



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

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

**Böhnig, D.**

**Holzminden, 1894**

§ 5. Gewinn- und Verlustrechnung.

---

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

98) Bei den Ablagerungs-Bassins sowohl als auch bei den Filterbetten der Magdeburger Wasserwerke stellte sich eine außerordentliche Undichtigkeit heraus, die nach gründlichen Untersuchungen dadurch erklärt wurde, daß das Baumaterial, Bruchsteine und Zementmörtel, nicht im richtigen Verhältnis verwandt war. Zu 1 cbm Mauerwerk sollte kontraktlich 1,30 cbm Bruchsteine verwandt werden. Wenn das geschehen wäre, so mußte sich in dem Mauerwerk 70% Steinmasse vorfinden. a. Durch gründliche Untersuchungen wurde festgestellt, daß in 17 592,4 cbem Mauer-  
 masse 8440 cbem Steinmasse und 9152,4 cbem Mörtelmasse enthalten war.  
 a. Wie viel Proz. Steinmasse war also in dem Mauerwerk enthalten?  
 b. Wie viel cbm Steine sind demnach nur zu 1 cbm Mauerwerk verwandt?  
 c. Wie viel cbm Steine sind demnach weniger verwandt, da 30 311 cbm Mauerwerk hergestellt sind?

99) Weißbrot enthält im Durchschnitt 9,6% Eiweiß oder Kleberstoff und 60,1% Stärkekörper, Schwarzbrot bezw. 8,3% und 44,2%. Bei der Aufnahme von Weißbrot werden 20% Eiweiß und 6% Stärkemehl, beim Pumpernickel und Schwarzbrot dagegen 42% Eiweiß und 19% Stärkemehl von den in beiden Brotsorten enthaltenen Nährstoffen unverdaut abgegeben. Wie viel Gramm von jeder Art Nährstoffe werden also bei jeder Sorte Brot von 1 kg unverdaut abgegeben?

100) Der Wert des Eiweiß und des Stärkemehls verhält sich wie 5 : 1. Wenn wir nun Stärkemehl als N.-E. annehmen: a. Wie viel N.-E. enthält dann jede der beiden Brotsorten? b. Wie viel N.-E. gehen dann von jeder Brotsorte, weil sie nicht verdaut werden, verloren? c. Wie viel beträgt dies in Prozenten ausgedrückt? d. Wie viel Prozent beträgt also der unverdaute Abgang im Durchschnitt, wenn man solchen als das arithmetische Mittel von den Resultaten unter c ansieht? e. Welcher Geldbetrag ist hierfür anzusetzen, wenn der in Aufg. 72 Abschnitt V berechnete Geldbetrag für die Broternährung auf die im Brote enthaltenen Nährstoffe bezogen wird?

101) Man hat gefunden, daß Mehl um so besser und vollständiger verdaut wird, je weniger Schalenteile in demselben enthalten sind. Die neuere Müllerei stellt Mehl her, welches so viel reiner und weißer ist als früher, daß man den Verlust an unverdauten Stoffen um 20% niedriger annehmen kann. Welche Summe kann also die neuere Müllerei, wenn sie erst überall eingeführt ist, nach voriger Aufg. ersparen?

### § 5. Gewinn- und Verlustrechnung.

Bei Gewinn- und Verlustrechnungen findet die Prozentrechnung hauptsächlich Anwendung. Wenn jemand z. B. den Verkaufspreis einer Ware bestimmen will, so setzt er meistens den Gewinn erst in Prozenten fest und berechnet darnach den Verkaufspreis; oder wenn er den Gewinn oder Verlust berechnen will, so untersucht er, wie viel Proz. er gewonnen oder verloren hat. Es könnten die hierher gehörenden Berechnungen auf Grund der vorangehenden Prozentrechnung ausgeführt werden; aber bei der Wichtigkeit der Gewinn- und Verlustrechnung soll dieselbe noch besonders kurz behandelt werden.

Es kommen hier drei Stücke in Frage und zwar: 1. Einkaufs- oder Selbstkostenpreis, 2. Gewinn oder Verlust und 3. Verkaufspreis. Wenn zwei von diesen drei Stücken gegeben sind, läßt sich das dritte berechnen.

