



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

# **Rechenbuch für technische Fachschulen und zum Selbstunterricht**

**Böhnig, D.**

**Holzminden, 1894**

§ 2. Berechnung des Prozentsatzes.

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-77782](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-77782)

40) Ein zu  $3\frac{1}{3}\%$  ausgeliehenes Kapital hat in einer bestimmten Zeit 230  $\mathcal{M}$  Zinsen eingetragen; wie viel wird es in derselben Zeit zu  $4\frac{1}{2}\%$  einbringen?

41) 500  $\mathcal{M}$ , zu  $4\frac{1}{2}\%$  verliehen, geben in einer gewissen Zeit 135  $\mathcal{M}$  Zinsen; wie viel betragen in derselben Zeit die Zinsen von 2010  $\mathcal{M}$  zu  $3\frac{1}{3}\%$ ?

$$\text{Ansatz: } \frac{135 \cdot 2010 \cdot 3\frac{1}{3}}{500 \cdot 4\frac{1}{2}} \quad (\text{Zusammengesetzter Dreisatz.})$$

42) 720  $\mathcal{M}$  bringen in  $5\frac{1}{2}$  Jahren 118,80  $\mathcal{M}$  Zinsen; wie viel Zinsen erhält man von 860  $\mathcal{M}$  in  $4\frac{2}{3}$  Jahren zu demselben Zinsfuß?

43) Ein Kapital bringt zu  $3\frac{1}{2}\%$  in 5 Jahren 87,5  $\mathcal{M}$  Zinsen; wie viel Zinsen wird dasselbe Kapital zu  $4\frac{1}{4}\%$  in 7 Jahren bringen?

44) 8475  $\mathcal{M}$  haben in  $6\frac{1}{2}$  Jahren 2203,5  $\mathcal{M}$  Zinsen eingebracht; wie viel Zinsen werden 9424  $\mathcal{M}$  in  $3\frac{3}{4}$  Jahren zu demselben Zinsfuß einbringen?

## § 2. Berechnung des Prozentsatzes.

45) Zu wie viel Prozent sind 1623,75  $\mathcal{M}$  ausgeliehen, wenn sie in einem Jahre 64,95  $\mathcal{M}$  Zinsen bringen? (Siehe Abschn. VII, Aufg. 39.)

46) Jemand bekam von 1268  $\mathcal{M}$  in 3 Jahren 171,18  $\mathcal{M}$  Zinsen; zu wie viel Prozent war das Kapital verliehen?

$$\text{Ansatz: } \frac{171,18 \cdot 100}{1268 \cdot 3}$$

47) Zu wie viel Prozent sind folgende Kapitalien ausgeliehen, wenn:

a. 860  $\mathcal{M}$  in  $6\frac{3}{4}$  Jahren 193,50  $\mathcal{M}$  Zinsen geben?

b. 3780 " "  $3\frac{3}{8}$  " 425,25 " " " ?

c. 3520 " "  $3\frac{1}{2}$  " 400,40 " " " ?

48) A. bezahlt für 1650  $\mathcal{M}$  in 7 Monaten 57,75  $\mathcal{M}$  Zinsen; wie viel Prozent bringt das jährlich?

$$\text{Ansatz: } \frac{57,75 \cdot 100 \cdot 12}{1650 \cdot 7}$$

49) Zu wie viel Prozent p. a. sind folgende Kapitalien ausgeliehen, wenn:

a. 2235  $\mathcal{M}$  in 8 Monaten 74,50  $\mathcal{M}$  Zinsen geben?

b. 7160 " "  $7\frac{1}{2}$  " 201,94 " " " ?

c. 1376,15 " "  $2\frac{5}{6}$  " 19,50 " " " ?

50) A. ist in Geldverlegenheit und leiht von einem Geldverleiher 48  $\mathcal{M}$  auf 8 Wochen, wofür er 2,40  $\mathcal{M}$  Zinsen bezahlen soll; wie viel Prozent bringt das jährlich? (1 Jahr gleich 52 Wochen.)

51) Der Wucherer A. leiht an B., der sich in großer Geldverlegenheit befindet, 250  $\mathcal{M}$  unter der Bedingung, daß nach 4 Monaten die Schuld wieder getilgt werden soll. Die verabredeten Zinsen, 20  $\mathcal{M}$ , behält A. gleich zurück. Wie viel Prozent Zinsen fürs Jahr nimmt A. also? (B. erhält nur 230  $\mathcal{M}$ , die Zinsen sind also auf diese Summe zu beziehen.)

