

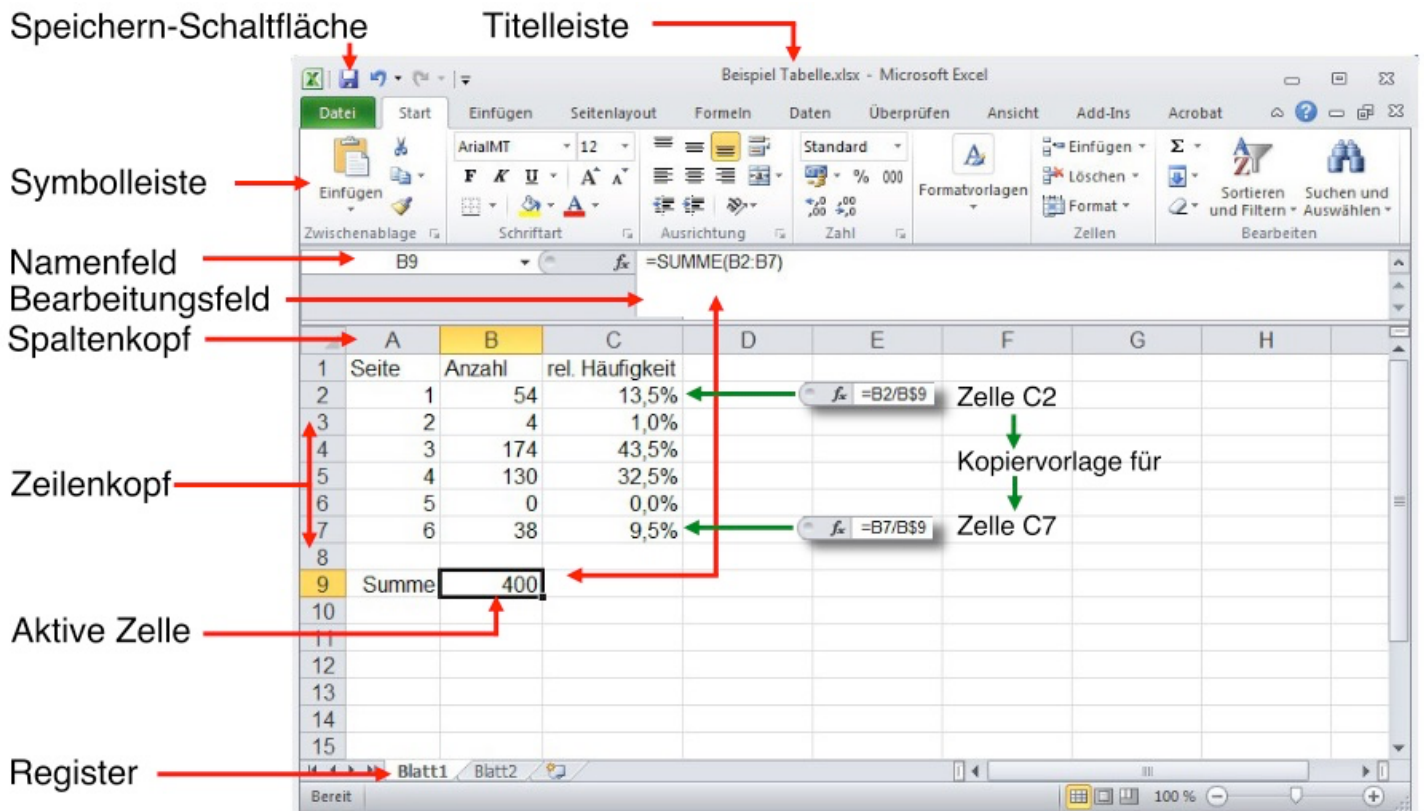
Rechnen mit einer Tabellenkalkulation

Mit einer Tabellenkalkulation kann man (umfangreiche) Daten schnell auswerten. Beispiele für Tabellenkalkulationen sind LibreOffice-Calc, Microsoft Excel oder Apple Numbers.



