



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Rechenbuch für technische Fachschulen und zum Selbstunterricht

Böhnig, D.

Holzminden, 1894

X. Abschnitt.

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

X. Abschnitt.

§ 1. Abzugsrechnungen.

I. Wert- oder Geldabzüge.

A. Rabatt. Rabatt ist ein Abzug von einer Zahlung, welchen der Empfänger des Geldes dem Zahlungspflichtigen gewährt. Man unterscheidet einen Rabatt in und auf 100. Der Unterschied beider Arten ist aus folgendem Beispiele zu ersehen. 4% Rabatt in 100 bedeutet, statt 100 *M* sollen nur 96 *M* bezahlt werden; 4% Rabatt auf 100 hingegen bedeutet, statt 104 *M* sollen 100 *M* bezahlt werden. Nur der Rabatt in 100 kommt im Geschäftsleben, im Handel und Wandel vor, er heißt darum auch Warenrabatt.

Rabatt in 100.

A. Ohne Berücksichtigung der Zeit. In diesem Falle kommen bei der Rabattrechnung nur drei Stücke in Frage und zwar die Schuldsumme, der Rabatt und die Barsumme. Die Höhe des Rabatts wird meistens in Prozenten angegeben.

1) Eine Ware ist zu 65 *M* austaxiert, bei sofortiger Bezahlung wird dem Käufer 5% Rabatt bewilligt. Wie viel beträgt a. der Rabatt, b. die Barsumme? (Rabatt = $0,65 \cdot 5 = 3,25$)

Praktische Regel. Um die Barsumme zu berechnen, berechnet man erst den Rabatt und zieht diesen von der Schuldsumme ab.

2) Wie viel beträgt die Barsumme bei a. 4%, b. bei 4,5% Rabatt, wenn die Schuldsumme a. 425 *M*, b. 318 *M*, c. 128,36 *M*, d. 1728,62 *M* beträgt?

Praktische Regel. Wenn die Prozente ein bequemer Teil von 100 sind, so kann der Rabatt in der Weise berechnet werden, wie man die Zinsen in solchen Fällen berechnet. Wie?

3) Jemand hat für 128 *M* Ware gekauft. Wie viel beträgt die Barsumme bei a. 10%, b. $8\frac{1}{3}\%$, c. $12\frac{1}{2}\%$, d. $16\frac{2}{3}\%$, e. 20%, f. 25%, g. $33\frac{1}{3}\%$ Rabatt?

Anmerk. Es kommt vielfach im Geschäftsleben vor, daß der Fabrikant den Verkaufspreis seiner Fabrikate für den Wiederverkäufer selbst festsetzt und diesen für seine Mühewaltung dadurch entschädigt, daß er ihm vom Verkaufspreise einen Rabatt gewährt.

4) Eine Eisenhandlung verkauft die meisten Artikel nach dem vom Fabrikanten herausgegebenen Preisverzeichnisse. Laut diesem kostet ein Ofen 120 *M*. Dem Wiederverkäufer gewährt der Fabrikant $12\frac{1}{2}\%$ Rabatt. Wie viel hat der Ofen im Einkauf gekostet?

5) Die Verlagsbuchhandlungen gewähren den Sortimentersbuchhandlungen meistens $33\frac{1}{3}\%$ Rabatt. Wie viel zahlen letztere demnach für ein Buch, wenn der von dem Verleger festgesetzte Ladenpreis 4,50 *M* beträgt?

6) Berechne die Schuldsumme, wenn die Barsumme bei 4% Rabatt 120 *M* beträgt?

$$\text{Ansatz: } \frac{100 \cdot 120}{96}$$

$$\text{Sprich: } 96 \text{ } M \text{ waren } 100 \text{ } M$$

$$1 \text{ " war } \frac{100}{96}$$

$$120 \text{ " waren } \frac{100 \cdot 120}{96}$$

Spricht: Statt 100 \mathcal{M} bezahlt er $66\frac{2}{3}\mathcal{M}$
 mit $66\frac{2}{3}$ „ verdient „ $33\frac{1}{3}$ „
 1 „ „ „ „ usw.

Folgerung. „ Bezieht man die Prozente des vorstehenden Beispiels auf die Zahl 1, so beträgt der Rabatt $\frac{1}{3}$ von der Schuldsomme und der Gewinn $\frac{1}{2}$ von dem Einkaufspreis.

