Einträgen gesucht, bei denen das Datum größer als 1.1.1970 ist und gleichzeitig das Datum kleiner als 1.1.1980.

2. Sollen nun alle Kinder und alle Senioren (anders ausgedrückt: vor dem 1.1.1930 oder nach dem 1.1.1975 Geborene) gesucht werden, so geht man wie folgt vor: Hierzu eine einspaltige und dreizeilige Tabelle erstellen (Titel der ersten Zeile: "Datum")

Darunter trägt man dann ">1.1.1975" und "<1.1.1930" ein - es werden damit Datensätze gesucht, die größer als 1.1.1975 oder kleiner als 1.1.1930 sind.

Datum

>1.1.1975

<1.1.1930

Weitere Beispiele dazu finden Sie unter "DatenBank.TCD" auf der TurboCalc-Diskette.

## 1.29 Datensätze suchen

### Datensätze suchen

Dazu (nachdem man Datenbank und Suchkriterien bestimmt hat) einfach den Menüpunkt <Daten-Suchen> auswählen. Es wird nun nach Datensätzen gesucht, die mit den Suchkriterien übereinstimmen. Befindet sich der Cursor dabei innerhalb des Datenbankbereichs, so wird erst ab dieser Position (genau: eine Zeile tiefer) mit der Suche begonnen:

Tip: Will man die gesamte Datenbank durchsuchen, so empfiehlt es sich, den Cursor vor der Suche außerhalb des Datenbankbereichs zu platzieren etwa mit <Ctrl-hoch> in die erste Zeile.

War die Suche erfolgreich, so wird der gefundene Datensatz markiert und die Suche stoppt.

Weitersuchen kann man sehr einfach, indem man den gleichen Menüpunkt <Daten-Suchen> erneut aufruft; da ja immer ab der nächsten Zeile gesucht wird:

Konnte kein weiterer Suchbegriff gefunden werden, so wird dies per Meldung angezeigt. Wurde dabei nicht die ganze Datenbank durchsucht (also von innerhalb der Datenbank gestartet), so hat man die Möglichkeit, die Suche am Anfang des Bereichs fortzusetzen (mit <OK>). Ansonsten auf <Abbruch> (oder bei einfacher Meldung: <Weiter>) klicken.

## 1.30 Datensätze suchen und kopieren

### Datensätze suchen und kopieren

Weiterhin ist es möglich, Datensätze zu suchen und kopieren, d.h. alle gesuchten Datensätze in einen neuen Bereich zu kopieren, um sie etwa weiterverarbeiten oder aber nur zusammen betrachten zu können. Dazu muß sowohl der Datenbank- als auch der Suchkriterienbereich definiert sein.

Dann den Cursor in eine freie Zelle (mit freiem Bereich rechts und unterhalb) bewegen, an dem die Datensätze eingefügt werden sollen.

Achtung: Achten Sie darauf, daß beim Kopieren keine Daten von Ihnen überschrieben werden. Achten Sie dabei darauf, daß die Daten nach rechts ragen (da ja alle Datenfelder kopiert werden) und ggf. je nach Suchkriterium auch viele Datensätze kopiert werden. Sorgen Sie deswegen auch unterhalb für ausreichend Platz. Dann einfach <Daten-Suchen und Kopieren> anwählen, um das Kopieren zu starten. Die Datensätze bleiben natürlich im Original auch erhalten - die Datenbank wird also nicht geändert!

## 1.31 Datensätze löschen

### Datensätze löschen

Hiermit werden Datensätze, die mit den Suchkriterien übereinstimmen, gelöscht, und der Datenbankbereich entsprechend verkleinert. Wieder zuerst Datenbank- und Kriterienbereich bestimmen und dann <Daten-Löschen> auswählen.

Achtung: Das Löschen geschieht ohne Vorwarnung. Achten Sie deshalb darauf, daß die Suchkriterien stimmen, und nur die von Ihnen gewünschten Datensätze gelöscht werden.

Tip: Hierzu vorher einfach <Daten-Suchen> starten, um kurz zu überprüfen, ob auch die richtigen Datensätze gefunden und damit später auch gelöscht werden. Für einen besseren Überblick kann auch <Daten-Suchen und Kopieren> benutzt werden.

## 1.32 Datensätze sortieren

### Datensätze sortieren

Auch ein einfaches Sortieren nach Datenbankspalten ist möglich:

Dazu einfach den Cursor in der Spalte positionieren, nach der sortiert werden soll (entweder im Titel oder aber in einer beliebigen Datenzeile). Dann den Menüpunkt <Daten-Datenbank sortieren> aufrufen. Sofort wird die Datenbank nach der aktuellen Spalte aufsteigend sortiert.

---

Tip: Soll die Tabelle nach mehreren Kriterien sortiert werden (etwa: nach Name und falls dieser gleich ist nach Vorname), so einfach nacheinander nach den einzelnen Kriterien sortieren und dabei mit den unwichtigsten beginnen und mit der Hauptsortierung enden (also: erst nach Vorname, dann nach Nachname sortieren).

Hinweis: Will man absteigend sortieren oder aber bei sehr langen Datenbanken das Sortieren mit "Schnell" beschleunigen, so kann man dazu den Menüpunkt <Daten-Bereich sortieren> verwenden. Dazu vor Auswahl dieses Menüpunktes den zu sortierenden Bereich auswählen (Hier: <Befehle-Gehezu> (F5) und dann "DATENBANK" auswählen). Weitere Hinweise siehe beim Menüpunkt <Daten-Bereich sortieren>.

## 1.33 Datenbank-Maske

### Datenbank-Maske

Der Menüpunkt <Daten-Maske> ermöglicht ein einfaches Eingeben, Ändern und Lesen einer Datenbank. Hierzu öffnet sich nach Auswahl dieses Menüpunktes das Datenbankmaske-Fenster :

Im linken Teil des Fensters befindet sich von oben nach unten ein kompletter Datensatz der Datenbank (d.h. eine Zeile des Datenbankbereichs), links die jeweiligen (Spalten-)Namen und rechts daneben der Inhalt.

Dieser kann nun wie gewohnt betrachtet, eingegeben und editiert werden.

Mittels der Gadgets am rechten Rand kann der aktuelle Datensatz gewechselt bzw. neue am Ende angefügt werden, die Bedeutung der Gadgets im einzelnen:

Neu fügt einen neuen leeren Eintrag am Ende der Datenbank hinzu (die Datenbank wird entsprechend um einen Eintrag erweitert) und wechselt zu diesem Eintrag. (Ist am Ende bereits ein leerer Eintrag vorhanden, so wird dieser ausgewählt, ohne einen zweiten leeren Eintrag zu erstellen.)

Löschen entfernt den aktuellen Eintrag. Die Datenbank wird entsprechend um einen Eintrag reduziert.

Undo macht alle Editierungen (seit dem letzten Datensatzwechsel) rückgängig.

|< wechselt zum ersten Datensatz der Datenbank

< wechselt zum vorherigen Datensatz

> springt zum nächsten Datensatz

>| zeigt den letzten Datensatz der Datenbank an

Schließen übernimmt den aktuellen Datensatz (falls er neu ist bzw. geändert wurde) und schließt die Datenbankansicht.

Tip: Mittels <Return>, <Tab> und <Shift-Tab> kann zwischen den einzelnen Texten des Datensatzes gewechselt werden.

Anmerkung: "Neu" fügt den neuen Eintrag erst beim Wechsel zu einem anderen Datensatz bzw. beim Schließen hinzu - und auch nur dann, wenn dieser Datensatz nicht leer ist. Somit wird verhindert, daß durch "Neu" und sofortiges "Schließen" (falls man es sich doch anders überlegt hat) ein leerer, nicht benötigter Datensatz angefügt wird.

## 1.34 Namen

### Namen

TurboCalc hat die Möglichkeit, beliebigen Zellen, Bereichen, Werten oder sogar Formeln Namen zu geben und diese dann in beliebigen Formeln der Tabelle zu benutzen. Dies kann oft sehr gut eingesetzt werden:

Sie haben eine Zelle, die Sie in mehreren Formeln der Tabelle benötigen. Dann ist es doch viel einfacher und vor allem lesbarer, statt C7 einfach ZINS in die Formeln zu schreiben. Weiterhin können Sie dann, falls Sie aus C7 etwa F3 machen möchten, einfach "ZINS" ändern und müssen nicht in jeder Formel C7 durch F3 ersetzen.

Sie benötigen in Ihren Formeln die Mehrwertsteuer? Dann könnten Sie überall \*15% schreiben! Doch was ist, wenn sich die Mehrwertsteuer ändert? Dann müßten Sie überall die \*15% durch etwa \*20% ändern. Dies können Sie nun auf zwei Arten ändern:

Erstens wie oben erwähnt: Einfach eine Zelle mit dem Namen MWST anlegen, und 15% in diese Zelle schreiben. Nun können Sie überall statt \*15% einfach \*MWST schreiben - übersichtlicher und leichter zu ändern.

Dann haben Sie jedoch eine Zelle, in der 15% steht - was vielleicht beim Drucken unerwünscht ist. Dies verhindert nun die zweite Möglichkeit: Sie können dem Namen MWST auch direkt eine Zahl (also hier: 15%) zuweisen - der Rest ist wie zuvor. Ändert sich nun der Mehrwertsteuersatz, so müssen Sie nur die 15% durch den neuen Wert ersetzen, und schon ist die Tabelle auf dem neuesten Stand.

Sie haben mehrere Stellen in der Tabelle zu denen Sie oft wechseln müssen. Dann geben Sie ihnen einfach einen Namen und können dann mit <Befehle-Gehezu> und Auswahl des entsprechenden Zell- bzw. Bereichsnamens sehr einfach dorthin wechseln.

