

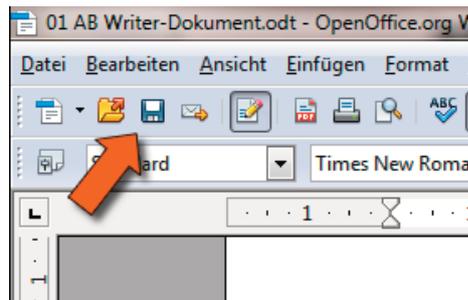
Wolfram Hölzel

## Tutorial

I

# OpenOffice - Calc Microsoft - Excel

1



Inhalt:

- einfache mathematische Gleichungen
- Mittelwert
- Dreisatz
- Währungsrechner



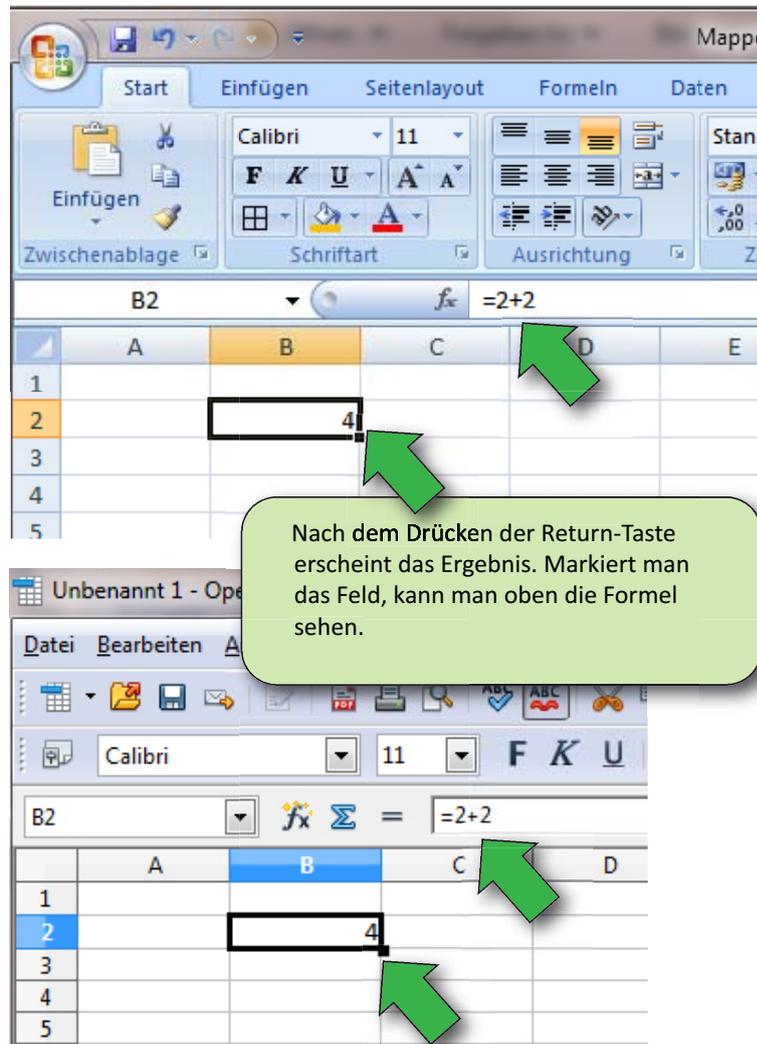
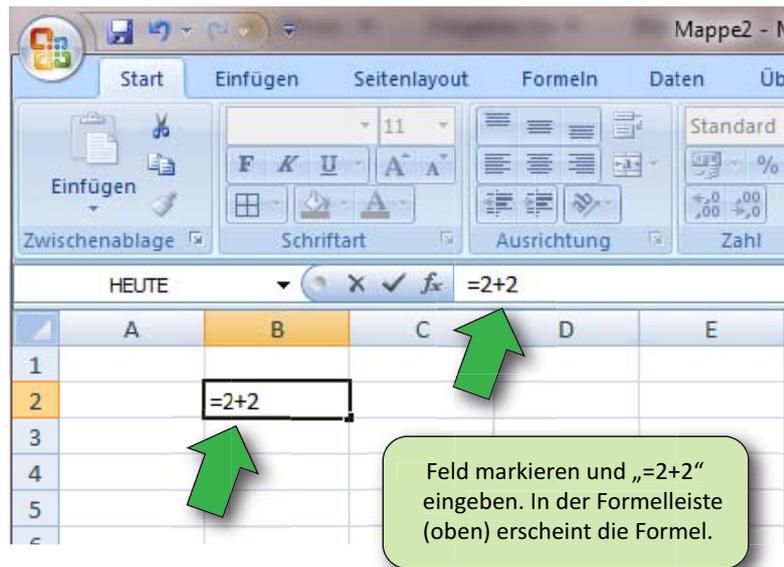
Dies ist ein Tutorial für meine 7. Klasse, um einen ersten Überblick in die Tabellenkalkulation zu geben.

