



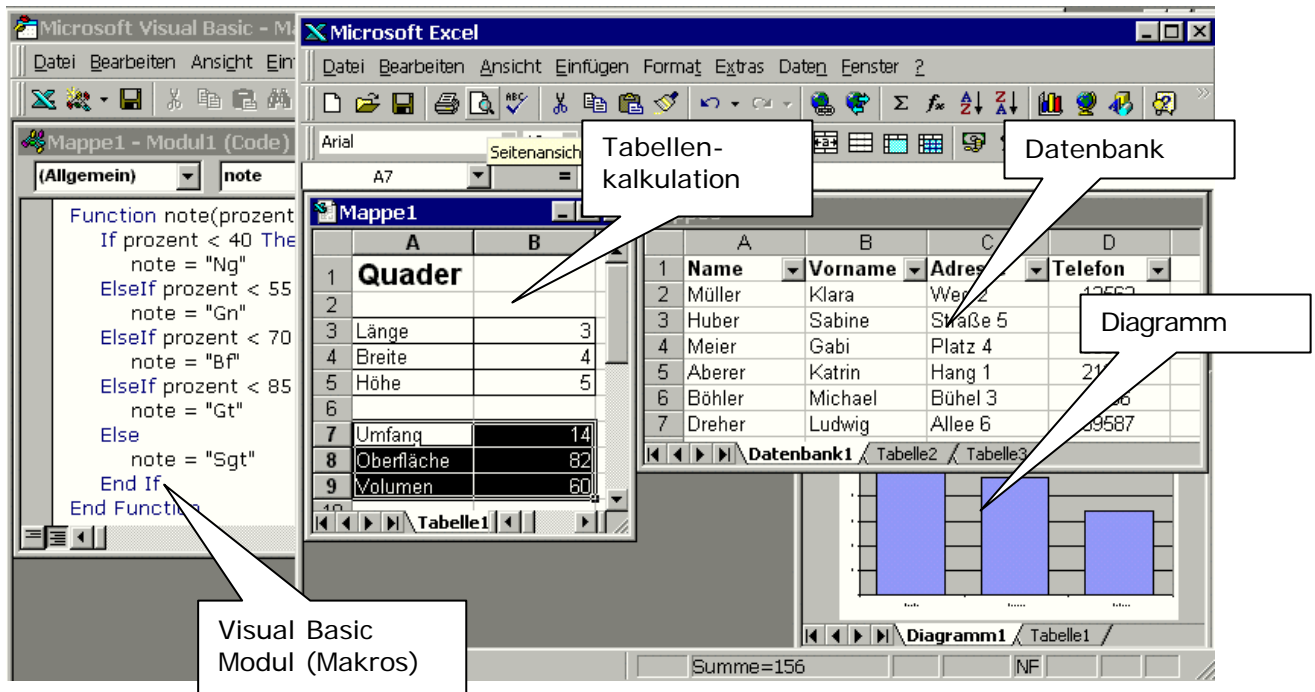
Skriptum
V-3

Inhalt

InhaltExcel	2
Excel	3
Diagramme	3
Datenbanken	3
Präsentationen	3
Makros	3
Visual Basic for Applications	3
Komponenten eines Excel-Fensters	4
Bildschirmaufbau	4
Symbolleisten	4
Begriffe	5
Zelle	5
Adresse einer Zelle	5
Inhalt einer Zelle	6
Notiz - Kommentar	6
Format einer Zelle	6
Bezug	7
Dateneingabe	7
Formeln eingeben	7
Daten ändern	9
Markieren, Verschieben, Kopieren, Autoausfüllen	9
Fehlerwerte	9
Fehlerwerte	10
Spaltenbreite ändern	10
Formatieren	11
Drucken	12
Druckbereich	12
Druckvorschau	12
Digramme	13
Diagramm erstellen	13
Diagrammassistent	13
Diagrammtypen	13
Diagrammtypen	14
Begriffe zum Diagramm	14
Datenbank	15
Datenbank filtern	15
Datenbankfilter aufheben	15
Datenmaske verwenden	15
Makro	16
Makro	16
Makro aufzeichnen	16
Makro ausführen	16
Makro dem Menü bzw. der Symbolleiste hinzufügen	16
Makro einer Schaltfläche zuweisen	17

Excel

Excel ist ein Tabellenkalkulationsprogramm und umfasst **verschiedene Module**: Tabellen, Diagramme, Datenbanken, Präsentationen und Makros.



Diagramme

sind die grafische Umsetzung von Tabellendaten als eigene Blätter oder eingebaute Bilder. Es sind zweidimensionale und dreidimensionale Diagramme möglich.

Datenbanken

dienen zum Verwalten, Sortieren und Ordnen großer Datenmengen.

Präsentationen

Tabellen, Diagramme und Zeichnungen können am Bildschirm dargestellt oder ausgedruckt werden.

Makros

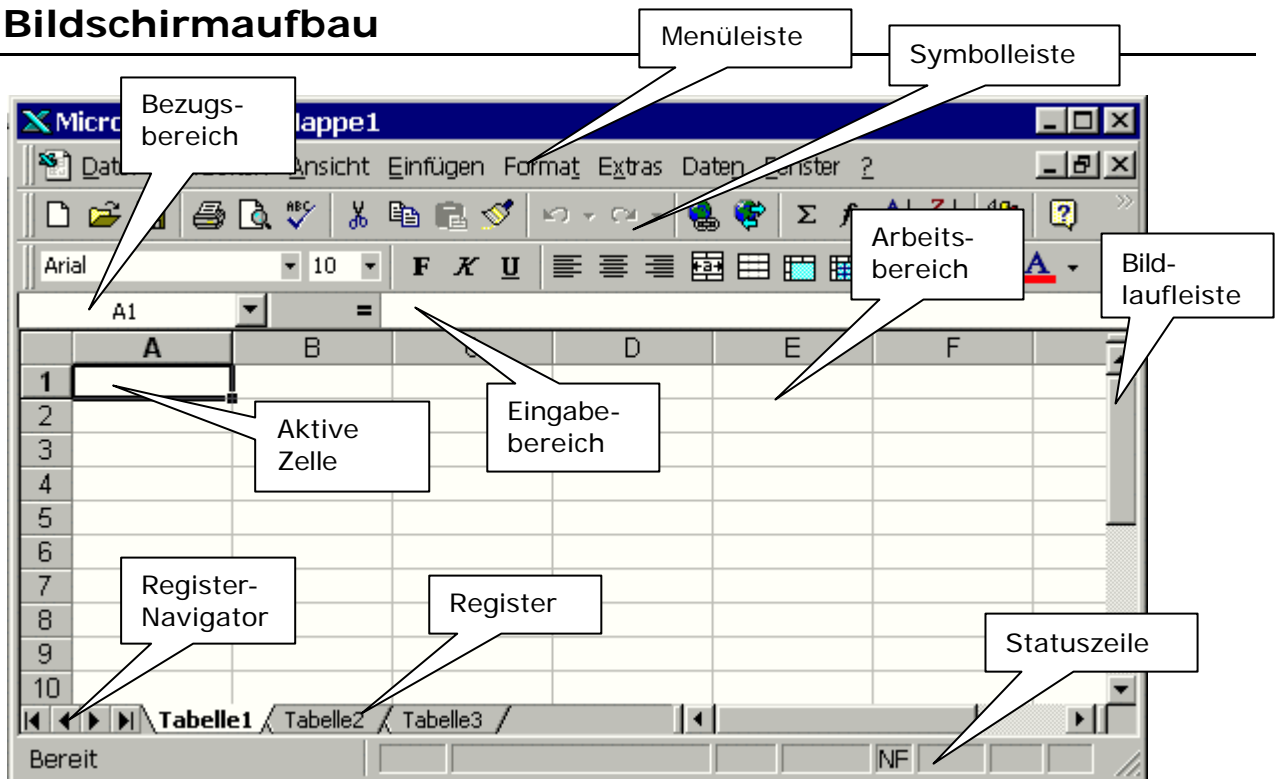
sind automatisch ablaufende Befehlsfolgen und vereinfachen den Umgang mit Tabellen, etc..