## I. Berechnung des Verkaufspreises.

102) Ein Holzhändler hat einen Baumstamm für 60  $\mathcal{M}$  eingekauft und mit 30% Gewinn verkauft. Welches ist der Verkaufspreis?

$$\text{Ansatz: } \frac{130 \cdot 60}{100} \quad (\text{Siehe Prozentrechnung}).$$

Bemerk.: In den meisten Fällen verfährt man besser, wenn man erst den Gewinn berechnet und diesen alsdann zum Einkaufspreis addiert. Also:  $0,60 \cdot 30 + 60 =$

103) Berechne für folgende Fälle erst den Gewinn und darnach den Verkaufspreis. Es beträgt der

Einkaufspreis:		Gewinn in Proz.:
a.	80 $\mathcal{M}$ . . . . .	12 %
b.	72 " . . . . .	8 "
c.	1524 " . . . . .	6 "
d.	888 " . . . . .	12 $\frac{1}{2}$ "
e.	288 " . . . . .	8 $\frac{1}{3}$ "
f.	87,50 " . . . . .	6 "
g.	128,60 " . . . . .	8 "
h.	583,80 " . . . . .	16 $\frac{2}{3}$ "

104) Berechne für folgende Fälle erst den Verlust und darnach den Verkaufspreis. Es beträgt der

Einkaufspreis:		Verlust in Proz.:
	40 $\mathcal{M}$ . . . . .	4 %
	60 " . . . . .	3 $\frac{1}{3}$ "
	120 " . . . . .	6 "
	425 " . . . . .	4 $\frac{1}{4}$ "

105) Ein Holzhändler hat für 100 Rüstbäume incl. Fuhrlohn 270  $\mathcal{M}$  bezahlt. Wie teuer muß er das Stück verkaufen, wenn er 10% gewinnen will?

106) Eine Baumaterialienhandlung hat von einer Zementfabrik 10 000 Tonnen Zement à 5,75  $\mathcal{M}$  auf Lieferung gekauft. Bei der später eingetretenen Stockung in der Bauhätigkeit ist der Preis des Zements so gesunken, daß sie die Tonne mit 4% Verlust verkaufen muß. Wie viel beträgt der Gesamtverlust?

107) 25 kg einer Ware kosten 40  $\mathcal{M}$ . Wie teuer müssen 100 g verkauft werden, wenn der Gewinn 12 $\frac{1}{2}$ % betragen soll?

108) Jemand hat für einen Bauplatz, der 25 qR groß ist, 5600  $\mathcal{M}$  bezahlt. Wie teuer muß er denselben à qm verkaufen, wenn er 8 $\frac{1}{3}$ % verdienen will? 1 qR = 14,19 qm.

109) Ein Holzhändler hat aus Schweden 568 cbm Bauholz bezogen. Der Kaufpreis betrug à cbm 11 Kronen, die Unkosten, Fracht, Zoll usw., beliefen sich auf 3692  $\mathcal{M}$ . Er verkauft das Holz mit 8% Gewinn. Wie viel erhält er rd. für 1 cbm? 8 Kronen = 9  $\mathcal{M}$ .

## II. Berechnung des Gewinnes oder Verlustes in Proz. ausgedrückt.

Siehe Prozentrechnung Aufg. 36, 38, 40 usw.

110) Wie viel Proz. werden gewonnen, wenn der Gewinn beträgt: a.  $\frac{1}{5}$ , b.  $\frac{1}{4}$ , c.  $\frac{1}{6}$ , d.  $\frac{2}{5}$ , e.  $\frac{3}{8}$  des Einkaufspreises?

111) Wie viel Proz. werden verloren, wenn der Verlust beträgt: a.  $\frac{2}{5}$ , b.  $\frac{1}{6}$ , c.  $\frac{1}{8}$ , d.  $\frac{1}{12}$  des Einkaufspreises?

112) Wie viel beträgt der Verkaufspreis, wenn in jedem Falle der beiden vorstehenden Aufg. der Einkaufspreis 360  $\mathcal{M}$  beträgt?