# Mathematik mit Excel und Cal

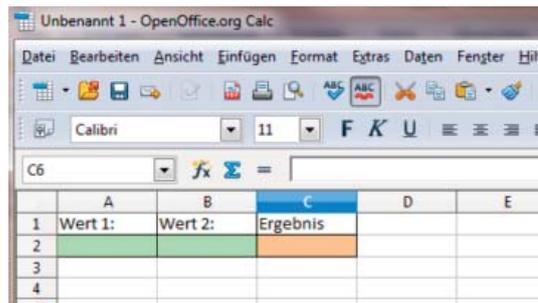
Excel und Cal ist eigentlich ein besserer Taschenrechner. Damit Excel/Cal wissen, dass sie rechnen sollen, muss man als erstes ein Gleichheitszeichen eingeben.

Öffnet ein neues Dokument, klickt auf ein Feld und schreibt „=2+2“.  
Wenn alles richtig funktioniert hat, steht jetzt aber nicht „=2+2“ sondern 4.

Oben, in der Formelleiste, kann man aber die Formel wieder sehen, wenn man das entsprechende Feld markiert.

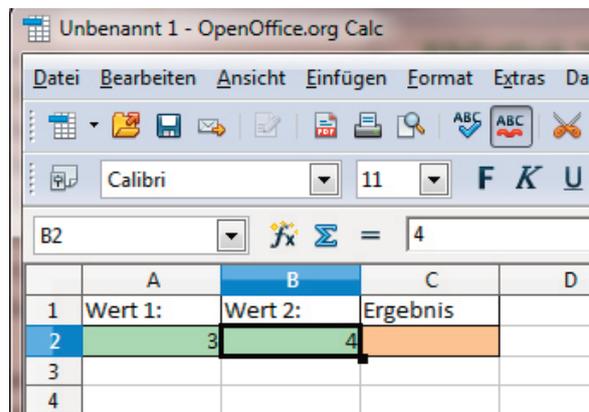


# Rechnen für Faule

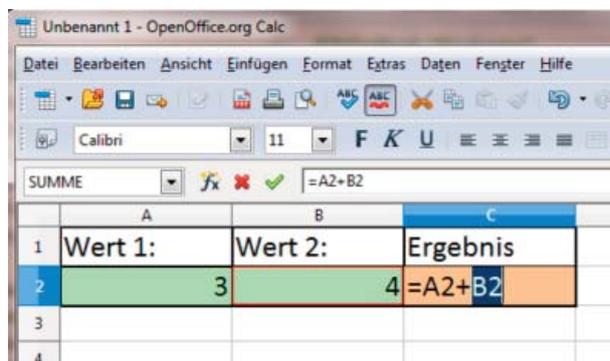


Das ist ja schon mal nicht schlecht, aber trotzdem eine nervige Tipperei. Wenn ich weiß, dass ich viele gleichartige Rechnungen durchführen muss, arbeite ich besser mit Feldern.

Erstellt man schnell eine Tabelle, wie sie daneben abgebildet ist.



In das grüne Feld tippt ihr jetzt je eine Zahl die Addiert werden soll.



Zum Abschluss müssen wir dem Programm nur noch sagen, was es rechnen soll.

In diesem Beispiel lautet die Aufgabe: "Rechne Feld A2 + Feld B2" und schreibe das Ergebnis in C2.

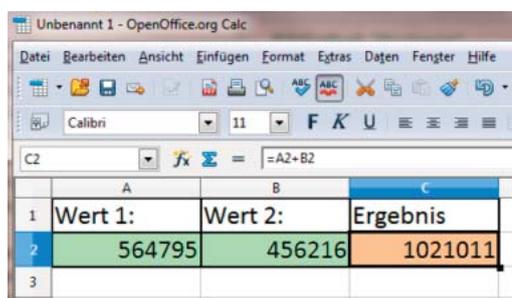
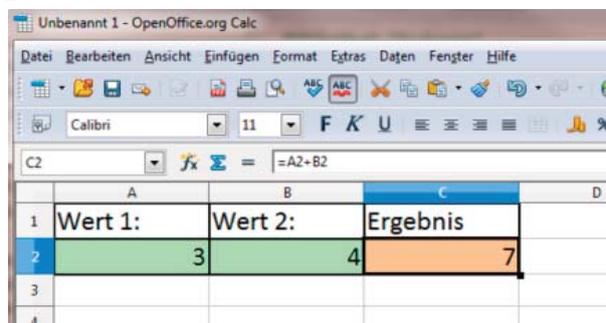
Dafür müsst ihr das Feld C2 markieren und da folgendes reinschreiben:

"=A2+B2"

Anschließend Return/Enter-Taste drücken.

**Hinweis:** Ihr müsst nicht unbedingt A2 eintippen. Ihr könnt auf folgendes machen.

1. C2 markieren
2. = eintippen
3. mit der Maus A2 markieren
4. + eintippen
5. mit der Maus B2 markieren
6. Enter-Taste drücken.



Jedes mal wenn ihr jetzt eine andere Zahl in das grüne Feld eingibt und Return tippt, erscheint das Ergebnis sofort im roten Kasten.

# Notendurchschnitt und andere Mittelwerte

Man kann diese Art von Rechnungen natürlich auch auf andere Rechenarten anwenden. Nebenstehende Tabelle gibt die Zeiten für die wichtigsten Operatoren an.

