

Das Wörtchen WENN

Soll eine Formel in Excel nur unter bestimmten Bedingungen ausgeführt werden, greifen Sie auf WENN-Formeln zurück. Eine Übersicht.

■ von Antje Küchler

Häufig kommt es vor, dass Funktionen und Formeln nur unter speziellen Bedingungen bestimmte Ergebnisse liefern sollen. Ein einfaches Beispiel: Excel soll eine Berechnung in Zelle A3 nur dann ausführen, wenn der Wert in Zelle A1 grösser ist als 5. Hier ist bereits das Zauberwort gefallen: WENN. Es gibt in Excel drei Funktionen, die mit Bedingungen arbeiten – sie tragen das WENN bereits im Namen:

- WENN
- ZÄHLENWENN
- SUMMEWENN

Jede dieser Funktionen einzeln beherrschen und richtig einsetzen zu können, ist an sich nicht ganz einfach. Richtig kompliziert wird es, wenn

mehrere Bedingungen zu erfüllen sind, dann nämlich ist eine Verschachtelung mehrerer WENN-Funktionen angesagt. Da noch den Überblick zu behalten, ist wirklich schwer. Also gehen wir in diesem Artikel den Aufbau solcher Formeln Schritt für Schritt durch.

WENN

Die Funktion besteht aus drei Teilen, die sich aus einer einfachen Bedingung ergeben: WENN eine Bedingung erfüllt ist, DANN soll etwas geschehen, SONST soll etwas anderes geschehen. Mit der Funktion WENN können Sie also zwei verschiedene Fälle eintreten lassen: Aktion A ist durchzuführen, wenn die Bedingung erfüllt ist; Aktion B, wenn sie nicht erfüllt ist.

Wie sieht aber so eine Bedingung aus? Ein einfaches Beispiel ist, mit einer Bedingung den Inhalt von Zelle A1 zu überprüfen. Die Bedingung: A1 soll gleich 5 sein. WENN also A1=5, DANN soll Aktion A durchgeführt werden. SONST Aktion B, also wenn A1 nicht gleich 5 ist.

In Kurzform wird es übersichtlicher: WENN A1=5 DANN Aktion A SONST Aktion B. Und genauso ist die Funktion in Excel aufgebaut: =WENN(Bedingung;Dann;Sonst) oder quasi als Formel: =WENN(A1=5;"Aktion A";"Aktion B")

So einfach ist das. Schreiben Sie diese Formel in eine beliebige Zelle und je nachdem, wie der Inhalt von A1 ist, wird in dieser Zelle der Text «Aktion A» oder der Text «Aktion B» ausgegeben. Statt eines Textes können Sie natürlich auch eine Berechnung anstellen lassen: WENN A1=5 DANN B1+B2 SONST C2

Steht eine 5 in A1, sollen die beiden Zellen B1 und B2 addiert werden; steht keine 5 in A1, soll nur der Wert aus Zelle C2 übernommen werden. Korrekt als Formel sieht das dann so aus:

=WENN(A1=5;B1+B2;C2)

Excel unterstützt Sie bei der Eingabe der Formel: Ein Klick auf das Symbol fx öffnet ein Fenster, in dem sich die WENN-, DANN-, SONST-Bereiche separat erfassen lassen, [Screen 1](#).

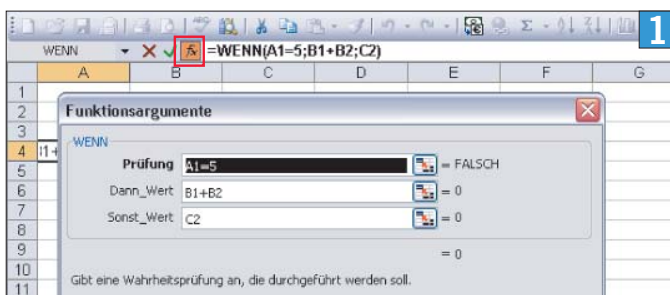
Nächster Schritt: Fügen Sie nun eine Funktion wie SUMME oder eine beliebige andere Funktion zur Berechnung ein, beispielsweise:

