

Nein, es war kein Aprilscherz: Am 1. April 1998 wurde die landläufig als Mehrwertsteuer bezeichnete Umsatzsteuer erhöht. Und zwar von 15 % auf 16 %. Wenn Sie diese Zeilen lesen, sagen Sie möglicherweise schon: "Ja das waren Zeiten – damals lag der Mehrwertsteuersatz noch bei 16 %."

Tun wir in diesem Kapitel zuerst jedoch so, als läge die Mehrwertsteuer noch bei 15 %. Dann schauen wir, wie sich das Ganze bei 16 % verhält. Die Beispiele eignen sich hervorragend, Ihnen den Unterschied zwischen relativen und absoluten Zelladressen zu verraten. Doch lassen wir zuvor die Prozentrechnung zum Zuge kommen.

Bei Excel gibt's Prozente

Selbstverständlich beherrscht Excel die Prozentrechnung. Spielend. Ein Beispiel gefällig? Beginnen wir mit einem Preisvergleich. Es handelt sich um eine Gegenüberstellung ganz durchschnittlicher Konsumgüter.

| | A | В | C | D | E |
|-----|------------------|--------------------|-------------|--|-----------------|
| 1 | Alles wird ter | urer | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | 1997 | 1998 | Steigerung absolut | Steigerung in % |
| 5 | 08/15-Jeans | 50,00 DM | 55,00 DM | | |
| 6 | Blasentreter | 60,00 DM | 63,00 DM | | |
| 7 | Knitterhemd | 45,00 DM | 46,00 DM | | |
| 8 | Billigkrawatte | 10,00 DM | 10,50 DM | | |
| 9 | | + | | | |
| 10 | | | | | |
| 11 | | | | | |
| 12 | - | Coholtfizah | o Wahr in | | |
| 13 | | Schaithach | ie vvanrun; | 9 9 | |
| 14 | | | | | |
| 15 | | | | | |
| 16 | | | Register | umbenennen dur | h |
| 17 | | | Depnelldi | and the second s | |
| 18 | | 1 | Борреікі | CK | |
| 19 | + | | | | |
| 4 4 | H Preisvergleich | (Tabele2 / Tabele3 | 1 | 4 | |

Für die Arbeitsmappe schlage ich den Namen *Steigerung* vor. Das aktuelle Register soll *Preisvergleich* heißen. Die Formatierungshinweise in der Grafik dienen lediglich als Anregung und zur Erinnerung. Auch die Gitternetzlinien und Grauschattierung beherrschen Sie inzwischen sicher im Schlaf. Wenn nicht, schauen Sie sich die entsprechenden Abschnitte am Anfang des Buches an. Natürlich können Sie auch die vorbereitete Beispieldatei öffnen: Es handelt sich um das Dokument *Steigerung.xls* aus dem Ordner *Kapitel O8*.

Sie wissen nicht, was Blasentreter sind? Na Schuhe, in denen man sich Blasen holt. Ist doch eigentlich klar. Oder hätten Sie bei diesem Preis etwas Anständiges erwartet?

Die Zeigen-Methode – Formeleingabe einmal anders

Die Berechnung der Steigerung dürfte keine allzu große Hürde darstellen. Zuerst dreht es sich um den Absolutwert, erzeugt durch eine einfache Subtraktion. Also durch eine lumpige Formel mit Gleichheitszeichen und Minus. Ich präsentiere Ihnen bei der Gelegenheit einen anderen Weg zur Formeleingabe. Die Zeigen-Methode. Denn leicht ist noch nicht leicht genug.

So geht's

1 Markieren Sie wie gewohnt die entsprechende Zelle. Im Beispiel klicken Sie also auf D5. Geben Sie ebenfalls wie gewohnt ein Gleichheitszeichen ein.

2 Die erste Zelle für Ihre Formel ist C5. Doch statt die Zelladresse einzutragen, klicken Sie einfach die entsprechende Zelle an. Schon wird die Zelladresse in die Formel übernommen.

| | A | В | С | D |
|---|----------------|----------|------------|--------------------|
| 1 | Alles wird teu | Jrer | | |
| 2 | | | 1 | |
| 3 | | | | |
| 4 | | 1997 | 1998 | Steigerung absolut |
| 5 | 08/15-Jeans | 50,00 DM | 🗘 55,00 DM | =C5 |
| 6 | Blasentreter | 60,00 DM | 63,00 DM | |
| 7 | Knitterhemd | 45,00 DM | 46,00 DM | |
| 8 | Billigkrawatte | 10,00 DM | 10,50 DM | |

3 Tippen Sie jetzt den Operator, also das Rechenzeichen. Im Beispiel ein Minus.

4 Nun noch die nächste Zelle angeklickt, im Beispiel B5. Wieder wird die Adresse übernommen. Sie zeigen also die Zelladressen.

| | A | В | С | D |
|---|----------------|------------|----------|--------------------|
| 1 | Alles wird teu | urer | | |
| 2 | | 1 | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | 1997 | 1998 | Steigerung absolut |
| 5 | 08/15-Jeans | 🗘 50,00 DM | 55,00 DM | =C5-B5 |
| 6 | Blasentreter | 60,00 DM | 63,00 DM | |
| 7 | Knitterhemd | 45,00 DM | 46,00 DM | |
| 8 | Billigkrawatte | 10,00 DM | 10,50 DM | |

