



Mathefritz®

Die Matheseite für Aufgaben und Lernmaterialien!



www.mathefritz.de www.mathe-klassenarbeiten.de
www.matheaufgaben.at

Klasse 7

Thema: Brutto, Netto und die Mehrwertsteuer (Prozentrechnung)

Dateiname: 7-brutto-netto-MwSt

Was wir bereits aus der Prozentrechnung wissen sollten!

Wir kennen:

- den Grundwert oder die Basisgröße, als Abkürzung hier: GW
- den Prozentsatz, oft auch $p\%$ genannt
- den Prozentwert oder auch Prozentanteil, hier PW genannt

Wir rechnen mit dem Prozentsatz immer mit dem Bruchteil oder Dezimalbruch, d.h. 5% sind für die Rechnung immer $0,05$ oder $\frac{5}{100}$.

Wir wissen:

- Der Prozentanteil ergibt sich aus Grundwert und Prozentsatz : $PW = p\% \cdot GW$
(1)

Beispiel:

Der Prozentwert 7% von 300€ errechnet sich wie folgt

$$PW = 7\% \cdot 300\text{€}$$

$$PW = 0,07 \cdot 300\text{€} \text{ oder } PW = \frac{7}{100} \cdot 300\text{€}$$

$$PW = 21\text{€}$$

Durch Umstellen der Formel (1) erhalten wir:

- Zur Berechnung des Grundwertes aus Prozentwert und Prozentsatz: $GW = \frac{PW}{p\%}$
(2)

- Zur Berechnung des Prozentsatzes aus Grundwert und Prozentwert: $p\% = \frac{PW}{GW}$
(3)



Mathefritz®

Die Matheseite für Aufgaben und Lernmaterialien!



www.mathefritz.de www.mathe-klassenarbeiten.de
www.matheaufgaben.at

Definitionen

Brutto-Preise

Als Brutto-Preis bezeichnen wir die Preise, welche die Endverbraucher, also wir alle bezahlen müssen. **In diesem Preis ist immer die Mehrwertsteuer enthalten!**

Netto-Preise

Diese Preise legt eine Firma, ein Supermarkt oder ein Geschäft für sich intern fest. Auf diesen Preis wird dann die Mehrwertsteuer hinzu gerechnet. Eine Firma „verdient“ nur den netto-Preis, da die MwSt. an das Finanzamt bzw. den Staat abgeführt werden muss.

Mehrwertsteuer

Die Mehrwertsteuer ist ein Prozentsatz (auch nach den obigen Rechnungen!) auf den Nettopreis.

Dieser Mehrwertsteuersatz beträgt im allgemeinen in Deutschland zur Zeit (2009) **19%**. Nur auf bestimmte Güter wie Lebensmittel und Bücher beträgt der Mehrwertsteuersatz **7%**. Der **Mehrwertsteuerbetrag ist der Prozentwert wobei als Grundwert der Netto-Preis genommen wird!**

Beispiele:

1. Eine Firma verkauft einen DVD-Player und möchte 120 € dafür haben. Das ist dann der Netto-Preis. Zu welchem Preis wird der DVD-Player dann mit MwSt. verkauft? Gesucht ist der Brutto-Preis.

Der MwSt. Anteil (=Prozentwert) errechnet sich nach (1) : $PW = p\% \cdot GW$

$$PW = 19\% \cdot 120 \text{ €} = 0,19 \cdot 120 \text{ €} = 22,80 \text{ €}$$

Der Bruttopreis setzt sich zusammen aus dem Nettopreis und dem MwSt.-Anteil:

$$\text{Bruttopreis} = \text{Nettopreis} + \text{MwSt.-Anteil} = 120 \text{ €} + 22,80 \text{ €} = 142,80 \text{ €}$$

Für Profis:

In der obigen Rechnung steht: $120 \text{ €} + 22,80 \text{ €} = 120 \text{ €} + 0,19 \cdot 120 \text{ €}$

Das sollte uns an das Distributivgesetz und das Ausklammern erinnern:

$$1 \cdot 120 \text{ €} + 0,19 \cdot 120 \text{ €} = 120 \text{ €} \cdot (1 + 0,19) = 120 \text{ €} \cdot 1,19$$

Wir können den Bruttopreis also immer aus dem Nettopreis ausrechnen, indem wir den Nettopreis mit $1 + p\%$ multiplizieren.

Im Falle von 19% also mit 1,19, bei 7% mit 1,07.



Mathefritz®

Die Matheseite für Aufgaben und Lernmaterialien!



www.mathefritz.de www.mathe-klassenarbeiten.de
www.matheaufgaben.at

2. Im Supermarkt kostet ein Stück Butter jetzt 0,79 €. Ein Schild besagt: „jetzt 15% billiger“. Gesucht ist der ursprüngliche Preis.

Der jetzige Preis ist 85% des alten Preises! Das ist die wichtigste Erkenntnis aus dieser Aufgabenstellung!

D.h. gesucht ist der Grundpreis, wenn der Prozentwert 0,79 € beträgt und der Prozentsatz 15% ist.

$$GW = \frac{PW}{p\%} = \frac{0,79 \text{ €}}{0,85} = 0,93 \text{ €}$$

Hinweis: bei solchen Aufgaben wird das Ergebnis immer gerundet!