=WENN(A1=5;SUMME(B1:B2);C2) oder
=WENN(A1=5;ABRUNDEN(B1/B2;0);C2)

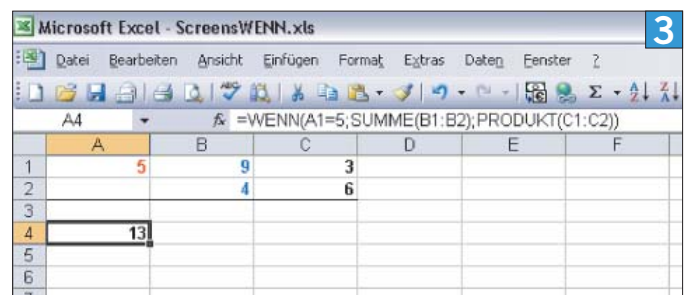
Auch die Bedingung, die erfüllt werden soll, kann das Ergebnis einer Berechnung sein wie in diesem Beispiel:

=WENN(WURZEL(A1)=5;ABRUNDEN(B1/B2;0);C2)

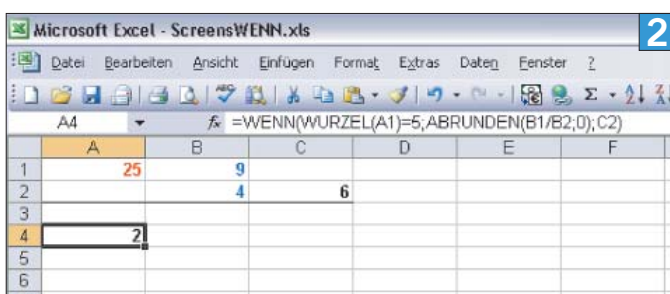
In [Screen 2](#) ist die Bedingung für diese Formel erfüllt, denn es wird geprüft, ob die Wurzel aus A1 gleich 5 ist. Und die Wurzel aus 25 ist 5. Also wird der DANN-Bereich der WENN-Funktion ausgeführt.



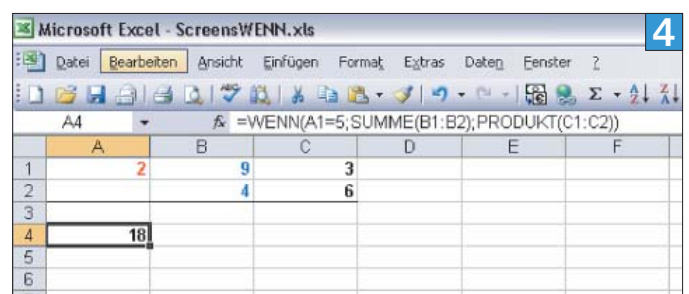
Hinter fx verbirgt sich eine praktische Hilfe zum Erfassen von Formeln



Hier wird die WENN-Bedingung erfüllt



WENN-Berechnung mit einer Wurzel



Hier wird die WENN-Bedingung nicht erfüllt

Zu guter Letzt: SONST kann natürlich ebenfalls eine Funktion sein wie in diesem Beispiel:
`=WENN(A1=5;SUMME(B1:B2);PRODUKT(C1:C2))`

In **Screen 3** ist die Bedingung A1=5 erfüllt, also wird die Summe aus B1 und B2 errechnet: 9+4=13. Nicht erfüllt ist die Bedingung A1=5 hingegen in **Screen 4**. Also wird die Formel berechnet, die im SONST-Teil der WENN-Funktion steht: das Produkt aus C1 und C2.

