



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)

36) (Mündlich.) Wie viel Prozent werden verdient, wenn eine Ware kostet:

a.	im Einkauf	40 M	und im Verkauf	46	M?
b.	"	70	"	84	"?
c.	"	30	"	37	"?
d.	"	60	"	66,6	"?
e.	"	5	"	5,90	"?
f.	"	35	"	39,20	"?
g.	"	360	"	400	"?
h.	"	4,50	"	5,40	"?
i.	"	1250	"	1500	"?
k.	"	37,5	"	45	"?
l.	"	180	"	207	"?

37) A. giebt einem Gesellen täglich 3 M Lohn und berechnet sich 60 § Meistergeld, wie viel Prozent beträgt das?

Ausrechnung: Für 1 M bringt es 20 §, für 100 M 20 M, also 20%.

38) Wie viel Prozent beträgt der Gewinn, wenn man verdient:

- | | | | | | | | |
|----|--------|-----|-------|----|--------|-----|-------|
| a. | 1,62 M | mit | 18 M? | b. | 3,45 M | mit | 23 M? |
| c. | 4,38 | " | 73 | d. | 5,78 | " | 68 |
| e. | 1 | " | 12 | f. | 4,56 | " | 56 |

39) A. kauft ein Stück Holz für 144 M und verkauft es wieder mit 18 M Gewinn; wie viel Prozent hat er verdient?

$$\text{Ansatz: } \frac{18 \cdot 100}{144}$$

Sprich: Mit einer Mark verdient A. den 144sten Teil von 18 M ($\frac{18}{144}$), mit 100 M = 100 mal so viel.

40) Wie viel Prozent beträgt der Gewinn, wenn man verdient:

- | | | | | | | | |
|----|---------|-----|---------|----|----------|-----|---------|
| a. | 45,20 M | mit | 1130 M? | b. | 103,20 M | mit | 2064 M? |
| c. | 42,57 | " | 946 | d. | 86,94 | " | 1863 |
| e. | 97,31 | " | 4281,72 | f. | 21,406 | " | 389,20 |

41) Jemand hat monatlich 220 M Gehalt und zahlt an Steuer jährlich 39,60 M; wie viel Prozent von seinem Einkommen zahlt er?

42) Jemand versichert sein Leben zu 6000 M, die jährliche Versicherungsgebühr beträgt 129 M. Wie viel Prozent beträgt dieselbe?

43) A. hat ein Haus gekauft zu 16 200 M. Er zahlte an Stempel und sonstigen Unkosten 112,5 M; wie viel Prozent der Kaufsumme betragen die Unkosten?

44) Die Zimmerarbeiten zu einem Neubau sind zu 3740 M veranschlagt. Der Zimmermeister D. liefert dieselben zu 3450 M; wie viel Prozent ist er billiger als die Anschlagssumme?

45) In einem Orte mit 4500 Einwohnern erkrankten 150 Personen an Diphtheritis und von diesen starben 40. Wie viel Prozent der Einwohner erkrankten? Wie viel Prozent der Einwohner und welcher Prozentsatz der Erkrankten erlag der Krankheit?

46) Der Bauunternehmer A. hat ein Haus, das 22137,20 M gekostet hat, zu 25 000 M verkauft; wie viel Prozent hat er verdient?

47) C. hat 140 M monatliches Einkommen, dasselbe wird auf 2000 M jährlich erhöht. Wie viel Prozent ist das Einkommen erhöht worden?

48) Wie viel Prozent beträgt der Gewinn, wenn
 der Einkauf ist: der Verkauf ist:

a. 6 cbm für 140 <i>M</i>	im ganzen 152,25 <i>M</i> ;
b. 375 lfd. m Dielen für 185 <i>M</i>	" " 216,50 <i>M</i> ;
c. 330 kg im ganzen für 39,60 <i>M</i>	das kg 0,24 <i>M</i> ;
d. 19,5qm Bohlen im ganzen für 253,75 <i>M</i>	das qm 14,25 <i>M</i> ;
e. 100 Stämme Fichten à 7,50 <i>M</i>	im ganzen 843,75 <i>M</i> ;
f. 26,8qm Sandsteinplatten das qm 1,25 <i>M</i>	" " 41,50 <i>M</i> ?

49) A. hat auf einer Holzversteigerung 300 Rüstbäume das 100 zu 240 *M* gekauft und für den Versand 48 *M* bezahlt, er erhält für das Stück 3 *M* wieder; wie viel Prozent hat er gewonnen?

50) Im Jahre 1885 wurde in der Stadt Braunschweig das Wassergeld nach dem Mietwerte der Häuser berechnet und es betrug der Wasserverbrauch pro Kopf und Tag 208 l. Im Jahre 1889 wurden Wassermesser eingeführt und es ist der Preis für 1 cbm auf 10 *§* festgesetzt. Um wie viel Proz. ist infolge dieser Einrichtung der Wasserverbrauch im Jahre 1889 gegen 1885 gesunken. Siehe Aufg. 50, Abschn. III.

51) In einem kleinen Städtchen betrug 1882 der Tagelohn 2,40 *M*, 1893 aber 3 *M*. A. sagt, im Jahre 1882 stand der Lohn 20% niedriger als im Jahre 1893; B. hingegen sagt, im Jahre 1893 stand der Lohn 25% höher als im Jahre 1882. Beide haben richtig gerechnet. Erklärung der Ausrechnung: Der Lohnunterschied beträgt 0,60 *M*, A. bezieht diesen Unterschied auf 3 *M* und B. auf 2,40 *M*.

