

Microsoft® Excel® 2010

Formeln und Funktionen

Was Sie zu Berechnungen mit Excel wissen sollten

► Formel eingeben

Grundregel

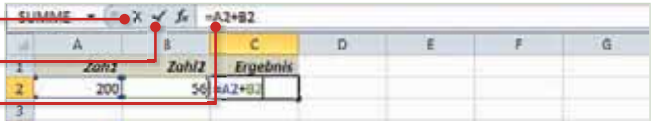
Jede Formel muss mit einem Gleichheitszeichen (=) beginnen.

Excel verwendet in Formeln Zellbezüge anstelle von Zahlen. **Vorteil:** die Formel wird automatisch neu berechnet, sobald sich der Wert der Zelle ändert. Ausnahmen sind so genannte Konstanten, z. B. ein Jahr hat 12 Monate.

Schaltfläche Abbrechen

Schaltfläche Eingeben

Bearbeitungsleiste mit Formel



- 1 Markieren Sie die Zelle, in die Sie die Formel eingeben möchten und geben Sie das Gleichheitszeichen = über die Tastatur ein. Klicken Sie dann mit der Maus auf die erste, zur Berechnung benötigte Zelle. In der Formel erscheint die Adresse dieser Zelle, im Beispiel links A2.
- 2 Geben Sie über die Tastatur einen Operator ein, z. B. + (Addition), und klicken Sie mit der Maus auf die nächste, in der Formel benötigte Zelle (B2).
- 3 Schließen Sie die Formeleingabe mit der *Enter*-Taste ab oder klicken Sie auf die Schaltfläche *Eingeben*, **verwenden Sie dazu nicht die Pfeiltasten!**
- 4 Anstelle der Formel zeigt die Zelle nun das Formelergebnis an. In der Bearbeitungsleiste darüber ist dagegen nach wie vor die Formel sichtbar.

Typ: Anstatt durch Anklicken mit der Maus können bei der Formeleingabe die Zellen auch mit den Pfeiltasten ausgewählt bzw. markiert werden.

Operatoren in Formeln

Zeichen	Beschreibung
+	Addition
-	Subtraktion
*	Multiplikation
/	Division
^	Potenz
&	Zeichenfolgen verketteten

Zeichen	Beschreibung
=	Gleich
<	Kleiner als
<=	Kleiner oder gleich
>	Größer als
>=	Größer oder gleich
<>	Ungleich, nicht

Beachten Sie

„Punkt vor Strich“, diese Regel gilt auch in Excel! Zum Steuern der Berechnungsreihenfolge benötigen Sie daher in manchen Formeln Klammern ().

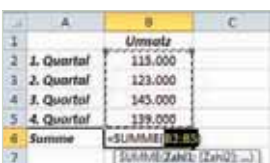
► Summe berechnen

Grundregel

Funktionen sind komplette Formeln, z. B. zur Berechnung der Summe über einen Zellbereich, Sie brauchen nur noch die Zellbezüge einfügen.

Ein schwarzer, gestrichelter Lauffrahmen kennzeichnet den aktuell ausgewählten Zellbereich, dieser kann durch Markieren mit der Maus geändert werden.

Für Zellbereiche gilt die Schreibweise **ErsteZelle:LetzteZelle** (z. B. A1:A25).



Ein Mausklick auf die Schaltfläche *AutoSumme* (Register *Start* oder Register *Formeln*) fügt die Funktion *SUMME* zusammen mit dem Gleichheitszeichen ein. Folgende Vorgehensweisen sind möglich:

Vorgehensweise 1

Markieren Sie den zu addierenden Zellbereich und klicken Sie auf *AutoSumme*, das Ergebnis wird unmittelbar unterhalb des markierten Zellbereichs eingefügt.

Vorgehensweise 2

Markieren Sie zuerst die Zelle, in der die Summe berechnet werden soll und klicken Sie auf *AutoSumme*. In diesem Fall können Sie den Zellbereich (erkennbar am gestrichelten Lauffrahmen) kontrollieren und den Excel-Vorschlag übernehmen oder durch Markieren mit der Maus einen anderen Bereich festlegen.

Beachten Sie die Schreibweise =SUMME(B2:B5), in Funktionen werden die Zellbezüge in runde Klammern eingeschlossen.

Aufbau und Eingabe von Funktionen

► Allgemeiner Aufbau (Syntax)

Grundregel

Schreibweise und Aufbau einer Funktion sind immer gleich:

=FUNKTIONSNAME(Argument1;Argument2;Argument...)

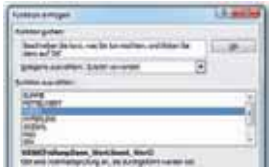
wobei als Argumente Zellbezüge, Text, Zahlen, Formeln oder weitere Funktionen verwendet werden können. Die Argumente werden in Klammern () eingeschlossen und mit Semikolon (;) getrennt.

