Rechnen in Tabellen, Teil 1
Versionen: Word 2013, 2010, 2007, 2003 und 2002/XP

Word ist zwar kein Rechengenie, aber einfache Berechnungen lassen sich auch in Word-Tabellen anstellen. Die Fähigkeiten reichen zum Beispiel aus, um eine Rechnungsvorlage anzulegen, in die Sie später nur noch Mengenangaben oder Einzelpreise eingeben müssen. Gesamtpreise, Frachtkosten und Mehrwertsteuerbeträge errechnet Word dann automatisch für Sie. Wir zeigen, wie Sie dazu vorgehen müssen und zeigen außerdem eine Alternative für komplexe Rechenaufgaben.

Der beste Ort für Berechnungen ist zunächst eine Word-Tabelle. Um variabel mit den Inhalten der Tabellenzellen rechnen zu können, müssen Sie sich die Word-Tabelle als ein Gerüst aus Spalten und Zeilen vorstellen, in dem die Spalten von links nach rechts mit den Buchstaben A, B, C usw. bezeichnet werden und die Zeilen von oben nach unten mit den Zahlen 1, 2, 3 usw. Auf die einzelnen Zellen der Tabelle beziehen Sie sich dann über eine Kombination aus Spaltenbuchstabe und Zeilennummer. Die Zelle am Schnittpunkt der fünften Spalte und der dritten Zeile heißt also beispielsweise "E3".

Sie können auch auf einen Bereich aus mehreren Zellen Bezug nehmen, was unter anderem in Summenberechnungen interessant ist. Einen Zellbereich bezeichnen Sie, indem Sie die erste und die letzte Zelle des Bereichs mit einem Doppelpunkt verbinden: "E3:E10" bezieht sich beispielsweise auf den Bereich von Zelle "E3" bis Zelle "E10", also auf die Zellen aus der dritten bis zur zehnten Zeile in der fünften Spalte.

Die Formeln, auf denen Ihre Berechnungen beruhen, können Sie jedoch nicht einfach direkt in die gewünschten Tabellenzellen eintippen. Sie müssen sie als Feldfunktionen einfügen. Word vereinfacht diese Aktion, indem es dafür ein spezielles Dialogfenster anbietet:

* Erstellen Sie eine Word-Tabelle mit einer ausreichenden Anzahl an Zeilen und Spalten.
* Um eine Rechengrundlage zu haben und die korrekte Funktionsweise Ihrer Formeln überprüfen zu können, geben Sie in den Tabellenzellen, in denen später auch in einer "echten" Rechnung die Basisdaten stehen sollen, feste Werte ein.
* Setzen Sie den Cursor in die Zelle, in der die erste Berechnung erfolgen soll.
* In Word 2013, 2010 und 2007 rufen Sie auf dem Multifunktionsleistenregister *Tabellentools-Layout* in der Gruppe *Daten* den Befehl *Formel* auf. – In den älteren Word-Versionen wählen Sie das Menü *Tabelle-Formel* an.
* Es öffnet sich ein Dialogfenster, in dem Sie die gewünschte *Formel* eingeben. Unter Umständen zeigt Word sogar schon eine Formel wie "=SUM(ABOVE)" an – mit dieser Formel würden alle Zellen über (= englisch: "above") der aktuellen Zelle summiert. Wenn Sie eine eigene Formel eingeben möchten, ersetzen Sie den Inhalt des Felds *Formel*. Dabei müssen Sie beachten, dass jede Formel mit einem Gleichheitszeichen beginnt. Die Grundrechenarten erledigen Sie mit den Zeichen "+" (addieren), "-" (subtrahieren), "\*" (multiplizieren) oder "/" (dividieren). Außerdem stehen Ihnen über das Dropdownfeld *Funktion einfügen* verschiedene Standardfunktionen zur Verfügung: etwa "AVERAGE" (zur Berechnung des Mittelwerts), "COUNT" (zum Zählen der Einträge in einem Bereich) oder "ROUND" (zum kaufmännischen Runden).