Allgemeine Regel: Bezieht man den Rabatt auf die Zahl 1, drückt ihn also in Bruchform aus; so erhält man den Gewinn, auf den Einkaufspreis bezogen, in Bruchform, wenn man den Zähler jenes Bruchs beibehält und den Nenner um den Zähler kleiner macht. Beträgt z. B. der Rabatt $\frac{3}{8}$, so beträgt der Gewinn $\frac{3}{5}$. (Siehe Aufg. 116 Abschn. VII.)

11) Wie viel Prozent verdient ein Wiederverkäufer am Einkaufspreis, wenn ihm am Verkaufspreise a. 10%, b. $12\frac{1}{2}\%$, c. 20%, d. $37\frac{1}{2}\%$, e. 12%, f. 15% Rabatt gewährt werden?

12) Einem Wiederverkäufer sind a. 10%, b. $12\frac{1}{2}\%$, c. $33\frac{1}{3}\%$ Rabatt gewährt, er gewährt seinen Abnehmern bei Barzahlung bezw. 4, 5 und 10% Rabatt. a. Wie viel Proz. Rabatt und b. wie viel Proz. vom Einkaufspreis verdient der Wiederverkäufer in den drei Fällen?

13) Wie viel würde der Gewinn in den drei Fällen der vorigen Aufgabe betragen, wenn der Verkaufspreis einer Ware zu 60 \mathcal{M} festgesetzt wäre?

14) Jemand hat auf den Einkaufspreis 20% Gewinn geschlagen. Wie viel Proz. gewinnt er, wenn er bei Barzahlung 5% Rabatt giebt?

Ausrechnung:

Aus 100 \mathcal{M} werden bei 20% Gewinn 120 \mathcal{M} ,
 „ 120 „ „ „ 5% Rabatt 114 „ , folgl.
 beträgt der Gewinn 14%.

15) Wie viel Proz. beträgt der Gewinn, wenn:

a.	der Aufschlag	$33\frac{1}{3}\%$	und der Rabatt	10 %	beträgt?
b.	„	50 %	„	20 %	?
c.	„	$66\frac{2}{3}\%$	„	$33\frac{1}{3}\%$?
d.	„	100 %	„	$33\frac{1}{3}\%$?
e.	„	100 %	„	50 %	?

16) Wie viel Proz. Rabatt kann jemand gewähren, wenn er die Ware mit 25% Gewinn austariert und 20% Gewinn übrig bleiben soll?

Ansatz: $\frac{120 \cdot 100}{125}$

Spricht: Bei 25% Gewinn werden aus 100 \mathcal{M} = 125 \mathcal{M}

Von 125 \mathcal{M} sollen 120 \mathcal{M} übrig bleiben, von 1 \mathcal{M} $\frac{120}{125}$

von 100 \mathcal{M} also = $\frac{120 \cdot 100}{125} = 96 \mathcal{M}$

Demnach können 4% Rabatt gewährt werden.

Oder: $\frac{5 \cdot 100}{125} =$

Von 125 \mathcal{M} dürfen 5 \mathcal{M} abgezogen werden.

„ 1 „ „ $\frac{5}{125}$ „ „ „

„ 100 „ also = $\frac{5 \cdot 100}{125}$

17) Wie viel Proz. Rabatt kann jemand gewähren, wenn:

a. der Aufschlag $33\frac{1}{3}\%$ und der Gewinn 25% betragen soll?

b. " " 20% " " " $16\frac{1}{3}\%$ " " ?

c. " " $16\frac{2}{3}\%$ " " " 10% " " ?

18) Jemand gewährt bei Barzahlung 4% Rabatt, mit wie viel Proz. Gewinn (vom Einkaufspr.) sind die Waren auszutaxieren, wenn er 20% Gewinn erzielen will?

$$\text{Ansatz: } \frac{100 \cdot 120}{96}$$

Sprich: Bei 20% Gewinn werden aus $100 \text{ M} = 120 \text{ M}$

" 4% Rabatt waren $96 \text{ M} = 100 \text{ M}$

" " " war $1 \text{ M} = \frac{100}{96} \text{ M}$

" " " waren also $120 \text{ M} = \frac{100 \cdot 120}{96}$

19) Mit wie viel Proz. Gewinn sind die Waren auszutaxieren, wenn:

a. der Gewinn 25% und der Rabatt 5% betragen soll?

b. " " $33\frac{1}{3}\%$ " " " 10% " " ?

c. " " $16\frac{2}{3}\%$ " " " 5% " " ?