Text als Argument muss in Anführungszeichen " " eingeschlossen sein!

► Eingabe mit dem Funktionsassistenten



Markieren Sie die Zelle und klicken Sie in der Bearbeitungsleiste (oder Register *Formeln*) auf die Schaltfläche *Funktionsassistent* Σ . Wählen Sie dann die Funktion, entweder über die Suche oder aus einer Kategorie und klicken Sie auf *OK*.



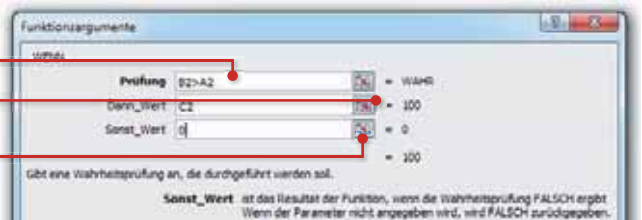
Im Fenster *Funktionsargumente* geben Sie die Argumente in Zeilen (1) ein, Zellbezüge werden wie bei der Formeleingabe per Mausklick auf die Zelle eingefügt. Rechts (2) erscheint der Inhalt der Zelle bzw. das Formelergebnis, wenn als Argument eine Formel eingegeben wird, sowie das Gesamtergebnis der Funktion.

Tipp: Über die Schaltflächen der Eingabezeilen (3) wird bei Bedarf das Fenster *Funktionsargumente* bis auf die jeweilige Zeile aus- und wieder eingeblendet.

1 Funktionsargument

2 Zelleninhalt/Formelergebnis

3 Fenster ausblenden



► Funktionsbibliothek

Die Funktionsbibliothek im Register *Formeln* ordnet die Funktionen nach Kategorien. Ein Klick auf eine Funktion öffnet wieder das Fenster *Funktionsargumente* (s. oben). Mit der Schaltfläche *AutoSumme* wird die Funktion *SUMME* eingefügt. Weitere wichtige Funktionen, z. B. *MITTELWERT* und *ANZAHL* erhalten Sie über den Dropdown-Pfeil.



► Eingabe über die Tastatur



Markieren Sie die Zelle und geben Sie das Gleichheitszeichen sowie anschließend die ersten Zeichen des Funktionsnamens ein. Es erscheint eine Liste entsprechender Funktionen, mit Doppelklick übernehmen Sie eine Funktion einschließlich der öffnenden Klammer. **Tipp:** Funktion mit der Pfeiltaste nach unten markieren und mit der Tab-Taste übernehmen.



Anschließend wird die Funktionssyntax eingeblendet und das aktuell bearbeitete Argument wird fett hervorgehoben.

Achtung: Erfordert die Funktion mehr als 1 Argument, so müssen die Trennzeichen Semikolon (;) manuell über die Tastatur eingefügt werden!

► Als Argument eine Funktion einfügen (Funktionen verschachteln)



Bei der **Eingabe über die Tastatur** geben Sie als Argument in der ersten Funktion einfach die zweite Funktion, wie oben beschrieben, ein (ohne Gleichheitszeichen). Nach Eingabe der Argumente schließen Sie mit einer Klammer die zweite Funktion ab und fahren dann nach einem Semikolon (;) mit der ersten Funktion fort oder beenden auch diese Funktion durch Schließen der Klammer.



Bei Verwendung des **Funktionsassistenten** benutzen Sie die Bearbeitungsleiste zum Einfügen der zweiten Funktion. Hier erscheint während der Eingabe einer Formel oder Funktion standardmäßig die zuletzt verwendete Funktion, der Dropdown-Pfeil öffnet eine Liste weiterer Funktionen.

Mit einem Klick wird die Funktion eingefügt und das Fenster *Funktionsargumente* zeigt nun die Argumente dieser Funktion. In der Bearbeitungsleiste sind dagegen beide Funktionen sichtbar, die jeweils aktuelle Funktion ist fett hervorgehoben.

Zum **Wechseln** zwischen den Funktionen klicken Sie in der Bearbeitungsleiste auf den Namen der Funktion. Mit *OK* beenden Sie die Funktionseingabe.



Textfunktionen

	A	B	C
1	Vorname	Nachname	Voller Name
2	Kurt	Kurt	Kurt Meister
3	Sabine	Sabine	Sabine Kieber

	A	B	C
1	Modell-Nr.	Warengruppe	
2	AA-300-101	AA	

	A	B	C
1	Modell-Nr.	Farbe	
2	AA-300-101	101	

Zeichenfolgen aneinanderfügen

=**VERKETTEN**(Zeichenfolge1;Zeichenfolge2;...). Das Beispiel links benötigt zwischen Vor- und Nachname auch noch ein Leerzeichen " " als Zeichenfolge.