5 Schon ist die Formel fertig. Vergessen Sie bitte nicht das Bestätigen durch das Drükken von Enter.

Kopieren Sie schnell die Formel in die übrigen Zellen. Übrigens – die DM-Formatierung wurde aus den übrigen Zellen übernommen. Automatisch, durch die Berechnung. Vorausgesetzt, Sie haben diese Zellen vorher mit dem DM-Format formatiert.

| | A | в | С | D | E |
|---|-------------------|----------|----------|--------------------|-----------------|
| 1 | Alles wird teurer | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | 1997 | 1998 | Steigerung absolut | Steigerung in % |
| 5 | 08/15-Jeans | 50,00 DM | 55,00 DM | 5,00 DM | |
| 6 | Blasentreter | 60,00 DM | 63,00 DM | 3,00 DM | |
| 7 | Knitterhemd | 45,00 DM | 46,00 DM | 1,00 DM | |
| 8 | Billigkrawatte | 10,00 DM | 10,50 DM | 0,50 DM | |

Diese komfortable Zeigen-Methode ist ideal. Besonders, wenn Sie nicht zu den flinken Erfassern zählen. Sie können auch ganze Bereiche zeigen. Einfach markieren, Excel trägt den Bereich für Sie ein. Im Zusammenhang mit dem sogenannten Funktions-Assistenten ist diese Technik beinahe unentbehrlich. Der Funktions-Assistent wird auf Seite 163 besprochen.



Die bis hierhin fertiggestellte Tabelle finden Sie auch unter dem Namen *Steigerung 2.xls* im Ordner *Kapitel 08*.

Das Prozentformat

Nun muß neben dem absoluten Steigerungswert noch ein prozentualer Wert errechnet werden. Es geht um die Steigerung in Prozent. Finden Sie die Formel für E5? Freiwillige vor! Wer hat hier =C5/B5 gesagt? Einverstanden, die Idee ist nicht schlecht. Doch würde damit berechnet, auf wieviel Prozent der Preis gestiegen ist. Gut – probieren wir es aus, auch wenn es falsch ist. Und kopieren Sie die Formel in die übrigen Zellen. Da müßte bei Ihnen so etwas erscheinen:

| | A | В | С | D | E |
|---|-------------------|----------|----------|--------------------|-----------------|
| 1 | Alles wird teurer | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | 1997 | 1998 | Steigerung absolut | Steigerung in % |
| 5 | 08/15-Jeans | 50,00 DM | 55,00 DM | 5,00 DM | 1,1 |
| 6 | Blasentreter | 60,00 DM | 63,00 DM | 3,00 DM | 1,05 |
| 7 | Knitterhemd | 45,00 DM | 46,00 DM | 1,00 DM | 1,022222222 |
| 8 | Billigkrawatte | 10,00 DM | 10,50 DM | 0,50 DM | 1,05 |

Weisen Sie jetzt lediglich das Prozentformat zu. Vorher markieren nicht vergessen. Das entsprechende Symbol finden Sie hier:

| ▼ Format | | × |
|----------|------------------------|---------------------------|
| Arial | • 10 • F X U ≣ ≣ ≣ ⊞ ! | ☞ € 🄏 🚥 🐝 🕫 🛱 🔲 • 🌢 • 🛆 • |
| | | \} Prozentformat |

Und schon stehen Ihre Werte im Prozentformat. (Auch wenn es die falschen sind.)

| 4 | | 1997 | 1998 | Steigerung absolut | Steigerung in | ۱% |
|-----|----------------|----------|----------|--------------------|---------------|-----|
| 5 | 08/15-Jeans | 50,00 DM | 55,00 DM | 5,00 DM | 1 | 10% |
| 6 | Blasentreter | 60,00 DM | 63,00 DM | 3,00 DM | 10 | 05% |
| 7 | Knitterhemd | 45,00 DM | 46,00 DM | 1,00 DM | 1(| 02% |
| 8 | Billigkrawatte | 10,00 DM | 10,50 DM | 0,50 DM | 10 | 05% |
| 9 | | | | | | • |
| 10 | | | | | | |
| 11 | | | | Formataada: 0% | 04 | |
| 12 | | | | Formatcode: 0% | % | |
| 4.2 | | | | | | |



Das Prozentformat multipliziert den Wert in der Zelle automatisch mit 100. Eventuelle Nachkommastellen werden ausgeblendet, es erfolgt eine Rundung auf eine Stelle genau. Außerdem wird nach dem Wert das Prozentzeichen gesetzt.

Formatcodes für Prozentformat

Erinnern Sie sich noch an die Formatcodes? Wenn nicht, schauen Sie auf Seite 95 nach. Dort steht auch, wie Sie den Formatcode von Hand nachbearbeiten können. Formatcodes werden im Hintergrund gesetzt. Das Prozentformat weist der Zelle den Formatcode *0%* zu. Die Null steht als einziger Ziffernplatzhalter. So werden etwaige Dezimalstellen unterdrückt.

Sie können die Anzahl der Dezimalstellen natürlich variieren lassen. Über die Schaltflächen *Dezimalstelle hinzufügen/löschen* aus der Symbolleiste. Fügen Sie beispielsweise zwei Dezimalstellen hinzu. Bereich markiert, zweimal geklickt und zack – Sie haben zwei Nachkommastellen mehr. Der Formatcode lautet dann *0,00%*.

