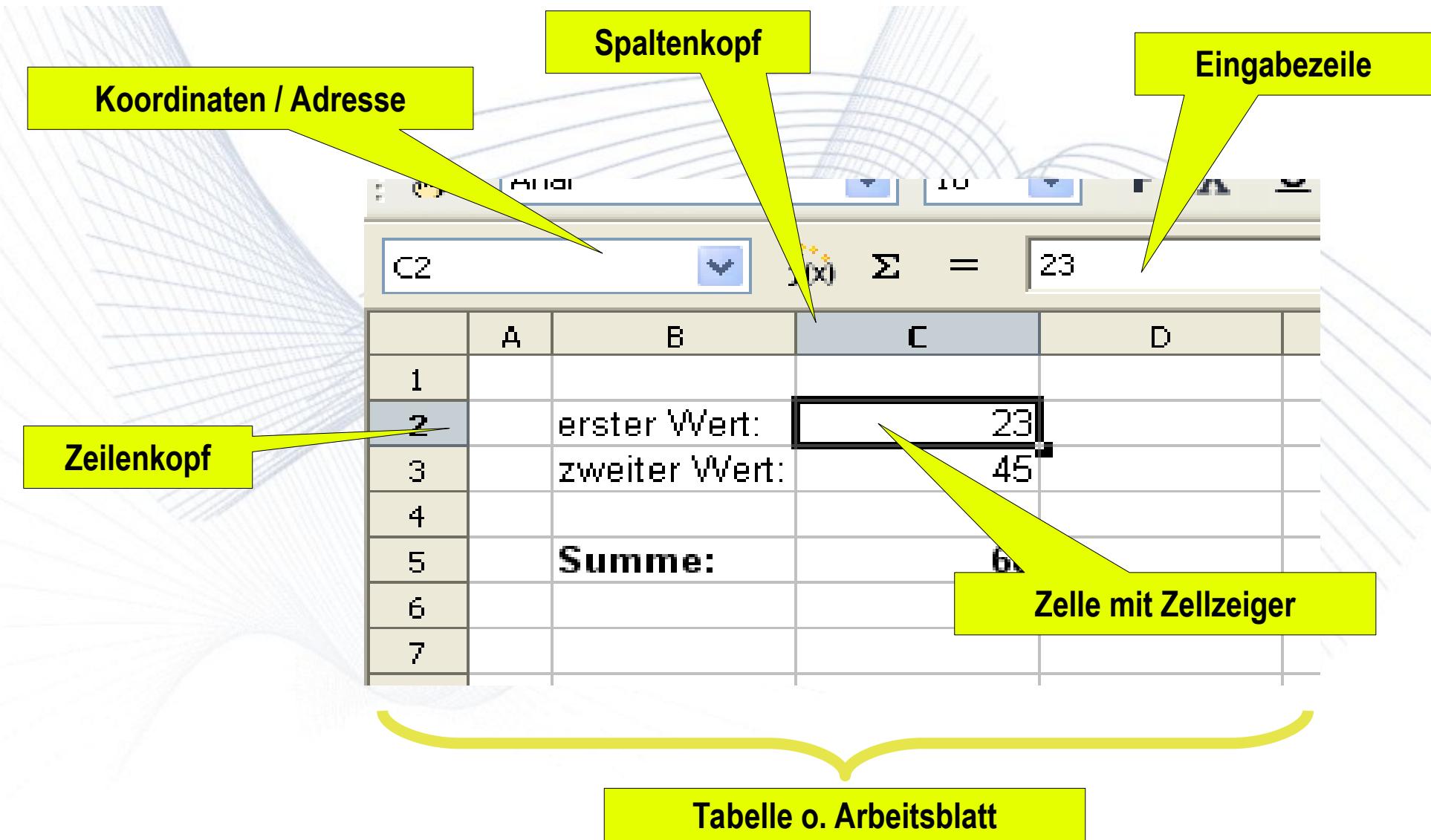


Eine Anwendung zum Erstellen und Bearbeiten computergestützter Rechentabellen (Worksheets) heißt Tabellenkalkulation.

Im Allgemeinen können diese Anwendungen auch grafische Auswertungen der Tabellen (Diagramme) erzeugen.

Das Managementsystem (Tabellenkalkulationsprogramm) verwaltet die Arbeitsmappen mit zum Teil mehreren Tabellenblättern.

# Die Objekte der Tabellenkalkulation



## **Zelle:**

ist der Schnittpunkt zwischen einer **Zeile** und einer **Spalte** der Tabelle.

Der Inhalt kann unterschiedliche Datentypen haben.

Es gibt die Typen Zahl oder Zeichenkette (Text), es kann aber auch eine Formel sein. Mehrere Zellen bilden einen **Bereich**.