Derartige verschiedene Vergleiche werden häufig gemacht. Praktische Regel: Bei „Prozent niedriger“ bezieht man den Unterschied auf die größere, bei „Prozent höher“ auf die kleinere Zahl.

52) Nach dem Marktberichte des Berliner Baumarktes betragen am 1. Mai die Preise

für	1882	1891	1893
	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>
Kalk franko Bau pro hl	2,75	1,70	1,70
Mauermörtel franko Bau pro cbm.	7,50	6,00	6,00
Buzmörtel " " " "	8,50	7,00	7,00
Zement " " " 180 kg	8,75	7,60	5,80
Kathenower Mauersteine	40,00	39,00	34,50

Wie viel Proz. stand der Preis für diese Baumaterialien a. 1882 höher als in den beiden anderen Jahren und b. 1891 und 1893 niedriger als im Jahre 1882?

53) Im Jahre 1865 wurden in Braunschweig rd. 574 000 cbm Gas erzeugt, im Jahre 1889 rd. 4 053 000 cbm. Wie viel Proz. ist 1889 mehr erzeugt als 1865?

54) Im Jahre 1853 betrug dort der Preis für 1 cbm Gas 70,7 *§*, 1865 35,3 *§* und 1889 18 *§*. Um wie viel Proz. war das Gas a. in den beiden letzten Jahren billiger als in dem ersten und b. in den beiden ersten Jahren teurer als in dem letzten?

55) Ein Schulbau ist zu 33 493,50 *M* veranschlagt. A. will den Bau für 31 400 *M* und B. für 30 700 *M* ausführen. a. Wie viel Proz. verlangt jeder weniger? b. Wie viel Proz. ist die Anschlagssumme höher als die Forderung des A. und B.?

56) Ein Gutsbesitzer will einen Schafstall bauen lassen und läßt sich zu dem Zwecke von einem Architekten einen Entwurf nebst Kostenanschlag anfertigen. Es ist berechnet einschl. Material:

für Erd- und Maurerarbeiten	7800 M,
" Zimmererarbeiten	3400 "
" Dachdeckerarbeiten	1820 "
" Tischler-, Schlosser-, Glaser- u. Schmiedearbeiten	320 "

Die Mindestforderungen für die einzelnen Posten betragen bezw. 7336, 3026, 1729 und 288 M. a. Wie viel Proz. ist jeder Posten des Anschlages höher als die der Mindestfordernden? b. Wie viel Proz. sind von den Mindestfordernden von jedem Posten des Anschlages abgesetzt? c. Wie viel Proz. ist die gesamte Bausumme nach dem Anschläge höher, als nach der Forderung der an der Verdingung Beteiligten?

57) Die bebaute Fläche der Turnhalle zu Hamm beträgt 312 qm und die Bausumme 20 400 M, die bebaute Fläche der Turnhalle zu Rogasen 272 qm und die Bausumme 17 170 M. a. Wie viel Proz. ist erstere auf das Quadratmeter teurer als letztere? b. und wie viel Proz. ist letztere auf das Quadratmeter billiger als erstere?

58) Nach einem angestellten Versuche ist das Ergebnis eines Mahlganges mit einer Triebkraft von 6 Pferdestärken bei sonst gleichen Umständen:

1. Wenn der obere Stein allein läuft und kein Luftzug angewandt wird: in der Stunde 91 kg Mehl;
2. wenn der obere Stein allein läuft unter Anwendung von Luftzug: in der Stunde 125 kg Mehl;
3. wenn der untere Stein allein läuft und gleichfalls Luftzug angewandt wird: in der Stunde 166 kg Mehl;
4. wenn beide Steine nach entgegengesetzter Richtung laufen unter Anwendung von Luftzug: in der Stunde 207 kg Mehl.

Wie viel Proz. ist das Ergebnis günstiger: a. unter 2 als unter 1? b. unter 3 als unter 2? c. unter 4 als unter 3?

59) Im Jahre 1888/89 wurden in Deutschland an Brotgetreide pro Kopf von eigener Produktion 138,53 kg, von fremder 23,82 kg gebraucht. Der Mensch bedarf zur rationellen Ernährung aber 183,21 kg. a. Um wie viel Proz. ist der wirkliche Verbrauch hinter diesem Bedarf zurückgeblieben? b. Um wie viel Proz. müßte die eigene Produktion höher sein, wenn durch dieselbe das für eine rationelle Ernährung erforderliche Getreide erzielt werden sollte?

§ 3. Berechnung des Wertes, auf welchen sich die gegebenen Prozente beziehen.

Welche beiden Stücke müssen gegeben sein?

60) A. hat mit einem Kapitale 30 M verdient, wie groß ist dasselbe, wenn der Gewinn 5% beträgt?

Ausrechnung: $\frac{100 \cdot 30}{5} = 600 \text{ M.}$

Sprich: 5 M Gewinn erfordern	100 M Kapital,
1 " " " " " " " " " "	erfordert $\frac{100 \text{ M}}{5}$ "
30 " " " " " " " " " "	erfordern $\frac{100 \text{ M} \cdot 30}{5}$ "