Diese Zahlenspielereien geben uns noch lange nicht das Recht, einen falschen Wert stehen zu lassen. Sie haben sie sicher längst gefunden – die richtige Formel. Sie lautet für E5 so:

=D5/B5. Schreiben Sie die richtige Formel einfach über die alte, kopieren Sie sie herunter. Wohlan – besonders diese 08/15-Jeans haben erheblich im Preis zugelegt.

| Arie | 4 × 1 | 0 . | - ∼ ≣ ≡ ⊞ | ም€%‱%∦≇ | 健 🛛 - カ - 🛆 - | | | |
|------|----------------|----------|------------------|--------------------|-----------------|--|--|--|
| | | | | | | | | |
| | A | - | C | D | E | | | |
| 1 | Alles wird ter | urer | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | |
| 4 | | 1997 | 1998 | Steigerung absolut | Steigerung in % | | | |
| 5 | 08/15-Jeans | 50,00 DM | 55,00 DM | 5,00 DM | 10% | | | |
| 6 | Blasentreter | 60,00 DM | 63,00 DM | 3,00 DM | 5% | | | |
| - 7 | Knitterhemd | 45,00 DM | 46,00 DM | 1,00 DM | 2% | | | |
| 8 | Billigkrawatte | 10,00 DM | 10,50 DM | 0,50 DM | 5% | | | |



Sie können Ihr Ergebnis gern mit der Datei *Steigerung 3.xls* im Ordner *Kapitel 08* vergleichen.

Absolut statt relativ

Nun endlich zur Mehrwertsteuer. Haben Sie die Möglichkeit, mehrwertsteuerfrei einzukaufen? Nein, auch nicht? Dann tun wir eben so, und zwar hier in diesem Kapitel. Träumen ist schließlich erlaubt. Und die absoluten Zellbezüge stehen ebenfalls noch aus.

Sie (oder ich) haben diese Kleidungsstücke nun im Großhandel erworben. Und der Betrag ist netto, also mehrwertsteuerfrei. Noch ein Bonbon: Der 1997er Preis soll hier im Beispiel der aktuelle werden.

Berechnung der Mehrwertsteuer

Die Tabelle neu schreiben? Niemals! Kopieren Sie einfach die ersten vier Spalten der Tabelle. Fügen Sie sie in das zweite Tabellenblatt ein. Wie Sie kopieren, steht auf Seite 104. Im Beispiel wird das zweite Tabellenblatt außerdem umbenannt von *Tabelle2* in *MwSt. aus Nettopreis*. Passen Sie außerdem die Spaltenüberschriften an. Und zwar in *Nettopreis – Bruttopreis – enthaltene MwSt.* Hinweise zum Löschen der Zellinhalte und -formate finden Sie in der nächsten Abbildung, als Auffrischung Ihres vorhandenen Wissens.



Und nun ein weiterer Trost. Tun wir zu guter Letzt so, als läge die Mehrwertsteuer noch bei 15 %. Falls Sie keine Lust auf diese Arbeit haben, öffnen Sie einfach die Datei *Steigerung 4.xls* im Ordner *Kapitel 08*.

| | A | В | С | D | E | F | - |
|----|----------------|-------------|-------------|------------------|-----------|---------|----|
| 1 | Mehrwertste | euer aus Ne | ettopreis: | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| 4 | | Nettopreis | Bruttopreis | enthaltene MwSt. | | | |
| 5 | 08/15-Jeans | 50,00 DM | | | | | |
| 6 | Blasentreter | 60,00 DM | | | | | |
| 7 | Knitterhemd | 45,00 DM | | | | | |
| 8 | Billigkrawatte | 10,00 DM | | | Inhalte k | öschen | |
| 9 | | | | | durch Dr | uck auf | 11 |
| 10 | | | | [| [Entf] | | 11 |
| 11 | 79 | blenformat | a zurücksat | 7en | [L=rici] | | 44 |
| 12 | 20 | | e zuruckset | zen | | | |
| 13 | (/- | ormavzelle | n - Registe | er Zanien - | | | |
| 14 | St | andard) | | | | | |
| 15 | - | | | | | | |
| 16 | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | |
| 19 | | + | | | | | - |

Schön. In der letzten Spalte geht es um die Berechnung der enthaltenen Mehrwertsteuer. Haben Sie einen Vorschlag für die Formel? Es gibt zwei Varianten! (Die mittlere Spalte füllen wir erst hinterher aus.)

1 Wie üblich die entsprechende Zelle markieren, hier also D5. Gleichheitszeichen nicht vergessen!

2 Fügen Sie die Adresse der zu multiplizierenden Zelle ein, B5. Vielleicht sogar mit der Zeigen-Methode, also durch Anklicken? Geben Sie den Operator zur Multiplikation ein, das Sternchen.

| | A | В | С | D |
|---|----------------|-------------|-------------|------------------|
| 1 | Mehrwertste | euer aus Ne | ettopreis: | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | Nettopreis | Bruttopreis | enthaltene MwSt. |
| 5 | 08/15-Jeans | 50,00 DM | | =B5* |
| 6 | Blasentreter | 60,00 DM | | |
| 7 | Knitterhemd | 45,00 DM | | |
| 8 | Billigkrawatte | 10,00 DM | | |

So geht's

3 Entscheiden Sie sich nun im Beispiel, ob Sie "15%" oder "0,15" eingeben. Die Formel kann also "=B5*15%" oder "=B5*0,15" lauten. Ich habe mich für die letztere Variante entschieden.