Visual Basic for Applications

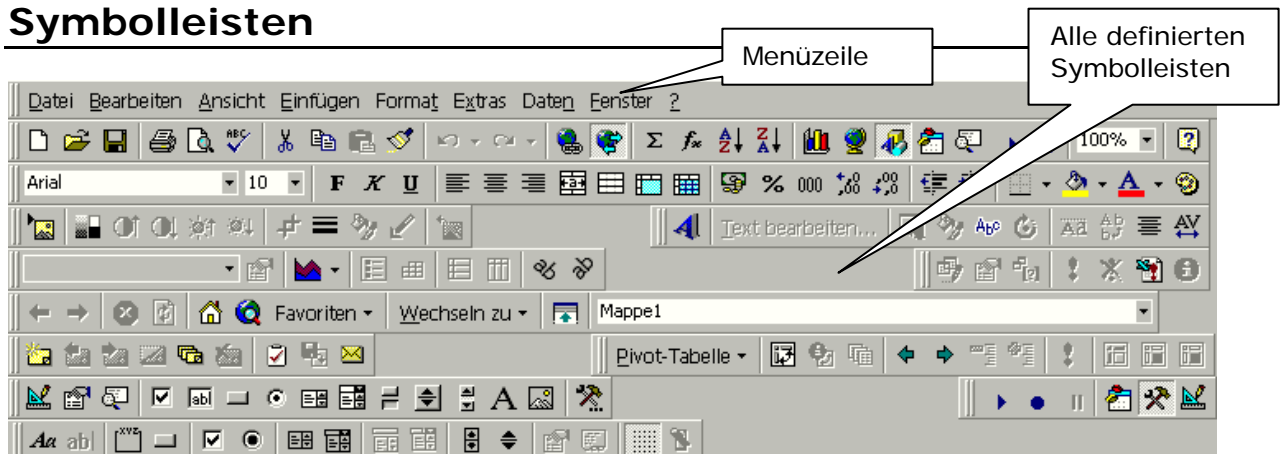
Ist eine Programmiersprache, die auf einfache Weise das Erstellen von Programmen erlaubt.

Komponenten eines Excel-Fensters

Bildschirmaufbau

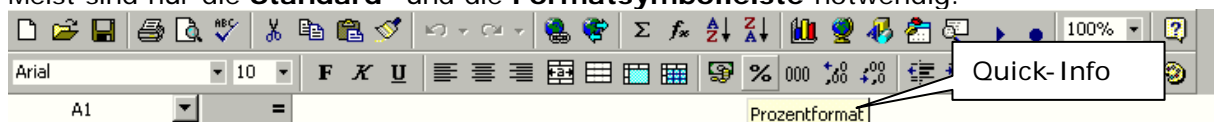


Symbolleisten



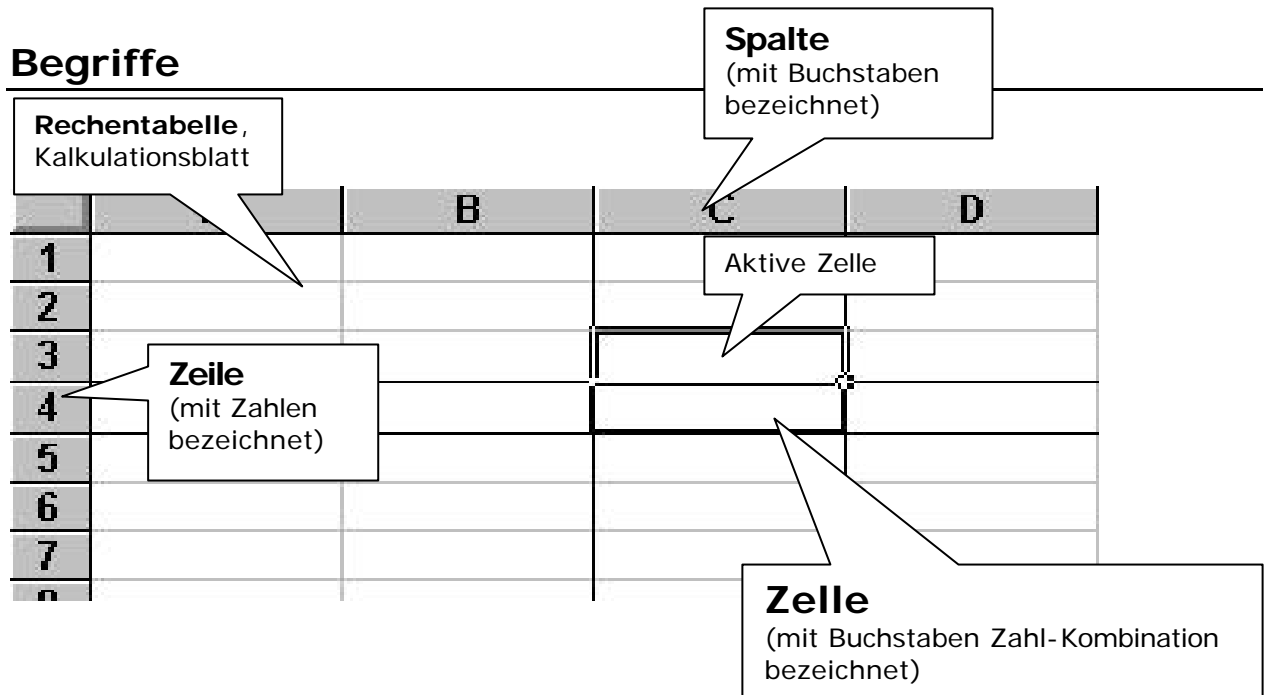
Mit der **rechten Maustaste** auf eine **freie Symbolfläche** klicken und entsprechende Symbolleiste ein- oder ausschalten.