So lässt sich die WENN-Funktion immer weiter ausbauen. Sind Sie mit der WENN-Funktion nach einiger Zeit gut vertraut, werden Sie auch zwei oder mehr Bedingungen erfüllt sehen wollen. Dann verwenden Sie dazu einfach zusätzlich die Funktion UND, **Screen 5**:

`=WENN(UND(A1=5;A2=7);ABRUNDEN(B1/B2;0);"Stopp!")`

UND überprüft, ob alle in der Klammer enthaltenen Werte gleich sind. Ist das der Fall, übergibt UND an die übergeordnete WENN-Funktion die Meldung: «Bedingung erfüllt! Weitermachen!» Tanzt ein Wert aus der Reihe, dann heisst es: «Bedingung nicht erfüllt! Gehe weiter zur SONST-Aktion!», **Screen 6**.

Statt UND können Sie auch die Funktion ODER verwenden, das bedeutet, es muss nur ein Kriterium erfüllt sein. Sollen also mehrere Werte abgefragt werden und die Bedingung bereits dann erfüllt sein, wenn mindestens einer dieser Werte mit dem Kriterium (z. B. =5) übereinstimmt, dann nehmen Sie ODER statt UND.

Gehen wir jetzt eine Stufe weiter: Mehrere WENN-Funktionen sind ineinander verschachtelt. Wenn A1=5 ist, soll Aktion A durchgeführt werden, so weit, so gut. Tritt A nicht ein, soll Fall B eintreten. Auch gut. Was machen Sie aber nun, wenn Sie auch noch prüfen wollen, ob A1=7 ist, dann nämlich soll C eintreten. Konkret heisst das: WENN A1=5 DANN Aktion A SONST WENN A1=7 DANN Aktion C SONST Aktion B. In den SONST-Bereich der ersten WENN-Funktion ha-

ben wir eine zweite WENN-Funktion eingebettet. Das Spiel lässt sich noch weiter treiben: In den SONST-Bereich der zweiten WENN-Funktion liesse sich noch ein drittes WENN einbetten. Zugegeben: Dann wirds richtig kompliziert.

Beachten müssen Sie bei der Verschachtelung vor allem die Klammersetzung:
`=WENN(A1=5;"Aktion A";WENN(A1=7;"Aktion C";"Aktion B"))`

Natürlich können Sie eine zweite WENN-Funktion auch in den DANN-Bereich der ersten Funktion einbauen. Beispiel: Wenn A1=5, dann soll überprüft werden, ob B1=10 ist, und wenn das ebenfalls zutrifft, soll der Text «Treffer!» angezeigt werden, wenn A1=5, aber B1 nicht gleich 10, dann soll «Niete» angezeigt werden, und trifft beides nicht zu, soll gar nichts erscheinen. Noch einmal anders erklärt: Ist A1=5, dann stürzen wir uns auf die Zelle B1. Ist B1=10, dann erhalten wir einen «Treffer!», falls nicht, dann eine «Niete». Und wenn A1 nicht 5 ist, erhalten wir gar nichts. Konkret sieht das dann so aus: WENN A1=5 DANN WENN B1=10 DANN «Treffer!» SONST «Niete» SONST «nichts»

Und in eine richtige Formel gepackt, **Screen 7**:
`=WENN(A1=5;WENN(B1=10;"Treffer!";"Niete");"")`
 Die zwei Anführungsstriche hintereinander ("") bedeuten, dass in diesem Fall die Zelle einfach leer bleibt.

Sie sehen, die WENN-Funktion ist keine Hexerei. Alles, was Sie tun müssen, um zu einer funktionierenden Formel zu gelangen, ist Folgendes: Die Aufgabenstellung genau formulieren und dann aus der Aufgabe folgende Bereiche extrahieren:

- WENN: Welche Bedingung soll erfüllt sein?
- DANN: Was geschieht, wenn die Bedingung erfüllt ist?
- SONST: Was geschieht, wenn die Bedingung nicht erfüllt ist?
- Die drei Bereiche in je eine Formel schreiben.
- Die drei Formeln in eine WENN-Funktion packen.

ZÄHLENWENN

Eine konkretere Ausführung der WENN-Funktion ist ZÄHLENWENN. Wie der Name schon sagt, können Sie mit dieser Funktion etwas zählen, und zwar wird nur dann gezählt, wenn eine Bedingung erfüllt ist. Das muss gar nichts Kompliziertes sein, allein das Zählen des Vorkommens eines Vornamens in einer Adressliste ist bereits eine Aufgabe für ZÄHLENWENN. Die Bedingung ist in diesem Fall, dass die Zelle den gewünschten Namen enthält. Tut sie das, wird sie gezählt.

