MATHE · SPICKZETTEL ZUM AUSDRUCKEN

Prozentrechnung auf einen Blick

G	**Grundwert**: das Ganze, 100 %	**Wovon?**
W	**Prozentwert**: der Teil	**Wie viel?**
p %	**Prozentsatz**: der Anteil	**Wie viel Prozent?**

Beispiel: 25 % von 80 € sind 20 €. Grundwert G = 80 €, Prozentwert W = 20 €, Prozentsatz p % = 25 %.

Formeln

Prozentwert: **W = G · p : 100**
Grundwert: **G = W · 100 : p**
Prozentsatz: **p = W : G · 100**

Prozentfaktor q

15 % als Dezimalzahl: 15 % = 0,15. Dann 60 € · 0,15 = 9 €.
30 % Rabatt: mal 0,7. 19 % mehr: mal 1,19. Preis vorher: durch q, zum Beispiel 60 € : 0,75 = 80 €.

Im Kopf rechnen

50 % ist die Hälfte, 25 % ein Viertel, 10 % heißt durch 10, 1 % heißt durch 100, 5 % ist die Hälfte von 10 %. 15 % von 60 € sind 6 € + 3 € = 9 €.

Veränderung in Prozent

Unterschied durch den alten Wert: von 20 € auf 25 € sind 5 : 20 = 0,25 = 25 % mehr. Von 20 % auf 30 % sind es 10 Prozentpunkte, aber 50 % mehr.

Häufige Fehler

- **Falsch:** den neuen Preis als Grundwert nehmen. Der Grundwert ist der alte Wert.
- **Falsch:** glauben, plus 20 % und minus 20 % heben sich auf. Aus 100 € werden 120 € und dann 96 €.
- **Falsch:** 5 % als 0,5 schreiben. Richtig ist 5 % = 0,05.

Jetzt du: Übungen 1 bis 8

Name: _____ Datum: _____

1. Lies den Satz und schreib Grundwert, Prozentwert und Prozentsatz heraus: „Von 250 Losen sind 50 Gewinne. Das sind 20 %.“

2. Wie viel sind 30 % von 90 €?

3. Rechne im Kopf: a) 50 % von 46; b) 25 % von 120; c) 10 % von 35; d) 1 % von 700

4. In der Klasse 7b sind 28 Kinder. Sieben von ihnen fahren mit dem Bus. Wie viel Prozent sind das?

5. In einer Klasse spielen 12 Kinder ein Instrument. Das sind 40 % der Klasse. Wie viele Kinder sind in der Klasse?

6. Schreib als Prozent: a) 0,35; b) 3/4; c) 0,08; d) 1/5

7. Schreib als Dezimalzahl: a) 7 %; b) 45 %; c) 120 %; d) 0,5 %

8. Ein Pulli kostet 40 €. Im Angebot gibt es 15 % Rabatt. Wie viel kostet er jetzt?

Übungen 9 bis 15

9. Ein Kinoticket kostet 9 €. Der Preis steigt um 10 %. Wie viel kostet das Ticket jetzt?

10. Ein Fahrradhelm kostet ohne Mehrwertsteuer 40 €. Dazu kommen 19 % Mehrwertsteuer. Was kostet er mit Steuer?

11. Nach 20 % Rabatt kostet ein Rucksack 36 €. Wie viel hat er vorher gekostet?

12. Lenas Taschengeld steigt von 20 € auf 24 €. Um wie viel Prozent ist es gestiegen?

13. Tim sagt: „Steigt ein Preis erst um 20 % und sinkt dann um 20 %, ist er wieder gleich." Prüfe das mit 50 €.

14. Letztes Jahr wollten 40 % der Kinder einer Schule ans Meer fahren. Dieses Jahr sind es 50 %. Um wie viele Prozentpunkte und um wie viel Prozent ist der Anteil gestiegen?

15. Welche Jacke ist günstiger? Jacke A kostet 80 € mit 25 % Rabatt. Jacke B kostet 70 € mit 10 % Rabatt.

Die Lösungen stehen auf Seite 4. Erst selbst rechnen, dann vergleichen.

Lösungen mit Rechenweg

1. Grundwert G = **250 Lose** (wovon?). Prozentwert W = **50 Lose** (wie viel?). Prozentsatz p % = **20 %** (wie viel Prozent?). Probe: 50 : 250 = 0,2 = 20 %.

2. Gesucht ist der Prozentwert. W = 90 € · 30 : 100 = **27 €**. Kurz mit dem Prozentfaktor: 90 € · 0,3 = 27 €.

3. a) 46 : 2 = **23**; b) 120 : 4 = **30**; c) 35 : 10 = **3,5**; d) 700 : 100 = **7**

4. Gesucht ist der Prozentsatz. 7 : 28 = 0,25 = **25 %**. Ein Viertel der Klasse fährt mit dem Bus.

5. Gesucht ist der Grundwert. G = 12 · 100 : 40 = **30**. Mit dem Prozentfaktor: 12 : 0,4 = 30. In der Klasse sind 30 Kinder.

6. a) 0,35 = **35 %**; b) 3/4 = 75/100 = **75 %**; c) 0,08 = **8 %**; d) 1/5 = 20/100 = **20 %**

7. a) 7 % = **0,07**; b) 45 % = **0,45**; c) 120 % = **1,2**; d) 0,5 % = **0,005**

8. Verminderter Grundwert: 100 % − 15 % = 85 %, also ist q = 0,85. 40 € · 0,85 = **34 €**. Du sparst 6 €.

9. Vermehrter Grundwert: 100 % + 10 % = 110 %, also ist q = 1,1. 9 € · 1,1 = **9,90 €**. Das Ticket kostet 90 Cent mehr.

10. Mit Steuer: 40 € · 1,19 = **47,60 €**. Die Steuer allein beträgt 40 € · 0,19 = 7,60 €.

11. Die 36 € sind 80 % vom alten Preis. G = 36 € : 0,8 = **45 €**. Probe: 45 € · 0,8 = 36 €. Falsch wäre es, 20 % von 36 € draufzurechnen. Dann kämst du nur auf 43,20 €.

12. Unterschied: 24 € − 20 € = 4 €. Der Grundwert ist der alte Wert, also 20 €. 4 : 20 = 0,2 = **20 %**. Das Taschengeld ist um 20 % gestiegen.

13. Das stimmt nicht. 50 € · 1,2 = 60 €. 60 € · 0,8 = **48 €**. Der Preis ist am Ende 2 € niedriger. Die zweiten 20 % beziehen sich auf 60 €, nicht auf 50 €.

14. Um **10 Prozentpunkte**, denn 50 − 40 = 10. In Prozent: 10 : 40 = 0,25 = **25 %**. Der Anteil ist also um 25 % gestiegen.

15. Jacke A: 80 € · 0,75 = 60 €. Jacke B: 70 € · 0,9 = 63 €. **Jacke A** ist 3 € günstiger, obwohl sie vorher teurer war.