Prozentrechnung

Die Prozentrechnung ist ein Bereich der Mathematik, in dem immer wieder auftretende ‚Anteilsberechnungen‘ durchgeführt werden und der uns im Alltag am häufigsten begegnet.

Der Begriff ‚Prozent‘ wurde aus den Bausteinen pro (für oder von) und cent (Hundert) zusammengesetzt.
Er bedeutet also ‚von Hundert‘. Die gleiche Bedeutung hat das Prozentzeichen %.



1. **Darstellungsformen**

QR-Code zum Erklärvideo 1(<https://youtu.be/TD8vV_9nwVk>):

|  |
| --- |
| **Um Prozente darzustellen, verwendet man drei Darstellungsformen:****Prozentzahl, Dezimalzahl, Bruch** |

**Beispiel:** 31% = 0,31 =$\frac{31}{100}$

1. **Umwandlung von Dezimalzahl in Prozentzahl**

0,37 = 37%

Die Umwandlung einer Dezimalzahl in eine Prozentzahl entspricht der Multiplikation mit 100

1. **Umwandlung von Prozentzahl in Dezimalzahl**

37% = 0,37

Die Umwandlung einer Prozentzahl in eine Dezimalzahl entspricht der Division mit 100

1. **Umwandlung von Bruch in Prozentzahl**

$\frac{37}{100} $= 37%

Bei einem Bruch mit Nenner 100 entspricht der Zähler der Prozentzahl

1. **Umwandlung von Prozentzahl in Bruch**

37% = $\frac{37}{100}$

Analog zur Umwandlung eines Bruchs in eine Prozentzahl

1. **Sonderfall der Umwandlung**

$\frac{4}{17}$ = 0,235294 = 23,5%

Lässt sich der Bruch nicht auf den Nenner 100 erweitern, so berechnet man den Wert mit dem Taschenrechner und orientiert sich an der Umwandlung einer Dezimalzahl in eine Prozentzahl.

**Beispiel:** Wandle in die fehlenden Darstellungsformen um.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. $13\%$
 | 1. $0,148$
 |
| 1. $\frac{7}{20}$
 | 1. $\frac{3}{8}$
 |

 zur Musterlösung Video 2: <https://youtu.be/iK_GACwCBvQ> Zusätzliche Übungen: Buch S. XX Nr. YYY

1. **Berechnung des Grundwertes**

QR-Code zum Erklärvideo 6:
<https://youtu.be/p5VbN15WDlE>

|  |
| --- |
| Um den Grundwert zu berechnen, gibt es zwei unterschiedliche Möglichkeiten, entweder mithilfe des Dreisatzes oder der Formel:Für die Berechnung des Grundwertes G gilt:G = $\frac{W}{p\%}$ = $\frac{W}{\frac{p}{100}}$ = W $∙$ $\frac{100}{p}$ |

**Beispiel:**

Fortnite V – Bucks Sonderangebot: 4000V – Bucks + 1000 Extra: Der Rabatt beträgt 7€ und der Prozentsatz 20%. Berechne den ursprünglichen Preis.

 20% 🡪 7 gegeben: W=7, p%=20%

 1% 🡪 $\frac{7}{20}$ gesucht: G

 100% 🡪 35 Lösung: G = $\frac{W}{p\%}$= 7 $∙$ $\frac{100}{20}$ = 35

Antwort: Der ursprüngliche Preis beträgt 35€.

**Beispiel:**

Berechne den Grundwert mithilfe des Dreisatzes und der Formel.

1. Der Prozentwert ist 70 und der Prozentsatz beträgt 10%.
2. Ein Kunde zahlt für ein Auto 13.500€. Er hat 10% Rabatt erhalten. Berechne den ursprünglichen Preis für das Auto.

zur Musterlösung Video 7: <https://youtu.be/H4QU4XSVDDM>

Zusätzliche Übungen: Buch S. XX Nr. YYY