

Benutzung von Funktionen

Einleitung

Prämisse

Sie sollten mit den Begriffen aus den Dokumenten zur Navigation in Excel vertraut.

Allgemeines

Ein Aufruf an alle diejenigen Nutzer, die Excel bislang noch als Rechenblatt oder Strichliste benutzen: Nehmt wieder eine Rechenmaschine oder ein Stück Papier zur Hand!!!

Excel heißt nicht ohne Grund „Tabellenkalkulation“ und nicht etwa „Tippstreifen“.

Dies vorweg geschickt möchte ich in dieser kurzen Abhandlung erläutern, wie der Anwender an die tollen Funktionen von Excel kommt und damit umgehen kann. Ich werde dabei auf allzu komplizierte Sachverhalte verzichten, denn das Prinzip der Anwendung bleibt immer das Gleiche.

Eingabe von Formeln

Excel kennt im Wesentlichen folgende Varianten um Formeln in eine Zelle einzutragen:

- 1) Doppelklick auf eine Zelle (Direkterfassung)
- 2) Markierung der Zelle und Erfassung in der Bearbeitungsleiste
- 3) Erfassung über den Funktionsassistenten

Direkterfassung in der Zelle

Die einfachste Variante zur Erfassung von Formeln, ist die Direkterfassung in der Zelle in der das Ergebnis erscheinen soll.



Nach Doppelklick auf die Zelle wird diese schwarz umrandet und eine Einfügemarke erscheint. Um Excel anzuzeigen, dass nun eine Formel eingegeben werden soll tragen Sie an dieser Stelle ein Gleichheitszeichen (=) ein.

Operatoren

Um einfache Berechnungen in der Zelle durchzuführen, stehen einige Operatoren in Excel zur Verfügung. Wird keine Excel-Funktion zur Berechnung benutzt, so kann die Berechnung auch mit dem Minus- oder Pluszeichen (-/+) begonnen werden.

Mathematische Operatoren:

+	Pluszeichen	Addition
-	Minuszeichen	Subtraktion
*	Sternchen	Multiplikation
/	Schrägstrich	Division
^	Caretzeichen	Potenzierung

Vergleichsoperatoren

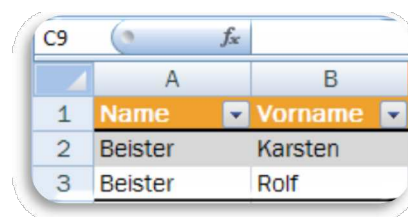
=	Gleichheitszeichen
>	Größer-als-Zeichen
<	Kleiner-als Zeichen
>=	Größer-gleich-Zeichen
<=	Kleiner-gleich-Zeichen
<>	Ungleichzeichen

Mit Vergleichsoperatoren werden zwei Werte miteinander verglichen und daraus ein logischer Wert WAHR oder FALSCH ermittelt. Dieser logische Wert in Grundlage für LOGIK-Funktionen, bedingte Formatierungen oder Gültigkeitsprüfungen.

Textoperatoren

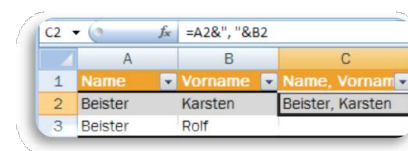
Der Textoperator „&“ verknüpft mehrere Textzeichenfolgen oder Zellinhalte. Wenn Sie mit vorgefertigten Excel-Tabellen konfrontiert werden ergibt sich das Problem, dass Sie Daten aus verschiedenen Zellen in einer anderen Zelle benötigen.

In diesem Fall ist die Verknüpfung mit dem &-Zeichen eine große Hilfe. Geben Sie bitte folgende Daten in Excel ein.



In diesem Fall ist es mein Wunsch, den Namen mit dem Vornamen in einer Zelle und getrennt durch ein Komma zu zeigen.

Nichts leichter als das! Dazu geben Sie bitte in der Zelle C2 folgendes ein: =A2&"", "&B2

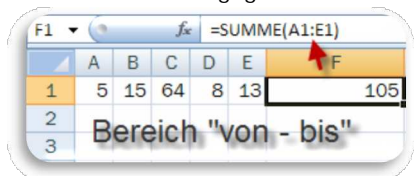


Was ist hier geschehen? Mit dem „&“ in der Zelle können Sie beliebige Kombinationen aus Zellinhalten und Texten kreieren. Zu berücksichtigen ist dabei nur, dass Excel in diesem Fall keine Berechnung durchführt. Um dies zu verdeutlichen ersetzen sie die Namen in den Zelle A2 und B2 durch Zahlen. Excel zeigt schlicht die Zahlen mit Komma getrennt an.

