Wolfram Hölzel

#### Tutorial

## Ι

# OpenOffice - Cal Microsoft - Excel



Inhalt:

- einfache mathematische Gleichungen
- Mittelwert
- Dreisatz
- Währungsrechner

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

Date	ei <u>B</u> earbeiten	Ansicht Einf	fügen <u>F</u> ormat E	stras Daten	Fengter Hilfe
1	- 😕 🖬	🖼 🛛 🖬	B 19 15	F 🖌 📲 I	🔁 • 🍼 🛛
	Calibri	-	11 • F	<i>K</i> <u>U</u> ≡	
C6		• Jx 🗵	=		
C6	A	→ fx Σ B	=   	D	E
C6	A Wert 1:	B Wert 2:	Ergebnis	D	E
C6	A Wert 1:	• Jx X B Wert 2:	Ergebnis	D	E
C6	A Wert 1:	▼ Jx Σ B Wert 2:	C Ergebnis	D	E

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.

Unbenannt 1 - OpenOffice.org Calc										
<u>D</u> atei	<u>B</u> earbeiten	<u>A</u> nsicht	<u>E</u> infüg	en <u>F</u> orm	at E <u>x</u> tra	as Da <u>t</u>				
💼	• 😕 🔜 🖂	🛛	<b>a</b>	l 🔒 🗌	ABC 🍋	)  🔀				
. 97	Calibri		• 1	1 🔻	FÆ	ζU				
B2		▪ ૠ	2 =	= 4						
	А	В		С		D				
1	Wert 1:	Wert 2:	6	Ergebnis	8					
2	3		4							
3										
4										

U	nbenannt 1 - OpenOffice	e.org Calc		
Datei	Bearbeiten Ansicht	Einfügen Eormat I	Extras Daten Feng	ter <u>H</u> ilfe
1	• 🙋 🔒 👒 🕼	🗟 🖴 🕓 😻	🌿 🖌 🛍 🖄	J 9 · P
	Calibri	• 11 • F	<i>K</i> <u>U</u> ≡ ≡	3 8 11
SUN	IME 💌 🏂	¥ ⋞ =A2+B2		
	A	В	c	
1	Wert 1:	Wert 2:	Ergebnis	5
2	3	3	4 =A2+B2	
3				
4				
Ur	benannt 1 - OpenOffice.or	g Calc	-	
Datei	Bearbeiten Ansicht Ei	nfügen <u>F</u> ormat E <u>s</u> tras	Daten Fengter Hil	fe
	• 🐸 🖬 🛥 🕼 🕯	à 🖴 💁 😻 🌉	🗙 🖻 🛱 • 🛷	5 · @ · 6
	Calibri	• 11 • F K		≡ 🦺 %
C2	• 7x 2	<b>E</b> = = A2+B2		
	A	В	c	D
1	Wert 1:	Wert 2:	Ergebnis	-
2	3	4		7
3.				
4				
	Unbenannt 1 -	OpenOffice.org Calc		
	Datei Bearbeiten	Ansicht Einfügen E	ABC ABC	Fengter Hilfe
				(P) - 1
	Calibri	• 11	• FKU≣	
	C2	• fx 🗵 = =	A2+B2	

R

456216

Wert 2:

Δ

564795

1 Wert 1:

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 eingebt und Return tippt, erscheint das Ergebnis sofort im roten Kasten.

		•		
ten.				

