Rechnen mit einem Tabellenkalkulationsprogramm

Die folgenden Anleitungen funktionieren sowohl in MS Excel als auch in LibreOffice Calc oder anderen Tabellenkalkulationsprogrammen. Evtl. gibt es kleinere Unterschiede in den Details der Bedienung. Orientiere Dich notfalls in dem von Dir verwendeten Programm (siehe Wie man sich Software selbst erschließen kann)

Grundprinzip von Rechnungen

In einem Tabellenkalkulationsprogramm steckt ein sehr umfangreicher und funktionstüchtiger »Taschenrechner«. Man kann sich daher von dem Programm viel Rechenarbeit abnehmen lassen.

Grundsätzlich gilt: Um eine Berechnung durchzuführen, muss man der Software »mitteilen«, dass der Inhalt einer Zelle berechnet und nicht einfach als Zeichenfolge dargestellt werden soll.

Z.B. Wenn ich in eine Zelle 2+8-9 schreibe, stellt das Programm genau diese Zeichen dar: eine Zwei, ein Pluszeichen, eine Acht, ein Minuszeichen, eine Neun. Ich muss dem Programm also durch ein »verabredetes Zeichen« »mitteilen«, dass es diese Zahlenfolge berechnen soll.

Dazu gebe ich am Anfang der Formel ein **Gleichheitszeichen (** ein:

```
=2+8-9
```

Das Gleichheitszeichen ist für die Software das Signal: »Hier soll etwas berechnet werden«.

Übrigens: Tabellenkalkulationsprogramme beherrschen natürlich die üblichen Regeln der Mathematik wie »Punkt-vor-Strich« und die Verwendung von Klammern.

AUFGABEN

1. Lege eine neue Arbeitsmappe an und nenne das erste Tabellenblatt „Grundrechenarten“.
2. Probiere verschiedene Grundrechenarten aus: addieren (+), subtrahieren (-), multiplizieren (*) und dividieren (/). Führe dazu mindestens zehn verschiedene Rechnungen aus.
3. Kombiniere verschiedene Rechenoperationen in einer Zelle und achte auf die Anwendung der Punkt-vor-Strich-Regel. (5 Rechnungen)
4. Setze Klammern, um die Punkt-vor-Strich-Regel zu umgehen. (5 Rechnungen)
5. Welchen Nachteil siehst Du bei der Berechnung von Formeln auf diese Art (Eingabe von festen Zahlen)? Was wäre eine flexiblere Lösung?

Rechnen mit Zellbezügen

Übungsdatei: uebung-05-bezuege.ods

1. Schau dir das Tabellenblatt `Taschengeld 1` genau an. B16 enthält die Gesamtsumme der Ausgaben.
2. Beschreibe, wie man in Excel den Inhalt mehrere Zellen addieren kann. Welcher Zellbereich wird im vorliegenden Fall addiert?

In `Taschengeld 2` wird jeweils berechnet, wie viel Geld Du selbst für deine Ausgaben bezahlen musst.

1. Schau dir die Formel in D2 genau an und beschreibe in Worten, was Excel dort rechnet.
2. Wende diese Formel auf die Zellen D3 bis D10 an (schreibe sie nicht von Hand ab!)

In `Taschengeld 3` wird Mamas Anteil nicht als Betrag, sondern als Prozentwert der Kosten angegeben.

1. Formatiere die Zellen C3 bis C10 als Prozentwerte.
2. Fülle sie mit dem Wert 50% aus.
3. Berechne für alle Einträge Mamas Anteil in EUR wie es in D2 beispielhaft vorgemacht ist.
4. Berechne für alle Einträge die „Kosten für mich“.
5. Erstelle für jede der Spalten eine Summe in den Zellen B16 bis E16.

Im Tabellenblatt `Taschengeld 4` soll für jedes Buch Mamas Anteil 50% und für alle anderen Ausgaben 20% betragen. Diese Werte sollen als absolute Bezüge aus den Zellen B19 und B20 in die Formeln in Spalte C übernommen werden.

1. Berechne für jede Ausgabe den korrekten Anteil von Mama und verwende dabei die Schreibweise für absolute Bezüge.

Im Tabelleblatt `Taschengeld 5` möchtest Du ausrechnen, wie hoch Mamas Anteil durchschnittlich war. Dazu rechnest Du den Mittelwert aller Einzelanteile aus.

Die Funktion ist folgendermaßen aufgebaut:

```
MITTELWERT(ersteZelle:letzteZelle)
```

d.h. nach dem Funktionsnamen folgt eine Klammer, in der (getrennt durch einen Doppelpunkt) die erste und die letzte Zelle eines Zellbereichs angegeben werden, aus dem der Mittelwert berechnet werden soll.

Als Formel könnte also konkret notiert sein: `=MITTELWERT(B2:B15)`

 - Berechne genauso den Mittelwert deiner eigenen Kosten.

In Zelle C19 möchtest Du darstellen, wie viele Einzelausgaben Du hattest. Dazu lässt Du Excel zählen, wie viele Werte in einem bestimmten Zellbereich eingetragen sind, d.h. wie viele Zellen davon nicht leer sind.

Die entsprechende Funktion heißt ANZAHL() und funktioniert nach dem gleichen Prinzip wie die Funktion `MITTELWERT()`.

 - Errechne also in Zelle C19 die Anzahl deiner Einzelausgaben.

software, medien, office, rechnen, selbst-lernen, naturwissenschaften, daten