Namen festlegen

Namen ändern

Namen löschen

## 1.35 Namen festlegen

Namen festlegen

Nun zum Erstellen eines solchen Namens:

Dazu den Menüpunkt <Befehle-Namen festlegen...> aufrufen. Möchten Sie einer Zelle bzw. einem Bereich einen Namen geben, so wählen Sie am besten die entsprechende Zelle bzw. den Bereich vor der Menüauswahl an. Er erscheint dann sofort im Feld "Inhalt", siehe unten.

Es erscheint folgendes Fenster:

Im linken Teil sehen Sie die schon erstellten Namen. Mit dem Rollbalken können Sie den sichtbaren Bereich verändern, falls nicht alle Namen komplett sichtbar sind.

Zum Bestimmen eines neuen Namens benötigen Sie die beiden Textfelder >Namen< und >Inhalt< sowie den >Typ<.

Name: Hier geben Sie ein, wie der Zellname hinterher lauten soll. (für obiges Beispiel also MWST). Sie können beliebige Namen, sogar mit Leerzeichen und Ziffern, eingeben, beachten Sie jedoch bitte:

- \* Die Groß- bzw. Kleinschreibung spielt keine Rolle.
- \* Namen sollten mit einem Buchstaben beginnen (Umlaute und Sonderzeichen anderer Länder sind erlaubt) und dann weitere Buchstaben bzw. Ziffern (oder eines der Zeichen "\_" oder ".") aufweisen.
- \* Auf Leerzeichen sollten Sie möglichst verzichten, benutzen Sie stattdessen etwa "\_".
- \* Vermeiden Sie Namen, die mit Zellbezügen (A1 bzw. C3:F5) oder aber Formeln (SIN, LOG, WENN...) verwechselt werden können bzw. so beginnen (etwa WENNAHR, SINUS...). Diese sind zwar erlaubt, können jedoch zu Problemen führen, wenn Sie später die entsprechenden Formeln benutzen möchten oder aber diese Namen in Formeln eingeben möchten.

Inhalt: Dieses Feld ist für den Wert ihres Namens bestimmt, und zwar wird er wie folgt eingegeben (Beispiele zu den einzelnen Typen finden Sie im Anschluß):

Zahlen Geben Sie diese wie gewohnt bei der normalen Zelleingabe (siehe auch "Eingabe") ein.

Texte dito

Datum dito

Uhrzeit dito

Zellen, Bereiche Möchten Sie einer Zelle oder einem Bereich einen Namen geben, so geben Sie den entsprechenden Zellbezug mit einem vorangestellten Gleichheitszeichen "=" ein, etwa =A1:C5. Bei den Zellen handelt es sich automatisch um absolute Angaben. (Ein Dollar "\$" ist also nicht nötig, kann jedoch auch eingegeben werden.)

Formeln Auch beliebige Formeln können angegeben werden. Geben Sie diese wie gewohnt, also mit vorangestelltem Gleichheitszeichen "=" ein. Beachten Sie, daß auch hier A1 sowie \$A\$1 absolute Adressen sind. Möchten Sie Zellen relativ zu der Zelle, in der der Name verwandt wird, so benutzen Sie hierzu die Funktion ZELLE (bzw. CELL), siehe nächster Punkt.



## relative Zellen

rel. Bereiche Möchten Sie Zellen relativ markieren, so geschieht dies mit Formeln und ZELLE, etwa wie folgt: =ZELLE(-1;0) liest den Wert eine Zeile darüber aus.

Typ: Hiermit können Sie bestimmen, um welchen Typ von Namen es sich handeln soll. Normalerweise sollte dies auf "normal" stehen. Geben Sie den Namen eines Makros an, so müssen Sie >Makro< auswählen, damit dieser Name in der "Makro starten"-Übersicht aufgeführt wird. Die anderen beiden Typen sind zur Zeit noch ohne Bedeutung und können bei Bedarf zur Dokumentation gesetzt werden.

Hinweis: Beim Erscheinen des Fensters wird in >Inhalt< die aktuelle Zelle/Bereich als Formel (etwa "=A1:C3") geschrieben - in >Name< befindet sich der Text, der in der aktuellen Zelle steht (bzw. darüber bzw. links davon, ansonsten ist das Feld leer). Dies erleichtert das Erstellen von Zell- bzw. Bereichsnamen. Einfach vor Auswahl des Menüpunktes den gewünschten Bereich markieren, und schon wird er automatisch in das Feld >Inhalt< eingetragen. (Möchten Sie etwas anderes eingeben, so können Sie diesen Inhalt einfach mit <rechter Amiga>+<X> bzw. <Shift>+<Del> löschen, wenn sich der Cursor im entsprechenden Textfeld befindet.)

Klicken Sie nach der Eingabe von Name und Inhalt einfach auf >OK< und der Name wird übernommen. Möchten Sie danach noch einen weiteren Namen festlegen, so einfach auf >Hinzufügen< klicken, dann wird der Name aufgenommen, das Fenster bleibt jedoch geöffnet.

>Abbruch< bricht die aktuelle Namenseingabe ab und schließt das Fenster. Der aktuelle Name wird verworfen, sofern er nicht mit >Hinzufügen< aufgenommen wurde.

Hinweis: Das Gadget >Abbruch< macht Änderungen, die mit >Hinzufügen< vollzogen wurden, nicht mehr rückgängig. Es bewirkt nur, daß das Fenster geschlossen wird, ohne daß der aktuelle Namenseintrag übernommen wird (es wird also kein >Hinzufügen< vor dem Schließen ausgeführt.)

Beispiele für Inhalte:

15% (oder 0.15)

Dies ergibt die Zahl 0.15 (siehe obiges Beispiel). Lautet der entsprechende Name etwa MWST, so können Sie in Formeln jetzt einfach \*MWST schreiben.

30.9.93

Hiermit legen Sie ein Datum fest. Der entsprechende Name kann nun überall statt einer Datumsangabe benutzt werden.

=A1

Dies gibt der Zelle A1 einen Namen - statt nun auf A1 zu verweisen, können Sie überall diesen Namen benutzen.

=A1:F7

Entsprechend, jetzt jedoch für den Block A1 bis F7.

=CELL(-1;0)

Legt eine relative Zellangabe an (eine Zeile höher!). Benutzen Sie diesen Namen dann etwa in D4, so wird auf die Zelle C4 verwiesen.

=CELL(-1;-1):CELL(-1;1)

Legt einen relativen Block an (die Zellen links darüber, darüber und rechts darüber). Benutzen Sie diesen Namen (etwa: Block1) z.B. in D4 (mit der Formel "=SUMME(Block1)"), so wird die Summe von C3+C4+C5 gebildet.

=SUMME(ZELLEABS(1;SPALTENNUMMER()):ZELLE(-1;0))

Nennen Sie diese Formel etwa SPALTENSUMME. Geben Sie dann z.B. in F7 die Formel =SPALTENSUMME ein, so berechnet diese Formel die Summe der Werte von F1 bis F7 (also die Summe der Werte der aktuellen Spalte von oben bis direkt über der Formel.)

Dieses Beispiel ist nun schon etwas komplizierter, dafür ist es jedoch auch universell einsetzbar - es lohnt sich also, die Funktionen von TurboCalc mal etwas genauer zu betrachten.

## 1.36 Namen ändern

### Namen ändern

Haben Sie schon Namen festgelegt und möchten Sie nun diese ändern, so geschieht dies ähnlich dem Erstellen. Es wird dazu auch der gleiche Menüpunkt benutzt: Wählen Sie <Befehle-Namen festlegen...> an. Es öffnet sich das schon bekannte Fenster zur Eingabe von Namen. Betrachten Sie nun das Rechteck in der linken oberen Ecke. Dort sollte der Name, den Sie ändern möchten, zu sehen sein. (Ggf. mit den Rollbalken oder den Pfeilen den sichtbaren Bereich verschieben.) Haben Sie den Namen gefunden, so klicken Sie einfach mit der Maus darauf. Er wird nun in das Feld >Name< eingetragen und auch >Inhalt< sowie >Typ< wird entsprechend eingestellt.

Nun können Sie den Inhalt des Namens sowie den Typ entsprechend ändern. Dann einfach auf >OK< klicken, falls das Fenster geöffnet bleiben soll. Der alte Inhalt wird dann gelöscht und der neue dafür gespeichert.

Hinweis: So kann der Inhalt sowie der Typ geändert werden - möchten Sie den Namen ändern (etwa weil sie sich zuvor vertippt haben), so verfahren Sie wie folgt: Erst den Namen anklicken, dann den Namen ändern und auf >Hinzufügen< klicken. Der Name wird nun hinzugefügt und jetzt sollte sowohl der alte als auch der neue vorhanden sein. Nun können Sie den alten Namen löschen (Anklicken und dann auf >Löschen< klicken, siehe auch bei "Namen löschen").

Hinweis: Das Gadget >Abbruch< macht Änderungen, die mit >Hinzufügen< vollzogen wurden, nicht rückgängig. Es bewirkt nur, daß das Fenster geschlossen wird, ohne das der aktuelle Namenseintrag übernommen wird (es wird also kein >Hinzufügen< vor dem Schließen ausgeführt.)

Hinweis: Nach dem Ändern von Namen wird die Tabelle nicht automatisch neu berechnet. Ist dies nötig oder erwünscht, so müssen Sie dies von Hand durchführen. (Menüpunkt <Befehle-Neuberechnen> oder aber einfach in eine Zelle etwas eingeben.)

## 1.37 Namen löschen

### Namen löschen

Das Löschen eines Namens geschieht analog dem Ändern:

Menüpunkt <Befehle-Namen festlegen...> auswählen, auf den zu löschenden Namen klicken und dann einfach das Gadget >Löschen< anklicken. Schon wird der aktuelle Name gelöscht.

