

Obwohl das manch einer glauben dürfte, sind Prozente nicht immer die Preisnachlässe, die man im Einzelhandel bei etwas Geschick aushandeln kann. Prozente kommen auch bei Steuern, Gehältern und eigentlich überall dort vor, wo es um die Berechnung von Anteilen geht. Das Rechnen mit Prozenten ist deshalb immer auch ein Rechnen mit Brüchen, und diese Brüche haben den großen Vorteil eines überschaubaren Nenners, da die Prozentrechnung immer den Nenner 100 vorschreibt.

Das Wort „Prozent“ bedeutet nämlich auf Deutsch nichts anderes als „von Hundert“ oder gebräuchlicher „Hundertstel“. Rechnen mit Prozenten ist das Rechnen mit Hundertsteln, also mit Brüchen, die immer den Nenner 100 aufweisen, nicht mehr und nicht weniger. Dabei gibt es ein paar Verfahren und Methoden, auf die man achten sollte, aber im Grunde genommen geht es immer nur um das Rechnen mit Hundertsteln. Das sollten Sie sich immer im Gedächtnis bewahren, wenn Sie vielleicht einmal irgendwo zwischen *Grundwert*, *Prozentsatz* und *Prozentwert* den Faden verlieren sollten: Es geht immer nur um Brüche mit dem Nenner 100, und die können so schwer gar nicht sein. Werfen wir wie üblich erst einmal einen Blick auf das eine oder andere Beispiel.

Beispiel 2.1

Wie viel sind 17 Prozent von 100? Zunächst einmal vermeidet man es üblicherweise, immer das Wort „Prozent“ aufzuschreiben und verwendet dafür das Zeichen %. Die Frage lautet also verkürzt: Wie viel sind 17 % von 100? Prozente sind aber nur Hundertstel, also sind 17 % genau $\frac{17}{100}$, und 17 % von 100 ergeben dann $\frac{17}{100} \cdot 100 = 17$. Eine gute Gelegenheit, an ein altes Prinzip aus der Bruchrechnung zu erinnern. Wann immer Sie einen durch einen Bruch beschriebenen Anteil an einer Gesamtheit haben, dann können Sie die konkrete Anzahl, die in diesem Anteil steckt, ausrechnen, indem Sie den Bruch mit der Anzahl der Einheiten der Gesamtheit multiplizieren. Was sind zum Beispiel 34 % von 2300.

Na gut, 34 % entspricht $\frac{34}{100}$, also sind 34 % von 2300 auf den Punkt genau $\frac{34}{100} \cdot 2300 = \frac{34 \cdot 2300}{100} = 34 \cdot 23 = 782$.

Kaum etwas könnte also einfacher sein als die Anwendung eines Prozentsatzes auf eine Grundgesamtheit. Der *Prozentsatz* gibt an, wie viele %, also wie viele Hundertstel ich von der betrachteten Grundgesamtheit ausrechnen will, und das mache ich, indem ich die Gesamtheit mit dem passenden Bruch mit dem Nenner 100 multipliziere. 12 % von 500 sind $\frac{12}{100} \cdot 500 = 60$ und 14 % von 98 sind $\frac{14}{100} \cdot 98 = \frac{14 \cdot 98}{100} = \frac{1372}{100} = 13,72$; das Prinzip ist immer das Gleiche. Wenn ich also einen Prozentsatz p habe und eine Grundgesamtheit g , und wenn ich wissen will, wie viel p % von g sind, dann muss ich nur $\frac{p}{100}$ mit g multiplizieren, und schon ist das Problem gelöst. Den Wert g , der die Grundgesamtheit beschreibt, nennt man den *Grundwert*, und den berechneten Anteil bezeichnet man dann als den *Prozentwert*.

Schon haben wir die wesentlichen Begriffe der Prozentrechnung zusammen, das ist Grund genug für eine Zusammenfassung.

Prozent (%) bedeutet Hunderstel, also entspricht 1 % genau $\frac{1}{100}$ und p % genau $\frac{p}{100}$. Spricht man von p % einer Gesamtheit, so bezeichnet man die Zahl p als den Prozentsatz; er gibt an, wie viele Hunderstel von der Gesamtheit genommen werden sollen. Die Gesamtheit selbst, von der der Anteil berechnet werden soll, wird als Grundwert bezeichnet und oft mit g abgekürzt. Sind ein Prozentsatz p und ein Grundwert g gegeben, so berechnet man p % von g nach der Formel $\frac{p}{100} \cdot g$; das Resultat wird als Prozentwert bezeichnet.

Grundwert, Prozentwert und Prozentsatz, darum wird es jetzt eine Weile gehen. Zunächst sollten wir uns einmal drei besondere Prozentsätze ansehen.

Beispiel 2.2

Eine Klassenarbeit hat eine Durchfallquote von 0 % – ist das ein Grund zur Freude oder zur Trauer? Wie viele Teilnehmer auch die Arbeit mitgeschrieben haben mögen: Der Anteil der Durchfaller beträgt gerade mal $\frac{0}{100}$, und $\frac{0}{100}$ von jeder Grundgesamtheit ist schlicht nichts. Keiner ist durchgefallen, alle haben bestanden, so schön kann das Leben sein. Unabhängig vom Grundwert sind also 0 % immer genau 0, keiner mehr und keiner weniger.

Und wie viele haben jetzt bestanden, wenn man in Prozent rechnet? Natürlich alle, und alle Hundertstel müssen wohl $\frac{100}{100}$ sein, denn das ist 1. Und das stimmt auch, denn für jeden Grundwert g sind 100 % von g einfach nur $\frac{100}{100} \cdot g = g$. Der

Grundwert selbst, die komplette Grundgesamtheit, entspricht also immer 100 %, egal aus wie vielen Einzelteilen meine Grundgesamtheit besteht.

Aber wie viele Punkte brauchte man denn, um die erfreuliche Klassenarbeit zu bestehen? Üblich ist es, zum Bestehen genau die Hälfte der überhaupt möglichen Punkte anzusetzen. Und wie viel ist das in Prozent? Wenn g der Grundwert ist, dann ist die Hälfte von g natürlich $\frac{1}{2} \cdot g = \frac{50}{100} \cdot g$, was Sie leicht nachprüfen können, wenn Sie den Bruch $\frac{1}{2}$ mit 50 erweitern. Und da nun mal Prozente nichts anderes sind als Hundertstel, entspricht die Hälfte eines Grundwertes 50 %.

Gar nichts sind 0 %, die Hälfte entspricht 50 %, und die komplette Gesamtheit hat man bei 100 %. Diese Werte kommen auch im täglichen Leben immer mal wieder vor, deshalb sollte man sie parat haben.

Und was ist jetzt noch zu tun? Jetzt werde ich mich systematisch den drei Größen Prozentwert, Grundwert und Prozentsatz widmen und Ihnen zeigen, wie man aus zweien von ihnen den jeweils dritten ausrechnet. Fangen wir gleich mit der Berechnung des Prozentwertes an.

Dreisatz, Prozente und Zinsen
Umgang mit Formeln leicht gemacht
Rießinger, Th.
2016, IX, 39 S., Softcover
ISBN: 978-3-658-15084-6