Meist sind nur die **Standard-** und die **Formatsymbolleiste** notwendig:



Die Bedeutung der **Symbole (Icons)** erkennt man an der **QuickInfo**. Diese erscheint, wenn die Maus auf einem Symbol stehen bleibt.

Begriffe

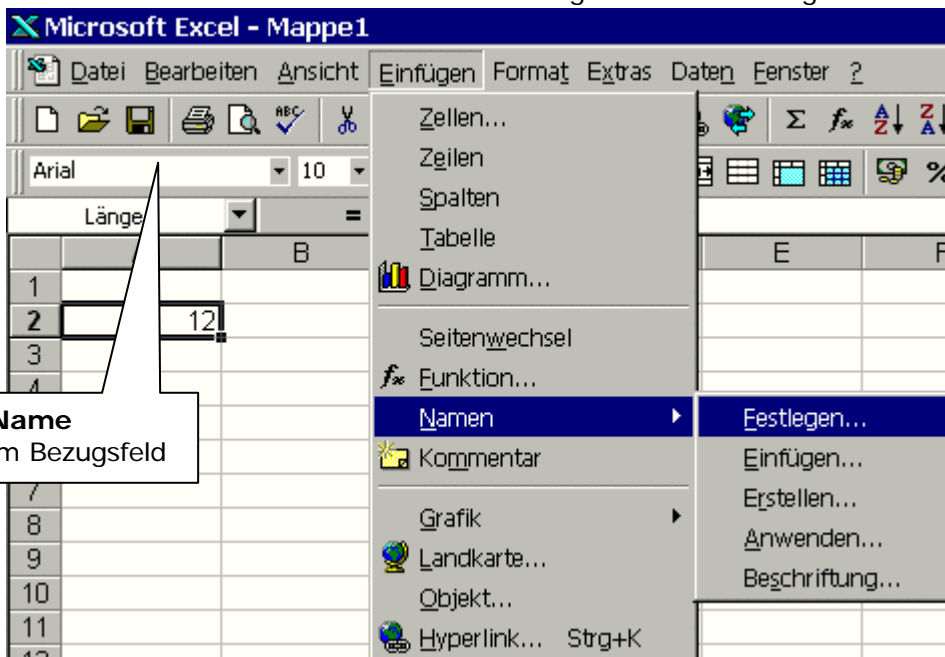


Zelle

Jeder Zelle hat die **Attribute: Adresse, Inhalt, Format, Notiz, Name**

Adresse einer Zelle

Über die Adresse einer Zelle werden Bezüge in Formeln hergestellt: C3 oder Z3S3



Für Zellen oder Zellbereiche können auch **Namen** vergeben werden, die dann als Bezug dienen können.

Menü:



Beispiel links:
Die Zelle A2 hat den Namen Länge erhalten (siehe Bezugsfeld)
Der Inhalt dieser Zelle ist 12.

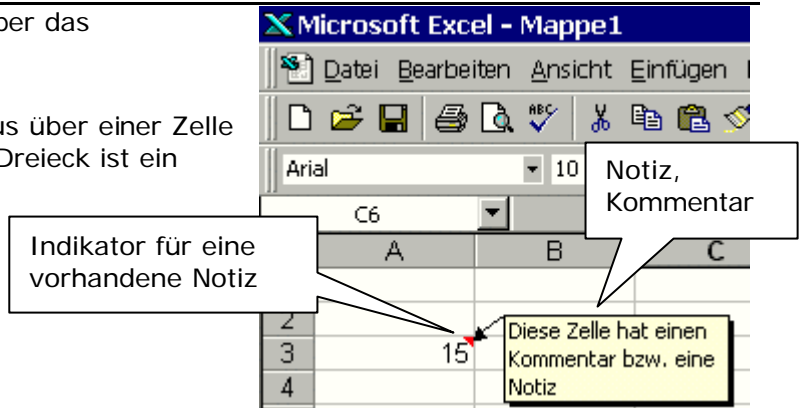
Inhalt einer Zelle

Art	Beispiel	erstes Zeichen:
Text	Umfang	Buchstabe, Leertaste, bestimmte Sonderzeichen
Zahl (Wert)	23,4	Ziffer oder + bzw. - Zeichen
Formel (Rechenvorschrift)	=A2+B2	= Zeichen

Notiz - Kommentar

Bemerkungen bzw. Notizen können über das Menü: **Einfügen** → **Kommentar** eingegeben werden.

Sie werden dargestellt, wenn die Maus über einer Zelle mit Kommentar ruht. Das kleine rote Dreieck ist ein **Indikator** für eine vorhandene Notiz



Format einer Zelle



Im Menü **Format** → **Zellen** können den markierten Zellen **Attribute** für die **Zahlendarstellung**, die **Ausrichtung**, die **Schrift**, den **Rahmen**, die **Muster**, die **Farben** und den **Schutz** festgelegt werden.

Beachte!

Zuerst ein Objekt (Zelle, Zellbereich, Zeichenobjekt, ...) markieren, dann eine Eigenschaft zuweisen!



Bezug

ein Verweis auf eine Zelle oder einen Zellbereich.

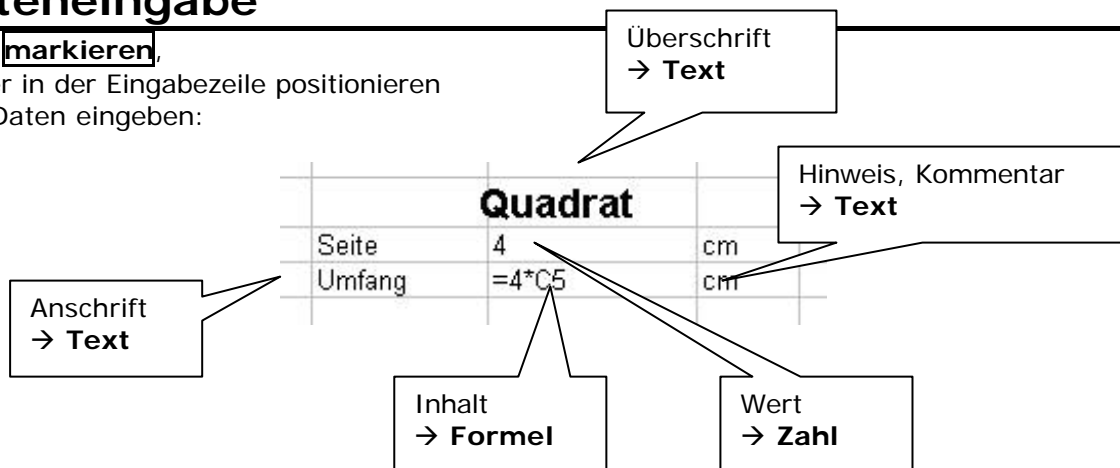
Es wird die Adresse oder der Name angegeben.