4 Bestätigen und kopieren Sie die Formel.



Warum zwei Möglichkeiten? Das hängt mit dem Prozentformat zusammen. Setzt man hinter einen Wert das %-Zeichen, teilt Excel diese Zahl automatisch durch 100. Wenn Sie das %-Zeichen weglassen, müssen Sie selbst durch 100 teilen. Denn 15 % von einem Wert erhalten Sie eben nur, wenn Sie diesen mit 0,15 multiplizieren.

Schnell noch die Summenformel zur Berechnung des Bruttopreises eingesetzt und kopiert – schon ist die Tabelle fertig. Falls noch nicht geschehen, können Sie schnell noch das Währungsformat zuweisen.

| | A | В | С | D |
|---|----------------|-------------|-------------|------------------|
| 1 | Mehrwertste | euer aus Ne | ettopreis: | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | Nettopreis | Bruttopreis | enthaltene MwSt. |
| 5 | 08/15-Jeans | 50,00 DM | 57,50 DM | 7,50 DM |
| 6 | Blasentreter | 60,00 DM | 69,00 DM | 9,00 DM |
| 7 | Knitterhemd | 45,00 DM | 51,75 DM | 6,75 DM |
| 8 | Billigkrawatte | 10,00 DM | 11,50 DM | 1,50 DM |

Sie finden den aktuellen Stand auch in der Datei *Steigerung 5.xls* im Ordner *Kapitel 08*.

Relative Zellbezüge

Wann kommen endlich die absoluten Zellbezüge ins Spiel? Geduld. Besprechen wir zuerst, was es mit dem relativen Zellbezug auf sich hat.

Normalerweise handelt es sich bei Excel immer um relative Zellbezüge. Sie hatten in C5 die Formel "=B5+D5" eingegeben und herunterkopiert. Die Formel paßte sich an. Sie lautet eine Zelle tiefer eben =B6+D6 usw. Ähnlich verhält es sich mit der Berechnung der Mehrwertsteuer, ausgehend von Zelle D5. Sie erkennen es in der Grafik.

| | A | В | С | D | E | F |
|----|----------------|-------------|-------------|------------------|----------|----------|
| 1 | Mehrwertste | euer aus Ne | ettopreis: | | | |
| 2 | | | = | B5+D5 | | |
| 3 | | | | | -DEt0 45 | <u> </u> |
| 4 | | Nettopreis | Bruttopreis | enthaltene MwSt. | =85-0,15 | |
| 5 | 08/15-Jeans | 50,00 DM | 57,50 DM | 7,50 DM | <── | |
| 6 | Blasentreter | 60,00 DM | =B6+D6 | 9,00 DM | 4 | =B6*0,15 |
| 7 | Knitterhemd | 45,00 DM | 51,75 DM | 6,75 DM | V | |
| 8 | Billigkrawatte | 10,00 DM | 11,50 DM | 1,50 DM | =B7*0 |),15 |
| 9 | | | | , | | |
| 10 | | | | | 010.45 | |
| 11 | | | | =0 | 8*0,15 | |



Excel merkt sich bei einer Formel mit relativen Bezügen nicht die genauen Zelladressen. Nehmen Sie die Formel in der Spalte *Bruttopreis*. Sie lautet in C5 *=B5+D5*. Excel interpretiert die Formel so: Nimm die Zahl zu deiner Linken, addiere sie mit der Zahl zu deiner Rechten. Nur so ist sichergestellt, daß die Formel auch in die übrigen Zellen kopiert werden kann.

Absolute Zellbezüge

Die Sache mit dem Prozentformat hat einen Haken. Schließlich verändert sich die Mehrwertsteuer regelmäßig. Wir haben diese Zahl aber ("15%" bzw. "0,15") direkt in die Formel eingesetzt, und zwar in der Spalte *enthaltene MwSt*. Das war nicht sonderlich clever. Ein Zellbezug ist die elegantere Variante. Schreiben Sie "15%" in eine eigene Zelle, beispielsweis in E2. Verweisen Sie in der Formel darauf. Und Sie können diesen Wert problemlos durch "16%" (oder "17%" oder "18%") ersetzen. Wirklich?

| | A | В | С | D | E |
|---|----------------|-------------|-------------|------------------|-----|
| 1 | Mehrwertste | euer aus Ne | ettopreis: | | |
| 2 | | | | Mehrwertsteuer | 15% |
| 3 | | | | | |
| 4 | | Nettopreis | Bruttopreis | enthaltene MwSt. | |
| 5 | 08/15-Jeans | 50,00 DM | 50,00 DM | | |
| 6 | Blasentreter | 60,00 DM | 60,00 DM | | ĺ |
| 7 | Knitterhemd | 45,00 DM | 45,00 DM | | |
| 8 | Billigkrawatte | 10,00 DM | 10,00 DM | | |

Entfernen Sie zuerst die in D5 bis D8 enthaltenen Werte! Markieren Sie sie einfach und drücken Sie beherzt auf (Entf). Dann machen wir das Experiment!