Achtung: Haben Sie einen Namen gelöscht, so kann dies nicht wieder rückgängig gemacht werden - das >Abbruch<-Gadget schließt nur das Fenster, ohne den aktuell eingestellten Namen hinzuzufügen bzw. zu ändern - es macht jedoch die gemachten Änderungen nicht rückgängig. Seien Sie also vorsichtig!

Hinweis: Löschen Sie einen Namen, der noch in Formeln vorkommt, so werden Sie nach dem nächsten Neuberechnen wahrscheinlich Fehlermeldungen in diesen Formeln erhalten.

## 1.38 Dateien

### Dateien

In diesem Kapitel finden Sie interessante Informationen zum Laden und Speichern von Tabellen sowie einige weitere "Datei"-Themen. Das "normale" Laden und Speichern soll dabei jedoch nicht behandelt werden, dies ist unter <Datei-Öffnen> und <Datei-Speichern> beschrieben und sollte jedem Anwender aus vielen anderen Anwendungen bekannt sein. In den folgenden Abschnitten soll eher auf einige Besonderheiten von TurboCalc eingegangen werden.

**Schnellladen**

**Autom Öffnen beim Start**

**Autom Zwischenspeichern**

**Fremdformate**

**Exportieren von Tabellen**

Externer Filerequester

Verschlüsselung von Tabellen

Konfiguration

TurboCalc-Libraries

## 1.39 Schnelladen

### Schnelladen

Arbeiten Sie regelmäßig mit TurboCalc? Dann werden Sie feststellen, daß oft die gleichen Tabellen benötigt werden. So unterbricht man die Arbeit einer Tabelle, um sie am nächsten Tag fortzusetzen bzw. benötigen (fast) jeden Tag ein bestimmte Tabelle, um dort Ihre Ausgaben einzutragen.

Diesem Sachverhalt trägt die "Schnelladen"-Funktion von TurboCalc Rechnung. Dabei werden bei Aufruf von <Datei-Schnelladen> die zuletzt benutzen (d.h. geladenen bzw. gespeicherten) Tabellen angezeigt. Ein Doppelklick reicht dann aus, um die gewünschte Tabelle zu öffnen.

Tip: Die Funktion "Schnelladen" kann entweder per Menü, per Werkzeugleiste (Öffnen-Symbol bei gedrückter <Shift>-Taste!) oder aber per Short-Cut <r. Amiga>+<'> (das ist die Taste über <Tab>) aufgerufen werden.

Um die Funktion auch nach einem Neustart interessant zu machen (gerade hier ist sie ja am sinnvollsten), muß bei <Optionen-Globale Einstellungen> der Eintrag "Liste der zuletzt benutzen Tabellen speichern" angewählt sein (dies ist die Vorgabe).

Dann wird beim Beenden von TurboCalc die aktuelle Schnelladeliste gespeichert. Beim Starten von TurboCalc wird diese, falls vorhanden, automatisch eingelesen und steht zum einfachen Schnelladen zur Verfügung.

Tip: Benutzen Sie (fast) immer die gleichen fünf bis zehn Programme, so können Sie etwa wie folgt verfahren: Öffnen Sie die besagten Tabellen, ein Blick in die Schnelladeliste sollte sie dann anzeigen. Beenden Sie TurboCalc bei aktiver "Liste speichern"-Option. Starten Sie TurboCalc erneut und deaktivieren Sie das "Liste speichern" (Einstellung per <Optionen-Konfig. speichern> festhalten). Nun wird bei jedem Start von TurboCalc die einmal gespeicherte Liste gelesen und Sie können die darin enthaltenen Tabellen schnelladen. (Wichtig ist dabei, daß die "Liste speichern"-Einstellung in diesem Fall abgewählt wird, da sonst Ihre erstellte Liste wieder überschrieben würde).

Hinweis für fortgeschrittenere Anwender: Die Liste wird unter S:TurboCalc.LRU gespeichert. Ist diese Datei beim Starten von TurboCalc vorhanden, so wird sie automatisch gelesen. (Sollte beim Starten oder Beenden von TurboCalc das "S:"-Verzeichnis, meist das Verzeichnis "S" der Bootdiskette bzw. -festplatte, nicht vorhanden sein, so wird nicht danach gefragt, sondern angenommen, daß die Datei nicht vorhanden ist bzw. nicht geschrieben werden kann.)

Tip: Für Festplattenbenutzer ist diese Option empfehlenswert, verfügen Sie nur über Diskettenlaufwerke, so müssen Sie abwägen, ob Ihnen die Schnelladefunktion das Schreiben auf Diskette beim Beenden von TurboCalc Wert ist.

## 1.40 Autom Öffnen beim Start

### Autom Öffnen beim Start

Bei <Optionen-Globale Einstellungen> läßt sich ein Verzeichnis bestimmen, aus dem alle Dateien beim Start von TurboCalc automatisch geöffnet werden. Dies kann dazu benutzt werden, um immer benötigte Dateien automatisch zu laden.

Dazu diese Option aktivieren und das gewünschte Verzeichnis auswählen (etwa "AutoÖffnen"). Danach alle Dateien, die beim Start geladen werden sollen, in dieses Verzeichnis verschieben.

Tip: Dies kann auch benutzt werden, um Makrotabellen einzubinden, die neue Menüpunkte oder Tastenkommandos zur Verfügung stellen. Beispiele sind etwa "AutoFormat" oder "WasWäreWenn". Diese beiden Dateien befinden sich im AutoÖffnen-Verzeichnis und werden (falls die Option aktiviert ist) automatisch geladen und binden die entsprechenden Menüpunkte ein.

Hinweis: Wie oben beschrieben befinden Sie im Verzeichnis "AutoÖffnen" einige spezielle Makrotabellen, die die Funktionalität von TurboCalc erweitern. Da diese externen Funktionen ständig erweitert und ergänzt werden, finden Sie deren Beschreibung in einer Hilfedatei in diesem Verzeichnis.

## 1.41 Autom Zwischenspeichern

### Autom Zwischenspeichern

Verfügen Sie über ein Festplattensystem und bearbeiten oft größere Tabellen, so kann das Aktivieren des automatischen Zwischenspeicherns sinnvoll sein. Hierbei werden die bearbeiteten Tabellen in regelmäßigem (einstellbarem) Abstand unter einem anderen Namen zwischengespeichert. Beim Beenden von TurboCalc werden diese temporären Dateien dann automatisch entfernt.

Sollte TurboCalc jedoch nicht ordnungsgemäß beendet werden (sei es durch Reset, durch einen Absturz eines beliebigen Programms oder etwa einen Stromausfall), so werden die Dateien nicht gelöscht und stehen beim nächsten Starten von TurboCalc noch zur Verfügung (dann am besten gleich Laden und unter dem Originalnamen speichern). Somit gehen maximal einige Minuten Arbeit verloren.

Weiterhin kann dies auch hilfreich sein, falls man Änderungen an einer Tabelle vorgenommen hat, die man doch lieber wieder rückgängig machen möchte (aber den Rahmen von Undo sprengen). Hier kann man dann auf eine vorhandene zwischengespeicherte Version zurückgreifen.

Um das automatische Zwischenspeichern zu aktivieren, muß bei <Optionen-Autom. Speichern> "An, Intervall (min)" ausgewählt und dahinter die gewünschte Zwischenspeicherintervall eingestellt werden. Weiterhin kann noch der Ort gewählt werden, an dem die temporären Tabellen gespeichert werden sollen. (Siehe hierzu auch bei <Optionen-Autom. Speichern>.)

## 1.42 Fremdformate

### Fremdformate

TurboCalc verfügt über Import- und Exportfunktionen, um den Datenaustausch mit anderen Programmen zu ermöglichen. Leider sind diese Konvertierungen nur eingeschränkt möglich:

Hinweis: Da beim Exportieren immer Formatierungen, usw. verloren gehen, empfiehlt es sich, auch eine Kopie im TurboCalc-Format zu speichern.

#### CSV

(Comma Separated Values = durch Kommas abgetrennte Werte)

Hierbei handelt es sich quasi um ein reines Textformat, bei dem die einzelnen Zelleninhalte zeilenweise als Text gespeichert und durch ein bestimmtes Zeichen getrennt werden.

Dieses Zeichen kann entweder ein Komma, ein Semikolon, ein Tab oder auch ein Leerzeichen sein. (Dies ist in den TurboCalc-Menüs untereinander aufgeführt).

Dieses Format eignet sich zum "einfachen" Datenaustausch mit anderen Tabellenkalkulationen aber auch mit Textverarbeitungsprogrammen oder Datenbanken. (So können z.B. Adressen für einen Serienbrief exportiert werden...)

Da jedoch nur Werte (und Texte) gespeichert werden, können weder Formatierungen noch Formeln übernommen werden.

#### SYLK

(SymbolicLink Format)

Dieses Format ist vor allem zum Datenaustausch auf IBM-Kompatiblen Rechnern gebräuchlich - so können Sie Daten mit Excel oder Lotus123 austauschen.

Dieses Format speichert auch Formeln sowie einige Formatierungshinweise. Mit einigen Einschränkungen können so komplette Tabellen übernommen werden.

Hinweis: Mit diesem Format sollte einem Austausch von Daten mit PC-Programmen, vor allem Excel, nichts mehr im Wege stehen.

Achtung: Dies ist jedoch nicht das Standardformat von Excel, zu dem leider nur schwerlich Informationen bezüglich des Dateiformats zu bekommen sind. Stattdessen wird das "SyLK"-Format benutzt, welches unter anderem von Microsoft als "Datenaustausch Format" propagiert wird.

Hier die Schritte zum Laden bzw. Speichern, jeweils von Excel als auch TurboCalc:

Laden von SYLK in Excel: Wählen Sie den Menüpunkt <Datei-Öffnen> aus. Dort bei >Dateiformat< unten links "SYLK-Dateien" auswählen und dann die gewünschte Datei wie gewohnt anwählen.