20) Jemand hat seine Waren mit 25% Gewinn austaxiert. Wie viel Proz. Rabatt kann er gewähren, wenn er wegen Aufgabe des Geschäfts seine Ware zum Einkaufspreise loszuschlagen will?

$$\text{Ansatz: } \frac{100 \cdot 100}{125} = 80$$

Sprich: 125 M waren ursprünglich 100 M

1 " war " $\frac{100}{125} \text{ M}$

100 M waren " $\frac{100 \cdot 100}{125} \text{ M}$

Folglich 20% Rabatt. Oder: Bei 25% Gewinn beträgt dieser $\frac{1}{4}$ vom Einkaufspreise, der Rabatt also $\frac{1}{5}$ (siehe oben), also 20% .

21) Welche Resultate würden sich nach voriger Aufgabe ergeben, wenn der Aufschlag a. 20% , b. $14\frac{2}{7}\%$, c. $33\frac{1}{3}\%$, d. $11\frac{1}{9}\%$ betragen hätte?

B. Mit Berücksichtigung der Zeit. Skonto. Häufig wird im Geschäftsleben auch die Zeit beim Rabatt berücksichtigt, besonders im Geschäftsverkehr zwischen Groß- und Kleinhändler (zwischen Grossist und Detaillist) oder zwischen einer Baumaterialien-Handlung und einem Bauunternehmer usw. Wenn die Ware auf Zeit, d. h. auf Kredit gekauft ist, jedoch der Betrag vor Ablauf der Zahlungsfrist eingezahlt wird, so wird ein Abzug vom Verkäufer gestattet. Dieser Abzug wird Skonto genannt. Der Skonto wird in Proz. für 1 Jahr oder 1 Mon. festgesetzt, wird aber unter Berücksichtigung der Zeit berechnet. Wenn innerhalb der ersten 14 Tage Zahlung geleistet wird, so wird meistens die Zahlung als Barzahlung angesehen und der Skonto für die ganze Zahlungsfrist berechnet. Der Monat wird hier wie bei der Zinsrechnung zu 30 Tagen und das Jahr zu 360 Tagen gerechnet. Wenn zwei Geschäftsleute in laufender Rechnung stehen, so wird der Skonto meistens nicht von jedem Geschäftsfalle berechnet, sondern in der Weise, wie es beim Konto-Korrent geschieht.

22) Ein Zimmermeister hat am 15. März von einer Holzhandlung für 1520 *M* Holz gekauft. Zahlungsfrist (Ziel) 3 Monate. Er zahlt aber das Geld schon am 11. April. a. Wie viel beträgt der Skonto, b. die Barsumme, wenn ihm 5% Skonto p. a. gewährt werden?

$$\text{Ansatz: } \frac{1520 \cdot 64}{7200} = \text{(Siehe Zinsrechnung.)}$$

23) Ein Maurermeister hat am 12. April 1265 kg T-Träger von 340 mm Höhe und 8 m Länge, à 100 kg zu 15,50 *M* gekauft. Ziel 4 Mon. Am 16. Mai leistet er Zahlung. Wie viel beträgt die Barsumme bei 1/2% Skonto pro Monat?

24) Ein Bauunternehmer hat am 17. März von einer Zementfabrik 180 Tonnen Zement à 5,80 *M* erhalten. Ziel 3 Mon. Am 9. April leistet er Zahlung. Wie viel beträgt die Barsumme bei 4 1/2% Skonto p. a.?

25) Ein Bauunternehmer hat am 16. Juni 367 kg gußeiserne Unterlagsplatten gekauft. Der Grundpreis beträgt für 100 kg 11,50 *M*. Ziel 3 Mon. Es wird ihm ein Rabatt von 6% vom Grundpreise gewährt und für frühere Zahlung 5% Skonto p. a. Wie viel hat er zu zahlen, wenn er schon am 8. Juli Zahlung leistet?

Bemerk. Zunächst werden 6% vom Grundpreise in Abzug gebracht, darnach wird vom Reste der Skonto abgesetzt.

Rabatt auf 100.