52) A. muß für die Zeit vom 13. März bis zum 8. April für 840  $\mathcal{M}$  5,25  $\mathcal{M}$  Zinsen bezahlen; wie viel Prozent fürs Jahr also?

$$\text{Ansatz: } \frac{5,25 \cdot 100 \cdot 360}{840 \cdot 25}$$

53) Zu wie viel Prozent sind folgende Kapitalien ausgeliehen, wenn:

a. 2232  $\mathcal{M}$  vom 17. März bis 9. Aug. 44,02  $\mathcal{M}$ ,

b. 1290 " " 12. Juni bis 3. Juli 3,01  $\mathcal{M}$ ,

c. 168  $\mathcal{M}$  vom 19. April bis 14. Mai 1,05  $\mathcal{M}$  und  
 d. 920 " " 16. März 1891 bis 26. Dezember 1892 73,60  $\mathcal{M}$   
 Zinsen bringen?

54) Ein Kapitalist hat 36000  $\mathcal{M}$  verliehen und erhält jährlich 1665  $\mathcal{M}$  Zinsen, 15000  $\mathcal{M}$  bringen  $4\frac{1}{2}\%$  und 12000  $\mathcal{M}$   $5\%$ ; zu wie viel Prozent ist der Rest ausgeliehen?

55) Ein Kapitalist hat sein Geld so angelegt, daß es mit  $3\frac{1}{2}\%$  verzinst wird; da ihm aber der Zinsfuß zu niedrig ist, will er sein Geld so belegen, daß er in 3 Jahren so viel Zinsen als bisher in 4 Jahren hat; zu wie viel Prozent muß er sein Geld verleihen?

56) Von 4500  $\mathcal{M}$  Kapital stehen 2100  $\mathcal{M}$   $\frac{1}{2}\%$  höher als der Rest, das ganze Kapital bringt jährlich 190,50  $\mathcal{M}$  Zinsen; welches ist der Zinsfuß jedes einzelnen Kapitals?

57) Jemand hat zwei Kapitalien von je 15000  $\mathcal{M}$  ausgeliehen und erhält von beiden zusammen 1500  $\mathcal{M}$  Zinsen, zu welchem Zinsfuße ist jedes Kapital ausgeliehen, wenn das eine  $\frac{1}{5}$  der Zinsen mehr einbringt, als das andere?

58) A. hat 3600  $\mathcal{M}$ , 6600  $\mathcal{M}$  und 8300  $\mathcal{M}$  ausgeliehen, das erste Kapital steht  $\frac{1}{4}\%$  höher als das zweite und dieses  $\frac{1}{3}\%$  höher als das dritte, zu welchem Zinsfuße ist jedes verliehen, wenn die jährlichen Zinsen 783  $\mathcal{M}$  betragen?

59) A. hat 6400  $\mathcal{M}$  und 8350  $\mathcal{M}$  ausgeliehen, die zusammen in  $3\frac{1}{3}$  Jahren 2020  $\mathcal{M}$  Zinsen bringen, der Zinsfuß des ersten Kapitals ist  $\frac{1}{4}\%$  höher, als der des zweiten; zu wie viel Prozent hat er jedes Kapital ausgeliehen?

60) A. verleiht 6000  $\mathcal{M}$  am 1. Juni 1889 und 5000  $\mathcal{M}$  am 1. Dez. 1889 zu gleichem Zinsfuße, am 1. Sept. 1891 werden beide Kapitalien mit den Zinsen zurückgezahlt und er erhält 12112,50  $\mathcal{M}$ ; zu wie viel Prozent war das Geld ausgeliehen. (Die 6000  $\mathcal{M}$  sind  $2\frac{1}{4}$  Jahre ausgeliehen und bringen daher so viel Zinsen, wie  $2\frac{1}{4}$  mal 6000 = 13500  $\mathcal{M}$  in 1 Jahr usw.)

61) Zu wie viel Prozent steht ein Kapital, wenn es sich durch die einfachen Zinsen a. in 20, b. in 25, c. in  $16\frac{2}{3}$ , d. in  $18\frac{3}{4}$  Jahren verdoppelt?

62) Ein Kapital wurde den 1. Juli 1885 verliehen und hatte den 1. Okt. 1891 so viel Zinsen eingebracht, daß dieselben die Hälfte des Kapitals betragen; zu wie viel Prozent p. a. stand das Kapital aus?

63) Ein Kapital wurde den 3. Jan. 1888 verliehen, den 13. Oktober 1890 hatte es so viel Zinsen eingebracht, daß diese den 6ten Teil des Kapitals betragen; zu wie viel Prozent p. a. war es verliehen?