Speichern von SYLK in Excel: Wählen Sie den Menüpunkt <Datei-Speichern unter> aus. Dann bei >Dateiformat< unten links "SYLK" auswählen und den Dateinamen eingeben (möglichst mit der Endung .SLK).

Laden von SYLK in TurboCalc: Den Menüpunkt <Datei-Importieren von-SYLK> auswählen und dann im erscheinenden Dateifenster die gewünschte Datei auswählen.

Speichern von SYLK in TurboCalc: Den Menüpunkt <Datei-Exportieren als-SYLK> auswählen und dann im erscheinenden Dateifenster den gewünschten Dateinamen eingeben.

#### ProCalc

Dieses Format steht nur als "Import" zur Verfügung.

Professional Calc speichert seine Daten in diesem Format, es werden dort auch alle Formatierungen mitgespeichert. Leider stehen sie größtenteils in einem anderen, zu TurboCalc nicht kompatiblen Format. Deswegen können nicht alle Daten und Formeln übernommen werden.

## 1.43 Exportieren von Tabellen

### Exportieren von Tabellen

Haben Sie mit TurboCalc eine Tabelle erstellt und möchten Sie diese (bzw. einen Teil daraus) in eine andere Anwendung integrieren (hauptsächlich wohl Textverarbeitung), so gibt es hierfür mehrere Möglichkeiten:

\* <Datei-Exportieren-CSV>. Dabei werden die gewünschten Daten im CSV-Format unter einem bestimmten Dateinamen gespeichert. Das CSV-Format (Comma Separated Values, d.h. durch Kommata getrennte Werte) speichert, wie der Name schon sagt, die Texte und Werte zeilenweise durch Kommata (bzw. wahlweise andere Trennzeichen wie etwa Tabulator oder Semikolon) getrennt ab.

\* <Bearbeiten-Clipboard-Kopieren> Auch hierbei werden Texte und Werte durch ein bestimmtes Zeichen (meist Tab) getrennt gespeichert, jedoch nicht in eine Datei, sondern in die Zwischenablage (Clipboard) - von wo aus Sie von anderen Programmen direkt eingefügt werden können. Das Clipboard spart also den Umweg über eine Datei und ist somit einfacher zu bedienen.

\* <Datei-Drucken> und dort >Datei< Hiermit wird der gewählte Bereich nicht als Text gespeichert, sondern das Druckbild als IFF-Grafik abgelegt (entweder in einer Datei oder aber der Zwischenablage).

Hinweis: Um mit <Datei-Drucken> und dann <Datei> auch wirklich eine Grafik zu speichern, muß bei <Format-Druck Layout> der Druckmodus "Grafik" ausgewählt sein!

Die ersten beiden Methoden speichern dabei nur Texte und Zahlen, jedoch kein Format. Sie eignen sich also hauptsächlich zum Austausch der reinen Daten, die Tabelle muß dann in der Zielanwendung nachbearbeitet werden. Die dritte Methode speichert die Tabelle als IFF-Grafik in eine Datei, hierbei erscheinen alle Farben, Formatierungen und Objekte. Ein Bearbeiten der Daten oder Formatierungen ist jedoch nicht möglich (lediglich die Grafik kann mit einem Grafikprogramm nachbearbeitet werden). Die Zielanwendung muß IFF-Grafiken importieren können.

### Clipboard

Die letzten beiden Befehle benutzen (wahlweise) die Zwischenablage. Hierbei handelt es sich um einen "Ort", an dem Daten von Anwenderprogrammen angelegt und auch wieder ausgelesen werden können. Das Format (Text oder Grafik) ist dabei genormt und ein Datenaustausch sollte so problemlos möglich sein, falls die Zielanwendung eine "Clipboardunterstützung" aufweist. In diesem Fall sollte das Clipboard dann dem Umweg über eine temporäre Datei vorgezogen werden, da dies einfacher, schneller und unkomplizierter ist.

## 1.44 Externer Filerequester

### Externer Filerequester

Statt des normalerweise benutzten Asl-Filerequester können auch andere mittels TurboCalc-Libraries (siehe weiter unten) eingebunden werden. Zur Zeit steht ein Modul zur Verfügung, welches es erlaubt, den "reqtools"-Filerequester zu verwenden. Dazu wird die Datei "filereq.tclib" benötigt (Einzelheiten weiter unten).

Allgemein bestimmt TurboCalc den zu verwendenden Dateirequester, indem es nacheinander die unten aufgeführten Möglichkeiten testet. Der erste verfügbare Requester wird dann benutzt. Dadurch kann der gewünschte Dateirequester individuell bestimmt werden.

\* filereqx.tclib (externe TCLib )

\* Asl-Filerequester (intern)

\* filereq.tclib (externe TCLib )

\* filereq1.tclib (externe TCLib )

\* String-Gadget (nur für den Notfall) (intern)

Folgende TCLibs werden mitgeliefert:

filereq.tclib Die Schnittstelle zum "reqtools"-Filerequester

filereq1.tclib sehr einfacher Dateirequester, nur für den Notfall (kein anderer Dateirequester verfügbar) gedacht

Hinweis: Durch das TCLib-Konzept (siehe weiter unten) können auch andere externe Dateirequester erstellt bzw. eingebunden werden. Ggf. werden diese dann TurboCalc beigelegt bzw. sind als PD erhältlich.

In dieser Konfiguration wird zuerst versucht, den Asl-Filerequester zu öffnen. Ist dies nicht möglich (etwa bei Kickstart1.3), so wird der "reqtools"-Filerequester angesprochen. Ist auch dies nicht möglich, so wird der einfache Dateirequester verwandt.

Benennt man filereq.tclib in filereqx.tclib um, so wird der "reqtools"-Filerequester bevorzugt.

"reqtools"-Filerequester

Der "reqtools"-Filerequester ist Bestandteil der reqtools.library von Nico François und als Shareware auf vielen PD-Serien (etwa Fish) erhältlich. Um diesen von TurboCalc aus zu benutzen, wird "filereq.tclib" als Schnittstelle benötigt.

Diese Datei muß sich entweder im LIBS:-Verzeichnis oder im Verzeichnis von TurboCalc (oder im Unterverzeichnis "tclib" einer dieser beiden Verzeichnisse) befinden.

Hinweis: Diese TCLibs befinden sich im Unterverzeichnis "tclib" des Verzeichnisses "TurboCalc" der Originaldiskette. Haben Sie, wie empfohlen, das komplette Verzeichnis kopiert (bzw. von der Workbench aus verschoben), so wurde auch dieses Unterverzeichnis mitkopiert und der "reqtools"-Filerequester wird automatisch angesprochen, falls der Asl-Requester nicht geöffnet werden kann.

## 1.45 Verschlüsselung von Tabellen

### Verschlüsselung von Tabellen

Haben Sie eine Tabelle mit persönlichen Daten erstellt und möchten Sie diese vor einem Zugriff von fremden Personen schützen, so stellt Ihnen TurboCalc hier zwei unterschiedliche Methoden zur Verfügung (bei <Optionen-Schutzmerkmale):

1. Öffnen nur mit Passwort möglich als
2. Beim Speichern verschlüsseln mit

Erstere Methode ist einfacher und dadurch schneller und erlaubt die Angabe von zwei Passwörtern (eines nur mit Leserecht, eines mit allen Rechten). Da die Tabelle jedoch normal gespeichert wird und nur die beiden Passwörter verschlüsselt in der Tabelle gespeichert sind, ist ein Lesen ohne Passwort durchaus möglich (bei ausreichender Kenntnis von TurboCalc und dessen Dateiformat)

Das "Verschlüsseln" (die zweite Methode) bietet diese doppelte Passwort-Option nicht, bietet jedoch einen viel größeren Schutz, da hierbei die komplette Datei (außer der TurboCalc-Datei-Kennung) verschlüsselt und das Passwort selbst nicht mitgespeichert wird. Ein entschlüsseln ohne Kenntnis des Passwortes ist selbst für Profis (fast) unmöglich, Einzelheiten siehe weiter unten.

Für "normale" Daten sollte die Sicherheit der ersten Methode meist reichen. Dies hilft (beim Versuch, die Tabelle normal zu Öffnen) vor neugierigen Blicken, falls fremde Personen (kurz) Zugang zu Ihrem Rechner haben.

Ist Dritten jedoch die Tabelle recht einfach zugänglich (liegt Sie etwa auf dem Netz bzw. kann Sie leicht kopiert werden), so sollte das Verschlüsseln bevorzugt werden.

Im folgenden noch einige Hinweise und Anmerkungen zum Verschlüsseln:

- \* Zum Verschlüsseln wird die TurboCalc-Bibliothek (TCLib) "crypt.tclib" benötigt (Einzelheiten dazu siehe bei "TurboCalc-Libs" in diesem Kapitel)

- \* Das Verschlüsseln benutzt einen sehr rechenintensiven Algorithmus (siehe auch unten) - das Laden/Speichern kann also etwas länger dauern. (Bei einer 20KByte-TurboCalc-Datei mit einem "langsamen" A500: 25 sec, bei einem "normalen" A1200 nur noch 7)

- \* Haben Sie einmal "Verschlüsseln" aktiviert, so bleibt dies auch nach dem nächsten Laden aktiv (mit gleichem Passwort).

- \* Geben Sie ein falsches Passwort ein, so werden Sie wahrscheinlich darauf hingewiesen und aufgefordert, das Passwort korrekt einzugeben. Da das Passwort jedoch nicht in der Tabelle mitgespeichert wird, kann dies nicht sicher gesagt werden! Ggf. wird auch versucht, die Tabelle mit einem falschen Passwort zu laden. Ein Ladefehler ist sicher. In extremen Fällen kann es zu Problemen bei TurboCalc kommen!!!