Ein paar Rechenbeispiele: Wenn Sie zum Beispiel die Summe aller Zellen von der ersten bis zur zehnten Zeile in der fünften Spalte ermitteln wollen, geben Sie Folgendes in das Feld *Formel* ein:

=SUM(E1:E10)

Eine Frachtkostenberechnung, bei der für jeden Rechnungsposten in den Zeilen 1 bis 10 der fünften Spalte eine Pauschale von "5,95" erhoben wird:

=COUNT(E1:E10)\*5,95

19 Prozent Mehrwertsteuer für einen Betrag in Zelle E13:

=E13\*0,19

* Auf Wunsch weisen Sie dem Formelergebnis ein spezielles *Zahlenformat* zu. Für Währungsangaben in Euro eignet sich zum Beispiel das Format "#.##0,00 €;(#.##0,00 €)".
* Um die Formel in die Tabellenzelle einzufügen, klicken Sie auf *Ok*. Word präsentiert automatisch das entsprechende Ergebnis.
* Wiederholen Sie die Schritte 3 bis 7, wenn Sie weitere Formeln einfügen wollen.
* Damit Sie das aktuelle Dokument als Blankovorlage für Rechnungen speichern können, löschen Sie die festen Werte, die Sie in Schritt 2 eingefügt hatten.
* Speichern Sie das Dokument mit den Formeln.

In Zukunft müssen Sie nur noch die festen Rechnungsdaten eingeben; für die Formelergebnisse ist Word zuständig. Die Berechnung erfolgt allerdings nicht automatisch. Sie müssen erst die Tabelle markieren und **F9** drücken, um die Feldfunktionen zu aktualisieren.

In der nächsten Ausgabe verraten wir, wie Sie auch komplexe Berechnungen in Word umsetzen und Tabellen mit automatischer Aktualisierung aufbauen können.

Rechnen in Tabellen, Teil 2
Versionen: Word/Excel 2013, 2010, 2007, 2003 und 2002/XP

Im ersten Teil dieses Tipps haben wir mithilfe einer selbst erstellten Rechnungsvorlage gezeigt, wie Sie Berechnungen in Word-Tabellen durchführen. Das Rechnen in Word-Tabellen funktioniert ganz gut, hat jedoch auch einige kleine Schwachstellen, auf die wir in diesem Teil eingehen möchten. Außerdem möchten wir Ihnen zeigen, wie Sie eine Excel-Tabelle im Dokument für komplexe Berechnungen nutzen können.

Zunächst eine kurze Ergänzung zur Formeleingabe im "Formel"-Dialog: Anstelle der möglicherweise von Word vorgeschlagenen englischsprachigen Positionsargumente in Formeln, können Sie auch deutschsprachige Argumente verwenden. So lassen sich alle Tabellenwerte über einer Zelle mit der Formel "=sum(über)" ebenso wie mit "=sum(above)" addieren. Die anderen denkbaren deutschen Positionsargumente sind dementsprechend "links" für "left", "rechts" für "right" und "unten" anstatt von "below".

Der Einsatz von Word-Tabellen für Berechnungen ist nicht immer unproblematisch. Sie können bei der Bearbeitung zum Beispiel auf die folgenden Stolpersteine stoßen:

* Die Berechnungen werden nicht automatisch ausgeführt. Sie müssen nach der Eingabe von neuen Werten die Tabelle markieren und die Taste **F9** für eine Aktualisierung der Felder betätigen. Erst dann erhalten Sie das neu berechnete Ergebnis.
* Beim Einsatz zum Beispiel der Funktion "= sum(above)" in der letzten Zeile einer Tabelle müssen alle Zellen oberhalb der Formelzelle mit einem Wert gefüllt sein. Gibt es eine Unterbrechung durch eine leere Zelle, wird nur die Summe bis zu der leeren Zelle berechnet. Damit dieses Problem nicht auftritt, sollten Sie in die leeren Zellen eine Null "0" eintragen.
* Word rechnet nur mit absoluten Tabellenbezügen. Wenn Sie also in einer Formel beispielsweise E5 für eine Zelle verwenden, bezieht sich diese Angabe immer auf die fünfte Zeile in der fünften Spalte. Wenn Sie nun zu einem späteren Zeitpunkt beispielsweise oberhalb dieser Zelle eine weitere Zeile in die Tabelle einfügen, bezieht sich der Ausdruck nicht mehr auf die gleiche Zelle. Sie müssen die Rechenformeln folglich immer wieder neu eingeben, da Word sie nicht automatisch an neue Tabellendimensionen anpasst.

