

Einfache Funktionen

Zur Berechnung von Werten ist es in der Tabellenkalkulation häufig notwendig, auf bestehende Funktionen (eindeutige Zuweisung) zurückzugreifen. Ein einfaches Beispiel hierfür ist der Ersatz des Addierens von mehreren Zelleninhalten durch Addition der einzelnen Summanden. Diese Operation wird durch die Funktion SUMME ersetzt und somit vereinfacht.

Bei der Schreibweise (Syntax) von Funktionen ist darauf zu achten, wie der Name der Funktion lautet und wie und in welcher Reihenfolge die in Klammer stehenden Parameter (Werte, die an die Funktion übergeben werden) zu schreiben sind. Parameter trennt man durch einen Strichpunkt.

FUNKTIONSBEZEICHNUNG(Parameter1;Parameter2;...)

Die Funktion SUMME

Mit der Funktion SUMME lassen sich die Zellinhalte von mehreren Zellen oder Zellbereichen addieren.

Syntax:	SUMME(Summand 1; Summand 2)
Beispiel:	=SUMME(A2:C2)

D2 fx =SUMME(A2:C2)				
	A	B	C	D
1	Summand 1	Summand 2	Summand 3	Summe
2	4	5	6	15

Aufgabe

Erstelle die nebenstehende Tabelle, in der die natürlichen Zahlen von 0 bis 99 dargestellt sind und deren Summe in der Zelle L2 berechnet wird.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		Summe der Zahlen von 0 bis 99 4950		
2	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19				
3	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29				
4	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39				
5	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49				
6	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59				
7	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69				
8	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79				
9	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89				
10	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99				

Hinweise zur Lösung

Die nach rechts kopierbare Formel in B1 lautet: =A1+1

Die nach unten kopierbare Formel in A2 lautet: =A1+10

Die Formeln in B1:J1 werden abschließend nach unten kopiert

Die Formel in L2 lautet: =SUMME(A1:J10)

Übungsaufgabe 1

Erstelle die nebenstehende Tabelle, in der in den Zellen A3 und A4 beliebige Zahlen eingegeben werden sollen. In der Zelle B3 soll eine Formel stehen, die nach rechts und nach unten kopiert werden kann.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	13	13	26	39	52	65	78	91	104	117	130
4	17	17	34	51	68	85	102	119	136	153	170
5											
6	Summe		1650								

Hinweis zur Lösung: Formel in B3: = \$A3*B\$2



Die Funktion ANZAHL und ANZAHL2

Mit der Funktion ANZAHL wird die Anzahl derjenigen Zellen im angegebenen Bereich bestimmt, in denen ein Zahlenwert steht.

Die Funktion ANZAHL2 zählt diejenigen Zellen im angegebenen Bereich, die nicht leer sind.

Syntax:	ANZAHL(Bereich)
Beispiel:	=ANZAHL(B2:F2)

Syntax:	ANZAHL2(Bereich)
Beispiel:	=ANZAHL2(B1:F1)

	A	B	C	D	E	F
1		Wert 1	Wert 2	Wert 3	Wert 4	
2		5,3	5,6		5,2	
3						
4	Anzahl der Werte	3				
5						
6	Anzahl der Texte	4				

Aufgabe

Erstelle die nebenstehende Tabelle, in der der Durchschnitt der Werte mithilfe der Funktion ANZAHL bestimmt und mit einer Stelle nach dem Komma wiedergegeben wird.

	A	B	C	D	E
1		Wert 1	Wert 2	Wert 3	Wert 4
2		5,3	5,6		5,2
3					
4					
5	Durchschnitt 1	5,4			

Hinweise zur Lösung

Die Formel in der Zelle B4 lautet: =SUMME(B2:E2)/ANZAHL(B2:E2)

Übungsaufgabe 2

Erstelle die nebenstehende Tabelle. In den Zellen B4:I9 werden die gewürfelten Zahlen jeweils durch ein x markiert. In der Spalte J sollen die Treffer gezählt werden.

Hinweis zur Lösung

Formel in der Zelle J4: =ANZAHL2(B4:I4)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Würfeltreffer									
2		Durchgang	Durchgang	Durchgang	Durchgang	Durchgang	Durchgang	Durchgang		
3	Würfelzahl	1	2	3	4	5	6	7	8	gewürfelt
4	1	x	x	x	x	x	x	x	x	3
5	2	x	x	x	x	x	x	x	x	6
6	3	x	x	x	x	x	x	x	x	6
7	4	x	x	x	x	x	x	x	x	2
8	5	x	x	x	x	x	x	x	x	5
9	6	x	x	x	x	x	x	x	x	2

Die Funktion MITTELWERT

Mit der Funktion MITTELWERT lässt sich die Formel von vorher ersetzen. Sie berechnet ebenfalls aus dem angegebenen Bereich den Durchschnitt aus. Die Syntax lautet: MITTELWERT(Bereich)

Aufgabe

Ersetze bei der Tabelle von vorhin den Inhalt der Zelle B5 durch die Formel, die die Funktion MITTELWERT nutzt.

Hinweise zur Lösung: Die Formel in der Zelle B5 lautet: =MITTELWERT(B2:E2)



Die Funktion RUNDEN

Mit der Funktion RUNDEN lässt sich ein Zahlenwert auf eine festgelegte Anzahl von Stellen nach dem Komma mathematisch runden.