Das Passwort:

- \* Verwenden Sie ein möglichst langes Passwort (etwa einen ganzen Satz), dies erhöht die Sicherheit.

- \* Am besten für jede Tabelle ein eigenes Passwort verwenden, wobei dies natürlich bei vielen Tabellen problematisch ist. Hier dürfte es wohl sinnvoller sein, mehrmals das gleiche Passwort zu benutzen, statt die Passwörter irgendwo zu notieren (am besten ein Zettel am Monitor!!!)

- \* Sollten Sie das Passwort vergessen, so sind die Daten unwiederbringlich verloren!!!

Arbeitsweise:

Für die interessierten Leser hier (kurz) die Arbeitsweise des Verschlüsseln. Dieser Abschnitt kann ohne Probleme übersprungen werden.

1. Das eingegebene Passwort wird mittels MD5 (siehe Anmerkung) in ein 128-Bit-Passwort umgerechnet.

Anmerkung: Es wird der "RSA Data Security, Inc. MD5 Message-Digest Algorithm" Copyright (C) 1990, RSA Data Security, Inc. benutzt.

RSA Data Security, Inc. makes no representations concerning either the merchantability of this software or the suitability of this software for any particular purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty of any kind. (RSA Data Security, Inc. stellt diesen Algorithmus ohne jegliche Gewährleistungsansprüche zur Verfügung.)

2. Mit diesem Passwort werden jeweils 64 Bit mit einer 32-runden Blockchiffre ver- bzw. entschlüsselt.

3. Über das Passwort wird noch eine "primitive" Prüfsumme berechnet, die in der Tabelle gespeichert wird (aus dieser Prüfsumme kann weder das Passwort noch das MD5-Passwort ermittelt werden) Dies dient lediglich dem Überprüfen, ob das (beim Laden) eingegebene Passwort korrekt ist.

Da diese Prüfsumme nur einen kleinen Teil der Informationen des Passwortes speichert (um die Sicherheit der Verschlüsselung zu gewährleisten), kann ein falsches Passwort natürlich nicht sicher erkannt werden. (Im Gegenteil: Es gibt beliebig viele Paßwörter mit der gleichen Prüfsumme! Einfache Tipfehler werden jedoch meist erkannt.)

Hinweis: Der Verschlüsselungsalgorithmus stellt zum aktuellen Zeitpunkt ein recht sicheres kryptografisches Verfahren zum Verschlüsseln dar. Es kann jedoch keine Gewährleistung für die Sicherheit der verschlüsselten Daten übernommen werden.

## 1.46 Konfiguration

Konfiguration

TurboCalc kann in vielen Punkten den eigenen Wünschen und Anforderungen angepaßt werden. Diese Einstellungen können dann mit <Optionen-Konfig. speichern> für den nächsten Start von TurboCalc festgehalten werden. Für den interessierten Lesen soll hierzu noch einige Bemerkungen gemacht werden:

TurboCalc speichert die Konfiguration unter "S:TurboCalc.CFG". Diese Datei wird bei jedem Start von TurboCalc gesucht und die entsprechenden Einstellungen übernommen. Weiterhin wird bei jedem <Datei-Neu> diese Tabelle als Vorlage eingelesen. Da die Konfigurationsdatei im normalen TurboCalc-Tabellen-Format abgespeichert wird, können Sie Ihre gewünschte Vorlagentabelle (mit Zellinhalten, Namen, Formatierungen...) unter diesem Namen speichern. Dann wird bei jedem Starten oder <Datei-Neu> Ihre gewählte Vorlage geöffnet.

## 1.47 TurboCalc-Libraries

### TurboCalc-Libraries

Mit TurboCalc 3 wurde das Konzept der TurboCalc-Libraries eingeführt (oft TCLibs abgekürzt). Dabei handelt es sich um externe Dateien, die die Funktionen von TurboCalc erweitern.

Zur Zeit existieren TCLibs für folgende Bereiche:

- \* Dateirequester
- \* Objekttypen
- \* Verschlüsselungsalgorithmen
- \* externe Funktionen (siehe TCFKT)
- \* externe Makrobefehle (siehe TCMAKRO)

Die TCLibs bieten dabei mehrere Vorteile gegenüber fest integrierten Modulen:

- \* Nur wirklich benötigte Libraries müssen geladen werden, es wird somit Speicherplatz gespart
- \* Die Libraries können unabhängig von TurboCalc erweitert werden. Weiterhin können auch einfach neue Libraries erstellt werden.
- \* Da die Schnittstelle zu TurboCalc dokumentiert ist, kann dies auch von Anwendern geschehen, die etwa einen bestimmten Dateirequester ansprechen möchten oder einen Objekttyp vermissen.
- \* Neuerstellte bzw. erweiterte Bibliotheken können als PublicDomain deklariert und so bequem und schnell verbreitet werden, ohne das Copyright von TurboCalc zu verletzen

Anmerkung: Die TurboCalc beiliegenden Libraries sind, falls nicht anders vermerkt, nicht PublicDomain und dürfen somit nicht frei kopiert werden. Sollten Änderungen an einer bzw. mehreren Dateien vorgenommen werden oder aber neue TCLibs erstellt werden, so werden die neuen Versionen jedoch voraussichtlich über die diversen Netze bzw. den Support erhältlich sein.

### TurboCalc-Libs einbinden

Damit TurboCalc die TCLibs finden und einbinden kann, müssen sie sich in einem der folgenden Verzeichnisse befinden:

- \* LIBS:
- \* LIBS:tclibs
- \* PROGDIR: (Verzeichnis, in dem sich TurboCalc befindet)
- \* PROGDIR:tclibs (im Unterverzeichnis "tclibs" darin)

Im Normalfall werden sich die Dateien an letzter Stelle befinden (zumindest auf der Originaldiskette falls das ganze "TurboCalc"-Verzeichnis kopiert wurde).

Je nach Aufgabe, müssen die TCLibs bestimmte Namen haben (etwa filereq.tclib für den Dateirequester, crypt.tclib für die Verschlüsselung oder etwa objekt\_XXX.tclib für externe Objekttypen). Einzelheiten finden Sie in den entsprechenden Abschnitten sowie bei der Beschreibung der externen Bibliotheken.

### TurboCalc-Libs programmieren

Möchten Sie neue TurboCalc-Libraries programmieren, so sollten Sie über gute Programmiererfahrung (am besten C oder Assembler) verfügen. Ansonsten steht Ihnen nichts im Wege. Die Informationen über den Aufbau von TCLibs sowie die benötigten Routinen finden Sie (auf Englisch) im Verzeichnis "Programmer" auf der TurboCalc-Diskette.

Hinweis: Eine deutsche Version dieser Dateien wird es voraussichtlich nicht geben. Ich hoffe, daß dies niemand vom Erstellen einer TCLib abhält.

Sollten Sie eine TCLib programmieren, so wäre es schön, wenn Sie diese den anderen TurboCalc-Benutzern zur Verfügung stellen würden (etwa als PD oder Shareware). Falls gewünscht, können Sie uns die entsprechenden Dateien (möglichst mit Anleitung) zusenden, so daß wir sie, unter Einhaltung Ihres Copyrights und mit namentlicher Nennung, in die nächste Version von TurboCalc aufnehmen und/oder registrierten Anwendern zur Verfügung stellen. Auch ansonsten (falls Sie Ihre TCLib nicht (unentgeltlich) veröffentlichen möchten), wäre es schön, wenn Sie uns ein Testexemplar zur Ansicht zusenden würden.



## 1.48 Makros/ARexx-Befehle

### Makros/ARexx-Befehle

Makros und ARexx sind sehr mächtige Werkzeuge, die es erlauben, Arbeitsabläufe zu automatisieren, TurboCalc zu steuern bzw. durch externe Routinen und Programme zu erweitern. Makros sind dabei direkt in TurboCalc eingebaut und können auch sehr einfach benutzt und programmiert werden. Auch "Nicht-Programmierer" können Makros erstellen, dank der Möglichkeit, Eingaben und Befehle aufzuzeichnen. Sie sollten dazu auf jeden Fall die nächsten Seiten bis "Makro-Aufzeichnung" lesen. Für Programmierer wurden einige weitere Besonderheiten integriert; siehe "Makro-Programmierung".

ARexx ist die seit OS2.0 dem Betriebssystem beiliegende "allgemeine Programmiersprache", mit dem TurboCalc und eine Menge anderer Anwendungsprogramme gesteuert und verknüpft werden können. Auch für Kickstart 1.2/1.3 ist eine ARexx-Version erhältlich. Näheres siehe bei "ARexx-Befehle"

**Makrobefehle**

**ARexx-Befehle**

**Programmierung**

## 1.49 Makrobefehle

### Makrobefehle

Makrofunktionen sind ähnlich den normalen Tabellen-Funktionen aufgebaut, ermöglichen jedoch eine "aktive Steuerung" von TurboCalc. Sie erlauben das automatische Durchführen von beliebigen Handlungen (etwa Bereich markieren, sortieren, dann Teil kopieren...) und ermöglichen auch eine kontextabhängige Programmsteuerung (etwa durch Abfrage von Parametern...)

Sie eignen sich also besonders für:

Immer wiederkehrende Aufgaben bzw. Anweisungsschritte, die einmal aufgenommen und dann beliebig oft wiederholt werden können.

Routinen, die (komplizierte) Datenformatierungen und -änderungen vornehmen und nur einmal entwickelt werden müssen, um dann zu jeden Zeitpunkt aufgerufen werden zu können.

Die Befehle

Das Makroformat ist ähnlich dem Format für normale Formeln aufgebaut:

Sie beginnen mit einem Gleichheitszeichen, an das sich dann der Makroname (mit Klammern) und ggf. noch Parameter (durch Semikolon getrennt) in diesen Klammern anschließt.