1021011

Ergebnis

### 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.

#### Operatoren

Mal = \* Plus = + Minus = -Geteilt = / Hoch = ^ Wurzel = Wurzel(Zahl)

atei Bear	beiten Ansicht j	Einfügen Format Extras	Daten Fengter Hilfe				8
1 - 🙋	8 00 101	🗟 📇 💁 🥸 🌉	🖌 🗞 🖄 🛷 🦃	· 🖓 - 🛞 🏄 👪	1 2 1 0	🖬 🗟 🔍 😧 🔒	
Cal	ibri	• 11 • F K		ی ای او ا	* * * □	· @ · A · .	
2	• Fx	Σ =					
	A	В	C	D	E		G
1	KA1	KA2	KA3	KA4	KA5	Mittelwert	
2	1	1,5	1,25	6	1		
3						1	
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
িচিচ	Tabelle1 / Tabel	le2 Tabelle3					i i i i i i i i i i i i i i i i i i i



#### ihr die 1 in Mathematik bekommt. Das kann man zwar auch im Taschenrechner ausrechnen, aber einmal in Excel angelegt, geht es schneller.

Die Programme sind aber noch viel mächtiger. Angenommen, ihr wollt wissen, ob

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).

6



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).

Unbenannt 1 - Ope Funktions-Assistent Bearbeiten Ar Datei MITTELWERT Funktionen Struktur Teilergebn - 🙋 🔒 🖻 <u>Kategorie</u> Berechnet den Mittelwert einer Stichprobe. Calibri Statistik • Zahl 1 (erforderlich) A1:G4 **Eunktion** Zahl 1; Zahl 2;... sind 1 bis 30 numerische Argun KKLEINSTE ۰ einer Grundgesamtheit gezogene, Stichprobe d KONFIDENZ KA1 1 KORREL Zahl 1 fx KOVAR 2 1 KRITRINON Zahl 2 6 KURT 3 1. Möglichkeit: Für die Leute mit I OGINV Zahl 3 Langzeitgedächtnis: direkte Einga-4 LOGNOR be des Wertebereichs. Zahl 4 fx MAX 5 MAXA MEDIAN Ergebn Formel 6 MIN =MITTELWERT(A2:E MINA 7 MITTELABW **MITTELWER** 8 9 Matri<u>x</u> <u>H</u>ilfe Abbrechen << Zurück Weiter 10 11 12 2. Mögli cken ı X ✓ fx =MITTELWERT(A2:E2) MITTELW marki B C D F 1 KA1 KA2 КАЗ KA4 KA5 Mittelwert 2 3 2 4 Funktionsargumente 5 MITTELWERT 6 Zahl1 A2:E2 {1.1,5.1,25.6.1} 7 Zahl2 = Zahl 8 1. Möglichkeit: Für die Leute mit Langzeitgedächtnis: direkte Einga-= 2,15 be des Wertebereichs. zurück, bei denen es sich um Zahlen oder Namen, Arrays

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 3 Schoki 4€ 5 Schoki x€ und 2. Schritt: Das Verhältnis der gesuchten Größe links hinschreiben, wobei die gesuchte Größe oben stehen muss. <mark>x€</mark> 5 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 €. 4€ $-=\frac{4c}{3\text{ Schoki}}$ 5 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. $x \in = \frac{4 \in *5 \text{ Schoki}}{3 \text{ Schoki}} = \frac{20 \notin}{3} = 6,67 \notin$ 5 Tafeln Schokolade kosten 25 2 Haie essen 5 Robben am Tag. Wie €. Wie viele Tafeln Schokolade viele Robben werden von 354 Haien kann man mit 40 € kaufen? am Tag gefressen? x Robben5 Robben354 Haie2 Haie $\frac{\text{x Schokolade}}{40 \in} = \frac{5 \text{ Schokolade}}{25 \in}$ x Schokolade $=\frac{5 \text{ Schokolade}^* 40 €}{25 €}$

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.