Dieser Rabatt kommt selten vor. Er kommt nur zur Anwendung, wenn Kapitalien, für welche keine Zinsen zu entrichten sind, vorausbezahlt werden. Dieser Rabatt ist richtiger, als der Rabatt in 100. Wenn z. B. jemand nach 1 Jahre 104 *M* zu zahlen hätte, und er leistete sofort Zahlung unter Gewährung von 4% Rabatt auf 100, so müßte er 100 *M* bezahlen. Wenn nun der Empfänger das Geld zu 4% Zinsen verleiht, so besitzt er nach 1 Jahre 104 *M*. Wenn aber jemand nach einem Jahre 100 *M* zu zahlen hätte und er leistete sofort Zahlung bei 4% Rabatt in 100, so müßte er 96 *M* bezahlen. Wenn der Gläubiger das empfangene Geld zu 4% verleiht, so besitzt er nach einem Jahre nur 99,84 *M*. — Der Rabatt in 100 läßt sich leichter berechnen, als der Rabatt auf 100, dies wird der Grund sein, daß er mehr Anwendung findet.

26) Berechne für folgende Kapitalien, die nach 1 Jahre fällig sind, die Barsumme:

Die Schuldsomme:	Rabatt in Proz. auf 100:	Barsumme:
a. 1575 <i>M</i>	5%	?
b. 2808 "	4%	?
c. 10800 "	6 2/3%	?

$$\text{Ansatz für a.: } \frac{100 \cdot 1575}{105}$$

Sprich: Statt 105 *M* werden 100 *M* gezahlt usw.

27) Desgl. für folgende Kapitalien:

Die Schuldsomme:	Rabatt:	Fälligkeitsstermin:	Barsumme:
a. 550 <i>M</i>	5%	nach 2 Jahren	?
b. 1950 "	5%	" 6 "	?
c. 4130 "	4 1/2%	" 4 "	?
d. 5000 "	5%	" 2 1/2 "	?

$$\text{Ansatz für a.: } \frac{100 \cdot 550}{110}$$

28) A. hat drei Forderungen von 1580 *M.*, 1162 *M.* und 2900 *M.*, wovon die erste nach 1 Jahre, die zweite nach 2 Jahren und die dritte nach 3 Jahren fällig ist. Da er das Geld in seinem Geschäfte sehr vorteilhaft verwenden kann, tritt er seine Forderungen an einen Banquier ab, der ihm die Beträge mit $5\frac{1}{3}\%$ Rabatt p. a. bar auszahlt. Wie viel erhält A. im ganzen?

29) Ein Bauunternehmer hat ein Haus auf 6 Jahre verpachtet, die jährliche Miete, die am Schlusse eines jeden Jahres bezahlt werden muß, beträgt 450 *M.* Um Betriebskapital zu erhalten, veranlaßt er den Pächter, ihm die gesamte Pacht für die 6 Jahre sofort mit $4\frac{1}{2}\%$ Rabatt p. a. bar auszusahlen. Wie viel erhält er?

30) Einem Müller werden für seine Mühle zwei Gebote gemacht. A. bietet 20000 *M.*, die er sofort bar zahlen will, B. bietet 21150 *M.*, wovon er 5000 *M.* gleich, 5000 *M.* nach 1 Jahre, 7700 *M.* nach 2 Jahren und den Rest nach 3 Jahren bezahlen will. Für die drei letzten Posten will B. bis zum Fälligkeits-Termin keine Zinsen zahlen. Wie viel ist das Gebot des B. bar wert, wenn 5% Rabatt p. a. gerechnet werden?

31) A. muß laut Testament seinem Bruder nach 3 Jahren 22400 *M.* auszahlen. Er zahlt diesem statt jener Summe sofort 20000 *M.* aus. Wie viel Proz. Rabatt p. a. hat A. gerechnet?

$$\text{Ansatz: } \frac{2400 \cdot 100}{20000 \cdot 3} =$$

Sprich: Für 20000 *M.* beträgt der Rabatt 2400 *M.*
1 " usw.

32) Jemand muß nach $2\frac{1}{2}$ Jahren 18000 *M.* bezahlen, er tilgt die Schuld durch eine Barzahlung von 16000 *M.* Wie viel Proz. Rabatt p. a. sind gerechnet?