Sie brauchen für ZÄHLENWENN nur zwei Dinge: Den Bereich, innerhalb dessen gezählt werden soll, und das Suchkriterium. Das sieht dann so aus: ZÄHLE Zellen eines Bereichs, WENN Suchkriterium erfüllt – oder als Formel:
`=ZÄHLENWENN(Bereich;Suchkriterium)`

Diese Funktion zählt also alle Zellen, deren Inhalt mit dem Suchkriterium übereinstimmt. Konkret sieht das so aus:

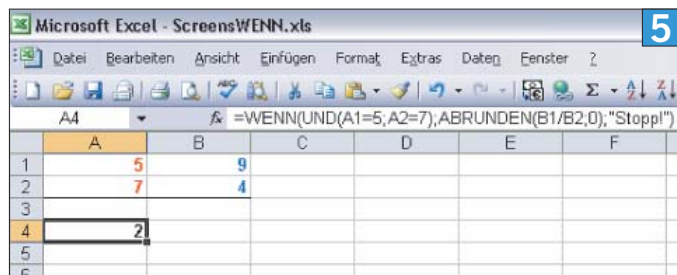
Nehmen wir an, im Zellbereich von A1 bis B7 stehen jede Menge Vornamen. Sie wollen wissen, wie viele Regulas es gibt. ZÄHLENWENN liefert das Ergebnis, **Screen 8**:

`=ZÄHLENWENN(A1:B7;"Regula")`

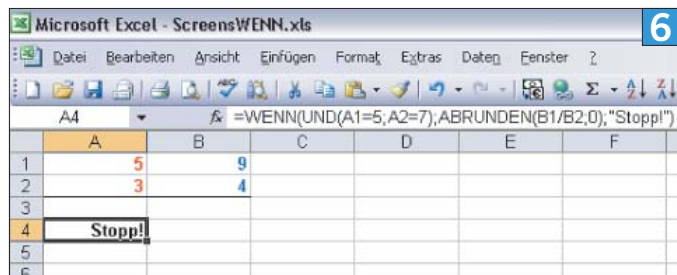
Oder vielleicht wollen Sie zählen, wie viele Anwesende in einem Seminar sind. Sie haben in Zelle B1 bis B10 eine Liste der Teilnehmer vor sich und rufen jeden auf. Ist der Teilnehmer anwesend, machen Sie in Spalte C mit dem Buchstaben «x» ein Kreuz in die Tabelle. Am Ende kann ZÄHLENWENN ganz schnell ermitteln, wie viele Teilnehmer tatsächlich da sind:

`=ZÄHLENWENN(B1:B10;"x")`

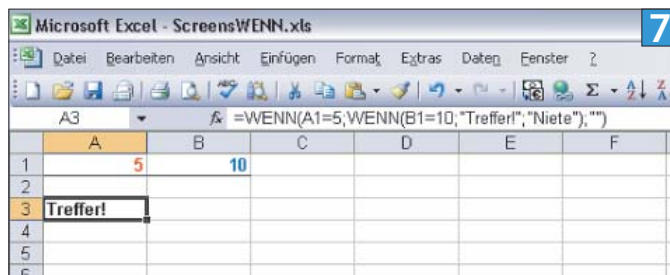
Möglich sind auch die Suchkriterien mit den Operatoren «grösser als» und «kleiner als» bzw. «grösser gleich» und «kleiner gleich», in Excel-Zeichen: >, <, >= und <=. Dann werden nur die Werte im Bereich gezählt, die grösser (oder gleich) beziehungsweise kleiner (oder gleich) als ein angegebener Wert sind. ▶