A1	relativ	Bezug wird beim Kopieren angepaßt
\$A\$1	absolut	Bezug wird beim Kopieren nicht verändert
A\$1	gemischt: Spalte relativ, Zeile absolut	Spalten-Bezug wird beim Kopieren angepaßt
\$A1	gemischt: Spalte absolut, Zeile relativ	Zeilen-Bezug wird beim Kopieren angepaßt

Dateneingabe

Zelle **markieren**,

Zeiger in der Eingabezeile positionieren
und Daten eingeben:



Excel erkennt die Art der Eingabe automatisch:

- Zahl** Eingabe besteht nur aus Ziffern oder Vorzeichen
- Text** Eingabe enthält Buchstaben oder beginnt mit einem Leerzeichen
- Formel** Eingabe beginnt mit dem „=“ Zeichen
- Datum** Eingabe enthält mindestens einen Punkt (ist eine besondere Form der Zahl)
- Zeit** Eingabe enthält einen Doppelpunkt (ist eine besondere Form der Zahl)


Formeln eingeben

Formeln bestehen aus Werten, Bezüge auf Zellen mit Werten, Operationszeichen oder Funktionen

Operationszeichen

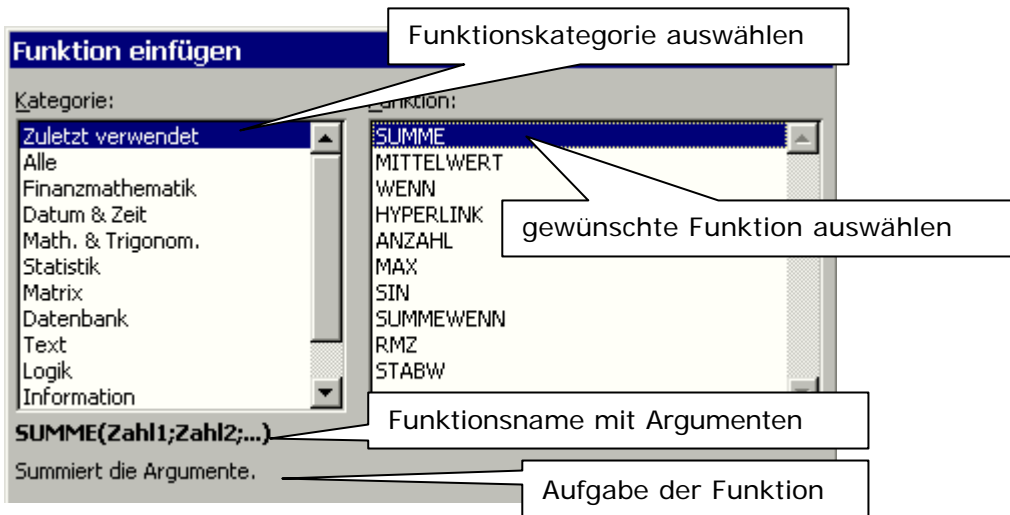
+	Addition	*	Multiplikation	\	Ganzzahldivision
-	Subtraktion	/	Division	^	Potenz

Funktionen

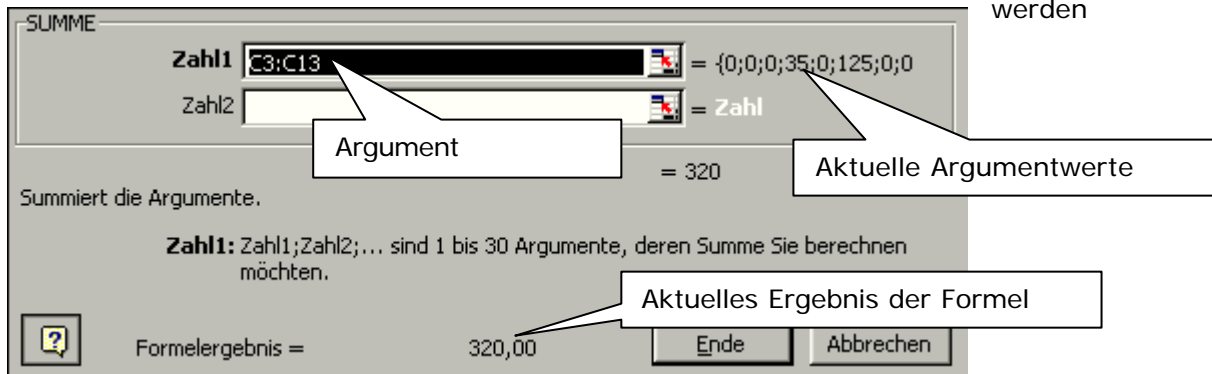
Über Tastatur eintippen oder mit **anklicken** von  den **Funktionsassistenten** aufrufen.

Der Funktionsassistent führt mit Hilfestellungen zu einer fertigen Formel. Über den Hilfefknopf oder die [F1] Taste können jeweils Informationen über die Funktion abgerufen werden. Viele Funktionen benötigen Argumente (meist Zellbereiche), die in Klammern und mit Strichpunkten getrennt angegeben werden)

Funktionsassistent



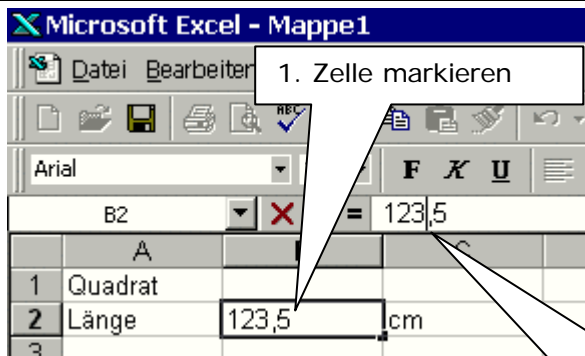
Im Argumentfenster können Testwerte bzw. die richtigen Bezüge oder Werte eingegeben werden



Häufig gebrauchte Funktionen

Heute()	Liefert das aktuelle Datum
Jetzt()	Liefert das aktuelle Datum mit der aktuellen Uhrzeit
Kalenderwoche(Datum)	Liefert die Kalenderwoche des Datums
Summe(Zahl1;Zahl2;...)	Summiert (addiert) Zahlen
Wurzel(Zahl)	Liefert die Quadratwurzel der Zahl
Runden(Zahl;Stellenanzahl)	Rundet die Zahl auf die Stellenanzahl wobei die Stellenanzahl auch negativ sein kann und dann links vom Komma rundet
Kürzen(Zahl;Stellenanzahl)	Schneidet ohne runden ein Dezimalzahl ab
Mittelwert (Zahl1;Zahl2;...)	Liefert das arithmetische Mittel der Zahlen
Rest(Zahl;Divisor)	Liefert den Rest einer Division
Anzahl(Zellenbereich)	Liefert die Anzahl der nicht leeren Zellen im Zellenbereich
PI	Die Zahl π
Min(Zahl1;Zahl2;...)	Liefert den kleinsten bzw. größten Wert der Zahlen
Max(Zahl1;Zahl2;...)	Liefert den kleinsten bzw. größten Wert der Zahlen
KGV(Zahl1;Zahl2;...)	Liefert das kleinste gemeinsame Vielfache der Zahlen
GGT(Zahl1;Zahl2;...)	Liefert den größten gemeinsamen Teiler der Zahlen