Zum schnellen Anpassen von eingefügten Formeln sollten Sie **Alt+F9** drücken, um die Formeln im Dokument anzuzeigen. Durch erneutes Drücken des Tastenkürzels wird wieder das Formelergebnis angezeigt.

Formeln lassen sich zudem explizit sperren, um Aktualisierungen des Ergebnisses zu verhindern. Markieren Sie dazu das Formelfeld und drücken Sie danach das Tastenkürzel **Strg+F11**. Das Feld wird nun auch nach dem Markieren und Drücken von **F9** nicht neu berechnet. Das Entsperren lässt sich ebenso schnell wieder mit der Tastenkombination **Strg+Umschalt+F11** vornehmen.

Word-Tabellen eignen sich durchaus für einfache Berechnungen. Wenn es jedoch um komplexe Funktionen geht, dann sollten Sie eine Alternative in Betracht ziehen. Warum nutzen Sie nicht einfach eine Excel- Tabelle in Word? Damit stehen Ihnen die leistungsfähigen Funktionen des Kalkulationsprogramms direkt in Word zur Verfügung. Das Einfügen einer neuen Excel-Tabelle in ein Dokument ist schnell erledigt: In Word 2013, 2010 und 2007 wählen Sie dazu *Einfügen-Tabellen- Tabelle-Excel-Kalkulationstabelle* an. In Word 2003 und 2002/XP rufen Sie die Funktion *Einfügen- Objekt* auf. Im folgenden Dialog wählen Sie dann im Register "Neu erstellen" den *Objekttyp* "Microsoft Excel-Arbeitsblatt" aus und klicken auf *OK*.

Im Gegensatz zu Word-Tabellen erkennen Sie direkt an den Spalten- und Zeilenüberschriften, in welcher Zelle Sie sich befinden. Sie können nun auf eine umfangreiche Funktionsbibliothek zurückgreifen. Der Aufruf erfolgt über *Formeln- Funktionsbibliothek-Funktion einfügen* (Word 2013, 2010 und 2007) bzw. das Menü *Einfügen- Formel* (Word 2003 und 2002/XP). Auf diesem Weg lassen sich sowohl simple als auch komplexe Funktionen ganz einfach erstellen. Ermitteln Sie beispielsweise blitzschnell die Kalenderwoche eines in Zelle "A2" eingetragenen Datums mit dieser Formel:

=KALENDERWOCHE(A2)

Für das Datum "12.09.2013" in der Zelle A2 erhalten Sie das Ergebnis "37". Die berechnete Kalenderwoche können Sie zum Beispiel als ungefähres Lieferdatum in Angeboten oder als Zusatzinformation bei einer Fristsetzung verwenden. Die Funktion KALENDERWOCHE ist dabei nur eine von vielen Funktionen, die Ihnen nicht in Word-Tabellen zur Verfügung steht. Weiterer Vorteil von Excel-Tabellen: Berechnungen in der eingebetteten Excel-Tabelle werden standardmäßig automatisch ausgeführt. Außerdem können Sie relative Zellbezüge in Formeln nutzen. Beim Kopieren der Formeln werden die Zellenbezüge relativ zur Zellenposition angepasst. Das spart Ihnen eine Menge an Anpassungsarbeit zum Beispiel bei einer nachträglichen Erweiterung einer Tabelle.