

BGJ: Prozent – und Zinsrechnung II

$$W = G \cdot \frac{p}{100} \quad p = \frac{W}{G} \cdot 100 \quad G = \frac{W}{p} \cdot 100$$

G = Grundwert

W = Prozentwert

p = Prozentsatz

$$Z = K \cdot \frac{p}{100} \quad z = \frac{Z}{K} \cdot 100 \quad K = \frac{Z}{p} \cdot 100$$

K = Kapital

Zinsen nach Monaten
berechnet

Z = Zinsen

$$Z = K \cdot \frac{p}{100 \cdot 12} \cdot m$$

z = Zinssatz

Zinsen nach Tagen
berechnet

m = Zeit in Monaten

t = Zeit in Tagen

Ein Jahr hat 360 Zinstage.

$$Z = K \cdot \frac{p}{100 \cdot 360} \cdot t$$

1. In der TG22G brachte der letzte Test folgende Ergebnisse:

Note:	1	2	3	4	5	6
Anzahl der Schüler:	2	4	8	5	1	0

Wie viel Prozent betragen die einzelnen Notenstufen?

2. In einer Klasse sind 17 Jungen und 8 Mädchen.

Wie viel Prozent Jungen bzw. Mädchen sind in der Klasse?

3. Der Listenpreis eines Autos beträgt 23925 €

Der Kunde bekommt den Wagen für 21054 €

Um wie viel Prozent liegt dieser Preis unter dem Listenpreis?

4. Der Kauf eines Autos verteuert sich um 1920,45 €,

da die Bezahlung in Raten erfolgt.

Wie hoch war der ursprüngliche Preis des Autos, wenn die Verteuerung 10,5% beträgt?

5. Ein Auto verbraucht auf 400 km 47 Liter Benzin,

ein anderes Auto verbraucht 65,8 Liter auf 700 km.

Um wie viel Prozent ist der Verbrauch eines der beiden Autos niedriger als der des anderen?

6. Der Preis eines Autos erhöht sich durch Teilzahlung von 38950 € auf 42650 €

Wie viel Prozent beträgt der Aufschlag?

7. In einem Kaufhaus werden nach einer Preiserhöhung um 5 % vier Winterreifen zusammen für 327,60 € angeboten. Wie teuer waren die Reifen vorher?

8. Eine Anwaltsgehilfin zahlt monatlich 22% Lohnsteuer, das sind 435,60 €

Wie hoch ist ihr Bruttolohn?

9. Ein Maurer bekommt einen Stundenlohn von 11,76 €, da er im Akkord arbeitet.

Um wie viel Prozent liegt er damit über dem Normallohn von 11,20 €

10. Eine Fachverkäuferin bekommt nach Abzug von 32,8% Abgaben 1428 € Nettogehalt ausgezahlt. Wie hoch ist das Bruttogehalt?