A. hat eine Ware zu 80 *M* eingekauft und zu 100 *M* verkauft. Manche sagen, A. hat 25%, andere, er hat 20% verdient. 25% beträgt hier der Gewinn, wenn dieser auf den Einkaufspreis, 20% aber, wenn er auf den Verkaufspreis bezogen wird. Beide Auffassungen finden Vertreter in der Geschäftswelt. Die erste Auffassung ist die verbreitetste und auch die praktischste; denn der Verkaufspreis ist bequemer zu bestimmen, wenn die Proz. auf den Einkaufspreis bezogen werden. Wenn darum in nachstehenden Aufg. ohne weitere Bemerkung der Gewinn in Proz. angegeben ist, so soll dieser auf den Einkaufspreis bezogen werden.

113) Berechne nach beiden Auffassungen die Proz., wenn eine Ware kostet:

Im Einkauf:	Im Verkauf:
a. 75 <i>M</i>	100 <i>M</i>
b. 90 "	100 "
c. 50 "	100 "
d. 40 "	50 "
e. 60 "	72 "
f. 35 "	42 "
g. 2740 "	2911,25 "

114) Wie viel Proz. vom Verkaufspreise werden gewonnen, wenn der Gewinn beträgt a.  $\frac{1}{4}$ , b.  $\frac{1}{3}$ , c.  $\frac{1}{2}$ , d.  $\frac{2}{5}$ , e.  $\frac{2}{7}$  des Verkaufspreises?

115) Wie viel Proz. beträgt nach voriger Aufg. der Gewinn, wenn derselbe auf den Einkaufspreis bezogen wird?

Ausrechnung des ersten Falles: Beträgt der Gewinn  $\frac{1}{4}$  des Verkaufspreises, so beträgt der Einkaufspreis  $\frac{3}{4}$ . Soll aber der Verkaufspreis 1 betragen, so muß der Gewinn  $\frac{1}{3}$  des Einkaufspreises betragen. Beträgt also der Gewinn  $\frac{1}{4}$  oder 25% des Verkaufspreises, so beträgt derselbe  $\frac{1}{3}$  oder  $33\frac{1}{3}\%$  des Einkaufspreises.

116) Wie viel Proz. vom Verkaufspreise werden nach Aufg. 110 gewonnen?

Ausrechnung des ersten Falles: Beträgt der Gewinn  $\frac{1}{5}$  des Einkaufspreises, so beträgt der Verkaufspreis  $\frac{6}{5}$ . Es beträgt demnach der Gewinn  $\frac{1}{6}$  oder  $16\frac{2}{3}\%$  vom Verkaufspreise.

Praktische Regeln:

I. Bei Aufg. 115 erhält man das Resultat zunächst auf die Zahl 1 bezogen oder in Bruchform, wenn man den Zähler des Bruchs beibehält und den Nenner um den Zähler vermindert. Wenn demnach der Gewinn  $\frac{3}{8}$  oder  $37\frac{1}{2}\%$  vom Verkaufspreise beträgt, so beträgt der Gewinn  $\frac{3}{5}$  vom Einkaufspreise, also 60%.

II. Bei Aufg. 116 behält man ebenfalls den Zähler bei, vermehrt aber den Nenner um den Zähler. Wenn demnach der Gewinn  $\frac{2}{5}$  oder 40% vom Einkaufspreise beträgt, so beträgt der Gewinn  $\frac{2}{7}$  vom Verkaufspreise, also  $28\frac{2}{7}\%$ .

Diese Regeln können häufig im praktischen Leben das Rechnen sehr erleichtern. Benutze dieselben darum noch zur Lösung folgender Aufg.

117) Der Gewinn beträgt a.  $\frac{1}{15}$ , b.  $\frac{1}{2}$ , c.  $\frac{1}{7}$ , d.  $\frac{2}{3}$ , e.  $\frac{3}{5}$ , f.  $\frac{3}{7}$  vom Einkaufspreise. Wie viel Proz. beträgt der Gewinn a. vom Einkaufspreise und b. vom Verkaufspreise?

118) Der Gewinn beträgt a.  $\frac{1}{5}$ , b.  $\frac{1}{6}$ , c.  $\frac{1}{7}$ , d.  $\frac{3}{8}$ , e.  $\frac{5}{12}$  vom Verkaufspreise. Wie viel Proz. beträgt der Gewinn a. vom Verkaufspreise und b. vom Einkaufspreise?