Daten ändern



Entsprechende **Zelle markieren**, in die **Eingabezeile klicken** oder **[F2]** drücken, Zeiger in der Eingabezeile positionieren und **Daten ändern**

2. Änderung vornehmen

Markieren, Verschieben, Kopieren, Autoausfüllen

Markieren (weißer Kreuzzeiger)

In die *Innenfläche* der ersten Zelle mit der linken Maustaste klicken und gedrückt bis zur diagonal letzten Zelle ziehen

Kopieren (Pfeilzeiger mit Pluszeichen)

markierte Zellen *am Rand* mit gedrückter linker Maustaste halten und bei gedrückter [Strg] Taste zum Zielbereich schieben

Verschieben (Pfeilzeiger)

markierte Zellen *am Rand* mit gedrückter linker Maustaste halten und zum Zielbereich schieben

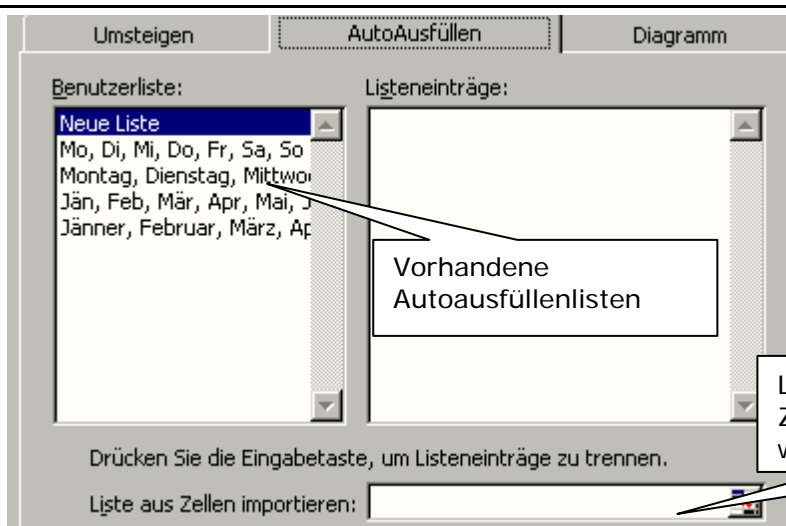
AutoKopieren (Kreuzzeiger mit Pluszeichen)

markierte Zellen *am Ausfüllkästchen* mit gedrückter linker Maustaste halten und gedrückter [Strg] Taste zum Zielbereich schieben

AutoAusfüllen (Kreuzzeiger)

markierte Zellen *am Ausfüllkästchen* mit gedrückter linker Maustaste zum Zielbereich schieben

Autoausfüllen



Excel kann Zahlenfolgen und bestimmte Listen automatisch fortsetzen. Die Autoausfüllen-Listen können im Menü **Extras** → **Optionen** → Register **AutoAusfüllen** eingestellt werden.

Listen können aus Zellbereichen importiert werden

Fehlerwerte

die bei Problemen mit Zelleninhalten auftreten können

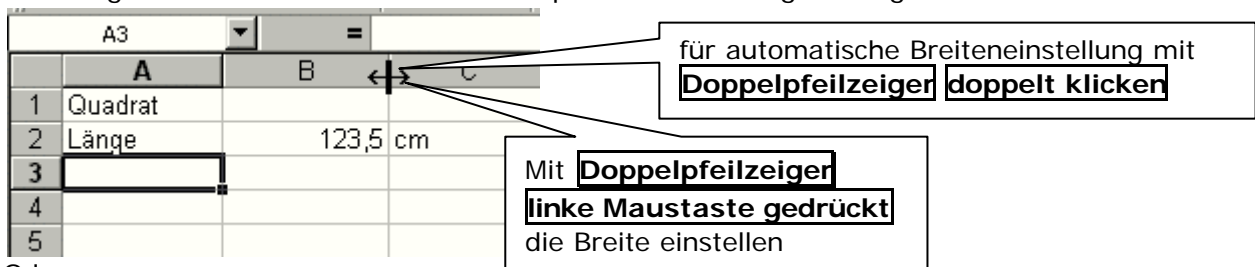
Fehlerwert	Bedeutung
#BEZUG!	Die Formel bezieht sich auf eine unzulässige Zelle.
#DIV/0!	In einer Formel wurde eine Division durch Null versucht.
#NAME?	Microsoft Excel erkennt einen Namen nicht, der in einer Formel verwendet wird.
#NULL!	Sie haben eine Schnittmenge von zwei Bereichen angegeben, die sich nicht überschneiden.
#NV	Es ist kein Wert verfügbar. Normalerweise geben Sie diesen Wert direkt in solche Zellen ein, die am Ende Daten enthalten werden, die im Moment noch nicht verfügbar sind. Formeln, die auf diese Zellen verweisen, berechnen dann keinen Wert, sondern geben #NV zurück.
#WERT!	Der Typ eines Arguments oder Operanden ist falsch.
#ZAHL!	Es besteht ein Problem mit einer Zahl.
#####	bedeutet, dass die Spalte zur Zahlendarstellung zu schmal ist.

Spaltenbreite ändern

Spaltenbreite durch **Doppelklick** auf **Spalt** in Spaltenbezeichnungszeile anpassen