Beispiel:

=AUSRICHTUNG(3;2)

Es gibt jedoch auch einige Unterschiede:

Die meisten Makros liefern keinen Wert zurück (außer etwa ANFRAGE, EINGABE... und diese auch erst, wenn der entsprechende Befehl ausgeführt wird).

Darstellung: Im normalen Modus werden statt der Werte der normalen Formeln die Makros direkt angezeigt. (Dies ist sinnvoll, da ja die meisten Makros keinen Wert berechnen). Will man die Werte betrachten, so ist dies durch Auswahl von <Formeln statt Werte anzeigen> bei <Optionen-Darstellung> (siehe auch dort). Es ist also für Makros genau verkehrt.)

Die Befehle finden Sie in der Befehlsübersicht, Kapitel 12. (Diese sind auch als ARexx-Befehle möglich, siehe Abschnitt unten). Einige spezielle Makrobefehle (hauptsächlich zur Makrosteuerung) finden sie daran anschließend (bei "Makro-Steuerung"). Diese Unterteilung war nötig, da die normalen Befehle auch als ARexx-Befehle benutzt werden können; die zur Makro-Steuerung jedoch nicht.

Das Makro-Programm

Ein Makro-Programm besteht im Prinzip aus mehreren untereinander stehenden Makro-Befehlen. Diese werden nacheinander abgearbeitet. Weitere Einzelheiten (nur für Programmierer wichtig) können Sie dem Abschnitt "Makro-Programmierung" entnehmen).

Hier nur ein kurzes Beispiel, wie ein Makro aussehen kann:

```
=MAKRO("Testmakro")
```

```
=ÜBER()
```

```
=RETURN()
```

Beschreibung:

Die erste Zeile (sollte immer vorhanden sein) gibt nur an, daß es sich bei den folgenden Zeilen um ein Makro mit dem Namen "Testmakro" handelt. "ÜBER" blendet das Über-Fenster ein (entspricht "Datei-Über"). Die dritte und letzte Zeile schließlich gibt an, daß das Makro zu Ende ist und die Ausführung beendet werden soll.

#### Makro-Wiedergabe

Die Makro-Wiedergabe ist sehr einfach. Dazu einfach den Menüpunkt <Makro-Abspielen> auswählen. Es erscheint dann eine Liste aller vorhandenen Makros, die vorher über <Befehle-Name festlegen> definiert oder automatisch aufgezeichnet wurden. Ein Klick darauf und >OK< (bzw. einfach Doppelklick) startet das entsprechende Makro für die aktuelle Tabelle.

Hinweis: Es werden automatisch die Makros aller vorhandener Tabellen angezeigt. Sollte das gewünschte Makro fehlen, so müssen Sie vielleicht die entsprechende (Makro-)Tabelle erst noch laden. Andererseits kann es natürlich auch passieren, daß Makros angezeigt werden, die eigentlich für eine andere Tabelle erstellt wurden. Haben Sie jedoch den Makronamen sinnvoll gewählt, so sollten Sie dies ohne Probleme feststellen und das richtige Makro auswählen können.

#### Makro-Aufzeichnung

Eine sehr einfache Art, Makros zu erzeugen, ist die Makroaufzeichnung. Dabei werden (nach Auswahl von <Makro-Aufnahme starten> und Eingabe des Namens..., siehe unten) alle Eingaben und Befehle, die per Tastatur bzw. per Maus ausgeführt wurden, aufgezeichnet und als Makro gespeichert.

<Makro-Aufnahme stoppen> beendet diese Aufzeichnung. Das Makro ist nun fertig erzeugt und kann schon benutzt werden (Natürlich kann es auch nachbearbeitet bzw. geändert werden, siehe "Makro-Programmierung"). Wird es gestartet, so werden alle Eingaben/Befehle wie bei der Aufzeichnung nacheinander ausgeführt.

Das Makro-Aufzeichnungs-Fenster:

Hier können folgende Angaben gemacht werden:

**Makroname:** Geben Sie den Namen an, unter dem das Makro später aufgerufen werden soll. Achten Sie dabei möglichst auf einen eindeutigen Namen, so daß Sie das Makro wiedererkennen.

Der Makroname darf dabei nicht fehlen, ansonsten wird die Aufzeichnung abgebrochen.

**Makro speichern in:** Hier können Sie wählen, ob Sie das Makro in der aktuellen Tabelle oder in einem neuen Makro-Arbeitsblatt aufzeichnen wollen.

In TurboCalc sind (im Gegensatz zu den meisten anderen Tabellenkalkulationen) beide Aufzeichnungsmöglichkeiten vorhanden:

So eignet sich die Speicherung in der aktuellen Tabelle, falls Sie nur wenige Makros aufzeichnen möchten. Dann benötigen Sie keine neue Tabelle, die immer mitgespeichert und -geladen werden muß.

Möchten Sie jedoch viele Makros erstellen oder aber Makros global für mehrere Tabellen verwenden, so werden Sie das Speichern der Makros in einer externen Tabelle vorziehen. Achten Sie dann jedoch auch darauf, daß Sie diese Tabelle separat speichern und auch wieder dazuladen müssen.

**Speicherposition:** Hier können Sie eine bestimmte Position angeben (voreingestellt ist die aktuelle Cursorposition), an der das Makro geschrieben werden soll. Standardmäßig wird die nächste neue unbelegte Spalte ausgewählt (in der aktuellen Tabelle ab Spalte BA, falls diese Spalte noch nicht belegt ist).

**Cursorposition relativ Speichern** bestimmt, ob die Cursorposition absolut (etwa C5) oder relativ (also 3 runter, 2 links...) gespeichert werden soll.

Haben Sie alle Parameter eingestellt und dann auf >OK< geklickt, so beginnt die Aufzeichnung (ggf. wird noch die neue Makrotabelle geöffnet!) In der Bildschirmeiste sehen Sie dann einen entsprechenden Hinweis, der Sie auf die laufende Aufzeichnung hinweist (sofern die Leiste nicht von einem Fenster überdeckt ist.)

Haben Sie alle nötigen Schritte aufgezeichnet, so können Sie die Aufzeichnung mit dem Menüpunkt <Aufnahme. stoppen> stoppen. Der Hinweis in der Bildleiste verschwindet dann wieder.

## Makro-Programmierung

Dieser Abschnitt richtet sich hauptsächlich an Programmierer. Sollten Sie noch nicht so fortgeschritten sein, so können Sie diesen Abschnitt überspringen. Arbeiten Sie sich dann erst in TurboCalc ein und lesen Sie anschließend die entsprechenden Abschnitte nochmals durch.

Zuerst zum Aufbau: Jedes Makro sollte mit dem =MAKRO(Name)-Befehl beginnen und mit einem =RETURN() bzw. =RÜCKSPRUNG() enden.

RÜCKSPRUNG beendet dabei die Makroausführung (bzw. die aktuelle Unteroutine, siehe bei CALL)

Dazwischen folgen dann die eigentlichen Makrobefehle, die mit Leerzeilen und auch Kommentarzeilen (Text oder Zahlen) unterbrochen werden können. Achten Sie darauf, daß zwischen den einzelnen Befehlen nie mehr als 8 Zeilen liegen. Nach der achten Nicht-Makrozeile wird nämlich automatisch ein RETURN ausgeführt, um etwaiges Fehlverhalten, falls ein RETURN vergessen wurde, zu verhindern.

Die Makrobefehle und deren Syntax entnehmen Sie bitte den Übersichten und Beschreibungen auf den nächsten Seiten. Es empfiehlt sich, die beiliegenden Demomakros einmal näher zu betrachten. Hier noch einige wichtige Hinweise:

Wichtig zur Programmierung dürfte die Funktion SPRINGEWENN(Bedingung;Adresse) sein, die in Abhängigkeit von einer Bedingung die Abarbeitung an einer anderen Zelle fortsetzt. So können Sie das Makro von einer Bedingung abhängig machen (etwa Sicherheitsabfragen oder Zellinhalte). Siehe dazu auch Beispiel bei SPRINGEWENN. Weiterhin interessant sind wohl auch die Funktionen SCHLEIFE.. (BIS bzw. SOLANGE) und ROUTINE.

Zellverweise: Zellverweise (etwa C5 oder A1:F20) beziehen sich normalerweise immer auf die Tabelle, aus der das Makro gestartet wurde bzw. die gerade aktiv ist, jedoch selten auf die Makrotabelle selbst (außer das Makro befindet sich in der aktuellen Tabelle). Achten Sie bei der Verwendung von Zellbezügen darauf. Einzige Ausnahme stellt die Angabe einer Zieladresse bei SPRINGE, SPRINGEWENN und ROUTINE dar (denn normalerweise soll ja an eine andere Stelle des gleichen Makros gesprungen werden).

Möchten Sie eine andere Tabelle ansprechen, so verwenden Sie hierzu den AT-Befehl (oder @). Möchten Sie die Makrotabelle direkt ansprechen, so gibt es dazu eine Abkürzung: #Bezug. (Also einfach dem Zellbezug ein Doppelkreuz voranstellen, um sich auf eine Makrozelle zu beziehen). (Etwa, wenn man das Ergebnis eines ABFRAGE- bzw. EINGABE-Befehls auslesen möchte.)

## Makros beschleunigen

TurboCalc verfügt über einen Makrobefehl, mit dem der Bildschirmaufbau sowie die Neuberechnung abgeschaltet werden kann: BILDAUFBAU(0)

Dies erlaubt die Ausführung des Makros "im Hintergrund". Die Zeit für den Bildaufbau kann dadurch eingespart werden, was besonders bei komplexeren Makros eine gute Zeitersparnis ergibt.

