Grundlagen der Prozentrechnung: Prozentwert, Grundwert und Prozentsatz

Grundlagen der Prozentrechnung

In der Land- und Baumaschinentechnik arbeitet man beispielsweise mit Betriebsstoffen, Saatgut und Pflegmitteln. Hierfür müssen Mischverhältnisse in Anteilen oder Prozent abgelesen und umgerechnet werden. Das sichere Beherrschen dieser Schreibweisen ist unverzichtbar für alle weiteren Berechnungen im Betrieb. Dieses Arbeitsblatt führt Dich in die verschiedenen Darstellungsformen von Anteilen ein. Du wandelst relative Anteile flexibel zwischen Brüchen, Dezimalzahlen und Prozentwerten um.

Was ist Prozent?

Der Begriff Prozent leitet sich aus dem lateinischen Wort „pro centum“ ab. Dies bedeutet so viele wie „von 100“. Eine Prozentangabe gibt an, wie viele Teile von 100 gemeint sind ($1\% = \frac{1}{100} = 0{,}01$). Mit dieser Angabe lassen sich verschiedene Elemente miteinander vergleichen.

Ein relativer Anteil beschreibt das Verhältnis von einem Teil zum Ganzen (Eine Tabelle mit gängigen Umrechnungen finden sich auf dem Merkblatt).

Grundlagen des Prozentbegriffs

Umrechnung von Bruch zu Prozent: Erweitere den Bruch auf den Nenner 100 oder dividiere den Zähler durch den Nenner.

Erweitern: $\frac{20}{25} = \frac{80}{100} = 0{,}8 = 80\%$

Dividieren: $\frac{20}{25} = 20 \div 25 = 0{,}8 = 80\%$

Umrechnung von Prozent zu Bruch: Schreibe die Prozent als Bruch (pro Hundert). Dann lässt sich die Dezimalzahl ermitteln.

Umwandlung als Bruch (pro Hundert): $80\% = \frac{80}{100}$

Dezimalzahl ermitteln: $\frac{80}{100} = 0{,}8$

Übung: Bei einer Wartung ist der Tank eines Traktors noch zu $\frac{2}{5}$ mit Diesel gefüllt. Wandle diesen Anteil in eine Dezimalzahl und eine Prozentangabe um.

Schritt 1: Umrechnung in Dezimalzahl

Erweitern: $\frac{2}{5} \rightarrow \frac{2 \cdot 20}{5 \cdot 20} = \frac{40}{100} = 0{,}4$

Dividieren: $\frac{2}{5} \rightarrow 2 \div 5 = 0{,}4$

Schritt 2: Umrechnung in Prozentangabe

Erweitern mit 100: $0{,}4 \cdot 100 = 40\%$

Antwort: Der Tank ist zu 40% gefüllt.

AUFGABE 1

Wandle die folgenden Brüche zuerst in Dezimalzahlen und dann in Prozent um. Bei Schwierigkeiten kann das nebenstehende Video dir helfen.

Zahlen in Prozentangaben umrechnen

a) $\frac{3}{4} =$ __,____ = ____ %

b) $\frac{4}{5} =$ __,____ = ____ %

c) $\frac{2}{4} =$ __,____ = ____ %

d) $\frac{1}{5} =$ __,____ = ____ %

e) $\frac{4}{4} =$ __,____ = ____ %

f) $\frac{1}{8} =$ __,____ = ____ %

g) $\frac{2}{2} =$ __,____ = ____ %

h) $\frac{3}{8} =$ __,____ = ____ %

AUFGABE 2

Schreibe die Prozent als Dezimalzahl auf. Bei Schwierigkeiten kann das nebenstehende Video dir helfen.

Prozentangaben in Zahlen umrechnen

a) $25\% = ____,____$
b) $20\% = ____,____$
c) $60\% = ____,____$
d) $80\% = ____,____$
e) $75\% = ____,____$
f) $23\% = ____,____$
g) $30\% = ____,____$
h) $56\% = ____,____$

AUFGABE 3

Nach einer Tour ist der Tank des Servicefahrzeugs, mit dem der Land- und Baumaschinenmechatroniker zu seinen Kunden fährt noch zu $\frac{3}{4}$ gefüllt. Bestimme zu diesem Bruch die Dezimalzahl und die Angabe in Prozent.

AUFGABE 4

Wandle die folgenden Brüche zuerst in Dezimalzahlen und dann in Prozent um.

a) $\frac{20}{50} = __,____ = ____\ \%$
b) $\frac{4}{10} = __,____ = ____\ \%$
c) $\frac{24}{25} = __,____ = ____\ \%$
d) $\frac{3}{20} = __,____ = ____\ \%$
e) $\frac{13}{50} = __,____ = ____\ \%$
f) $\frac{7}{10} = __,____ = ____\ \%$
g) $\frac{8}{25} = __,____ = ____\ \%$
h) $\frac{11}{20} = __,____ = ____\ \%$

Schreibe die Prozentangabe als Dezimalzahl auf.

a) $35\% = ____,____$
b) $45\% = ____,____$
c) $90\% = ____,____$
d) $56\% = ____,____$
e) $99\% = ____,____$
f) $67\% = ____,____$
g) $42\% = ____,____$
h) $65\% = ____,____$

AUFGABE 5

Das Kühlmittelsystem eines Traktors hat eine Gesamtfüllmenge von 40 Litern. Gemäß Wartungsplan besteht die Mischung zu $\frac{2}{5}$ aus Frostschutzmittel, zu 0,35 Anteile aus destilliertem Wasser und der Rest aus Korrosionsschutz-Additiv. Bestimme zu allen drei Anteile die Prozentangabe.

AUFGABE 6

In Werkstatt A sind 4 von 12 Montageplätze durch Reparaturaufträge besetzt. In Werkstatt B sind 0,40 aller Montageplätze besetzt.

a) Berechne den prozentualen Anteil und bestimme die Werkstatt mit dem höheren Wert.
b) Ermittle jeweils den Wert in Prozent.

AUFGABE 7

Werkstatt A prüft 60 Drehmomentschlüssel und sortiert $\frac{1}{4}$ zur Kalibrierung aus. Werkstatt B prüft 75 Drehmomentschlüssel und sortiert 0,24 Anteile aus.

a) Berechne den prozentualen Anteil und bestimme die Werkstatt mit dem höheren Wert.
b) Ermittle jeweils den Wert in Prozent.

© Deutscher Handwerkskammertag e.V.