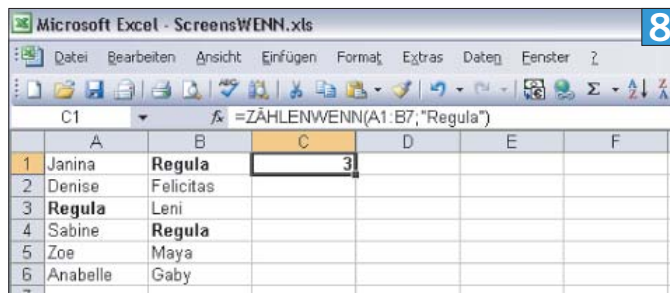
Beide Bedingungen sind erfüllt, die UND-Funktion liefert ein WAHR. Folglich wird der DANN-Bereich der WENN-Funktion ausgeführt



Eine der beiden Bedingungen ist nicht erfüllt, denn A2 ist 3 und nicht 7. Also gilt der SONST-Fall: Es wird «Stopp!» in die Zelle geschrieben



Beide Bedingungen sind erfüllt: A1 stimmt, B1 stimmt – macht einen «Treffer!»



Das Ergebnis ist die Anzahl der Regulas

	A	B	C	D	E	F
1		12	3			
2		9				
3		7				
4		15				
5		3				
6		11				
7		5				
8						
9						
10						

Jetzt wird gezählt, wie viele Werte grösser als 8 und kleiner gleich 14 sind

	A	B	C	D	E	F
1	x	12	32			
2	x	9				
3		7				
4		15				
5		3				
6	x	11				
7		5				
8						
9						
10						

Wegen der Kreuzchen in A1, A2 und A6 werden B1, B2 und B6 addiert

	A	B	C	D	E	F
1	Birnauer	SFr. 1200	2			
2	Dornach	SFr. 2000				
3	Fasler	SFr. 1700				
4	Sutter	SFr. 3400				
5	Haag	SFr. 2000				
6	Gross	SFr. 4100				
7	Kleiner	SFr. 1100				
8	Mittelwert	SFr. 2214				
9						

Wie viele Verkäufer sind überdurchschnittlich?

	A	B	C	D	E	F
1	6	12	5	30		
2	3	9				
3	7	7				
4	5	15				
5	2	3				
6	8	11				
7	5	5				
8						
9						

Aus allen Zahlen in Spalte A werden die ausgesucht, die grösser sind als C1; die zugehörigen Werte in Spalte B werden addiert: B1, B3 und B6

Die Formel könnte z. B. so aussehen, **Screen 9**:
`=ZÄHLENWENN(B1:B7;>8)-ZÄHLENWENN(B1:B7;>=14)`

Sie zählen zunächst alle Werte grösser 8. Darin enthalten sind jedoch auch Werte, die grösser als 14 sind. Also ziehen Sie die Anzahl dieser Werte einfach wieder ab. Das Ergebnis ist die Anzahl aller Zellen mit Werten zwischen 8 und 14.

Normalerweise ist es jedoch recht unpraktisch, direkt in der Formel einen festen Wert wie 8 und 14 angeben zu müssen. Im Normalfall arbeiten Sie mit Zellbezügen oder Funktionen. Wollen Sie als Suchkriterium für ZÄHLENWENN einen Zellbezug angeben, dann müssen Sie einen speziellen «Satzbau» beachten. Enthält die Zelle A9 das Suchkriterium, dann muss die Formel folgendermassen aussehen: `=ZÄHLENWENN(B1:B10;>*&A9)`

Das Zeichen für «grösser als» steht allein in Anführungsstrichen, dahinter ein kaufmännisches «&» und dahinter erst der Zellbezug A9.

Wie sieht es nun aus, wenn Sie eine Funktion als Suchkriterium einbinden wollen? Dazu folgendes Beispiel: Sie haben in den Zellen B1 bis B7 eine Liste von sieben Aussendienstmitarbeitern, die jeweils pro Monat unterschiedliche Gewinne für die Firma erwirtschaften. Nun wollen Sie im Überblick wissen, wie viele Mitarbeiter überdurchschnittlich gearbeitet haben. Anders formuliert: Alle sieben zusammen erwirtschaften einen durchschnittlichen monatlichen Gewinn und wie viele liegen über dem Durchschnitt?

