



1.6 Einführung in die Tabellenkalkulation

Lerninhalte 03 Formeln

Formeln als Inhalte von Zellen

Formeln dienen in einem Tabellenkalkulationsprogramm zur Berechnung oder zur bedingten Darstellung von Zellinhalten in Abhängigkeit von Inhalten anderen Zellen. Diese werden durch Angabe ihrer Adresse (z. B. B1) benannt. Formeln werden vom Programm durch ein einführendes Gleichheitszeichen (=) erkannt. Bei Berechnungen sind Rechen- und Vergleichszeichen nötig. Es gelten die Klammerregeln.

Die Rechenzeichen

Zeichen	Bedeutung	Zeichen	Bedeutung
+	Addition von Zahlen	<	kleiner
-	Subtraktion von Zahlen	>=	kleiner oder gleich
*	Multiplikation von Zahlen	>=	größer oder gleich
/	Division von Zahlen	<>	Ungleich
^	Potenzieren (z. B.: 2^3)	""	leer (kein Leerzeichen!)

Einfache Beispiele für Formeln

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Art	Zahl 1	Zahl 2	Summe	Differenz	Produkt	Quotient	Gemischt
2	Werte	5	7	12	-2	35	0,714285714	35
3	Formel in Zeile 2			=B2+C2	=B2-C2	=B2*C2	=B2/C2	=B2*(C2+C2)/(C2-B2)

Die Formel in der Zelle D3 besagt, dass das Programm die Summe aus den Inhalten der Zellen B2 und C2 wiedergeben soll. Ändern sich die Inhalte der beiden Zellen B2 bzw. C2, so ändert sich auch der wiedergegebene Werte der Zelle D2. Dies ist eine der bedeutendsten Eigenschaften der Tabellenkalkulation.

Aufgabe

Erstelle die nebenstehende Tabelle mit den passenden Attributwerten und Formeln in den Zellen B4 bis B8.

Hinweise zur Lösung

Die Formel in B8 lautet: =2*B1+3*B2

Die Formel in B9 lautet: =(B1+B2)/2

	A	B
1	x	5
2	y	6
3		
4	Summe	11
5	Produkt	30
6	Differenz	-1
7	Quotient	0,83
8	2x+3y	28
9	Mittelwert von x und y	5,5

Aufgabe

Erstelle die nebenstehende Tabelle mit den passenden Attributwerten und der Formel in der Zelle B4

Hinweise zur Lösung

Die Formel in B4 lautet: =B2-B1.

	A	B
1	Mein Geburtstag	29.10.1995
2	Datum von heute	20.12.2017
3		
4	Lebensalter in Tagen	8088



1.6 Einführung in die Tabellenkalkulation

Lerninhalte 03 Formeln

Adressierung

Relative Adressierung

Die Formel der Zelle B4 wird in die benachbarten Zellen C4 und D4 kopiert.

B4 $\downarrow$ f_x =B1+B2				
	A	B	C	D
1	Zahl 1:	50	40	47
2	Zahl 2:	20	10	98
3				
4	Summe:	70	50	145
5				

C4 $\downarrow$ f_x =C1+C2				
	A	B	C	D
1	Zahl 1:	50	40	47
2	Zahl 2:	20	10	98
3				
4	Summe:	70	50	145
5				

D4 $\downarrow$ f_x =D1+D2				
	A	B	C	D
1	Zahl 1:	50	40	47
2	Zahl 2:	20	10	98
3				
4	Summe:	70	50	145
5				

Eigentlich steckt hinter der Formel **=B1+B2** der relative Bezug von der Zelle B4 aus, nämlich **=Z(-3)S+Z(-2)S**, also drei Zeilen nach oben, gleiche Spalte PLUS zwei Zeilen nach oben, gleiche Spalte. Somit bleibt die relative Adressierung stets dieselbe.

Aufgabe

Erstelle die nebenstehende Tabelle, in der relative Adressen in den Bereichen C3:K3 und B4:K4 verwendet werden.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Zweierpotenzen										
2											
3	Exponent	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	Potenzwert	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512

Hinweis zur Lösung

Die Formel in C3 lautet: **=B3+1**

Die Formel in B4 lautet: **=2^B3**

Absolute Adressierung

Die Formel der Zelle C5 wird in die benachbarten Zellen D5 und E5 kopiert. Diese Formel lautet: **=C\$3*C4**.

Bei der Adressangabe **C\$3** handelt es sich um eine absolute Adresse, die beim Übertragen in eine andere Zelle bleibt.

Somit lauten die Formeln in den Zellen D5 **=C\$3*D4** und in der Zelle E5 **=C\$3*E4**

	A	B	C	D	E
1	Umrechnung vom metrischen Maß zu Inch/Zoll				
2					
3	Umrechnungsfaktor:		2,54		
4		inch:	4	5	40
5		cm:	10,16	12,7	101,6

Die absolute Adressierung ist durch das Dollarzeichen \$ erkennbar.

\$A bedeutet: Von überall aus wird Bezug auf die Spalte A genommen.

\$4 bedeutet: Von überall aus wird Bezug auf die Zeile 4 genommen.

\$A\$4 bedeutet: Von überall aus wird Bezug auf die Zelle A4 genommen.



1.6 Einführung in die Tabellenkalkulation

Lerninhalte 03 Formeln

Aufgabe

Erstelle die nebenstehende Tabelle, in der ein beliebiges Einmaleins durch Änderung der Eingabe in der Zelle B1 berechnet werden kann.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Faktor 1	13									
2											
3	Faktor 2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	Produkt	13	26	39	52	65	78	91	104	117	130

Hinweise zur Lösung

Die nach rechts kopierbare Formel in C3 lautet: =B3+1

Die nach rechts kopierbare Formel in B4 lautet: =B3*\$B\$1

Aufgabe

Erstelle die untenstehende Tabelle, in der eine Wertetabelle für einen mathematischen Term erstellt werden kann. Veränderbar sollen der Anfangswert der Tabelle sowie der Faktor a sein.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Wertetabelle zur Berechnung der Werte eines mathematischen Terms								
2									
3	Anfangswert für x:	0		Wert für a:	2				
4									
5	x	0	1	2	3	4	5	6	7
6	$T(x) = ax^2 + 5x - 9$	-9	-2	9	24	43	66	93	124

Hinweise zur Lösung

Die nach rechts kopierbare Formel in C5 lautet: =B5+1

Die nach rechts kopierbare Formel in B6 lautet: =\$F\$3*B5*B5+5*B5-9