Die Programme sind aber noch viel mächtiger. Angenommen, ihr wollt wissen, ob ihr die 1 in Mathematik bekommt. Das kann man zwar auch im Taschenrechner ausrechnen, aber einmal in Excel angelegt, geht es schneller.

Legt einmal eine Tabelle an, die wie nebenstehend aussieht.

Markiert das orangene Feld und klickt auf Funktion [f(x)] (roter Pfeil in der Abbildung).

Markiert das orangene Feld und klickt auf Funktion [f(x)] (roter Pfeil in der Abbildung).

## Operatoren

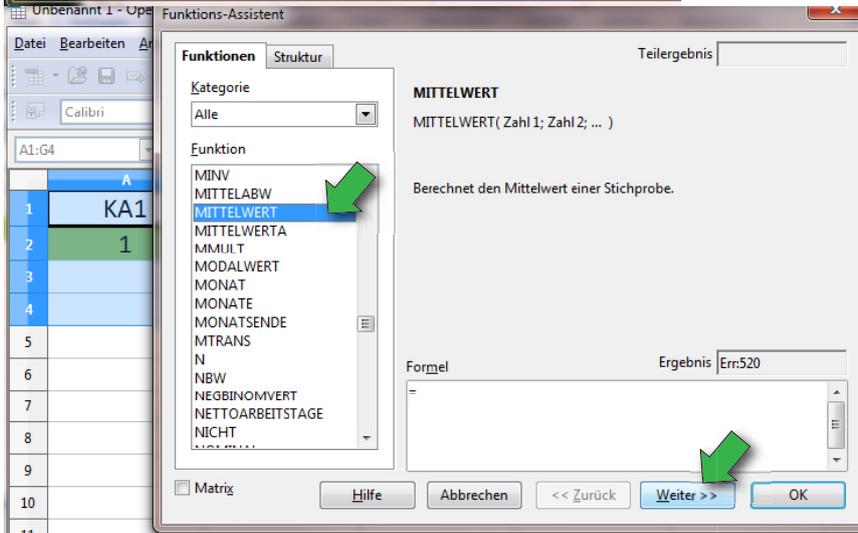
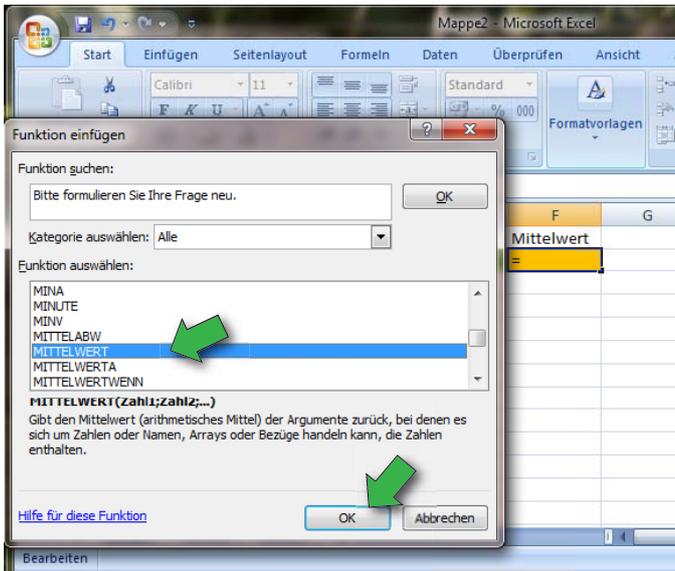
- Mal = \*
- Plus = +
- Minus = -
- Geteilt = /
- Hoch = ^
- Wurzel =  $\sqrt{\text{Wurzel}(\text{Zahl})}$

	A	B	C	D	E	F
1	KA1	KA2	KA3	KA4	KA5	Mittelwert
2	1	1,5	1,25	6	1	
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

	A	B	C	D
1	KA1	KA2	KA3	KA4
2	1	1,5	1,25	6
3				

	A	B	C	D	E	F
1	KA1	KA2	KA3	KA4	KA5	Mittelwert
2	1	1,5	1,25	6	1	
3						
4						



Danach öffnet sich ein neues Fenster. In der nebenstehende Abbildung wird das Fenster einmal für CAL und für EXCEL angezeigt.

Sucht die Formel MITTELWERT (ihr seht, die Programme haben viele Formeln :- ) und drückt