Beachten Sie jedoch, daß der Benutzer in dieser Zeitraum (fast) keine Änderung auf dem Bildschirm sieht. Geben Sie ihm dies zu Beginn bekannt (etwa per MELDUNG) oder aber bauen Sie den Bildschirm von Zeit zu Zeit per BILDAUFBAU(2) neu auf, so daß der Benutzer merkt, daß das Makro noch bei der Arbeit ist.

Am Ende des Makros dann per BILDAUFBAU(1) den Bildaufbau wieder einschalten, mit NEUBERECHNEN die Tabelle neu durchrechnen lassen und dann mit BILDAUFBAU(2) die Tabelle neu zeichnen lassen.

Ein Beispiel finden Sie bei der Beschreibung des Befehls BILDAUFBAU.

## Hinzufügen von Makros

Haben Sie ein neues Makro erstellt, so soll es natürlich auch zu der Makro-Liste hinzugefügt werden, damit es bei "Makro-Wiedergabe" einfach durch Doppelklick gestartet werden kann.

Dazu in die erste Zelle des Makros (also dort, wo es gestartet werden soll) klicken und dann den Menüpunkt <Befehle-Namen festlegen...> aufrufen.

>Inhalte< enthält dann die aktuelle Zelle und falls das Makro mit "=MAKRO(Makroname)" beginnt, steht in >Name< schon der Makroname. Ansonsten dort den richtigen Namen eingeben.

Dann noch den Typ auf >Makro< setzen (oder <rechte Amiga>+<M>) (das ist wichtig, da ansonsten der entsprechende Eintrag nicht im Requester von <Makro abspielen > erscheint !) und einfach auf >OK< klicken (mehr zur Namenseingabe lesen Sie bitte im Kapitel "Namen" nach).

## Fehlersuche in Makros

Sollte Ihr Makro einmal nicht wie gewollt arbeiten, so verfügt TurboCalc über die Funktion STEP, mit der der Einzelschrittmodus eingeschaltet werden kann. Dieser zeigt jeden Befehl vor der Ausführung an, und ermöglicht so ein schrittweises Ausführen des Makros ("tracing"). So können Sie dann die jeweilige Routine nachvollziehen und leichter erkennen, wo der Fehler zu finden ist.

Die Makrofunktion STEP() bzw. STEP(1) schaltet dieses Modus ein. STEP(0) beendet den Modus und führt das Makro normal aus.

Tip: Achten Sie bei der Makroerstellung schon darauf, daß Sie zwischen den einzelnen "Routinen" bzw. Programmabschnitten Leerzeilen lassen (diese werden bei der Makroausführung ignoriert, sofern es weniger als 8 untereinander sind). Dies schafft einerseits eine Art "Gliederung" und erleichtert so den Überblick über größere Makros. Weiterhin können Sie dann in die Leerzeilen ober- und unterhalb des zu überprüfenden Makros die Funktionen "=STEP" und "=STEP(0)" zum Ein- und Ausschalten des Einzelschrittmodus einfügen und so den jeweiligen Abschnitt einfach überprüfen. Arbeitet es dann wie gewollt, können Sie die Zeilen entfernen.

Tip: Diese Funktion kann man auch nutzen, um zur Programmüberprüfung eine kurze Pause zwischen zwei Routinen einzulegen, um etwa zu überprüfen, ob der erste Teil korrekt arbeitet.

Dazu einfach untereinander die Befehle "STEP()" und "STEP(0)" einfügen. (Dies schaltet den Einzelschrittmodus ein und im nächsten Befehl, nach der Einzelschrittmeldung, wieder aus.) In der Zwischenzeit können Sie überprüfen, ob das Teilmakro das Gewünschte gemacht hat.

#### Automatik-Makros

TurboCalc ermöglicht das automatische Starten von Makros direkt nach dem Laden einer Datei. Dort können dann zum Beispiel Initialisierungen vorgenommen und weitere Dateien nachgeladen werden.

Handelt es sich um eine reine Makro-Tabelle (also nicht Makros auf der Arbeitstabelle), so kann dort z.B. die "richtige" Tabelle nachgeladen werden - es muß dann nur noch das Makro geöffnet werden, der Rest geschieht automatisch.

Die Erstellung eines solchen Makros ist ganz einfach: Geben Sie einem Ihrer Makros einfach den Namen "AUTOMATIC" bzw. "AUTOMATIK", schon wird es nach dem Starten automatisch ausgeführt. (Sind beide Namen vorhanden, so wird nur "AUTOMATIC" ausgeführt).

Tip: Möchte man die Datei mit dem "Automatik"-Makro editieren, so kann es ggf. hinderlich sein, daß das Makro zu Beginn ausgeführt wird. Hier schafft dann folgender Trick Abhilfe: Drücken Sie F10 und geben Sie dort "LADEOPTIONEN 1" ein und drücken Sie dann <Return>, dies stellt die Automatik-Option für das nächste Laden ab (Einzelheiten siehe beim entsprechenden Makrobefehl). Nun wie gewohnt die Tabelle laden.

#### Makros löschen

Wollen Sie Makros wieder löschen, so sind dazu zwei Schritte erforderlich:

Zuerst muß der "Name", der für das Makro angelegt wurde, gelöscht werden. Dazu in der Makro-Tabelle den Menüpunkt <Befehle-Namen festlegen...> aufrufen, den Makronamen auswählen und auf >Löschen< klicken. (Näheres dazu siehe Kapitel "Namen"). (Dies ist nicht unbedingt notwendig, aber sonst erscheint das Makro weiterhin in der Liste der "Makro-Wiedergabe", obwohl es nicht mehr vorhanden ist.)

Nun kann der Bereich, in dem die Makrobefehle standen, überschrieben oder gelöscht werden.

#### Makros beim Start von TurboCalc ausführen

Bei TurboCalc besteht die Möglichkeit, eine spezielle Makro-Start-Datei direkt nach dem Start von TurboCalc auszuführen. Diese Datei heißt TurboCalc.STD und wird nacheinander im aktuellen Verzeichnis, im Verzeichnis "S:" sowie im Verzeichnis, in dem sich TurboCalc befindet, gesucht, und falls Sie gefunden wurde, auch ausgeführt.

Die Datei besteht aus zeilenweise angeordneten Makrobefehlen (entweder in Makrosyntax mit Klammern oder in ARexx-Syntax, also durch Leerzeichen getrennte Parameter - beides kann auch abwechselnd benutzt werden). Solche Dateien können auch mit dem Makrobefehl START gestartet werden.

Diese Datei eignet sich also sehr gut, um den aktuellen Bildschirmmodus, die Menüs, die Farben zu bestimmen und ggf. eine Standarddatei zu laden. Genau dies wird auch von der internen Skript-Datei getan, falls TurboCalc.STD nicht gefunden werden kann. Die interne Datei liegt als TurboCalc.STD2 bei und kann als Vorgabe genommen und nach eigenen Wünschen geändert werden - einfach dann als TurboCalc.STD umbenennen, um es zur aktuellen Skript-Datei zu machen.

Hinweis: Erstellen Sie eine eigene Skript-Datei, so müssen Sie auch die Menüs selbst bestimmen, da diese ansonsten fehlen. Zum Hinzufügen bzw. Ändern von Menüs siehe Menübefehle, insbesondere NEUESMENÜ (dort ist auch ein kleines Beispiel zu finden)

Tip: Möchten Sie in Ihrer Skript-Datei die Standard-Skript-Datei ausführen, so kann dazu "START \$\$" bzw START("\$") benutzt werden.

Beispiel:

Sie möchten die Einstellungen unverändert lassen, jedoch am Ende die Datei "dh0:TurboCalc/Standard.TCD" automatisch öffnen. Dann schreiben Sie folgende Skript-Datei:

```
START $$
```

```
LOAD "dh0:TurboCalc/Standard.TCD"
```

## 1.50 ARexx-Befehle

ARexx-Befehle

TurboCalc verfügt , wie alle modernen Programme, auch über ein ARexx-Port und erlaubt so die "Fernsteuerung" per ARexx. Einzelheiten zu ARexx entnehmen Sie bitte Ihrem ARexx-Handbuch (sollte ab OS2.0 Ihrem Computer beiliegen). Einige Tips können Sie auch den beiliegenden ARexx-Demoprogrammen entnehmen.

Der ARexx-Port-Name von TurboCalc heißt TCALC, er kann etwa mit folgendem kleinen Demoprogramm angesprochen werden:

```
/* ARexx-Datei muß mit Kommentar beginnen */
```

```
ADDRESS TCALC
```

```
"ÜBER"
```

TurboCalc muß dabei gestartet und ARexx initialisiert sein. Anschließend rx dateiname aufrufen. Dieses Programm zeigt nur den Überrequester.

Bis auf einige spezielle ARexx- oder MAKRO-Befehle stimmen die Befehle für beide Sprachen überein, so daß Sie die Befehlsbeschreibung im nächsten Abschnitt "Befehlsübersicht" finden. Einige weitere spezielle ARexx-Befehle finden sie daran anschließend im Kapitel "spezielle ARexx-Befehle".

Hinweis: Bei ARexx-Befehlen werden die Parameter, im Gegensatz zu den Makrobefehlen, nacheinander durch Leerzeichen getrennt eingegeben, etwa:

```
PUT "=A1+A2" A3
```

Die Parameter (und auch der Befehl) können dabei in Anführungszeichen stehen (manche müssen es auch, um Konflikte mit ARexx zu vermeiden, siehe dazu im ARexx-Handbuch).

Fehlermeldungen: Alle Befehle geben eine Fehlermeldung zurück, diese kann per RC abgefragt werden. (ggf. mit "OPTIONS FAILAT 100" ARexx anweisen, erst ab der Fehlernummer 100 abubrechen). War der Befehl erfolgreich, so wird 0 zurückgegeben, die weiteren Fehlermeldungen und deren Wert können Sie der Tabelle "Fehlermeldungen" im Anhang entnehmen.