Dazu benötigen Sie erst einmal die Formel für den Durchschnitt und die lautet MITTELWERT. Konkret: `=MITTELWERT(B1:B7)`

Für ZÄHLENWENN sind alle Werte relevant, die grösser sind als das Ergebnis dieser Formel, und daher kommt wieder die spezielle Syntax zum Einsatz: `>*&MITTELWERT(B1:B7)`

Diese Formel bauen Sie in die Funktion ein: `=ZÄHLENWENN(B1:B7;>*&MITTELWERT(B1:B7))`

Und voilà: Es werden alle Werte gezählt, die grösser sind als der Durchschnitt, **Screen 10**. Ändern sich die Werte in B1 bis B7, dann ändert sich der Durchschnitt – und womöglich auch das Ergebnis der ZÄHLENWENN-Funktion. Alles automatisch, denn genau das macht den Vorteil von Excel gegenüber einem Taschenrechner aus.

SUMMEWENN

Excel kann nicht nur zählen, sondern auch summieren. Mittels SUMMEWENN lassen sich Werte addieren, wenn eine Bedingung (ein Suchkriterium) erfüllt ist. Für diese Funktion benötigen Sie wieder drei Argumente. Den Bereich, in dem nach der Bedingung, also nach dem Suchkriterium gesucht werden soll, das Suchkriterium selbst und den Bereich, der die zu summierenden Zahlen enthält, schematisch sieht das so aus: `=SUMMEWENN(durchsuchter Bereich;Suchkriterium;zu addierender Bereich)`

Im einfachsten Fall haben Sie zwei Spalten. In der ersten Spalte stehen beliebige Werte, und darunter befindet sich unbegrenzt oft das Suchkriterium. In der zweiten Spalte stehen andere Werte, von denen nur ganz bestimmte addiert werden sollen. Und zwar die, deren Pendants in Spalte 1 mit dem Suchkriterium übereinstimmen.

Am Beispiel wird es sicherlich deutlicher: Sie haben eine Liste von Werten, aus denen nur diejenigen addiert werden sollen, die angekreuzt sind, **Screen 11**. Der Suchbereich ist also die Spalte mit den Kreuzen, das Suchkriterium ist der Buchstabe x und der zu summierende Bereich ist die Spalte mit den Werten, die Formel dazu lautet: `=SUMMEWENN(A1:A7;'x';B1:B7)`

Auch bei SUMMEWENN kann das Suchkriterium ein Zellbezug oder eine Formel sein: `=SUMMEWENN(A1:A7;C1;B1:B7)`

Auch hier ist die Verwendung von «grösser/kleiner als» mit spezieller Syntax möglich, **Screen 12**: `=SUMMEWENN(A1:A7;>*&C1;B1:B7)`

Bei Angabe dieser Formel geschieht Folgendes: Als Suchkriterium wurde angegeben, dass alles, was grösser ist als der Wert in C1, summiert werden soll. Steht in C1 also eine 5, sind alle Werte >5 relevant. Jetzt geht Excel in den Bereich A1 bis A10 und sucht dort nach Werten, die diesem Suchkriterium entsprechen. Hat Excel einen Wert gefunden, der grösser ist als 5, dann geht es in den Bereich B1 bis B10 – und zwar in derselben Zeile – und verwendet diesen Wert für die Summe. Steht also z. B. in A1 die Zahl 2, dann wird A1 übergangen, da 2 nicht grösser ist als 5. Steht in A2 eine 7, ist das grösser als 5, also ein Treffer. Zugehörig zu A2 ist B2, daher wird B2 in die Summe eingeschlossen.

Probieren Sie es einfach mal selbst aus: Tragen Sie einfache, kleine Werte ein, die Sie auch im Kopf berechnen können. So sind Sie schnell in der Lage, zu überprüfen, was da berechnet wird. Wenn Sie die SUMMEWENN-Funktion mal im Einsatz gesehen haben, wissen Sie sehr bald, worum es geht, und können diese Funktion dann auch für Ihre Arbeit einsetzen.