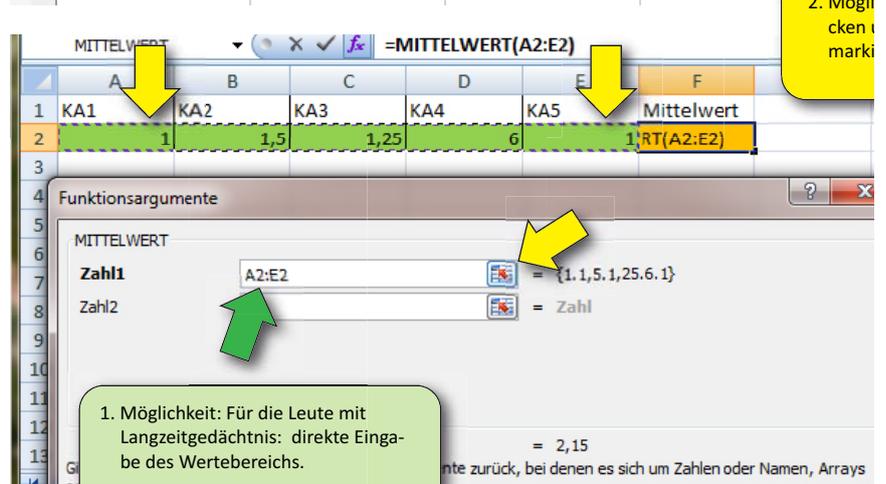
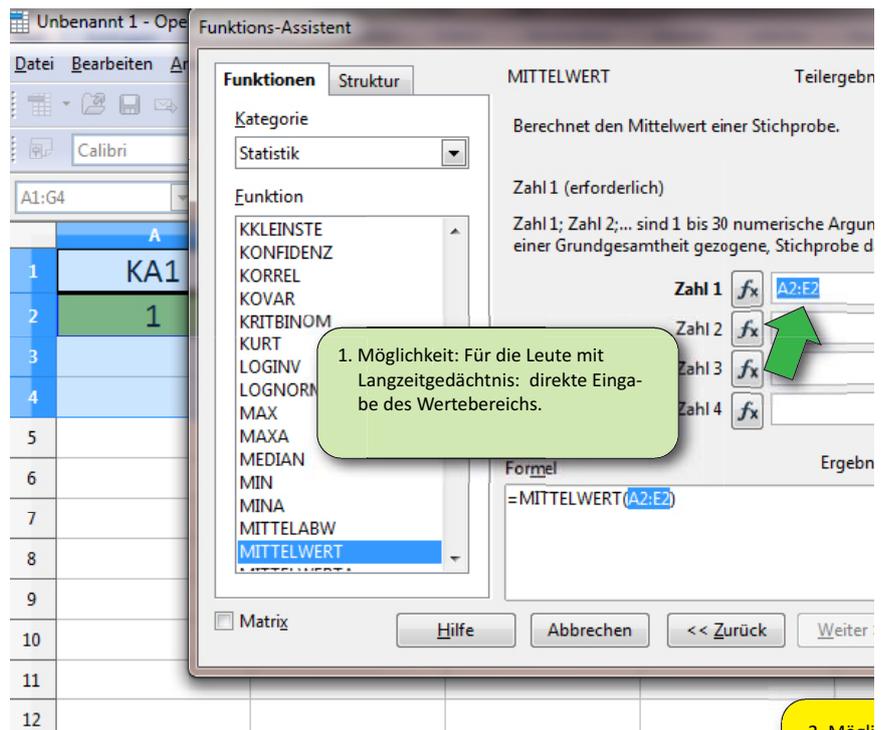
- OK (bei EXCEL)
- Weiter (bei CAL)

Im nächsten Schritt müssen wir dem Programm zeigen, von welchen Werten er der Mittelwert bilden sollte.

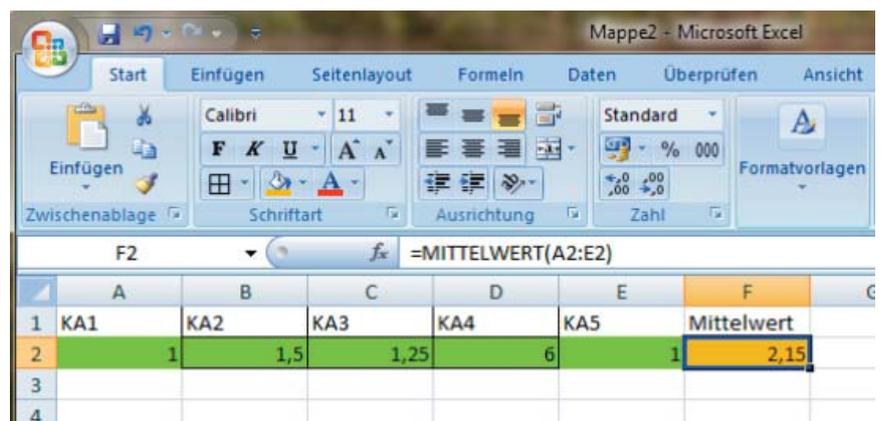
Es sind die Felder von A2 bis E2.

Dafür gibt es mehrere Möglichkeiten:

- Wir geben das einfach ein "A2:E2"  
⇒ Was nichts anderes bedeutet als nimmt die Werte vom Feld A2 bis E2 (grüne Pfeile).
- Oder wir markieren einfach die Felder von A2 bis E2 (gelbe Pfeile).



Und wenn ihr alles richtig gemacht habt, werdet ihr sehen, dass ihr keine 1 mehr bekommt, da ihr leider eine 6 in der 4. Klassenarbeit geschrieben habt. Schade auch. So habt ihr immerhin noch eine 2.



## 6. Einfache Rechnungen - A. Dreisatz

### Dreisatz für Anfänger, Faule und Dummies:

Bsp.: 3 Tafel Schokolade kosten 4 €. Wie viel kosten (also €) 5 Tafel Schokolade.