Falls Sie hier erst einsteigen, öffnen Sie einfach die Datei *Steigerung 6.xls* im Ordner *Kapitel 08*.

– So geht's **–**

Sie geben wie üblich eine Formel in D5 ein und bestätigen Sie. Und zwar "=B5 *E2". Schließlich soll die Zelle mit der Mehrwertsteuer mit berücksichtigt werden.

| | A | В | С | D | Е |
|---|----------------|-------------|-------------|------------------|-----|
| 1 | Mehrwertste | euer aus Ne | ettopreis: | | |
| 2 | | | | Mehrwertsteuer | 15% |
| 3 | | | | | |
| 4 | | Nettopreis | Bruttopreis | enthaltene MwSt. | |
| 5 | 08/15-Jeans | 50,00 DM | 57,50 DM | =B5*E2 | |
| 6 | Blasentreter | 60,00 DM | 60,00 DM | | |
| 7 | Knitterhemd | 45,00 DM | 45,00 DM | | |
| 8 | Billigkrawatte | 10,00 DM | 10,00 DM | | |

2 Nun wird die Formel herunterkopiert. Doch ach, was geschieht? Statt der Ergebnisse sehen Sie lediglich Striche. Das Geheimnis ist schnell gelüftet. Schon in D6 stimmt die Formel nicht mehr. Die MwSt.-Zelle wird nicht beibehalten.

| =B6*E3 | | D | E |
|------------|-------------|------------------|-----|
| | stropi oro. | Mehrwertsteuer | 15% |
| Nettopreis | Bruttopreis | enthaltene MwSt. | |
| 50,00 DM | 57,50 DM | 7,50 DM | |
| 60,00 DM | 60,00 DM | - DM | |
| 45,00 DM | 45,00 DM | - DM | |
| 10.00 DM | 10.00 DM | - DM | |

3 Deshalb korrigieren Sie die Formel. Gehen Sie in D5 und drücken Sie (F2). Die Formel wird zum Bearbeiten geöffnet. Der Cursor blinkt hinter der Zelladresse E2.

| С | D | E |
|-------------|------------------|-----|
| ettopreis: | | |
| | Mehrwertsteuer | 15% |
| Bruttopreis | enthaltene MwSt. | |
| 57,50 DM | =B5*E2 | |

4 Drücken Sie jetzt die Funktionstaste F4 auf Ihrer Tastatur. Dollarzeichen erscheinen vor den Spalten- und Zeilenadressen von E2. Und das ist das Geheimnis, denn damit wird die Zelladresse auf absolut gesetzt.

| Mehrwertsteuer | 15% |
|------------------|-----|
| | |
| enthaltene MwSt. | |
| =B5*\$E\$2 | |

5 Bestätigen Sie die Eingabe, kopieren Sie die Formel herunter. Nun stimmt alles. Und beim nächsten Mal fügen Sie gleich die absolute Zelladresse in die Formel ein. Mit F4.

| | A | В | С | D | E |
|---|---------------------------|------------|-------------|------------------|-----|
| 1 | Mehrwertsteuer aus Nettop | | ettopreis: | | |
| 2 | | | | Mehrwertsteuer | 15% |
| 3 | | | | | |
| 4 | | Nettopreis | Bruttopreis | enthaltene MwSt. | |
| 5 | 08/15-Jeans | 50,00 DM | 57,50 DM | 7,50 DM | |
| 6 | Blasentreter | 60,00 DM | 69,00 DM | 9,00 DM | |
| 7 | Knitterhemd | 45,00 DM | 51,75 DM | 6,75 DM | |
| 8 | Billigkrawatte | 10,00 DM | 11,50 DM | 1,50 DM | |

6 Tragen Sie nun in Zelle E2 statt "15%" den Wert "16%" ein.



Das fertige Ergebnis finden Sie auch in der Datei *Steigerung 7.xls* im Ordner *Kapitel 08*.

Jetzt können Sie probeweise einen anderen Wert in Zelle E2 eintragen. Und schon wieder passen sich die Werte an! Es muß ja nicht gleich solch ein Horrorszenario sein wie im Bild ...

| | A | В | С | D | E |
|---|----------------|-------------|-------------|------------------|-----|
| 1 | Mehrwertste | euer aus Ne | ettopreis: | | |
| 2 | | | | Mehrwertsteuer | 20% |
| 3 | | | | | |
| 4 | | Nettopreis | Bruttopreis | enthaltene MwSt. | |
| 5 | 08/15-Jeans | 50,00 DM | 60,00 DM | 10,00 DM | |
| 6 | Blasentreter | 60,00 DM | 72,00 DM | 12,00 DM | |
| 7 | Knitterhemd | 45,00 DM | 54,00 DM | 9,00 DM | |
| 8 | Billigkrawatte | 10,00 DM | 12,00 DM | 2,00 DM | |



Durch Dollarzeichen vor den Zelladressen werden diese absolut statt relativ. So bleibt der Bezug auf diese Zelle erhalten, auch wenn die Formel kopiert wird. Die Anweisung heißt also: Nimm immer diese eine Zelle. Die Dollarzeichen lassen sich natürlich auch von Hand einsetzen. Gewöhnen Sie sich jedoch an die Funktionstaste (F4). Sie wirkt, wenn der Cursor vor, in oder hinter einer Zelladresse steht. Wenn Sie (F4) mehrmals drücken, erfolgt ein Durchlauf. Der erste Druck: ganze Zelle absolut, der zweite: Zeile absolut, der dritte: Spalte absolut, zuletzt: wieder relativ.