## 1.51 Programmierung

Programmierung

Im folgenden finden Sie einige für die Makroprogrammierung recht interessante Themen, die einige essentielle Befehle zeigen und erklären. Eine ausführliche Erklärung aller Makrobefehle finden Sie im entsprechenden Kapitel dieses Handbuchs.

Variablen

Bei der Entwicklung von umfangreichen Makros müssen oft Werte zwischengespeichert bzw. berechnet werden. Hierzu bieten sich zwei Möglichkeiten an:

Erstens können dazu Zellen (auf dem Makroblatt) benutzt werden. Geben Sie den Zellen mit <Befehle-Namen festlegen> einen Namen, so können sie leicht und selbsterklärend angesprochen werden.

Tip: Setzen Sie ein "#" vor den Namen (bei der Benutzung, nicht beim Definieren) so wird sichergestellt, daß die Zelle vom Makroarbeitsblatt gelesen wird. Ansonsten kann es passieren, daß der Zellinhalt eines anderen (gerade aktiven) Arbeitsblattes benutzt wird.

Tip: Verwenden Sie diese Methode, so sollten Sie im Makroarbeitsblatt die automatische Berechnung ausschalten (bei <Optionen-Tabelle> ), da ansonsten bei jeder neuen Zuweisung die Tabelle durchgerechnet würde. Ist bei bestimmten Zuweisungen dann wirklich eine Neuberechnung nötig, verwenden Sie dazu NEUBERECHNEN().

Eine weitere, recht einfache Methode Werte zwischenspeichern sind Variablen. Diese werden mit NAMENFESTLEGEN (bzw. auf engl. VARIABLE) definiert und können dann beliebig angesprochen werden.

#### Beispiel 1: Zellen

Zähler wurde als Zelle F10 des Makroblattes definiert

A5 =PUT(10;#Zähler) schreibt 10 in die Zelle F10

...

A10 =PUT(#Zähler+1;#Zähler)

A11 =IFGOTO(#Zähler<20;A5)

#### Beispiel 2: Variable

A5 =VARIABLE("Zähler";10)

...

A10 =VARIABLE("Zähler";Zähler+1)

A11 =IFGOTO(Zähler<20;A5)

Wie Sie sehen, sind beide Methoden ähnlich, wenn sich auch der Syntax von PUT und VARIABLE unterscheiden (Reihenfolge, sowie wichtig: Bei Variable den Variablennamen in Anführungszeichen setzen!)

#### Schleifen

Möchten Sie, wie in den beiden Beispielen zuvor, eine Schleife realisieren, so gibt es hierfür jedoch auch ein extra Konstrukt - mit dem sich bei diesen oft benötigten Programmteilen viel Zeit und Aufwand sparen und außerdem das Programm übersichtlicher gestalten läßt.

#### Beispiel:

A5 =FÜR("Zähler";10;20;1)

...

A10 =NÄCHSTES()

Die erste Zeile der Schleife enthält dabei den Befehl FÜR (bzw. auf englisch FOR) mit den Parametern Variablenname, Anfangswert, Endwert und Schrittweite. Der letzte Befehl NÄCHSTES (bzw. NEXT) schließt die Schleife ab, erhöht den Variablenname um die Schrittweite und kehrt zum Befehl nach FÜR zurück, solange der Variablenname<Endwert ist (bei einer Schrittweite>0 - Einzelheiten zu diesem Befehl entnehmen Sie bitte der entsprechenden Makrobeschreibung).

In unserem Fall wird also Zähler zuerst auf 10 gesetzt und dann nacheinander schrittweise bis auf 21 erhöht, mit welchem Wert dann die Schleife verlassen wird (die Schleife wird zum letzten Mal mit dem Wert 20 durchlaufen, dann der Wert erhöht und der Befehl nach NÄCHSTES ausgeführt).

Weiterer Vorteil dieser Methode gegenüber den beiden zuvor beschriebenen, ist die freie Verschiebbarkeit: Da hier keine direkte Sprungadresse angegeben werden muß (wie zuvor A5), spielt die genaue Position dieses Programmfragments innerhalb des Makros keine Rolle.

#### Blockschleifen

Neben dieser normalen Schleife stellt TurboCalc eine weitere Schleifenart zur Verfügung: FÜRBLOCK (auf engl. FORRANGE). Damit kann leicht und übersichtlich eine Schleife über alle Zellen eines Blockes ausgeführt werden:

#### Beispiel

A5 =FÜRBLOCK("position";D1:F10)

A6 =SCHREIBE(position+1;position)

A7 =NÄCHSTES()

Dieses Beispiel erhöht auf recht einfache und anschauliche Art alle Zellinhalte des Bereichs D1:F10 und zeigt damit recht gut die Möglichkeiten dieses Befehls (Einzelheiten siehe bei FÜRBLOCK in der Befehlsbeschreibung).

bedingte Programmierung

Neben dem schon benutzen IFGOTO zum bedingten Verzweigen stellt TurboCalc auch einen strukturierten MIF-Befehl zur Verfügung. Damit kann auf bestimmte Bedingungen recht einfach reagiert werden, ohne einen expliziten Sprungbefehl auszuführen. Dies erhöht die Übersichtlichkeit, die Sicherheit und ermöglicht auch ein einfacheres Verschieben der Routine.

=MWENN(Bedingung)

... Bedingung erfüllt

=MSONST()

... Bedingung nicht erfüllt

=MWENNEND()

bzw. auf englisch:

=MIF(Bedingung)

Bedingung erfüllt

=MELSE()

Bedingung nicht erfüllt

=MENDIF()

Der MSONST-Zweig kann natürlich entfallen, weiterhin ist ein Schachteln dieser Konstrukte ohne Probleme möglich.

Fehlerbehandlung

Beim Entwickeln größerer Makroprogramme, vor allem für andere Personen, sollte man darauf achten, daß alles fehlerfrei funktioniert. Denn eine erscheinende TurboCalc-Fehlermeldung dürfte den Anwender höchstwahrscheinlich vor ein unlösbares Problem stellen. Hier wäre eine Programmierung wie "Keine korrekte Zahl eingegeben, bitte Eingabe wiederholen" viel aufschlußreicher und benutzerfreundlicher.

Deshalb möglichst alle Eingaben des Benutzers prüfen, bevor diese verarbeitet werden:

A1 =EINGABE("Test";"Bitte Zahl eingeben";F1)

A2 =IFGOTO(NOT(ISTZAHL(F1));A1)

Weiterhin geben manche TurboCalc-Befehle (etwa Lade/Speicherbefehle) eine Rückgabewert zurück (meist WAHR/FALSCH - dieser Wert kann aus der Zelle ausgelesen werden, in der der Makrobefehl ist). Überprüfen Sie vor dem Weiterarbeiten diesen Wert!

A1 =LADEN("dh0:TurboCalc/Beispiel1.TCD")

A2 =IFGOTO(NOT(#A1);fehlerroutine)

Schließlich kann noch eine spezielle Fehlerroutine definiert werden (mit ONERROR, näheres finden Sie bei diesem Makrobefehl beschrieben), die in einem Fehlerfall ausgeführt wird und in der dann mittels LETZTERFEHLER (LASTERROR) die Fehlerursache geprüft und entsprechend verfahren werden kann.

## 1.52 Komplettes Inhaltsverzeichnis

Die Eingabe

Auswahlmodus

Eingabemodus

---

- Editiermodus
- Weitere Eingabeformate
- Drag- and Drop
- Statuszeile
- Drucken
- Einstellungen
- Seitenumbruch
- Druckvorschau
- Tabellen drucken
- Druck-Tips
- Diagramme
- Die Erstellung
- Parameter ändern
- Diagramme drucken
- Speichern als IFF
- Vorzugsform
- Diagrammtypen
- Objekte
- Objekterstellung
- Objekt-Editieren
- Objekttypen
- Datenbank
- Datenbankbereich definieren
- Suchkriterien festlegen
- Datensätze suchen
- Datensätze suchen und kopieren
- Datensätze löschen
- Datensätze sortieren
- Datenbank-Maske
- Namen
- Namen festlegen
- Namen ändern
- Namen löschen
- Dateien
- Schnelladen
- Autom Öffnen beim Start
- Autom Zwischenspeichern
- Fremdformate
- Exportieren von Tabellen

---



Externer Filerequester  
Verschlüsselung von Tabellen  
Konfiguration  
TurboCalc-Libraries  
Makros/ARexx-Befehle  
Makrobefehle  
ARexx-Befehle  
Programmierung

## 1.53 Index

ARexx-Befehle  
Auswahlmodus  
Autom Zwischenspeichern  
Autom Öffnen beim Start  
Dateien  
Datenbank  
Datenbank-Maske  
Datenbankbereich definieren  
Datensätze löschen  
Datensätze sortieren  
Datensätze suchen und kopieren  
Datensätze suchen  
Diagramme drucken  
Diagramme  
Diagrammtypen  
Die Eingabe  
Die Erstellung  
Drag- and Drop  
Druck-Tips  
Drucken  
Druckvorschau  
Editiermodus  
Eingabemodus  
Einstellungen  
Exportieren von Tabellen  
Externer Filerequester  
Fremdformate  
Konfiguration

---

- Makrobefehle
- Makros/ARexx-Befehle
- Namen festlegen
- Namen löschen
- Namen ändern
- Namen
- Objekt-Editieren
- Objekte
- Objekterstellung
- Objekttypen
- Parameter ändern
- Programmierung
- Schnelladen
- Seitenumbruch
- Speichern als IFF
- Statuszeile
- Suchkriterien festlegen
- Tabellen drucken
- TurboCalc by Michael Friedrich
- TurboCalc-Libraries
- Verschlüsselung von Tabellen
- Vorzugsform
- Weitere Eingabeformate

---