Ein Weg, der für den normalen (proportionalen) Dreisatz immer funktioniert ist folgende Formel:

#### 1. Schritt: Zusammenhänge/Verhältnisse formulieren

$$\frac{3 \text{ Schoki}}{4 \text{ €}} \quad \text{und} \quad \frac{5 \text{ Schoki}}{x \text{ €}}$$

#### 2. Schritt: Das Verhältnis der gesuchten Größe links hinschreiben, wobei die gesuchte Größe **oben** stehen muss.

$$\frac{x \text{ €}}{5 \text{ Schoki}}$$

#### 3. Schritt: Rechts daneben schreibt man jetzt das bekannte Verhältnis / bekannten Zusammenhang hin. Wichtig, es muss darauf geachtet werden, dass die gleiche Art von Größe wie die gesuchte Größe oben steht. Hier also €.

$$\frac{x \text{ €}}{5 \text{ Schoki}} = \frac{4 \text{ €}}{3 \text{ Schoki}}$$

#### 4. Schritt: Abschließend muss man nur noch nach x Auflösen, indem man das, was unter der gesuchten Größe steht, nach rechts oben bringt. Dann steht die Rechnung fix und fertig da: $x = 4 * 5/3$ . Einfacher geht es nicht.

$$x \text{ €} = \frac{4 \text{ €} * 5 \text{ Schoki}}{3 \text{ Schoki}} = \frac{20 \text{ €}}{3} = 6,67 \text{ €}$$

5 Tafeln Schokolade kosten 25 €. Wie viele Tafeln Schokolade kann man mit 40 € kaufen?

$$\frac{x \text{ Schokolade}}{40 \text{ €}} = \frac{5 \text{ Schokolade}}{25 \text{ €}}$$

$$x \text{ Schokolade} = \frac{5 \text{ Schokolade} * 40 \text{ €}}{25 \text{ €}}$$

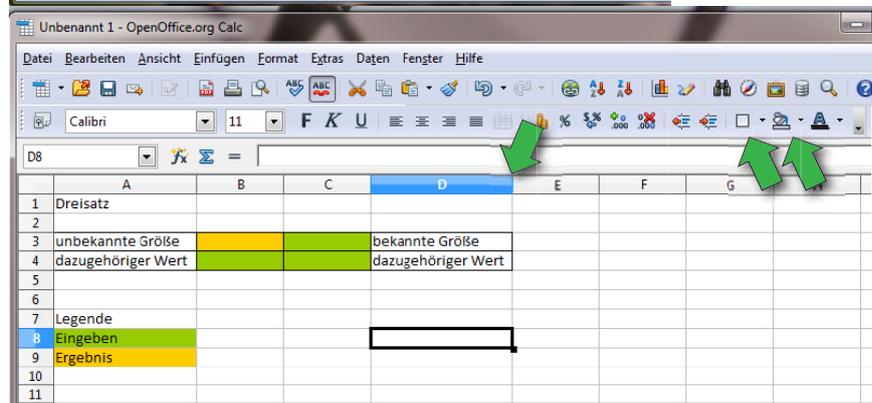
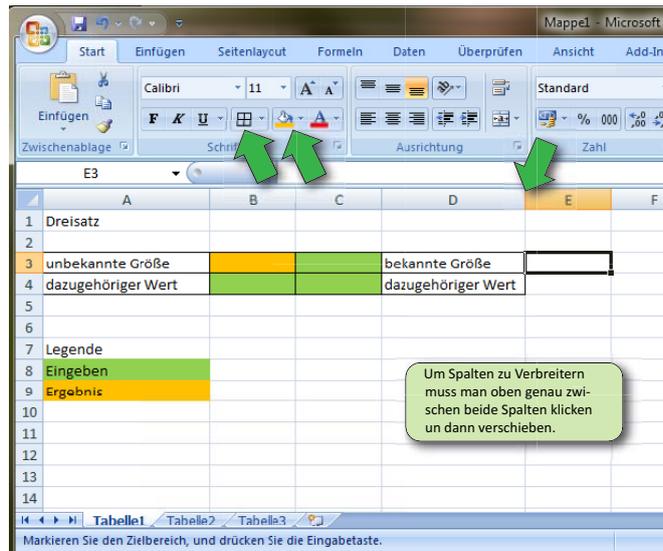
2 Haie essen 5 Robben am Tag. Wie viele Robben werden von 354 Haien am Tag gefressen?

$$\frac{x \text{ Robben}}{354 \text{ Haie}} = \frac{5 \text{ Robben}}{2 \text{ Haie}}$$

Bevor jetzt am Währungsrechner weiter gemacht wird, solltet ihr nochmals ganz kurz rechts das Aufstellen und die Berechnung eines Dreisatzes betrachten!

# Eingabemaske für Dreisatz

Da der 3-Satz so einfach ist, eignet er sich hervorragend für eine Excel-Übung. Erstellt ein neues Dokument (in Cal oder Excel) und speichert erst unter den Namen "Dreisatz" ab. Anschließend erstellt ihr ein Datenblatt, wie es in der Abbildung angezeigt ist.

