

Prozentrechnen

Was heißt eigentlich „Prozent“?

Nehmen wir an, es gehen zwei Rechnungen über € 200 und € 400 ein. Auf beide Rechnungen erhalten wir € 20 Nachlass.

Beide Nachlässe sind *absolut* gleich, jedoch erweist sich der Nachlass bei der ersten Rechnung als *relativ* vorteilhafter:

1. Rechnung:

Wir erhalten € 20 Nachlass von € 200, also € 10 von je € 100. Das sind 10 vom Hundert bzw. 10% (Prozent).

2. Rechnung:

Wir erhalten €20 Nachlass von €400, also €5 von je € 100. Das sind 5 vom Hundert bzw. 5% (Prozent).

Bezogen auf jeweils 100 Euro sind also die Nachlässe unterschiedlich hoch. Im ersten Fall beträgt er 10%, im zweiten Fall nur 5%.

Daraus wird der Sinn der Prozentrechnung deutlich:

Die Umrechnung von Zahlen auf eine einheitliche Bezugsgröße, nämlich 100 Einheiten (Lateinisch: pro centum := vom Hundert) soll helfen, den Größenwert von Zahlen bei Vergleichen besser beurteilen zu können. Zahlen in *Prozent* auszudrücken heißt, sie vergleichbar zu machen.

Dabei gelten folgende Begriffe:

Der Wert, auf den sich der Vergleich bezieht (im obigen Fall der Rechnungsbetrag), heißt:

Grundwert

Der Wert, der mit dem Grundwert verglichen wird (im obigen Fall der Nachlass), heißt:

Prozentwert

Der auf ein Hundertstel vom Grundwert bezogene Wert heißt:

Prozentsatz

In der Prozentrechnung wird der Anteil einer Größe (des Prozentwertes) an einer anderen Größe (dem Grundwert) in Teilen von 100 (dem Prozentsatz) ausgedrückt.

$$\text{Pr o z e n t w e r t} = \text{Pr o z e n t s a t z} * \frac{\text{G r u n d w e r t}}{100}$$

Beispiel:

1. Ein Arbeiter erhält einen Monatslohn von €1720,00. Nach Abschluss der Tarifverhandlungen wird eine Lohnerhöhung von 3,5% gewährt. Welchen Lohn erhält der Arbeiter künftig?

$$\begin{array}{rcl} 100\% & - & € 1720,00 \\ 3,5\% & - & € \quad x \\ \hline \end{array}$$

$$X = \frac{1720 \cdot 3,5}{100} = 60,20 \text{ €}$$

Der Arbeiter erhält eine Lohnerhöhung von € 60,20 und verdient damit künftig jeden Monat $1720,00 + 60,20 = 1780,20$ €.

2. Nach einer fehlerhaften Lieferung (Wert: € 725,50) erhalten wir einen Preisnachlass von € 25,50. Wie viel Prozent Nachlass wurde uns gewährt?

$$\begin{array}{rcl} 100\% & - & € 725,50 \\ X\% & - & € 25,50 \\ \hline \end{array}$$

$$X = \frac{25,50 \cdot 100}{725,50} = 3,51\%$$

3. Wir haben unsere Rechnung verlegt, wissen aber noch, dass wir einen Skonto von 3% erhalten haben, was einen Betrag von €16,30 ausmachte. Wie hoch war der Rechnungsbetrag?

$$\begin{array}{rcl} 3\% & - & € 16,30 \\ 100\% & - & € \quad X \\ \hline \end{array}$$

$$X = \frac{100 \cdot 16,30}{3} = 543,33 \text{ €}$$

Wie Sie sehen, lassen sich alle Prozentaufgaben über den einfachen Dreisatz lösen.