119) A. hat auf einer Holzversteigerung 300 Rüsbäume, das 100 zu 240  $\mathcal{M}$  gekauft und für den Versand 48  $\mathcal{M}$  bezahlt. Wie viel Proz. hat er gewonnen, wenn er für das Stück 3  $\mathcal{M}$  erhält?

Bemerk. Der Einkaufspreis setzt sich zusammen aus dem eigentlichen Einkaufspreis und den etwaigen Kosten für Fracht, Steuer usw. Soll der Gewinn in Prozenten ausgedrückt werden, so müssen diese auf die gesamten Auslagen bezogen werden.

120) Der Maurermeister A. hat von dem Ziegeleibesitzer B. 63000 Ziegelsteine (einen Ofen) gekauft und dafür 1650  $\mathcal{M}$  gezahlt, er hat dieselben wieder verkauft und zwar 48000 das Tausend zu 32  $\mathcal{M}$ , 8000 das Tausend zu 27  $\mathcal{M}$  und den Rest das Tausend zu 22,50  $\mathcal{M}$ . Wie viel Proz. beträgt der Gewinn?

121) A. kaufte auf einer Holzversteigerung 18,5 cbm à 15,50  $\mathcal{M}$ , 23,2 cbm à 16,10  $\mathcal{M}$ , 28,3 cbm à 16,60  $\mathcal{M}$  und verkaufte es sofort wieder mit 120  $\mathcal{M}$  Gewinn. Wie viel Proz. betrug der Gewinn?

122) A. hat 368 Raummeter Brennholz gekauft und 1167,50  $\mathcal{M}$  dafür bezahlt. Er sendet das Holz mit der Bahn nach B. Er zahlt für den Versand bis zur Bahn für das Raummeter 1,50  $\mathcal{M}$  und für einen Doppelwaggon à 16 Raummeter 45  $\mathcal{M}$  Fracht; ferner haben zwei Arbeiter das Holz in  $7\frac{3}{4}$  Tagen verladen, jeder hat für den Tag 1,80  $\mathcal{M}$  erhalten. Wie viel Proz. beträgt der Gewinn, wenn er für das Raummeter 9  $\mathcal{M}$  erhält?

123) Der Schlossermeister A. berechnet, um den Verkaufspreis seiner Fabrikate festzustellen, beim Material 8% und beim Arbeitslohn 15% Gewinn. a. Wie hoch stellt sich demnach der Verkaufspreis für eine landwirtschaftliche Maschine, wenn das zu derselben verwendete Material 54,75  $\mathcal{M}$  kostet und der Arbeitslohn 63,20  $\mathcal{M}$  beträgt? b. Wie viel Proz. Gewinn sind im Durchschnitt gerechnet?

### III. Berechnung des Einkaufspreises.

124) Ein Holzhändler kann geschnittenes Bauholz à cbm zu 44  $\mathcal{M}$  verkaufen. Wie teuer darf er es einkaufen, wenn er 10% am Einkaufspreis gewinnen will?

$$\text{Ansatz: } \frac{100 \cdot 44}{110} =$$

$$\text{Sprich: } 110 \mathcal{M} \text{ Verkaufspreis} = 100 \mathcal{M} \text{ Einkaufspreis,}$$

$$1 \quad " \quad = \frac{100}{110} \quad "$$

$$44 \quad " \quad = \frac{100 \cdot 44}{110} \quad "$$

Oder: Der Gewinn beträgt  $10\% = \frac{1}{10}$  vom Einkaufspreis oder nach der Regel unter Aufg. 116  $= \frac{1}{11}$  vom Verkaufspreis. Der Gewinn beträgt also 4  $\mathcal{M}$ , der Einkaufspreis demnach  $= 44 - 4 = 40 \mathcal{M}$ .

125) Ein Bauunternehmer hat ein Haus gebaut und für 22500  $\mathcal{M}$  verkauft. Wie viel beträgt das Baukapital, wenn er 12,5% verdient hat?