Mehrwertsteuer aus Bruttowert

Ganz ehrlich, wer von Ihnen bezahlt schon Nettopreise beim Einkaufen? Und nicht jede Quittung weist die Mehrwertsteuer getrennt aus. Schön, wenn Sie die Mehrwertsteuer nachträglich aus dem Bruttowert berechnen könnten.

Bleiben wir in der gleichen Arbeitsmappe. Auf dem nunmehr dritten Register wird folgende Beispieltabelle angelegt. Am besten durch Kopieren. Nach dem Einfügen muß lediglich die Spalte *Nettopreis* gelöscht werden. (Siehe Seite 44). Die anderen Angaben passen Sie an. Das Tabellenblatt soll *MwSt. aus Bruttopreis* heißen.

| | A | В | С | D | E | F. |
|-------|----------------------|--|---------------------------|-------|---------|-----|
| 1 | Mehrwertsteue | r aus Bruttopre | is | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | Mehrwertsteuer | 16% | 4 | | |
| 4 | | Bruttopreis | enthaltene MwSt. | | | |
| 5 | 08/15-Jeans | 58,00 DM | | verän | derbare | |
| 6 | Blasentreter | 69,60 DM | | Zelle | | |
| 7 | Knitterhemd | 52,20 DM | | 2010 | | |
| 8 | Billigkrawatte | 11,60 DM | | | | |
| 9 | | | | | | |
| 10 | | | | | | |
| 11 | | | | | | |
| 12 | | | | | | |
| 13 | | | | | | |
| 14 | | | drittes Register | L | | |
| 15 | | | diffices Register | | | |
| 16 | | | | | | |
| 17 | | | | | | |
| 18 | | | 4 | | | |
| 19 | N Preisveraleich / N | WSt. aus Nettooreis | ▼ t. aus Bruttopreis / | | | - N |
| Berei | t | The second secon | | | NE | |



Die so vorbereitete Tabelle finden Sie auch unter dem Namen *Steigerung 8.xls* im Ordner *Kapitel 08*.

Die Formel entwickeln - Gleichungen umstellen

Die Mathematiker unter Ihnen lösen das Problem sicher im Handumdrehen. Gut, überspringen Sie die nächsten Seiten. Alle Nichtmathematiker – weiterlesen. Eine Formel wird gesucht. Wie errechnen Sie aus Bruttopreis und Mehrwertsteuersatz die letztendlich enthaltene Mehrwertsteuer? Dabei soll eine etwaige Erhöhung berücksichtig werden. Noch etwas, der Nettopreis bleibt außen vor.

Was sagen Sie, piepeneinfach? Bruttopreis mal Prozentsatz? Also beispielsweise =B5* \$*C*\$3 – und schon fertig? Leider falsch! Doch bitteschön – probieren Sie es selbst aus. Und vergleichen Sie mit den Ergebnissen auf dem vorigen Tabellenblatt.

Ein anderer Ansatz muß her. Gehen Sie davon aus, daß der Bruttopreis nicht 100 % entspricht. Der Nettopreis entspricht 100 %! Entwickeln wir die Formel gemeinsam. Nicht ganz mathematisch, dafür schrittweise.



Auch wenn Excel ein hochmodernes Tabellenkalkulationsprogramm ist – in vielen Fällen muß man selbst Hand anlegen. Nehmen Sie sich Papier und Bleistift. Entwickeln Sie die gewünschten Formeln auf die herkömmliche Art. Setzen Sie die gefundene Lösung dann in Excel um. Sie werden sehen, die Mühe lohnt sich!

In diesem Fall wird die Formel abgeleitet. Suchen wir zuerst nach dem Nettopreis. Als Zwischenschritt:

------ So geht's -

1 Es handelt sich um eine Verhältnisgleichung, einen Dreisatz. Setzen Sie also zuerst die Werte zueinander ins Verhältnis.

2 Überlegen Sie, wie sich die Gleichung umstellen läßt. Im Beispiel wird zuerst der Nettopreis gesucht, denn bis auf den Nettopreis sind für alle fraglichen Werte Zelladressen vorhanden. Und warum die Klammern? Die müssen



gesetzt werden. Denn Excel arbeitet sonst nach der Regel: Punkt- vor Strichrechnung, und bei der Division handelt es sich ja auch um eine Punktrechnung

3 Nun wird nach der enthaltenen Mehrwertsteuer gesucht. Der Wert ergibt sich aus der Differenz von Brutto- und Nettopreis. Und die Formel für den Nettopreis haben wir ja eben gefunden.