Als Durchschnitt 1 wird der berechnete Wert mit dem Attributwert Zahl mit einer Stelle nach dem Komma dargestellt.

Beim Durchschnitt 2 wird der Wert mit der Funktion RUNDEN bestimmt.

	A	B	C	D	E
1		Wert 1	Wert 2	Wert 3	Wert 4
2		5,3	5,6		5,2
3					
4					
5	Durchschnitt 1	5,4			
6	Durchschnitt 2	5,4			

Syntax:	RUNDEN(Zahl; Anzahl der Stellen nach dem Komma)
Beispiel:	=RUNDEN(B5;1)

Aufgabe

Erweitere die Tabelle der Aufgabe zuvor um die Zeile 6, in der der Durchschnitt mithilfe der Funktion RUNDEN berechnet wird.

Hinweise zur Lösung

Die Formel in der Zelle B6 lautet: =RUNDEN(B5;1)

Die besondere Bedeutung der Funktion RUNDEN

In den Zellen G5 und G6 werden die beiden Durchschnittswerte jeweils mit 100 multipliziert und mit einer Stelle nach dem Komma dargestellt.

Es zeigt sich, dass der in B5 berechnete Durchschnitt (1) lediglich auf eine Stelle nach dem Komma wiedergegeben wird, in Wirklichkeit jedoch der exakte Zahlenwert in der Zelle gespeichert ist.

Bei dem mit der Funktion RUNDEN bestimmten Durchschnitt (2) wird mit dem gerundeten Wert bei einer Weiterverwendung gerechnet.

	A	B	C	D	E	F	G
1		Wert 1	Wert 2	Wert 3	Wert 4		
2		5,3	5,6		5,2		
3							
4							x100
5	Durchschnitt 1	5,4					536,7
6	Durchschnitt 2	5,4					540,0

Aufgabe

Bestätige den eben besprochenen Sachverhalt, indem du dies in deiner Tabelle analog zu oben überprüfst.

Hinweise zur Lösung

Die nach unten kopierbare Formel in G5 lautet: =B5*100



Die Funktion WENN

Die Funktion WENN ermöglicht die Wiedergabe eines Wertes oder eines Textes in Abhängigkeit vom Wahrheitsgehalt einer Bedingung (Aussage).

In einer Tabelle soll ein Vergleich der Zahl 3 mit einer eingegebenen Zahl angestellt werden.

Je nach Ergebnis des Vergleichs ist ein bestimmter Satz wiederzugeben.

	A	B
1	Eingaben	Vergleich mit der eingegebenen Zahl
2	2	Links steht nicht die Zahl 3
3	3	Links steht die Zahl 3
4	4	Links steht nicht die Zahl 3

Syntax:	WENN(Bedingung;Dann_Wert;Sonst_Wert)
Beispiel:	=WENN(A2<>3;"Links steht nicht die Zahl 3";"Links steht die Zahl 3")

Aufgabe

Erstelle die vorher besprochene Tabelle. Wähle jedoch beim Einsatz der Funktion WENN in der Zelle B2 als Bedingung A2=3.

Hinweise zur Lösung

Die nach unten kopierbare Formel in B2 lautet:

=WENN(A2=3;"Links steht die Zahl 3";"Links steht nicht die Zahl 3")

Aufgabe

Erstelle die nebenstehende Tabelle, in der in der Spalte A die laufende Nummer nur dann erscheinen soll, wenn rechts daneben ein Name steht.

Die richtige Nummer erhält man, in dem man von der Zeilennummer die Zahl 1 abzieht.

Die aktuelle Zeilennummer erhält man mithilfe der Funktion **ZEILE()**, die keinen Parameter enthält

Beispiel: Inhalt der Zelle A6:
=ZEILE() liefert: 6

	A	B	C
1	Nr	Name	Vorname
2	1	Kohl	Irma
3	2	Trost	Hans
4			
5	4	Uland	Eva

Hinweise zur Lösung

Die Formel in der Zelle B2 lautet: =WENN(B2<>"";ZEILE()-1;"")

Diese Formel kann nach unten kopiert werden.



Übungsaufgabe 3

Erstelle die untenstehende Tabelle, in der die Gesamtnoten eines Schüler berechnet werden. Formeln befinden sich in den Zellen N4:O6 und in O8 sowie in O9, in der der angegeben Text in Abhängigkeit vom Zelleninhalt der Zelle O8 stehen soll.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	Notenberechnung														
2															
3	Fach	S1	S2	S3	S4	E1	E2	E3	E4	M1	M2	M3	M4	Schnitt	ZN
4	Deutsch	2	3			2	2			3				2,43	2
5	Englisch	4				3	3			3				3,40	3
6	Mathematik	2				3	2			2				2,20	2
7															
8														Durchschnitt:	2,3
9														Besser als	3,0

Hinweise zur Lösung

Formel in Zelle N4: $=\text{SUMME}(\text{B4:E4}) * 2 + \text{SUMME}(\text{F4:M4}) / (\text{ANZAHL}(\text{B4:E4}) * 2 + \text{ANZAHL}(\text{F4:M4}))$

Formel in Zelle O4: $=\text{RUNDEN}(\text{N4}; 0)$

Formel in Zelle O8: $=\text{MITTELWERT}(\text{O4:O6})$

Formel in Zelle O9: $=\text{WENN}(\text{O8} < 3; \text{"Besser als 3,0"}; \text{""})$