## **Zellkoordinaten o. Adresse:**

ist die Angabe über Spaltenbuchstabe und Zeilennummer einer Zelle, z. B. C5 oder für einen Bereich A5:B8

## **Zellzeiger:**

ist der Rahmen um eine Zelle, der anzeigt, das diese Zelle die aktuelle Zelle ist



# Objekt-Diagramme

Jede Art (Klasse) von Objekten verfügt über die gleichen Eigenschaften (Attribute) und kann mit den gleichen Operationen (Methoden) bearbeitet werden.

Name, Eigenschaften und Operationen von Objekten kann man in Objektdiagrammen darstellen.

## spezielles Objektdiagramm für die Zelle C2

### C2 : ZELLE

Typ = Zahl  
Wert = 23  
Hintergrundfarbe = weiß  
Schriftfarbe = schwarz  
... weitere Eigenschaften

Zelle formatieren  
Inhalt löschen  
Inhalt kopieren  
... weitere Operationen

## allgemeines Objektdiagramm für alle Zellen (Klassenkarte)

### ZELLE

*Typ: Zahl, Text, Formel  
Inhalt: Zeichen, Zahlen  
Hintergrundfarbe: Farbauswahl  
Schriftfarbe: Farbauswahl  
... weitere Eigenschaften*

Zelle formatieren  
Inhalt löschen  
Inhalt kopieren  
... weitere Operationen



# Operationen mit Objekten

## **Markieren von Zellen und Bereichen**

mit Maus: Klickziehen über den gewünschten Bereich  
einzelne Zellen: Strg + Anklicken

mit Tastatur: Umschalt (Shift) + Pfeil (Cursor) -tasten

## **Ändern der Attribute:**

Attribute lassen sich für alle Objekte auf ähnliche Art verändern:

- im Kontextmenü
- im Menü Format
- in der Symbolleiste

## Bezug:

Sollen in einer Formel Werte aus anderen Zellen verwendet werden (sollen sich die Formeln auf diese Werte „beziehen“), so werden in der Formel die Koordinaten dieser Zellen angegeben. Die so verwendeten Bezüge sind mit Variablen zu vergleichen. Die Koordinaten einer Zelle oder eines Bereiches in einer Formel bezeichnet man als Bezug (auch als Adresse oder Referenz).

A	B	C	D
5			
6	Art der Ausgabe	Betrag	
7	Eis	3,00 €	
8	Döner	2,50 €	
9	Buch	8,50 €	
10	Summe	=SUMME(C7:C9)	
11			

A yellow callout box labeled "Bezug" points to the cell containing the formula `=SUMME(C7:C9)`.



# relative und absolute Bezüge

wird eine Formel mit Bezügen kopiert, dann passen sich diese Bezüge automatisch an die neuen Zeilen bzw. Spalten an

↳ diese Bezüge heißen **relative Bezüge**

will man diese Anpassung verhindern schreibt man vor den Bezug ein \$-Zeichen

↳ diese Bezüge heißen **absolute Bezüge**



## Formel:

Eine Zelle kann vom Typ Formel sein. In diesem Fall enthält sie in der Regel eine Anweisung zur Berechnung oder eine Funktion.

In der Tabelle erscheint dann der Wert (das Ergebnis) dieser Formel. Formeln beginnen immer mit einem =.

## Funktionen:

Funktionen sind vorgefertigte Formeln, die spezielle Operationen automatisch ausführen.

Man kann eine Funktion alleine als Formel benutzen oder sie mit anderen Funktionen und Formeln kombinieren.

Funktionen führen z. B. Berechnungen durch, so addiert `=SUMME(D2:D7)` die Werte im Bereich D2:D7 und ist einfacher einzugeben als die Formel `=D2+D3+D4+D5+D6+D7`.

Die WENN-Funktion in einer Formel ermöglicht es, den Wert in einer Zelle von einer Bedingung abhängig zu machen.

Der Aufbau der Formel ist

„=WENN (Bedingung erfüllt; Dann-Wert; Sonst-Wert)“

Beispiel:

Wenn ein Prüfling mehr als 50% (die Hälfte) aller Punkte hat, dann hat er einen Test bestanden.

Die erreichten Punkte stehen in der Zelle C13, die erreichbaren Punkte in C15, die Formel in C17.

= WENN ( C13 > C15 \* 0,5 ; "Bestanden" ; "Durchgefallen" )

# weitere Funktionen

zufallsbereich (kleinste;größte)  
mittelwert (Bereich)  
umwandeln\_add (Zahl;Maßeinh.1;Maßeinh.2)

Viele weitere Funktionen sind in der Hilfe zum Programm zu finden.