4 Tragen Sie nun die Excel-gerechte Formel in die entsprechende Zelle ein. Im Beispiel in Zelle C5. Vergessen Sie nicht die Klammern und die absolute Zelladresse (F4). Die Formel lautet hier =B5-100%*B5/(100%+\$C\$3).

| | A | В | С | D |
|---|----------------|----------------|------------------|-----------|
| 1 | Mehrwertsteuer | aus Bruttoprei | s | |
| 2 | | | | |
| 3 | | Mehrwertsteuer | 16% | |
| 4 | | Bruttopreis | enthaltene MwSt. | |
| 5 | 08/15-Jeans | 58,00 DM | =B5-100%*B5/(100 | %+\$C\$3) |
| 6 | Blasentreter | 69,60 DM | | |
| 7 | Knitterhemd | 52,20 DM | | |
| 8 | Billigkrawatte | 11,60 DM | | |

5 Bestätigen Sie die Formel und kopieren Sie sie herunter. Schon ist die Tabelle fertig!

Das war Ihnen zu viel Mathematik auf einmal? Nicht so schlimm. Schreiben Sie das Beispiel einfach ab. Heben Sie sich die Tabelle gut auf. Sie können die Formel immer wiederverwerten. Oder Sie öffnen einfach die Tabelle *Steigerung 9.xls* im Ordner *Kapitel 08*.

Die Sache mit dem Faktor

Zum Schluß dieses Kapitels mache ich Ihnen noch eine Freude. Ich habe einen Faktor entwickelt. So können Sie ganz problemlos die Mehrwertsteuer aus dem Bruttowert herausrechnen. Der Faktor arbeitet sehr exakt, er besitzt neun Stellen nach dem Komma. Erst ab einem Bruttowert von fünf Milliarden schleicht sich eine winzige Ungenauigkeit in die Berechnung. Es handelt sich um einen Pfennig. Doch haben Sie jemals in Ihrem Leben so viel Geld ausgegeben?

| Mehrwertsteuersatz | Faktor |
|--------------------|---------------|
| 15 % | 13,043478261% |
| 16 % | 13,793103448% |

Probieren Sie den Faktor aus. Die Formel im Beispiel wird gleich viel einfacher. Sehr viel einfacher sogar. Falls Sie das Prozentzeichen weglassen, müssen Sie "0,13 …" schreiben.

| | A | В | С | D | E | F |
|---|----------------|----------------|------------------|-------|-----------|-------|
| 2 | | | | | | |
| 3 | | Mehrwertsteuer | 16% | | | |
| 4 | | Bruttopreis | enthaltene MwSt. | | | |
| 5 | 08/15-Jeans | 58,00 DM | 8,00 DM | ◄ =B5 | *13,79310 | 3448% |
| 6 | Blasentreter | 69,60 DM | 9,60 DM | | | |
| 7 | Knitterhemd | 52,20 DM | 7,20 DM | | | |
| 8 | Billigkrawatte | 11,60 DM | 1,60 DM | | | |



Schauen Sie in die Datei *Steigerung 10.xls* im Ordner *Kapitel 08*. Hier finden Sie die Formel mit dem Faktor.

Der Nachteil – Sie können nicht mal eben die 16 % durch 17 % ersetzen. Denn möglicherweise benötigen Sie schon im nächsten Jahr wieder einen neuen Faktor. Lust, eine Formel zur Berechnung dieses Faktors zu entwickeln? Nein? Ich auch nicht.

Ganz zum Schluß doch noch eine versöhnliche Bemerkung. Zeitungen, Lebensmittel, Nahverkehrsmittel und Theater sind von der Erhöhung ausgenommen. Auch für dieses Buch haben Sie nicht zuviel bezahlt. Denn dafür gilt ebenfalls weiterhin der ermäßigte Steuersatz. Es sind schlappe 7 %.



Übung macht den Meister, dieser Spruch hat auch bei absoluten Zelladressen seine Berechtigung. Verzweifeln Sie nicht, mir sind die Beispiele am Anfang auch richtig schwergefallen.

Buchpreis aus Nettopreis ermitteln

Ő

Gegeben sind folgende Nettopreise für Bücher. Berechnen Sie daraus jeweils den Bruttopreis. Beachten Sie bitte die veränderte Mehrwertsteuer für Bücher und Zeitschriften (7 %)! Berücksichtigen Sie in Ihrer Tabelle eine evtl. Erhöhung der Mehrwertsteuer. Runden Sie die Werte auf den Pfennig genau.

| | Nettopreis |
|--------------|------------|
| Windows 98 | 27,99 |
| StarOffice 5 | 27,99 |
| Outlook 2000 | 21,45 |

Falls Sie noch keine Idee zum Aufbau Ihrer Tabelle haben, öffnen Sie die Rohtabelle. Sie finden sie in der Datei *Buchpreis.xls* im Ordner *Kapitel 08*.



Die fertige Lösung können Sie der Datei Buchpreis 2.xls entnehmen.

Preis inklusive Sonderabgabe

Ein Betrieb muß neuerdings für seine Produkte eine Sonderabgabe von 2 % entrichten. Wieviel kosten die Erzeugnisse nun? Finden Sie für Spalte C eine Formel, mit der Sie die neuen Produktpreise ermitteln können. Finden Sie im Gegensatz zum vorigen Beispiel eine kompakte Formel, die gleich aus dem Nettopreis und der Sonderabgabe den Preis inklusive Abgabe enthält. Ermitteln Sie außerdem die Gesamtsummen in Zeile 14.