11. Der Stundenlohn eines Industriemechanikers von 11,20 € soll um 2,5% erhöht werden. Wie hoch ist der neue Stundenlohn?
12. Frau Winzig kaufte eine Eigentumswohnung für 145125 €. Da sie Extrawünsche hatte, musste sie 7,5% mehr bezahlen als vorgesehen. Wie viel sollte die Wohnung ursprünglich kosten?
13. Die Maklergebühren bei einem Hauskauf liegen bei 2% des Kaufpreises. Außerdem fallen weitere Mehrkosten von 16000 € an. Wie viel % Mehrkosten sind bei einem Kaufpreis von 200000 € zu rechnen?
14. Ein Architekt berechnet einem Bauherren als Honorar 8,5% der Baukosten. Wie hoch ist sein Honorar bei einem Einfamilienhaus mit Baukosten in Höhe von 290300 €?
15. Ein Reihenhaus sollte für 244750 € erstellt werden. Die Kosten stiegen während der Bauzeit auf 259435 €. Wie viel % betrug die Preissteigerung?
16. Das Wohnzimmer eines Einfamilienhauses soll mit Fliesen ausgelegt werden. Die Wohnzimmerfläche beträgt 36,50 m². Wie viel m² Fliesen müssen geliefert werden, wenn mit 6% Verschnitt zu rechnen ist?
17. Eine Baugrube mit einem festen Bodenvolumen von 400 m³ soll ausgehoben werden. Wie viele LKWs mit 12 m³ Ladung sind bei einer Auflockerung des Bodens von 14% zum Abtransport erforderlich?
18. Eine Entwässerungsleitung aus Steinzeugrohren soll mit einem Gefälle von 1 : 80 verlegt werden.
- Wie viel Prozent beträgt das Gefälle?
 - Um wie viel Meter fällt die Leitung auf 120 Meter?
19. Eine Weinhandlung gewährt ihren Kunden bei Bestellung über 200 € 2% Rabatt. Ein Käufer bestellt Wein für 432 €.
- Wie groß ist seine Ermäßigung?
 - Wie viel muss er bezahlen?
20. Ein Baumarkt gewährt den Mitgliedern von Siedlergemeinschaften auf alle Einkäufe 6% Preisnachlass. Wie viel müsste ein Mitglied für einen Rasenmäher zahlen, der normal 164,50 € kostet.
21. Eine Kundin kauft in einem Sportgeschäft einen Heimtrainer zum Preis von 399,50 €. Als Mitglied eines Sportvereins bekommt sie Ermäßigung und zahlt nur 367,54 €. Wie viel % betrug der Preisnachlass?
22. Ein Gärtner kauft einen Rasentraktor und erhält einen Rabatt. Wie viel Prozent Rabatt bekommt er, wenn er statt 1342,50 € nur 1261,95 € bezahlt?
23. Für eine Kettensäge zahlt ein Hobbygärtner nach Abzug von 3% Rabatt 184,30 €.
Wie hoch war der ursprüngliche Verkaufspreis?
24. Der Grundpreis eines Wagens beträgt 27500 €. Die Sonderausstattung erhöht den Preis um 1000 €. Wegen Barzahlung erhält der Käufer 12% Rabatt.
Wie viel Prozent vom Grundpreis sind tatsächlich gezahlt worden?

25. Der Reguläre Preis einer Monatskarte im Fitnessstudio beträgt 75 €. Eine Jahreskarte kostet das 12fache abzüglich 20 % Rabatt. Schüler erhalten auf diesen Preis eine weitere Ermäßigung von 50 %.

Wie teuer ist eine Jahreskarte für Schüler ?

26. Ein Kapital von 22500 € wird zu einem Zinssatz von 7,5% angelegt.

Wie hoch ist der Zins nach 9 Monaten und 10 Tagen ?

27. Das Haus der Familie Müller ist mit einer Hypothek belastet. Familie Müller zahlt bei einem Zinssatz von 8,5 % monatlich 637,50 €. Wie hoch ist die Hypothek ?

28. Ein Sparer erhält für sein Kapital von 42500 € bei einem Zinssatz von 6,5% 552,50 € ausgezahlt. Wie lange war das Kapital angelegt ?

29. Für ein Darlehn von 33000 € mussten bei einem Zinssatz von 8% insgesamt 9240 € an Zinsen gezahlt werden. Nach welcher Zeit wurde das Darlehn abgelöst ?

30. Herr Schmidt kauft ein Auto zum Preis von 13750 € und lässt diese Summe vom Autohändler finanzieren. In einem Jahr hat Herr Schmidt 15331,25 € gezahlt. Wie hoch war der Zinssatz ?

31. Ein Handwerker kauft Werkzeuge für 2300 € ein. Er erhält einen Rabatt von 6% und, da er bar zahlt, noch 2% Skonto. Welchen Preis muss er zahlen ?

32. In einem Baumarkt werden zwei Artikel zu Einzelpreisen von 65 € und 47,50 € angeboten. Beide Artikel zusammen bekommt man für 102 €. Wie hoch sind die Rabatte, wenn für den ersten Artikel der Rabatt 2,5 – mal so hoch ist, wie der Rabatt für den zweiten ?

33. Ein Schüler findet eine Briefftasche mit 1125 € Inhalt. Der Verlierer zahlt den gesetzlichen Finderlohn von 5% für die ersten 500 € und 3% für den Rest. Wie hoch ist der Finderlohn ?

34. Wie viel Prozent Preisnachlass gewährt ein Fliesenleger seinem Auftraggeber, wenn er statt 13700 € nur 12604 € berechnet ?

35. Herr Boller plant in seinem Garten einen Teich anzulegen. Das Volumen des Teiches würde $15,6 \text{ m}^3$ betragen. Wie viel Boden muss Herr Boller per Container abfahren lassen, wenn mit einer Auflockerung von 15% zu rechnen ist ?

36. In einem Kaufhaus mit einer Fotoabteilung werden Poster der Größe 20 x 30 cm vom Negativ im Sonderangebot für 0,57 € angeboten. Normal kosten solche Vergrößerungen 0,95 €

Wie viel Prozent beträgt die Ermäßigung ?