Bezugsoperatoren

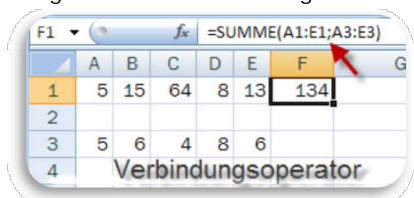
Sehr wichtig für die Arbeit mit Funktionen in Excel sind die Bezugsoperatoren. Mit diesen werden Zellbereiche für Berechnungen definiert.

: (Doppelpunkt): Der Doppelpunkt ist ein Bereichsoperator, der einen Bezug „von – bis“ erstellt. Sicher ist Ihnen dieser Operator schon mal in der SUMME-Funktion begegnet.



In diesem Fall bedeutet der Doppelpunkt, dass Excel die Summe des Bereichs A1 bis E1 bilden soll. Praktisch gesehen ersetzt der Doppelpunkt die Notwendigkeit =A1+B1+C1+D1+E1 einzugeben, was bei längeren Summen wirklich eine Zeiterparnis ist.

;(Semikolon): Das Semikolon ist ein Verbindungsoperator, welcher die Verbindung von mehreren Bezügen in einer Zelle ermöglicht.



An diesem Beispiel kann man gut erkennen, dass bei der Summenbildung verschiedene Bereiche addiert werden. Daneben wird das Semikolon an einer weiteren sehr wichtigen Stelle eingesetzt. In den Funktionen werden die einzelnen Argumente durch ein Semikolon getrennt. Dazu mehr im nächsten Abschnitt.

Die Funktion

Allgemein

Bildlich gesprochen ist eine Funktion ein kleines Rechenprogramm. Dieses ist in der Lage vordefinierte Rechenoperationen auszuführen. Die Bandbreite reicht von Grundrechenarten bis zur Integralrechnung (und darüber hinaus).

Zur Unterscheidung der verschiedenen Funktionen haben diese Namen bekommen. Die bekannteste Funktion dürfte wohl die SUMME-Funktion sein (dicht gefolgt von der WENN-Funktion). Häufig ist der Name der Funktion im wahrsten Sinne des Wortes Programm; oder wem müsste noch erklärt werden, was die SUMME-Funktion berechnet?

Jedoch dienen Tabellenfunktionen auch zur Ausführung von komplexen mathematischen oder logischen Berechnungen, der Suche nach bestimmten Informationen sowie der Manipulation

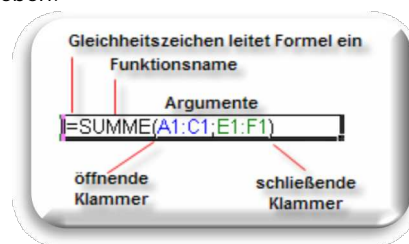
von Texten, was sich nicht zwangsläufig aus dem Namen ergibt. In vielen Fällen können die Berechnungen der Funktion auch manuell in der Zelle als Formel erfasst werden. Dabei sind Funktionen aber wesentlich schneller in der Bearbeitung, benötigen weniger Platz in der Formel und verringern das Risiko eines Schreibfehlers.

Syntax

Zur Berechnung einer Funktion benötigt Excel Daten. Diese Daten werden als Argumente oder Parameter bezeichnet. Ob und wie viele Argumente eine Funktion benötigt ist unterschiedlich.

Excel erwartet bei jeder Funktion eine bestimmte Reihenfolge der Eingabe. Diese Reihenfolge wird auch Syntax genannt. Wird diese Reihenfolge nicht eingehalten quittiert dies Excel mit einer Fehlermeldung.

- Jede Funktion beginnt mit dem Gleichheitszeichen.
- Die Funktion beginnt mit dem Funktionsnamen. Steht die Funktion am Anfang, so folgt dieser nach dem Gleichheitszeichen.
- Nach dem Namen kommt eine öffnende runde Klammer (.
- In der Funktion dürfen keine Leerzeichen enthalten sein.
- Die Argumente sind durch Semikolon (;) getrennt.
- Ist für ein Argument Text notwendig, so ist dieser in Anführungszeichen („“) zu setzen. Innerhalb der Anführungszeichen sind Leerzeichen erlaubt.
- Ein Argument kann auch eine Funktion sein. Dies nennt man verschachtelte Funktion.
- Nachdem alle Argumente erfasst wurden ist eine schließende runde Klammer) einzugeben.



Argumente

Als Argumente einer Funktion können viele verschiedene Datentypen zum Einsatz kommen (Konstante, Formel etc.). Es kommt nur darauf an, dass die Syntax einer Funktion diesen Datentyp an der gewünschten Stelle erfordert.

Datentypen:

Zahl	=SUMME(Zahl1;Zahl2...)
Text	=VERKETTEN(Text1;Text2...)
Zellenbezug	=ZELLE(Bezug)
Datums-/Zeitwert	=MONAT(Zahl)
Logisch	=UND(Wahrheitswert1;...)