64) Es sind drei gleiche Kapitalien ausgeliehen zu 4,  $4\frac{1}{2}$  und  $5\%$ , welches ist der durchschnittliche oder mittlere Zinsfuß?

$$\text{Ansatz: } \frac{4 + 4\frac{1}{2} + 5}{3}$$

65) A. hat 8000  $\mathcal{M}$  zu  $4\%$ , 10000  $\mathcal{M}$  zu  $4\frac{1}{2}\%$ , und 6000  $\mathcal{M}$  zu  $5\%$  p. a. belegt; wie viel Prozent hat er im Durchschnitt von seinem Vermögen?

$$\text{Ansatz: } \frac{8 \cdot 4 + 10 \cdot 4\frac{1}{2} + 6 \cdot 5}{8 + 10 + 6}$$

66) A. hat 8000  $\mathcal{M}$  zu  $3\%$ , 5000  $\mathcal{M}$  zu  $4\frac{1}{2}\%$ , 3600  $\mathcal{M}$  zu  $4\%$ , 6600  $\mathcal{M}$  zu  $3\frac{1}{3}\%$  und 8200  $\mathcal{M}$  zu  $5\%$  verliehen. Er verleiht sämtliche Kapitalien

auf ein großes Grundstück, zu welchem Zinsfuße müßte dies geschehen, wenn sie jährlich dieselben Zinsen einbringen sollten?

67) Ein Miethaus brachte einen Reinertrag von 2520  $\mathcal{M}$  ein, und das Baukapital verzinste sich mit 4%; nachdem ein Umbau, der 4200  $\mathcal{M}$  gekostet hat, vorgenommen ist, beträgt der Reinertrag 3654  $\mathcal{M}$ . a. Wie viel Proz. bringt jetzt das ursprüngliche Baukapital ein, wenn das Kapital für den Umbau, das angeliehen ist, mit  $4\frac{1}{2}\%$  verzinzt wird? b. Wie viel Proz. trägt jetzt das Baukapital ein, wenn die Umbaukosten zu diesem hinzugerechnet werden?

68) Bei einem Konkurse stellt sich nach dem Verkauf sämtlicher Sachen ein Barvermögen von 15917,08  $\mathcal{M}$  heraus. Zum 26. Aug. 1894 wird die Schlußrechnung aufgestellt. Die Schulden (Passiva) betragen:

1. 954,25  $\mathcal{M}$  Gerichtskosten.
2. Hypothekschulden:
  - a. 6000  $\mathcal{M}$  nebst 4% Zinsen vom 14. März 1892 bis 26. Aug. 1894,
  - b. 4000 " "  $4\frac{1}{2}\%$  " " 13. Febr. " " " " "
3. Bevorzugte Forderungen 240,25  $\mathcal{M}$ .
4. Buchschulden 9810,88  $\mathcal{M}$ .

Die Posten unter 1 bis 3 werden voll bezahlt, die Buchgläubiger erhalten den Rest. a. Wie viel Proz. erhalten diese? b. Der Zimmermeister A. hat eine Buchforderung von 1025,20  $\mathcal{M}$  und der Maurermeister B. von 2589,20  $\mathcal{M}$ . Wie viel erhält jeder? c. Dem Schlossermeister C. werden 357,90  $\mathcal{M}$  für seine Buchforderung ausgezahlt. Wie viel hatte dieser zu fordern?

69) Jemand hat von einem Kapitale, das zu  $3\frac{1}{3}\%$  verliehen war jährlich 660  $\mathcal{M}$  Zinsen eingenommen; zu wie viel Proz. müßte es ausstehen um 891  $\mathcal{M}$  jährlich einzubringen?

$$\text{Ansatz: } \frac{3\frac{1}{3} \cdot 891}{660}$$

70) Von zwei gleichen Kapitalien hat das eine in  $3\frac{1}{2}$  Jahren so viel Zinsen eingebracht, als das andere in  $4\frac{3}{8}$  Jahren; zu wie viel Proz. ist letzteres ausgeliehen, wenn das erstere 5% p. a. einbringt?

71) 6300  $\mathcal{M}$  sind zu  $4\frac{1}{2}\%$  verliehen; zu wie viel Proz. müssen 5400  $\mathcal{M}$  verliehen werden, wenn beide Kapitalien jährlich gleich viel Zinsen einbringen sollen?

72) Zu wie viel Proz. müssen 1600  $\mathcal{M}$  6 Jahre stehen, um ebenso viel Zinsen zu bringen, als 960  $\mathcal{M}$  in 8 Jahren zu 5%?

$$\text{Ansatz: } \frac{5 \cdot 960 \cdot 8}{1600 \cdot 6}$$

73) Zu wie viel Proz. müssen 9000  $\mathcal{M}$  belegt werden, damit sie in derselben Zeit 1440  $\mathcal{M}$  Zinsen bringen, in welcher 1500  $\mathcal{M}$  zu 4% 200  $\mathcal{M}$  Zinsen geben?

74) Zu wie viel Proz. ist ein Kapital, das in 6 Jahren 2153,22  $\mathcal{M}$  Zinsen bringt, ausgeliehen, wenn es zu 5% in  $7\frac{1}{2}$  Jahren 3166,50  $\mathcal{M}$  Zinsen gebracht hat?

75) 1952  $\mathcal{M}$  sind zu  $4\frac{1}{2}\%$   $6\frac{1}{2}$  Jahr verliehen; zu wie viel Proz. müssen 1784,25  $\mathcal{M}$  verliehen werden, wenn diese in 8 Jahren ebenso viel Zinsen einbringen sollen?