37. Herr Köster legt bei seiner Bank 25000 € für 5 Jahre zu je 6% fest. Nach Ablauf der 5 Jahre verlängert er den Sparvertrag um weitere 3 Jahre zu je 6,75%.

a) Welchen Betrag bekommt Herr Köster nach 8 Jahren ausgezahlt (ohne Zinseszinsen)?

b) Welchen Betrag hätte Herr Köster nach 5 Jahren ausgezahlt bekommen ?

38. Herr Steger hat ein Kapital auf 5 Jahre zu 6% festgelegt. Wie hoch war das Kapital, wenn Herr Steger nach 5 Jahren 45500 € ausgezahlt wurden ?

39. Ein Unternehmer muss für eine Materiallieferung 8229 € bezahlen, da die Preise um 5,5% angehoben wurden. Wie viel hätte er vor dieser Verteuerung bezahlen müssen ?

40. In der Anzeige eines Baumarktes wird ein Schrank zum Preis von 282 € netto bei folgenden Zahlungsbedingungen angeboten:

- 6% Preisnachlass bei Abnahme von 2 oder mehr Stück,
- 15% Mehrwertsteuer,
- 2% Skonto bei Zahlung innerhalb einer Woche.

Wie teuer sind 3 Schränke bei Barzahlung ?

41. Um ein Zimmer mit Holz zu verkleiden, sind 50 m² Holzpaneele vorhanden. Die zu verkleidende Fläche beträgt 46,8 m². Wie viel m² Paneele müssen noch nachgeliefert werden, wenn mit 18% Verschnitt zu rechnen ist ?

42. 500 g Erdbeeren werden auf dem Wochenmarkt für 1,75 € angeboten. Beim Kauf von 1,5 kg zahlt der Kunde nur 4,50 €. Wie viel Prozent beträgt die Ersparnis ?

43. Das Gestell eines Partyzeltes in besonders stabiler Ausführung, mit 8 Dachverstreben, kostet in einem Baumarkt 79 €. Die dazu passenden Bezüge aus Polyester mit Heringen und Befestigungsschnüren in diversen Farben kosten 119 €. Beim Kauf von 2 oder mehr Zelten bekommt der Kunde 6% Preisnachlass, außerdem 2% Skonto bei Barzahlung. Eine Firma kauft 5 Zelte und zahlt bar. Wie hoch ist der Preis ?

44. In einem Gartencenter werden Großstauden für Beet-, Rabatten- und Teichbepflanzungen im 3-Liter-Container für 9,95 € angeboten. Bei Abnahme von 4 Containern bekommt der Kunde 10% Preisnachlass. Wie viel spart der Kunde, verglichen mit dem ursprünglichen Preis ?

45. Sonnenschirme, Durchmesser 2,70 m, aus Aluminiumrohr mit einer wetterfesten Polyesterbespannung werden in einem Baumarkt von 87,50 € auf 70 € herabgesetzt. Wie viel Prozent beträgt der Preisnachlass ?

46. Zum Bau eines Einfamilienhauses benötigt Familie Koch eine Hypothek von 150000 €. Die Zinsen für die ersten 5 Jahre sind auf 6% pro Jahr festgelegt. Außerdem muss Familie Koch 1% Tilgung pro Jahr zahlen. Wie hoch sind die monatlichen Kosten der Familie Koch ?

47. Familie Stein zahlt für eine Eigentumswohnung 849 € pro Monat. Der Zinssatz für das Darlehn, das Familie Stein benötigte, beträgt 6,5%, die jährliche Tilgung 1%. Wie hoch ist das Darlehn, das Familie Stein benötigte ?

10% 20% 40% 25% 5% 0% 68% 32% 12% 18290 € 20% 9,5% 312 € 1980 € 5% 2125 €
11,48 € 135000 € 10% 24650,50 € 6% 38,49 m² 38 1,25% 1,5 m 8,64 € 423,36 € 154,63 €
8% 6% 190 € 91,2% 360 € 1312,50 € 90000 € 2 Monate 12 Tage 3,5 Jahre 11,5% 2118,76 €
12,5% 5% 43,75 € 8% 17,94 m² 40% 39081,25 € 32500 € 35000 € 7800 € 896,24 € 5,3 m²
14,3% 911,99 € 3,98 € 20% 875 € 134400 €