Das Verwenden von zwei oder mehr Bedingungen für SUMMEWENN ist nicht so einfach zu bewerkstelligen. In manchen Fällen kann es aber genügen, zwei SUMMEWENN zu addieren: `=SUMMEWENN(A1:A10;'5';B1:B10)+SUMMEWENN(A1:A10;'6';B1:B10)`

Das funktioniert, wenn alle Werte aus B1 bis B10 summiert werden sollen, für die in A1 bis A10 eine 5 und eine 6 stehen. Es werden also zunächst alle Werte für die 5 addiert und dann die Werte für die 6.

Ist die Aufgabenstellung komplexer, haben Sie z. B. in einer Spalte ein Suchkriterium und in einer zweiten Spalte ein weiteres Suchkriterium, dann müssen Sie auf Matrix-Berechnungen zurückgreifen. Unter <http://excelformeln.de/forum.html?welcher=61> können Sie nachlesen, wie Sie SUMMEWENN mittels Matrix dazu bringen, auch mit zwei Bedingungen zu arbeiten. ■

Der Klick zu noch mehr Wissen – mit Ihrem PCtipp-Abo

Sichern Sie sich jetzt die besten Tipps und Tricks rund um den PC. Zu einem unschlagbar günstigen Preis jeden Monat in Ihrem Briefkasten.

KLICKEN SIE HIER

AUCH SO KÖNNEN SIE GANZ EINFACH ABONNIEREN:

Bestellen Sie Ihr Abo übers Internet www.pctipp.ch/abo. Oder füllen Sie den Talon aus und senden Sie ihn an: PCtipp-Leserservice, Postfach, CH-9026 St. Gallen, Fax +41 71 314 04 08.

- Ja, ich möchte den PCtipp kennenlernen und bestelle ein Jahresabonnement Schweiz: **12 Ausgaben plus ein Sonderheft für nur Fr. 43.–** (statt Fr. 50.70 am Kiosk).
Ausland: Fr. 58.– (Westeuropa, B-Post), Fr. 75.– (sonstige Länder, Luftpost) P010316
- Ich profitiere doppelt und bestelle ein **2-Jahres-Abo** für nur Fr. 76.– (statt Fr. 101.40 am Kiosk). 2-Jahres-Abo im Ausland nicht erhältlich.

Herr/Frau (Zutreffendes unterstreichen) _____

Vorname/Name _____

Firma _____

Strasse/Nr. _____

PLZ/Ort _____ Land _____



URHEBERRECHTS-HINWEIS

Der Artikel in diesem PDF-Dokument stammt aus dem PCtipp, der grössten Schweizer Computer-Zeitschrift. Der Inhalt ist urheberrechtlich geschützt. Die Urheberrechte liegen bei der **IDG Communications AG**. Nachdruck, Verbreitung und elektronische Wiedergabe, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages.
Stand: September 2006
 Preise für die Schweiz inkl. 2,4% MwSt.

WAS SIE NICHT DÜRFEN:

- Sie dürfen dieses PDF-Dokument nicht für kommerzielle Zwecke einsetzen.
- Sie dürfen dieses Dokument nicht verändern.
- Sie dürfen dieses Dokument weder gedruckt noch elektronisch in grossen Mengen an Dritte verteilen.
- Sie dürfen dieses Dokument nicht selbst als Download anbieten, jedoch einen Link darauf setzen.

WAS SIE DÜRFEN:

- Sie dürfen dieses Dokument ausdrucken und bei Bedarf an einzelne Dritte weitergeben.
- Sie dürfen dieses Dokument in elektronischer Form an einzelne Dritte weitergeben.

Dieses PDF-Dokument stellen wir Ihnen gratis zur Verfügung. Mit einem Abo des PCtipp leisten Sie einen Beitrag, der dieses Gratisangebot weiterhin ermöglicht.