Grundlagen

Jede Zelle einer Tabelle ist einer Spalte und einer Zeile zugeordnet. Mit einem Mausklick kann eine Zelle zur aktiven Zelle gemacht werden. Sie erhält dann einen dicken Rand. Im Namenfeld erscheint die **Adresse** der Zelle und im Bearbeitungsfeld kann der Inhalt verändert werden.



Beispiel-Bild (erstellt mit Microsoft Excel 2010)

Rechnen

Neben Text oder Zahlen kann eine Zelle auch eine **Formel** enthalten. Jede Formel beginnt mit einem **Gleichheitszeichen**.

Es können einfache Rechnungen (Addition + ; Subtraktion - ; Division / ; Multiplikation * ; Potenzieren ^) eingegeben werden oder auch kompliziertere Aufgaben mit Hilfe von Formeln. Eine häufig genutzte Formel ist SUMME(...). Im Argument dieser Formel werden Bezüge zu einzelnen Zellen aufgelistet „=SUMME(B2;B3;B4)“ oder ganze Zellenbereiche „=SUMME(B2:B7)“.

Weitere nützliche Formeln sind MITTELWERT(...) ; MEDIAN(...) ; MIN(...) ; MAX(...) ; ZUFALLSZAHN() ; ZUFALLSBEREICH(1;6) ; WURZEL(...)

Mit einem Mausklick auf das Formelzeichen  in der Bearbeitungsleiste wird eine Übersicht aller möglichen Formeln angezeigt.

Erstelle zu jeder Aufgabe eine Datei und speichere diese mit Aufgabennummer und den passenden Vornamen ab („A01-Peter-Andrea“).

Aufgabe 1 - Zinsen

Zinseszinsen

Wenn die Zinsen am Jahresende zum Guthaben hinzukommen, werden auch sie im nächsten Jahr verzinst. Die Zinsen der Zinsen nennt man **Zinseszinsen**.

Liegt ein Guthaben G für t Jahre zu einem Zinssatz p auf der Bank, so kann man den Kontostand K nach t Jahren mit folgender Formel berechnen:

$$K = (1 + p)^t \cdot G$$

Der Faktor $1 + p$ in der Formel wird als **Wachstumsfaktor** oder **Zinsfaktor** bezeichnet.

Bei einem Startguthaben von 500 € und einem Zinssatz von 1,5% ergibt sich z.B. nach 5 Jahren ein Kontostand K von 538,64 €, denn $K = 1,015^5 \cdot 500 \text{ €} \approx 538,64 \text{ €}$.

Erstelle ein Tabellenblatt zur Aufgabe:

Ein Betrag von 3000 Euro wird für 5 Jahre mit Wiederanlage der Zinsen (Zinseszins) angelegt. Berechne das Guthaben nach Ablauf der 5 Jahre bei einem Zinssatz von 0,5%.

Löse die Aufgabe auch für die folgenden Grunddaten:

- a) Anlagebetrag 570 Euro ; Zinssatz 2% ; Laufzeit 10 Jahre
- b) Anlagebetrag 4000 Euro ; Zinssatz 3% ; Laufzeit 7 Jahre
- c) Anlagebetrag 999 Euro ; Zinssatz 3,3% ; Laufzeit 15 Jahre

	A	B	C
1	Anlagebetrag	500	
2	Zinssatz	1,50%	
3	Laufzeit	5	
4			
5	Wachstumsfaktor	=B2+1	
6	Guthaben	=B5^B3*B1	
7			

Aufgabe 2 - Rechenblätter

Erstelle jeweils ein Tabellenblatt welches...

- a) den Durchschnitt einer Klassenarbeit aus einem gegebenen Klassenspiegel berechnet.
- b) Umfang, Volumen und Oberflächeninhalt eines Zylinders aus Durchmesser und Höhe berechnet.
- c) eine Stromrechnung zum Verbrauch in kWh erstellt (Grundpreis 70€/a ; Arbeitspreis 31ct/kWh).

Aufgabe 3 – Quadratzahlen

Erstelle ein Tabellenblatt, welches zu den ersten 50 natürlichen Zahlen jeweils das Quadrat berechnet und in einer weiteren Spalte jeweils zu zwei aufeinanderfolgenden Quadratzahlen die Differenz. Was fällt dir auf?