33) Eine Schuld, die nach 1 Jahre fällig war, ist durch eine Barzahlung von 10000 *M.* getilgt. Wie groß war die Schuld, wenn 5% Rabatt p. a. gerechnet sind?

$$\text{Ansatz: } \frac{105 \cdot 10000}{100}$$

Sprich: 100 *M.* Barsumme waren 105 *M.* Schuldsomme,
1 " " usw.

34) Jemand muß nach 4 Jahren eine gewisse Summe einzahlen. Er tilgt seine Schuld durch eine Barzahlung von 16000 *M.* Wie groß war die Schuld, wenn $3\frac{1}{2}\%$ Rabatt p. a. gerechnet sind?

35) A. hat eine Forderung von 5000 *M.*, welche aber erst nach 12 Jahren fällig ist. Er bot diese Forderung zum Verkauf aus und erhielt dafür zwei Gebote. Nach dem einen soll ihm das Geld gleich ausgezahlt werden, wenn er einen Abzug von 4% p. a. in 100 gewährt, nach dem andern, wenn er sich einen Abzug von 5% p. a. auf 100 gefallen läßt. Welches Gebot ist das vorteilhafteste?

Bemerk. Wenn es sich bei Vorauszahlungen wie in voriger Aufg., um große Zeiträume handelt, so berechnet man die Barsumme nicht in der vorhin angegebenen Weise. Die hier zu empfehlende Berechnung folgt später.

Beziehung des Rabatts auf und in 100 zu einander.

Bei 10%	Rabatt auf 100	beträgt dieser	$\frac{1}{11}$	von der Schuldsomme.
" 10%	" in 100	" "	$\frac{1}{10}$	" " Barsumme.
" 10%	" auf 100	" "	$\frac{1}{10}$	" " " "
" 10%	" in 100	" "	$\frac{1}{9}$	" " " "

Praktische Regel. Ist der Rabatt auf 100 auf die Einheit bezogen, also in Bruchform ausgedrückt, so würde der Rabatt in 100 bei demselben Prozentsatz in Bruchform ausgedrückt werden, wenn man den Zähler jenes Bruchs beibehält und den Nenner um den Zähler vermindert.

36) Drücke bei folgenden Prozentsätzen den Rabatt in Bruchform aus und zwar für Rabatt auf und in 100. Es soll der Rabatt (oder Gewinn) in beiden Fällen auf die Schuldsomme (oder den Verkaufspreis) und die Barsumme (oder den Einkaufspreis) bezogen werden. a. 5% , b. $8\frac{1}{3}\%$, c. $12\frac{1}{2}\%$, d. 20% , e. $37\frac{1}{2}\%$, f. 16% .

37) Jemand verkauft eine Ware zu 120 \mathcal{M} , es ist ihm als Gewinn 20% Rabatt auf 100 gewährt. Wie viel Proz. Rabatt in 100 müßten ihm gewährt werden, wenn er denselben Gewinn erzielen sollte?

Ausrechnung: Er gewinnt 20 \mathcal{M} . Wie viel Proz. Rabatt in 100 sind 20 \mathcal{M} , wenn die Schuldsomme 120 \mathcal{M} beträgt?

$$\text{Ansatz: } \frac{20 \cdot 100}{120} = 16\frac{2}{3}\%$$

Folgerung: 20% Rabatt auf 100 sind gleich $16\frac{2}{3}\%$ Rabatt in 100, oder auf die Barsumme (den Einkaufspreis) bezogen und in Bruchform ausgedrückt $\frac{1}{5} = \frac{1}{6}$.

38) Jemand verkauft ein Ware zu 100 \mathcal{M} , es ist ihm als Gewinn 20% Rabatt in 100 gewährt. Wie viel Proz. Rabatt auf 100 müßten ihm gewährt werden, wenn er denselben Gewinn erzielen sollte?

Ausrechnung: $\frac{1}{5}$ von der Schuldsomme (dem Verkaufspreise) bei Rabatt in 100 ist $\frac{1}{4}$ bei Rabatt auf 100, also 25% .

Praktische Regel. Ist der Rabatt in 100 auf die Einheit bezogen, also in Bruchform ausgedrückt, so wird der Rabatt auf 100 bei demselben Gewinn in Bruchform ausgedrückt, wenn man den Zähler jenes Bruchs beibehält und den Nenner um den Zähler vermindert.