Vermehrter und verminderter Grundwert

Wird der Grundwert um einen bestimmten Prozentsatz erhöht, spricht man von einem vermehrten Grundwert:

$$\boxed{\text{vermehrter Grundwert} = \text{Grundwert} + \text{Prozentwert}}$$

Wird dagegen der Grundwert um einen bestimmten Prozentsatz reduziert, spricht man von einem verminderten Grundwert:

$$\boxed{\text{verminderter Grundwert} = \text{Grundwert} - \text{Prozentwert}}$$

Verteilungsrechnen

Mit Hilfe des Verteilungsrechnens werden im kaufmännischen Rechnen Gewinne, Kosten, Spesen, Lohnsummen, aber auch Warenmengen *nach bestimmten Verteilungsschlüsseln* aufgeteilt. Das Verteilungsrechnen spielt besonders bei der Verteilung von Gewinnausschüttungen von Gesellschaftsunternehmungen (Gesellschaftsrechnung) und bei der Aufteilung von Kosten eine wichtige Rolle. Die Verteilung von Bezugskosten auf mehrere, gleichzeitig bezogene Waren ist Aufgabe der Kalkulation.

Als Schlüssel für die Verteilung können Verhältniszahlen, Brüche, Kapitalanteile bei der Gewinnverteilung, Warenwerte, Gewichte, Arbeitsaufwand bei der Lohnverteilung und ähnliches dienen.

Beispiel:

Eine Großbäckerei bezieht in einer Sendung 1050 kg Weizenmehl, 2250 kg Roggenmehl und 450 kg Backzutaten. Die Frachtrechnung des Spediteurs beläuft sich auf € 331,25.

Zur Berechnung des Bezugspreises jeder Warenart müssen diese Frachtkosten auf die drei Warengruppen verteilt (umgelegt) werden. Die Großbäckerei macht dies mit Hilfe der Warengewichte.

Dazu werden die Gewichte über den größten gemeinsamen Teiler (=150) vereinfacht:

| Warengruppe | Gewicht | | Verteilungsschlüssel | Bezugskosten |
|-------------|---------|---|----------------------|--------------|
| Weizenmehl | 1050 kg | = | 7 Teile | 92,75 € |
| Roggenmehl | 2250 kg | = | 15 Teile | 198,75 € |
| Backzutaten | 450 kg | = | 3 Teile | 39,75 € |
| | | | 25 Teile | 331,25 € |
| | | | 1 Teil | 13,25 € |

Bei Gesellschaftsunternehmen wird der Gewinn am Ende des Geschäftsjahres in der Regel nach der von einem Gesellschafter eingezahlten Gesellschaftseinlage verteilt. Aus diesen Gesellschaftsanteilen ergibt sich ein fester Verteilungsschlüssel.

Beispiel:

Die BüroDesign GmbH hat ein Gesellschaftskapital in Höhe von € 150.000,--. An der Gesellschaft sind 4 Gesellschafter beteiligt. Herr Kostnix hat auf das Gesellschaftskapital € 35.000,00 eingezahlt, Frau Schönfeld € 65.000,00, Herr Tutnix € 20.000,00 und Herr Fragut € 30.000,00. Die Gesellschaft erzielte am Ende des zurückliegenden Geschäftsjahres einen Reingewinn von € 93.000,00. Dieser Reingewinn ist an die Gesellschafter auszuschütten.

| Gesellschafter | Einlage (€) | | Verteilungs- schlüssel | Ausschüttung (€) |
|----------------|-------------|---|---------------------------|------------------|
| Kostnix | 35.000,00 | = | 7 | 21.700,00 |
| Schönfeld | 65.000,00 | = | 13 | 39.300,00 |
| Tutnix | 20.000,00 | = | 4 | 12.400,00 |
| Fragut | 30.000,00 | = | 6 | 18.600,00 |
| | | | 30 | 93.000,00 |
| | | | 1 | 3.100,00 |

Man könnte auch sagen: Herr Kostnix hält 7 Anteile á € 5.000, Frau Schönfeld 13 Anteile á € 5.000, Herr Tutnix 4 Anteile á 5.000 und Herr Fragut 6 Anteile á € 5.000 vom Stammkapital der Gesellschaft. Im Regelfall wird bereits bei der Unternehmensgründung die Kapitaleinlage in sogenannte Stammeinlagen geteilt, die meist dem damaligen größten gemeinsamen Teiler der Gesamteinlage entsprechen. Daraus resultiert ein fester Verteilungsschlüssel, der für künftige Gewinnausschüttungen zugrunde gelegt wird. Künftige etwaige Kapitalerhöhungen werden dann im Regelfall ein Vielfaches dieser Stammeinlage betragen.