Die Rohdaten finden Sie in der Tabelle *Sonderabgabe.xls* im Ordner Kapitel 08. Das fertige Ergebnis steckt dagegen in der Datei *Sonderabgabe 2.xls*.

Kapitel 8

| | A | В | С | D | |
|----|------------------------------|-------------|--------------|----|--|
| 1 | Preis inklusive Sonderabgabe | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | Sonderabgabe | 2% | |
| 4 | | | | | |
| 5 | Produkt | Nettopreis | inki. Abgabe | | |
| 6 | Produkt A | 2.456,00 DM | | | |
| 7 | Produkt B | 8.754,34 DM | | | |
| 8 | Produkt C | 345,00 DM | | | |
| 9 | Produkt D | 298,00 DM | | | |
| 10 | Produkt E | 4.058,00 DM | | | |
| 11 | Produkt F | 48,34 DM | | | |
| 12 | Produkt G | 8,40 DM | | | |
| 13 | Produkt H | 104,30 DM | | | |
| 14 | Gesamt | | | | |

Nettopreis aus Bruttopreis berechnen

Gegeben ist der Bruttopreis folgender Güter, also der ganz normale Ladenabgabepreis. Die Mehrwertsteuer soll diesmal 20 % betragen! Berechnen Sie mit diesen Angaben direkt den Nettopreis der Erzeugnisse. Finden Sie also die entsprechende (komplexe) Formel.

| | A | В | С | | | |
|---|----------------------------|-------------|------------|--|--|--|
| 1 | Nettopreis aus Bruttopreis | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | MwSt. | 20% | | | |
| 4 | Produkt | Bruttopreis | Nettopreis | | | |
| 5 | Couch | 1.600 DM | | | | |
| 6 | Fernseher | 719 DM | | | | |
| 7 | Tisch | 100 DM | | | | |



Die Rohdaten finden Sie in der Tabelle *Brutto.xls* im Ordner *Kapitel 08*. Das fertige Ergebnis können Sie der Tabelle *Brutto 2.xls* entnehmen.

 \bigcirc

 \bigcirc

Prozentrechnung: Ausfallszeiten berechnen

Drei Arbeitsteams haben unterschiedliche Ausfallzeiten. Berechnen Sie zuerst die Gesamtausfallstunden (Zelle B7). Ermitteln Sie dann den Anteil der einzelnen Teams am Gesamtausfall (Bereich C4 bis C6). Weisen Sie den Zellen außerdem das Prozentformat zu.





Die Rohdaten finden Sie in der Datei *Ausfall.xls* im Ordner *Kapitel O8*. Das fertige Ergebnis können Sie der Datei *Ausfall 2.xls* entnehmen.

Diagramm zeichnen 🛛 🌖

Die Tabelle veranschaulicht den Anstieg der Mehrwertsteuer in der Bundesrepublik. Nutzen Sie diese Daten. Erstellen Sie als Übung zuerst ein Punktdiagramm. Probieren Sie danach, das Diagramm in ein Säulendiagramm umzuwandeln, wie in der Abbildung gezeigt. Sie werden merken – unterschiedliche Diagrammtypen erlauben hier unterschiedliche Aussagen. Lesen Sie für diese Übung auch die Tips auf Seite 291.

| Jahr | Mehrwertsteuersatz |
|------|--------------------|
| 1968 | 11 % |
| 1978 | 12 % |
| 1979 | 13 % |
| 1983 | 14 % |
| 1993 | 15 % |
| 1998 | 16 % |

| | A | В | C | D | - | - | ~ | 11 | |
|----|------|--------------------|-------------------------|------|----------------|----------|--------|----------|-------|
| 2 | | | | | ▼ Diagramm | | | | × |
| 3 | | | | | Diagrammfläche | • 🖻 | | | ₩ & % |
| 4 | Jahr | Mehrwertsteuersatz | | | | | _ | | |
| 5 | 1968 | 11% | | | | | 14 10 | | - |
| 6 | 1978 | 12% | | | Mehnwertste | euersetz | | ster | |
| 7 | 1979 | 13% | | | 10101104001230 | 50613012 | | 326 | |
| 8 | 1963 | 14% | | | | | 14 D | 2: | |
| 9 | 1993 | 15% | 18% | | | | 1025 4 | 1 | |
| 10 | 1998 | 16% | 16% | - | | | Souler | dagrann | |
| 11 | | | 14% | | | | | စပ | |
| 12 | | | 100 | | | | | | |
| 13 | | | 1276 | | | | | <u> </u> | |
| 14 | | | 10% | | | | | | |
| 15 | | | 8% | | | _ | _ | | |
| 16 | | | 6% | | | _ | _ | | |
| 17 | | | 400 | | | | | | |
| 18 | | | 4% | | | | | | |
| 19 | | | 2% | | | _ | | - | |
| 20 | | | 0% | _ | | | | | |
| 21 | | | | 1060 | 4070 4070 | 4000 | 2 100 | 100 | |
| 22 | | | | 1900 | 1910 1918 | 1901 | 5 198 | 199 | 0 |
| 23 | | | | | | | | | |



Die Rohdaten finden Sie in der Datei *BRD.xls* im Ordner *Kapitel O8*. Das fertige Ergebnis können Sie in *BRD 2.xls* bewundern.