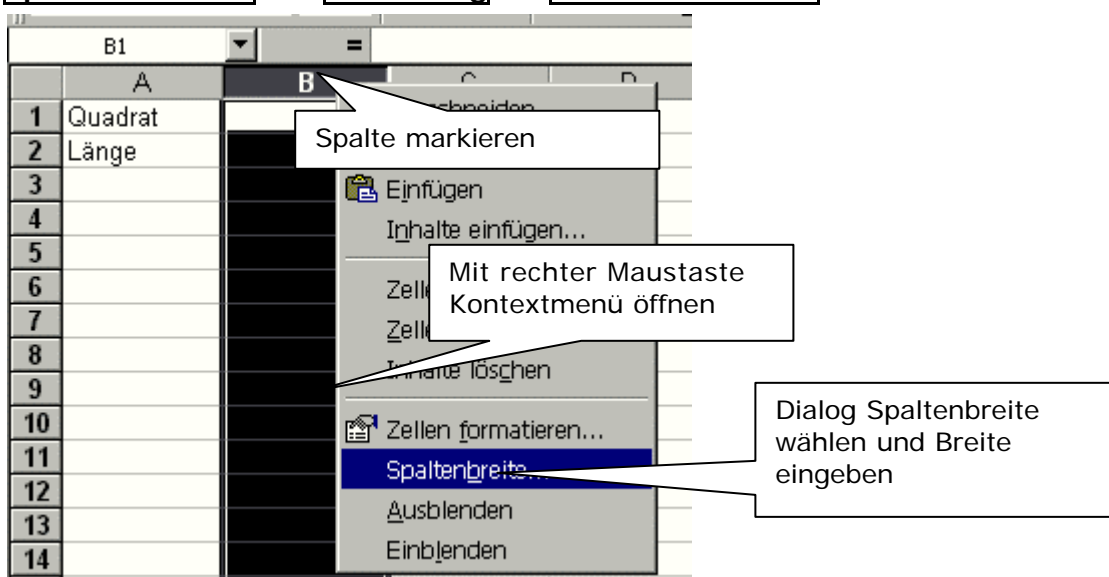
Oder:

Mauszeiger auf Trennlinie zwischen den Spaltenbezeichnungen bringen



Oder:

Spalte markieren und **Markierung** mit **rechter Maustaste** anklicken

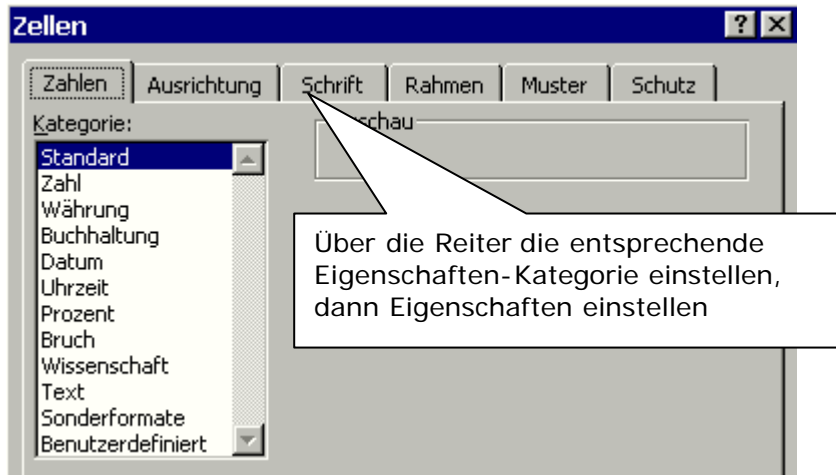


Formatieren

Zelle oder **Zellenbereich markieren** → **rechte Maustaste** klicken → **Formatierung** auswählen.

Oder:

Menü **Format** → **Zellen** auswählen




Zahlenformate

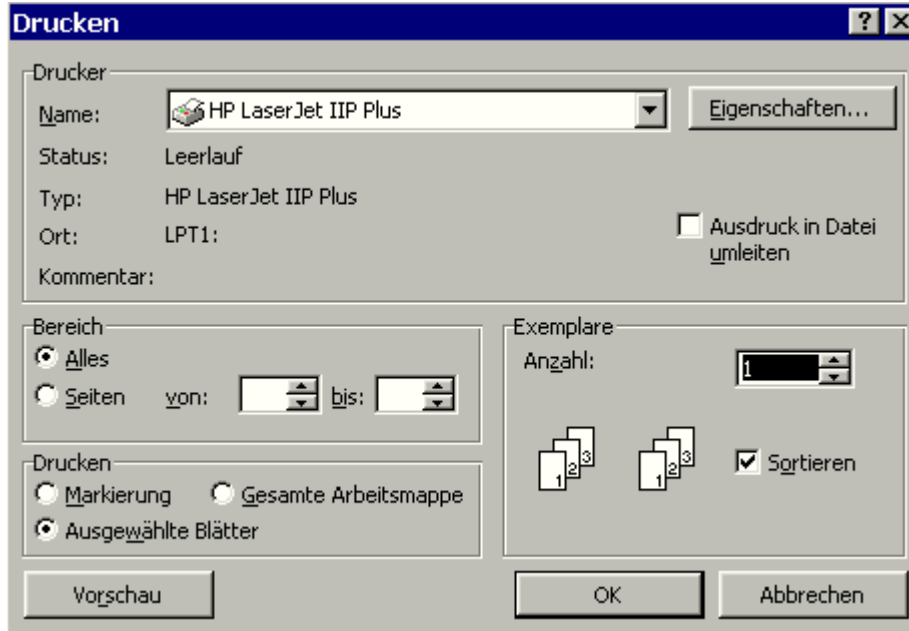
Format	Beispiel	Bemerkung
Standard	-	Automatisches Format
Zahl	12.445,30	Dezimalstellen und Tausendertrennzeichen
Währung	300 ATS	Währungssymbol in der Windows95-Systemeinstellung unter Ländereinstellungen festgelegt
Datum, Uhrzeit	29. Jänner 1998	Verschiedene Darstellungsformen möglich
Prozent	23 %	erscheint wenn 0,23 eingegeben wurde
Bruch	4 2/3	Bruchdarstellung von Dezimalzahlen
Wissenschaft	3,2E+03	Steht für $3,2 \times 10^3$ also 3200
Text	123	Zahlen mit denen nicht gerechnet wird
Sonderformate	A-6850	Postleitzahlen, Buchnummern
Benutzerdefiniert	13.--	Erscheint wenn ##\.- eingeben wird. # steht für eine Ziffer, die als 0 an unnötiger Stellen weggelassen werden kann 0 steht für eine Ziffer, die auf alle Fälle auszugeben ist Zeichen nach dem Backslash(„\“) werden einfach ausgeben

Autoformatieren

Zelle oder Zellenbereich markieren Menü: **Format** → **Autoformat** auswählen.

Drucken

 anklicken
 oder Menü: **Datei** → **Drucken**
 oder über Menü: **Datei** → **Seitenansicht**




Im Dialogfeld **Drucken**, über **Datei** → **Drucken**, kann der **Druckbereich** (Alles/ Seite von bis), **Druckqualität**, **Druckreihenfolge** etc. eingestellt werden.

Druckbereich

Im Menü **Datei** → **Druckbereich** → **Druckbereich festlegen** kann ein eigener Druckbereich festgelegt werden. Beim Ausdruck wird lediglich dieser Bereich berücksichtigt.

Druckvorschau

bis zu 20 Seiten können vor dem Druck am Bildschirm angeschaut werden.