Teil einer Zeichenfolge ermitteln

Die Funktionen **LINKS** und **RECHTS** liefern einen Teil aus einer Zeichenfolge, beginnend mit dem ersten Zeichen links (**LINKS**) oder rechts (**RECHTS**).
 =**LINKS**(Text;Anzahl_Zeichen) und =**RECHTS**(Text;Anzahl_Zeichen)

Mit der Funktion **TEIL** erhalten Sie eine bestimmte Anzahl Zeichen ab der angegebenen Position: = **TEIL**(Text;Erstes_Zeichen;Anzahl_Zeichen).

Eine Zeichenfolge finden

Die Funktion **FINDEN** liefert die Position des angegebenen Zeichens innerhalb einer anderen Zeichenfolge, Schreibweise: =**FINDEN**(Suchtext;Text;Suchbeginn).

Fehlersuche und -behandlung

Fehlerwerte

Bei fehlerhaften Formeln oder Funktionen erhalten Sie anstelle eines Ergebnisses einen der folgenden Fehlerwerte:

Fehlerwert	Ursache
#DIV/0!	Sie dividieren eine Zahl durch 0 oder eine leere Zelle.
#NAME?	Sie beziehen sich auf eine nicht existierende Zelle bzw. der Name (s. unten) existiert nicht in der Mappe.
#BEZUG!	Ungültiger Zellbezug, entsteht durch Verschieben oder Löschen von Zellen.
#WERT!	Sie versuchen, eine arithmetische Operation mit Text durchzuführen.
#NV	Nicht verfügbar, d. h. das Suchkriterium wurde nicht gefunden (SVERWEIS).
Zirkelbezug	Sie verwenden in einer Formel einen Bezug auf die Zelle mit dem Formelergebnis, in einem solchen Fall erscheint die Meldung Zirkelbezugswarnung.



Zur Fehlersuche und -behandlung eignen sich die folgenden Methoden:

Formeln im Tabellenblatt anzeigen

Klicken Sie im Register *Formeln* auf *Formeln anzeigen*, die gleiche Schaltfläche blendet die Formeln wieder aus und stellt die normale Anzeige wieder her.



Pfeile zu Zellbezügen anzeigen

Markieren Sie die Zelle mit der Formel und klicken Sie im Register *Formeln* auf *Spur zum Vorgänger*. *Pfeile entfernen* blendet die Pfeile wieder aus.

Formel schrittweise berechnen

Markieren Sie die Formel und klicken Sie im Register *Formeln* auf *Formelauwertung*. Im nachfolgenden Fenster lassen Sie nun nacheinander die Einzelschritte berechnen. Auf diese Weise werden auch logische Fehler gefunden.

	A	B	C	D	E
1	1. Quartal	Umsatz	2. Quartal	Umsatz	
2	Januar	13.000	April		
3	Februar	16.000	Mai		
4	März	12.000	Juni		
5	Mittelwert	14.333			

Fehlerwerte unterdrücken

Die Anzeige der oben genannten Fehlerwerte lässt sich mit der Funktion **WENNFEHLER** unterdrücken, Aufbau: =**WENNFEHLER**(Formel;Wert_falls_Fehler)

Namen verwenden

Anstelle absoluter Zellbezüge können auch Namen für Zellen oder Zellbereiche verwendet werden. Namen besitzen innerhalb der gesamten Arbeitsmappe Gültigkeit und sind daher besonders nützlich bei Zellbezügen auf andere Blätter.

	A	B	C
1	Umsatzsteuer	19%	
2			

Namen erstellen

Markieren Sie die Zelle (oder den Zellbereich) und klicken Sie in das Namenfeld der Bearbeitungsleiste. Geben Sie den Namen über die Tastatur ein und schließen Sie mit der Eingabe-Taste ab. Ein Name muss mit einem Buchstaben beginnen und darf weder Leerzeichen noch Sonderzeichen enthalten.

	A	B	C
1	Preis Netto	VK-Preis	
2		27,30	=A2*(1+ust)
3		58,00	

Namen verwenden

Bei der Formeleingabe wird der Name automatisch eingefügt, wenn Sie auf die Zelle klicken. Bei der Namens eingabe über die Tastatur erscheinen nach den ersten Zeichen die vorhandenen Namen zusammen mit den Funktionen in einer Auswahlliste (s. Funktion eingeben).



Namen verwalten

Klicken Sie im Register *Formeln*, Gruppe *Namen* auf *Namensmanager*. In der Übersicht können Namen erstellt, bearbeitet und gelöscht werden.

BILDNER

BILDNER Verlag GmbH
 Bahnhofstraße 8
 94032 Passau
 www.bildner-verlag.de
 info@bildner-verlag.de

ISBN 978-3832800727



4,90 € [D] 4,90 € [A]

Excel 2010 - Formeln und Funktionen
 Autor: Inge Baumeister

Das könnte Sie auch interessieren:
 Microsoft Excel 2010 Aufbauwissen
 ISBN: 978-3-8328-0041-3