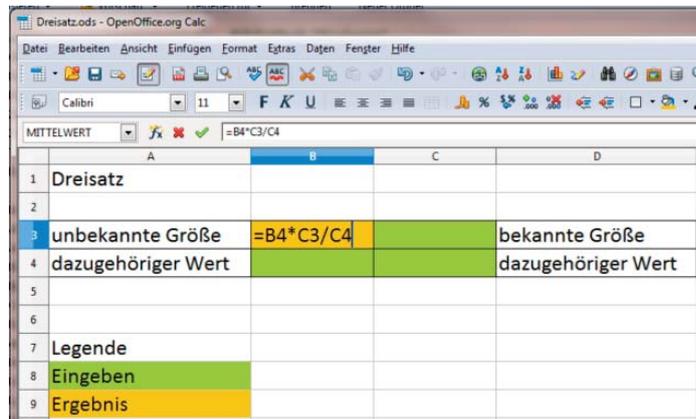


In das orangene Feld muss die Formel reingeschrieben werden. Wie ihr oben gesehen habt, müssen wir dazu das Gleichheitszeichen und die Feldfunktionen.

Die Formel lautet im Dreisatz lautet entsprechend der Felder:

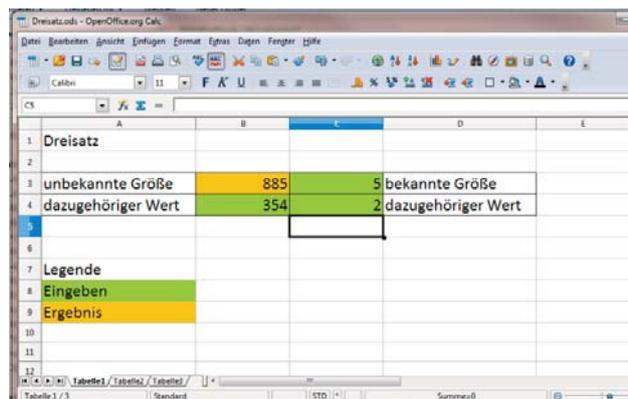
$$=B4*C3/C4$$

Wem das nicht mehr klar ist, blättert bitte eine Seite zurück.

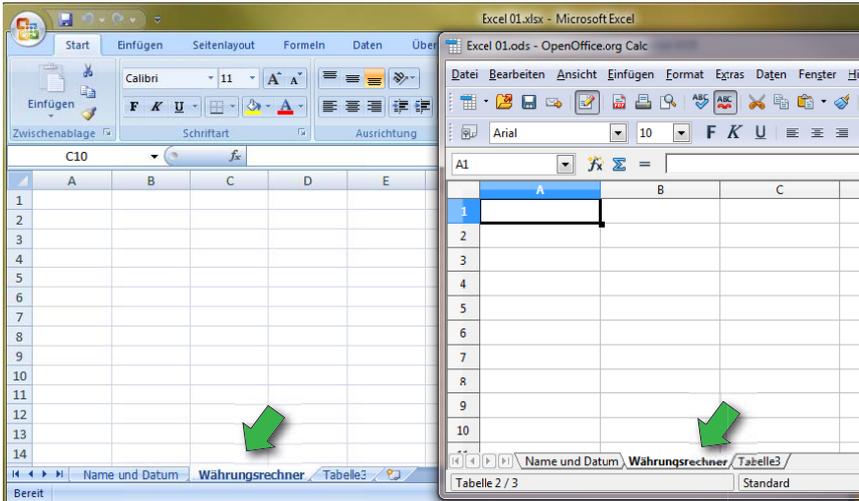


In die grüne Felder gebt ihr jetzt nur noch die Werte gemäß euren Aufgaben ein und sofort habt ihr das Ergebnis.

Nebenstehendes Beispiel zeigt die Hai-Rechnung.