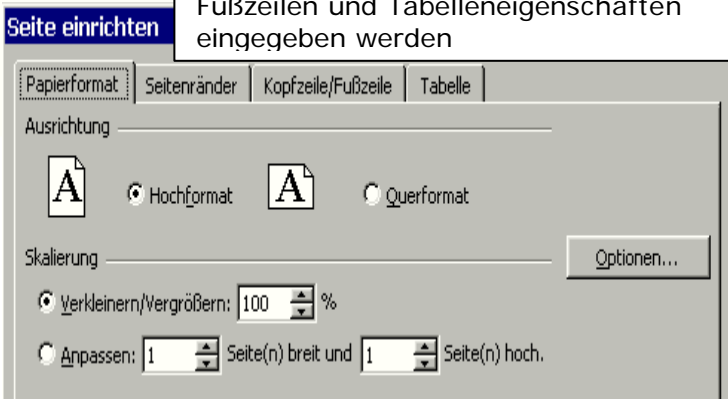
 anklicken oder Menü: **Datei** → **Seitenansicht** wählen



Quader

Länge	15 m
Breite	5 m
Höhe	16 m
Umfang	40 m
Grundfläche	75 m ²
Mantel	640 m ²
Oberfläche	790 m ²
Volumen	1.200 m ³

Im **Layout**-Menü können Papierformat, Seitenränder, Kopf- und Fußzeilen und Tabelleneigenschaften eingegeben werden



Diagramme

Bilder sprechen mehr als tausend Worte. Es gibt viele verschiedene Diagrammtypen in zweidimensionaler und dreidimensionaler Art.

Diagramm erstellen

Diagramme können als **eigenes Blatt** oder als **Objekt auf einer Tabelle** dargestellt werden.

Diagrammassistent

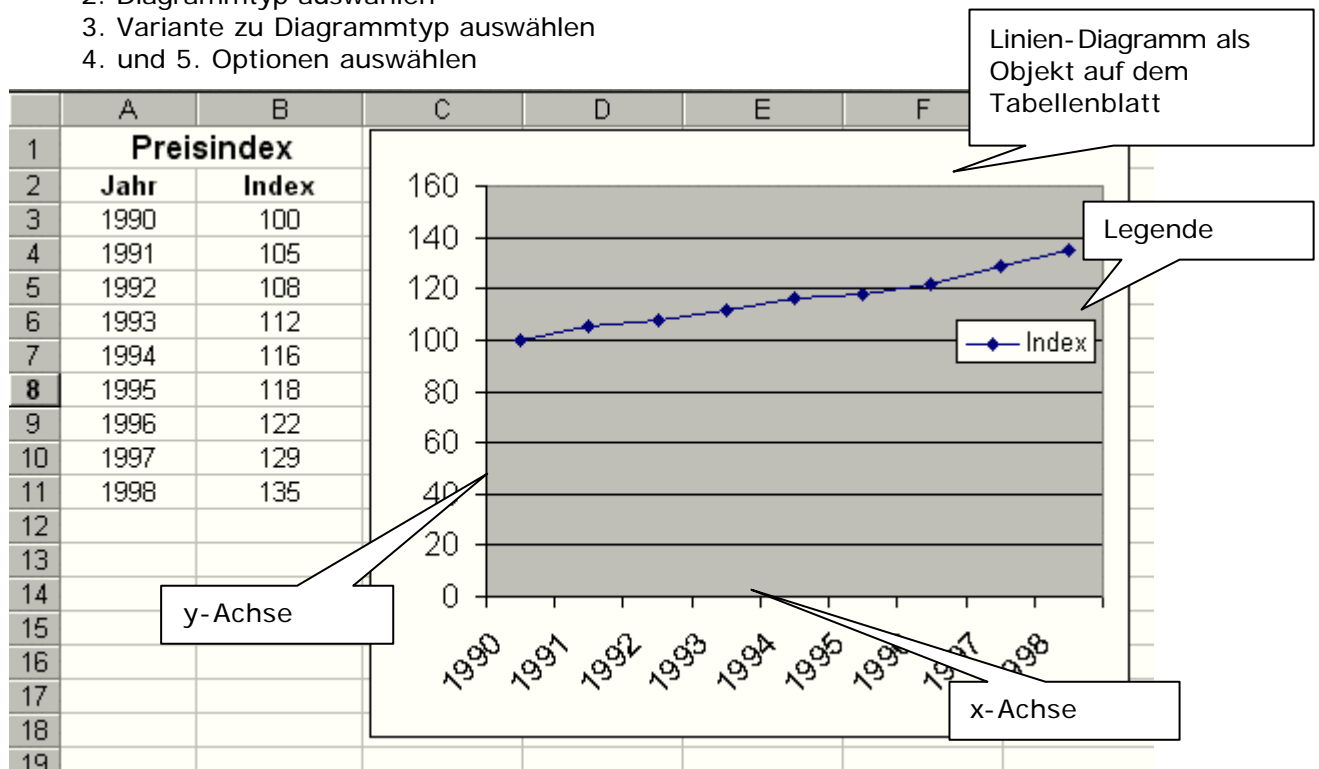


anklicken

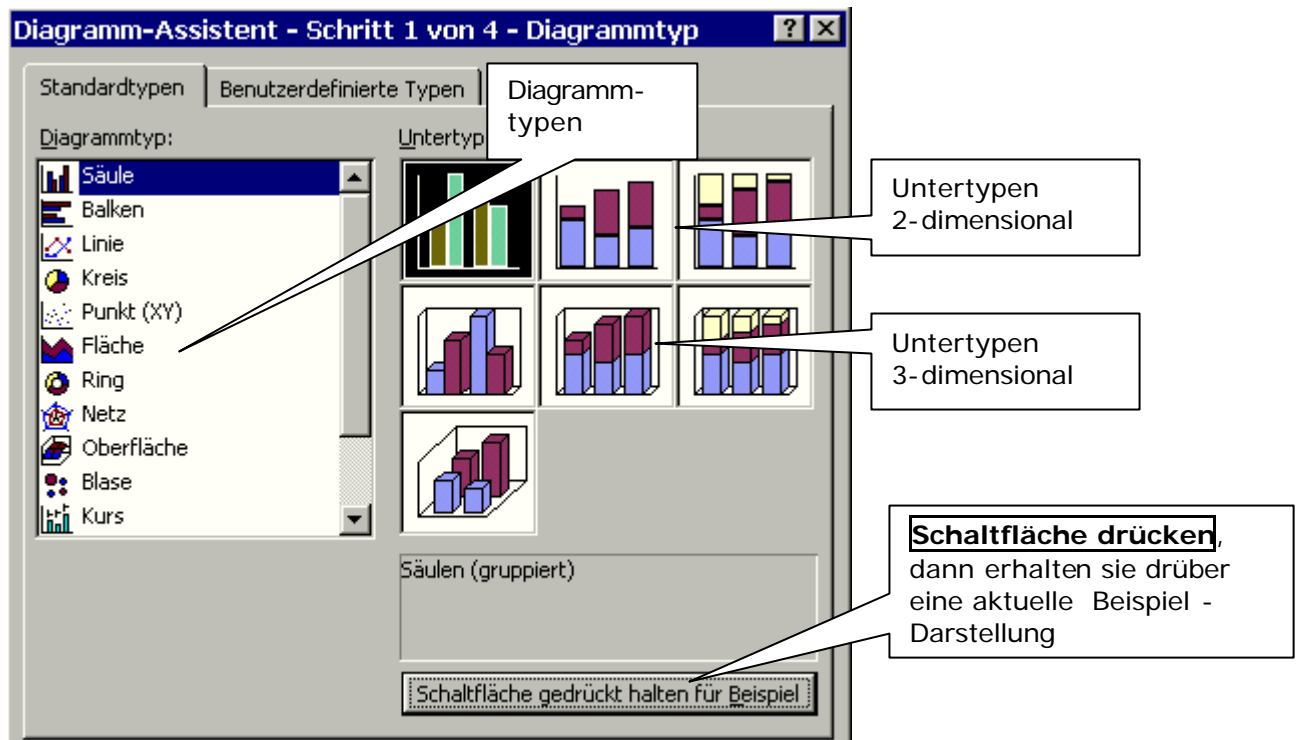
oder Menü: **Einfügen** → **Diagramm** wählen.