ALC: NO.				
	Dreisatz.ods - OpenOffice.org Calc			
Date	ei <u>B</u> earbeiten <u>A</u> nsicht <u>E</u> infügen <u>F</u> orm	nat Egtras Daten Fengter	Hilfe	
1	• 🗷 🖬 👒 📝 📓 🗳 😣	🍜 🚟 💥 🗞 🌍 🥪	<b>b</b> • @ •	🗟 🔧 👪 🏙 🧈 👭 🖉 🗰 🛱
. 18	Calibri 💌 11 💌	$\mathbf{F} K \ \underline{\mathbf{U}} \equiv \Xi$		% 💱 號 💥 🤕 🤕 - 🖌
M	TTELWERT 💽 🏂 🗶 🛹 🖃	*C3/C4		
	A	B	С	D
1	Dreisatz			
2				
3	unbekannte Größe	=B4*C3/C4		bekannte Größe
4	dazugehöriger Wert			dazugehöriger Wert
5				
6				
7	Legende			
8	Eingeben			
9	Ergebnis			

Qate The	i Bearbeiten Ansicht Einfügen Eermat • 😹 🖬 🖙 📝 🚔 🛱 9. <table-cell> Calibri 💌 11 💌</table-cell>	Egnas Dagen Fengher ₩ ₩ ₩ € • F K U = ± 3	i≡ <b>1</b> 9× ∖69•••6	944 <b>67 800</b> 6 9428 66 0-2-	Q 0. ▲·.
CŞ	• 7× 2 =				
	A	8		D	E
1	Dreisatz				
z					
3	unbekannte Größe	885	5	bekannte Größe	
4	dazugehöriger Wert	354	2	dazugehöriger Wert	
5	a since the			Construction of the first states of the	
6					
7	Legende				
	Eingeben				
9	Ergebnis				
10					
11					
12	Allally Tabathe 7 (Tabathe 7 (Tabathe 1	Del:			

### 7. Währungsrechner erstellen



Die Besonderheit von Excel und Cal 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.

0	) 📙 🤊 - (	(× → ⇒				Exce	01.xlsx - Micro	soft Excel		
	Start	Einfügen	Seitenlayout	Formeln	Daten Üb	erprüfen A	nsicht Add	-Ins Nuan	ice OCR	
E	infugen	Calibri F K U	- 11 - // - ⊞ - 🍳 -		= <mark>=</mark> ≫-) ≅ <b>च</b> ि∓	Star	dard * % 000 50	Als	lingte Formatier Tabelle formatie Ienformatvorlage	ung • 📑 •= ren • 📑 •
Zwi	schenablage 🖻	S	chirit C	> 1	richtung	G	Zahl	G 1	Formatvorlagen	
	D5	- (0	14							
	Α	В	С	D	E	F	G	Н	1	J
1	Währungsrec Wechselkurs	hner								
3		€=sfr								
4										
5										
1	Excel 01.ods - O	penOffice.org	Calc							
Dat	tei <u>B</u> earbeiten	Ansicht Ein	fügen <u>F</u> ormat	Extras Date	n Fen <u>s</u> ter <u>H</u> il	fe				🖄 🗙
	- 😕 🖬 🛛	🏎 i 📝 i 🔒	1 🖴 🔒 👹	- 😹 🛛	è 🛍 • 🛷	<b>5</b> • @ •	🛃 🕺 🔏	1	l 🧭 🖻 🗟	Q *
. 6	Arial		10 💌	F <i>K</i> ⊔			% <b>\$</b> % <del>\$</del> 0 0	8 ∉∉	□ · ⑳ ·	<u>A</u>
B3	•	💌 🏂 🗵	= € = sfr						$h \land h$	
	A	В	С	D		F	G	Н	I	
1			-							
	Währungsre	chner								
2	Währungsre Wechselkur	s €=sfr								
2 3 4	Währungsre Wechselkur	s € = sfr								=
2 3 4 5	Währungsre Wechselkur	ss € = sfr								=
2 3 4 5 6 7	Währungsre Wechselkur	s s € = sfr								=

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.