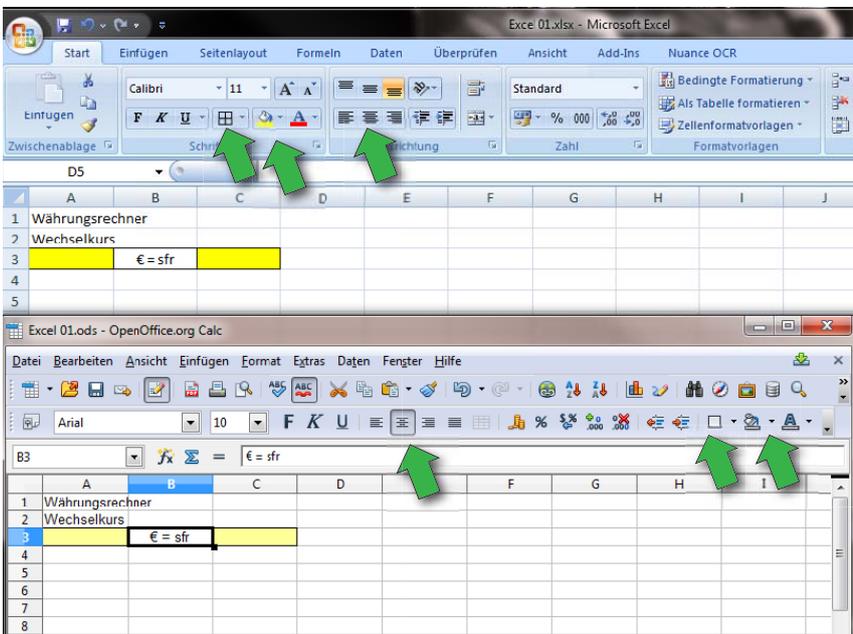


## 7. Währungsrechner erstellen



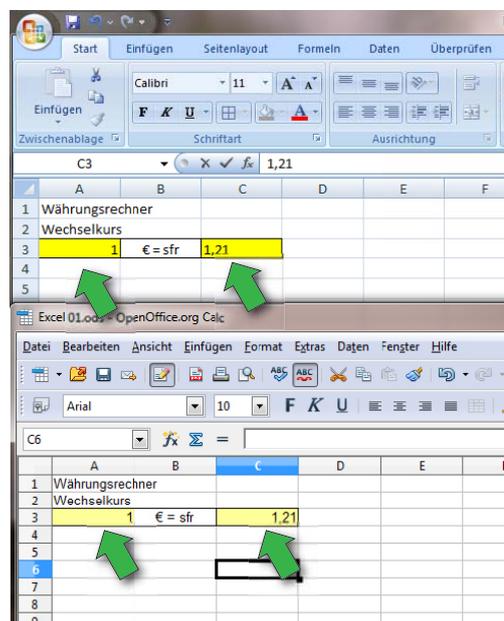
Die Besonderheit von Excel und Calc ist natürlich, dass man wie einen Taschenrechner benutzen kann. Bei diesem Taschenrechner muss man, wenn man einmal die Formel eingegeben hat, nur noch die Werte eintragen und sofort kommt das Ergebnis.

Zunächst soll dafür ein weiteres Tabellenblatt beschriftet und dann geöffnet werden. Ihr wisst hoffentlich noch wie es geht, ansonsten schaut vorne/oben nochmals nach. Das Ergebnis seht ihr in der Abbildung links.



Als nächstes sollt ihr zunächst den Text und die Werte so eingegeben, wie nebenstehende Abbildung zeigt. Damit es etwas übersichtlicher wird, sollt ihr die dritte Zeile auch gleich etwas formatieren.

Die Befehle, die ihr zum Formatieren benötigt, habe ich mit den grünen Pfeilen markiert. Ich denke, dass ihr das hinbekommt, falls nicht, fragt mich einfach.



Jetzt müssen wir als nächstes den Wechselkurs auch eingeben. Dafür haben wir schon die Felder gelb markiert, damit wir diese besser finden.

Gebt in den linken gelben Kasten eine 1 ("Eins") ein. Das steht für 1 €.

In den rechten Kasten gebt ihr nun ein, wie viel das in Franken ist.

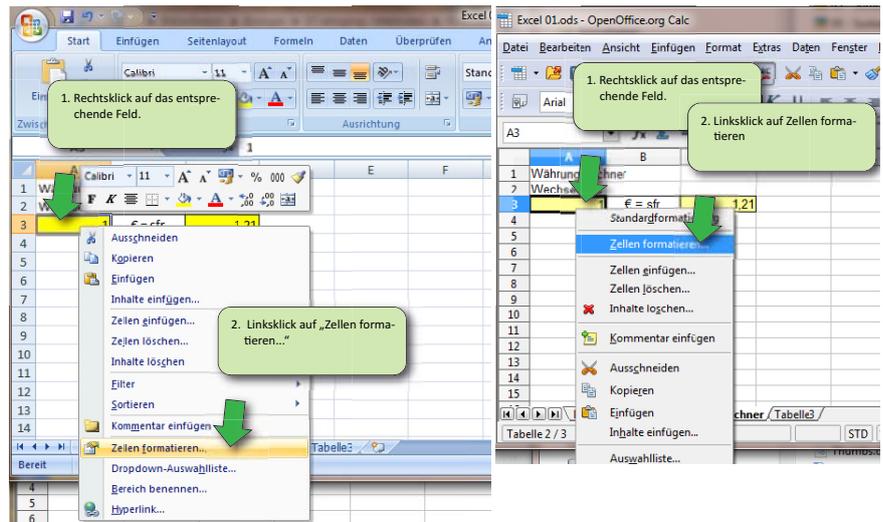
Der Kurs für die Schweizer Franken waren Sonntag, den 15. Januar 2012, 10:50  
1 : 1,21.