126) Ein Ziegeleibesitzer hat das Mille gewöhnlicher Ziegelsteine im Durchschnitt zu 24  $\mathcal{M}$  verkauft und 20% reinen Verdienst erzielt. a. Wie hoch stellt sich der Selbstkostenpreis? b. Wie hoch beläuft sich sein Gewinn bei einer Jahresproduktion von 1 Mill. Steine? c. Welche Resultate würden sich ergeben, wenn die 20% auf den Verkaufspreis bezogen würden?

127) Ein Holzhändler hat Küstbäume à Stück zu 2,70 *M* verkauft und verliert auf diese Weise 10%. Welches war der Einkaufspreis?

$$\text{Ansatz: } \frac{100 \cdot 2,70}{90} =$$

Sprich: 90 *M* Verkaufspreis waren 100 *M* Einkaufspreis,

1 " " war  $\frac{100}{90}$  " "

2,70 *M* " waren  $\frac{100 \cdot 2,70}{90}$  "

128) Ein Bauunternehmer hat einen 325 qm großen Bauplatz das qm zu 11,75 *M* verkauft und dabei einen Verlust von 6% gehabt. a. Wie viel hat 1 qm im Einkauf gekostet? b. Wie viel hat er im ganzen verloren? c. Welche Resultate würden sich ergeben, wenn sich die 6% auf den Verkaufspreis bezögen?

129) Ein Holzhändler hat aus Böhmen 1000 cbm Fichtenholz bezogen. Er hat das Holz à cbm zu 15,20 *M* verkauft und dabei einen Verlust von 5% erlitten. Wie viel Gulden hat er für 1 cbm bezahlt, wenn die Unkosten 2400 *M* betragen haben und 1 Gld. zu 1,70 *M* gerechnet ist?

130) Ein Maurermeister hat die Tonne Zement vergangenes Jahr mit 7 *M* in Rechnung gesetzt und dabei  $16\frac{2}{3}\%$  verdient. Jetzt muß er die Tonne 5% billiger berechnen. Wie teuer muß er die Tonne einkaufen, wenn er a. denselben Gewinn pro Tonne erzielen, b. dieselben Prozente verdienen will?

131) Wenn ein Zimmermeister das Kantholz zu einem Gebäude à cbm zu 40 *M* liefert, so verdient er durchschnittlich  $11\frac{1}{9}\%$ . Welchen Preis muß er nehmen, wenn er  $12\frac{1}{2}\%$  verdienen will?

Ausrechnung: Im ersten Falle beträgt der Einkaufspreis  $= \frac{100 \cdot 40}{111\frac{1}{9}}$   
 $= 36$  *M*. Bei  $12\frac{1}{2}\%$  Gewinn beträgt dieser  $\frac{1}{8}$ . Verkaufspreis daher  
 $= 36 + \frac{36}{8} = 40,5$  *M*. Oder:  $11\frac{1}{9}\%$  Gewinn sind  $\frac{1}{9}$  auf den Einkaufspreis und  $\frac{1}{10}$  auf den Verkaufspreis bezogen. Der Einkaufspreis beträgt also  
 $40 - \frac{40}{10} = 36$  *M*. Die weitere Ausrechnung ist wie vorhin.

132) Einem Bauunternehmer werden für einen Bauplatz à qm 12 *M* geboten. Bei diesem Preise würde er aber  $6\frac{1}{4}\%$  verlieren. Wie teuer muß er das qm verkaufen, wenn er  $8\frac{1}{3}\%$  gewinnen will?

132) Wenn jemand eine Eiche zu 126 *M* verkauft, so verdient er 20%. Wie viel Proz. wird er verdienen, wenn der Verkaufspreis nur 120 *M* beträgt?

134) Ein Bauunternehmer hat ein Haus gebaut, das 14000 *M* gekostet hat. Er hat dasselbe mit  $12\frac{1}{2}\%$  Verlust verkauft. Für die erhaltene Summe baut er wieder ein Haus und verkauft es so vorteilhaft, daß er jenen Schaden nicht nur wieder deckt, sondern noch einen Gewinn von 760 *M* erzielt. a. Wie teuer hat er dieses Haus verkauft? b. Wie viel Proz. hat er bei diesem Hause verdient? c. Wie viel Proz. hat er verdient, wenn der Gewinn auf das Baukapital des ersten Hauses bezogen wird?