	🗒 🤊 - (	ýv. :≏	and the second second				Б
	Start	Einfügen	Seitenlayout	Formel	in Dater	n Übe	rprüfen
Eir	fügen	Calibri F K U	* [11 * ] * ] 🖽 * ] 🏠	A A		≫~   i≓ i≢	
Zwisc	henablage 🖻		Schriftart	G <sub>i</sub>	Ausr	chtung	19
	C3	- ()	$X \checkmark f_x = 1,$	21			
	А	В	С	D		E	F
1 V	Vährungsred	hner					
2 V	Vechselkurs						
3	1	€=sfr	<mark>1,</mark> 21				
4							
= D	cel 01.00-0	penOffice.or	g Calc				
Date	i <u>B</u> earbeiten	<u>A</u> nsicht <u>E</u> i	nfügen <u>F</u> orma	t E <u>x</u> tras	Daten Fer	n <u>s</u> ter <u>H</u> ilf	e
1	• 😕 📃 🛛	a 📝 🖡	a 🖪 🔍 🐐	5 ABC	🖌 🗞 🛍	15	• @ •
: Q.	Arial	•	• 10 •	FK	<u>U</u>   ≡ :		
C6		🔹 🏂 🛛	Σ =				
	A	В	C		D	E	F
1	Währungsre	chner					
2	Wechselkur	s 1 €−.cfr	1	21			
4		<u>t e-si</u>		61			-
5				1			
	6	1					
0	$\sim$			2			
7	1			7			

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 Gasten 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 ihre 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 Ergän-							
zen eures Tabellenblattes wie die Abbil-							
dung daneben angibt, keine Schwierigkei-							
ten bereiten. :-) Klasse!							

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

0	a 📕 🤊 - (	(≈ =						Excel 01.	xlsx - Microsoft	Excel
	Start	Einfügen	Seitenlayout	Formein	1	Ex	cel 01.ods - Op	enOffice.org Ca	alc	Summer 213
	A K	Calibri	* 11 *	A A	1	<u>D</u> atei	<u>B</u> earbeiten	<u>A</u> nsicht <u>E</u> infü	gen <u>F</u> ormat	E <u>x</u> tras Da <u>t</u> en F
E	Einfügen 🦪	FK U	• 🖽 • 🔕	• <u>A</u> •		: 1	• 🔰 🔛 🖂	🛃 🗟	🖴 🗛   🏭	🎫 📈 🖻 🕻
Zwi	schenablage 🕞	S	chriftart	G			Calibri	•	11 <b>F</b>	Κ <u>U</u> ≡
_	B7	<del>•</del> (0	<i>f</i> ∞ sf	r=>€		P10		- 20 -	_ [	
	А	В	С	D	1	BIO	[	▼ Jx Z	-	
1	Währungsred	hner			11		A	В	С	D
2	Wechselkurs				11	1	Währungsred	hner		
3	1,00	€=sfr	1,21		Ì	2	Wechselkurs	6 - cfr	1 21	
4					11	5	1,00	£-511	1,21	
5	Umrechnung					5	Umrechnung			
6		€ => sfr				6		€ => sfr		
7		sfr =>€			1	7		sfr =>€		
8						8				
9	Fingabefelde	r	Frgehnisfeld	ler		9	Eingabefelde	er	Ergebnisfeld	er
10	LinguScreide		ergeomoren			10				
11						11			[	

Date	i <u>B</u> earbeiten <u>A</u>	nsicht <u>E</u> infü	gen <u>F</u> ormat E	stras Daten	Fenster
	• 🖪 🗟 🖙	2	🖴 🕓 👋	🐷 💥 🖷	<b>i</b> •
	Calibri		11 💌 F	<i>K</i> <u>U</u> ≡	ΕΞ
C8		· 7x 2	=		
	A	В	c	D	
1	Währungsrech	nner			
2	Wechselkurs				
3	1,00	€=sfr	1,21		
4			-		
5	Umrechnung				
6	100	€=>sfr	121		1
7	121	sfr =>€	100		
8					
9	Eingabefelder	r.	Ergebnisfeld	er	
10					
11					
12					
13					

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.