# Währungsrechner 2

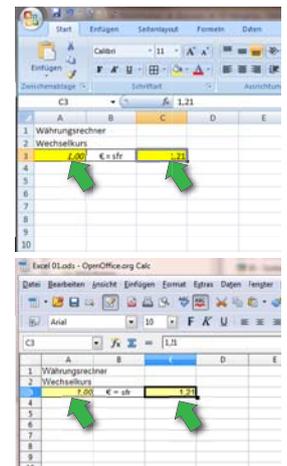
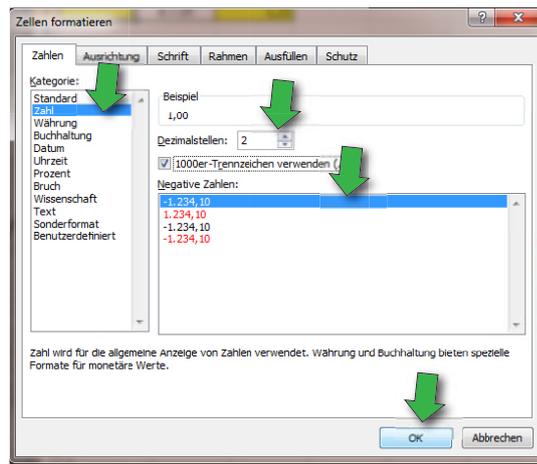
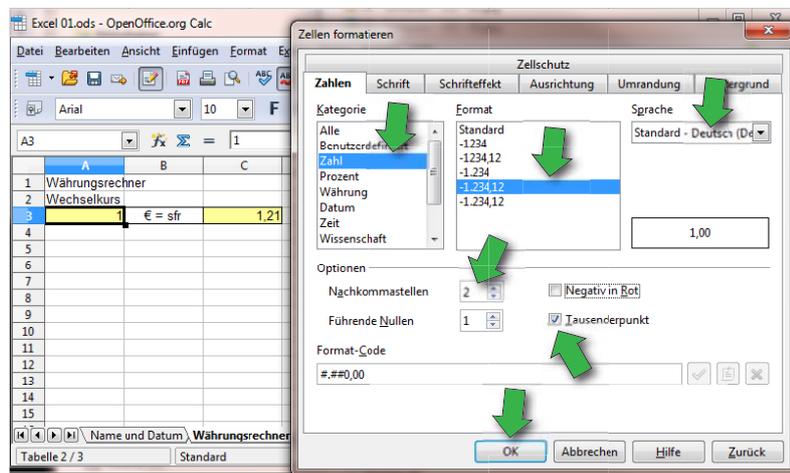
Die Felder, in denen wir die Zahlen reingeschrieben haben, sollten im nächsten Schritt so formatiert werden, dass sie immer zwei Nachkommastellen anzeigen.

Dafür müsst ihr mit der rechten Maustaste draufklicken.

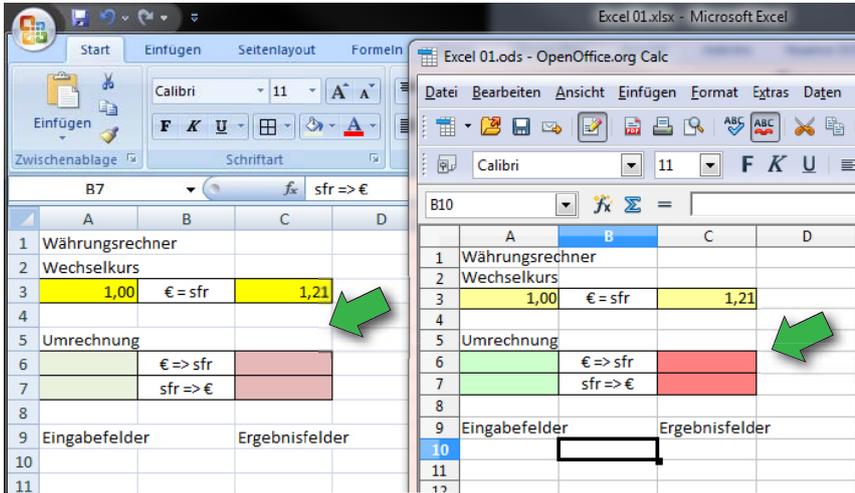
In den nebenstehenden Abbildungen ist (jeweils für OpenOffice oder Microsoft) gezeigt, was man tun muss und wie die Einstellungen sind. Führt diese Einstellungen für beide gelben Felder durch.



Überprüft und ändert alle Werte und Kästchen so, wie nebenstehende Abbildung anzeigt.

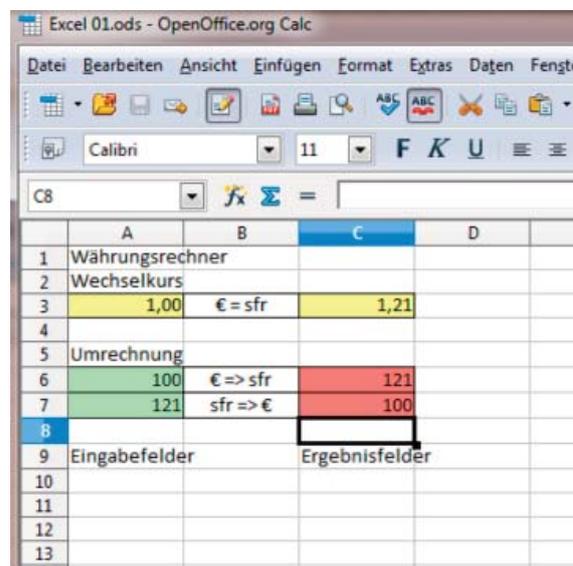


Rechts steht das Ergebnis.



In diesem Schritt werden weitere Felder bestimmt und formatiert. Da ihr darin schon sehr gut seid, wird euch das Ergänzen eures Tabellenblattes wie die Abbildung daneben angibt, keine Schwierigkeiten bereiten. :- ) Klasse!

Falls ihr aber ein Zwergengedächtnis (wie ich es habe) besitzt, schaut einfach nochmals oben nach oder fragt mich.



Jetzt müsst ihr in den roten Feldern die Formel reinschreiben. Wie ihr richtig befürchtet, ist das eine Dreisatzaufgabe. Formuliert die Formel selbständig und holt mich wenn ihr das Ergebnis so habt wie es links steht, damit ich es auch bewundern kann.

Hinweis: Gebt die Formel in Abhängigkeit der gelben und grünen Feldern an.