In fünf Schritten wird man vom **Diagramm - Assistenten** dann zu einer Diagrammdarstellung geführt.

1. Tabellenbereich angeben
2. Diagrammtyp auswählen
3. Variante zu Diagrammtyp auswählen
4. und 5. Optionen auswählen



Diagrammtypen



Vorzugsform

Im Menü **Extras** → **Optionen**, Register **Diagramm** kann eine Vorzugsform festgelegt werden.

Begriffe zum Diagramm

Achse	ist eine Linie, die als wichtigster Bezug bei der grafischen Darstellung von Daten in einem Diagramm dient.
Teilstrich	ist eine kurze Linie, die eine Achse schneidet und eine Rubrik, eine Skalierung oder eine Datenreihe markiert.
Teilstrichtext	ist ein zugeordneter Text, der einen Teilstrich definiert.
Gitternetzlinien	sind optionale Linien, die von Teilstrichen auf einer Achse über die Diagrammfläche verlaufen, um das Betrachten der Datenwerte zu erleichtern.
Legende	ist ein Schlüssel zur Identifizierung der Muster, Farben, Symbole, die zu den Markierungen einer Datenreihe gehören.
Datenreihe	Eine Gruppe verbundener Werte, wie z.B. alle Datenwerte einer einzelnen Zeile oder Spalte einer Tabellenauswahl.
Rubrikennamen	entsprechen den Beschriftungen der Tabellendaten, die meist entlang der x-Achse gezeichnet werden.
Datenreihennamen	entsprechen den Beschriftungen für die Tabellendaten, die meist entlang der y-Achse gezeichnet werden. Die Datenreihennamen werden in der Legende verwendet.
Textfeld	dienen zur unabhängigen Beschriftung und Erläuterung. Wird über ein Zeichenobjekt eingefügt.

Datenbank

Einen Zellbereich als Datenbank benennen (im Menü **Einfügen** den Befehl **Namen** anwählen und den **markierten Zellbereich** als **Datenbank** bezeichnen)

Datenbank filtern

Im Menü **Daten** den Befehl **Filter** mit dem Unterbefehl **Autofilter** anwählen. An den **Dropdown-Pfeilen** können nun die Filter eingeben werden.

Automatischer Filter

Spezielle benutzerdefinierte Filter

Drop-Down-Button
Zur Filterbestimmung

	A	B	C
1	Schüler		
2	Name	Vorname	Geburt
3	Aberer	Emil	26.06.85
4	Huber	Emil	25.01.85
5	Huber	Emil	30.04.85
6	Müller	Klara	13.02.85
7	Zenner		
8	Zenner		
9	Aberer		

Datenbankfilter aufheben

Im Menü **Daten** den Befehl **Filter** mit dem Unterbefehl **Autofilter** anwählen und damit den Filter wieder aufheben.

Datenmaske verwenden

Im Menü **Daten** den Befehl **Maske** anwählen. Jetzt können die Datensätze in einer Maske bearbeitet werden.

Neue Datensätze eingeben

Daten ändern

Datensätze suchen

Datensatz löschen

Den Datenbereich **markieren** und mit „Datenbank“ benennen.

Datenbank

Schüler-DB

Name: Aberer

Vorname: Emil

Geburt: 26.06.1985

Ort: Dornbirn

Strasse: Weg 4

Region: rk

Neu

Löschen

Vorherigen suchen

Nächsten suchen

Suchkriterien

	A	B	C
1	Schüler		
2	Name	Vorname	Geburt
3	Aberer	Emil	26.06.85
4	Huber	Emil	25.01.85
5	Huber	Emil	30.04.85
6	Müller	Klara	13.02.85
7	Zenner		
8	Zenner	Klara	11.04.85
9	Aberer	Gabriele	15.07.85

Makro

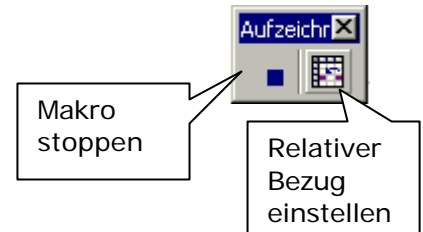
Routineaufgaben, immer gleich ablaufende Befehlsfolgen können automatisiert werden indem sie mit dem Makrorekorder aufgenommen werden und später automatisch ablaufen.

Makro aufzeichnen

Im Menü **Extra** den Befehl **Makro** aufzeichnen auswählen. Den Makronamen und eventuell Optionen angeben.

OK wählen.

Die Aufzeichnung kann mit dem **Stoppicon** beendet werden.



Makro ausführen

Im Menü **Extra** den Befehl **Makro** → **Makros...** auswählen, dann das **entsprechende Makro auswählen** und **Ausführen** anklicken.

Makro dem Menü bzw. der Symbolleiste hinzufügen

Im Menü **Extra** den Befehl **Anpassen** können Makros in Menüs oder Symbolleisten eingefügt werden

Eigener Menüpunkt

Menü bzw. Symbol mit rechter Maustaste anklicken

Eigenschaften zuordnen

Zur Verfügung stehende Befehle bzw. Makros anklicken und in das Menü bzw. die Symbolleiste ziehen

Makro einer Schaltfläche zuweisen

Symbolleiste Steuerelement-Toolbox einblenden (mit **rechter Maustaste** auf eine Symbolleiste klicken), dann das **Icon für Schaltfläche** anklicken.

Die Schaltfläche aufziehen und im Eigenschaftensfenster Attribute zuweisen und das entsprechende Makro zuordnen.