39) Jemand verkauft eine Ware zu 100 \mathcal{M} , es ist ihm als Gewinn 25% Rabatt auf 100 gewährt. Wie viel verdient er? (Probe.)

$$\text{Ansatz: } \frac{25 \cdot 100}{125} = 20 \mathcal{M}. \quad (\text{Siehe Aufg. 38.})$$

40) Wie viel Proz. Rabatt auf 100 müßten gewährt werden, wenn derselbe Gewinn erzielt werden sollte und der Gewinn beträgt a. 10% , b. $8\frac{1}{3}\%$, c. $16\frac{2}{3}\%$, d. $33\frac{1}{3}\%$, e. $37\frac{1}{2}\%$ Rabatt in 100?

41) Wie viel Proz. Rabatt in 100 müßten gewährt werden, wenn derselbe Gewinn erzielt werden sollte und der Gewinn beträgt a. $12\frac{1}{2}\%$, b. $16\frac{2}{3}\%$, c. $33\frac{1}{3}\%$, d. 16% Rabatt auf 100?

B. Diskonto. Wenn jemand einen Wechsel, der noch nicht fällig ist, in Zahlung nimmt, oder von dem Besitzer kauft, so macht er einen Abzug, der Diskonto genannt wird. Einen Wechsel diskontieren heißt darum, einen noch nicht fälligen Wechsel gegen Abzug kaufen. Der Diskonto wird in Proz. für 1 Jahr oder auch für 1 Monat festgesetzt. (Zins- oder Diskontofuß.) Banquiers, Banken (Diskontobanken) befassen sich mit dem Ankauf von Wechseln. Die Reichsbank macht den Diskontofuß, zu welchem sie Wechsel aufkauft, bekannt. Banquiers nehmen meistens einen etwas höheren Diskonto. Der Diskonto wird ganz genau so wie die Zinsen oder wie der Skonto (eine Abkürzung von Diskonto) berechnet. Die Summe, welche auf dem Wechsel steht, wird Wechselsumme, die Summe,

welche für einen erst später fälligen Wechsel gezahlt wird, Wechsel- oder Zahlwert genannt.

Praktische Regel. Wenn man den Wechselwert berechnen will, berechne man zunächst den Diskonto und ziehe diesen dann von der Wechselsumme ab.

42) Ein Wechsel von 900 \mathcal{M} ist nach 3 Mon. fällig. Wie viel beträgt der Wechselwert bei $\frac{1}{2}\%$ Diskonto für den Monat. (Siehe Berechnung der Zinsen nach Monaten.)

43) Berechne den Wechselwert für folgende Wechsel:

Wechselsumme:	Fälligkeitstermin:	Diskonto:
a. 1050 \mathcal{M}	4 Mon.	6% p. a.
b. 868 "	3 "	5% "
c. 725 "	$2\frac{1}{2}$ "	5% "
d. 860 "	$3\frac{1}{2}$ "	$5\frac{1}{2}\%$ "

44) Ein Wechsel von 576 \mathcal{M} ist nach 2 Mon. 19 Tagen zahlbar. Wie viel wird für denselben bar bezahlt bei $4\frac{1}{2}\%$ Diskonto p. a.? (Siehe Berechnung der Zinsen nach Tagen.)

45) Ein Wechsel von 660 \mathcal{M} , zahlbar am 24. Juni, wird am 9. April mit $\frac{1}{2}\%$ Disk. für den Mon. diskontiert. Wie viel beträgt der Zahlwert?

46) A. muß am 1. Juni dem Schlossermeister B. 1800 \mathcal{M} zahlen. A. zahlt jedoch nicht bar, sondern übergibt dem B. zwei Wechsel. Der eine lautet auf 950 \mathcal{M} und ist am 17. Juni fällig, der andere auf 1120 \mathcal{M} und ist am 26. Juli fällig. B. bringt 5% p. a. in Abzug und zahlt den Überschuß an A. aus. Wie viel beträgt dieser?

Wenn man an einen Banquier Wechsel verkauft, so bringt derselbe außer dem üblichen Diskonto noch Provision als Vergütung für seine Bemühung in Abzug.

47) A. verkauft am 15. Juli an einen Banquier einen Wechsel von 1290 \mathcal{M} , welcher am 18. Septbr. fällig ist. Wie viel erhält er bei 5% Diskonto und $\frac{1}{3}\%$ Provision. (Provision = $12,90 \cdot \frac{1}{3} = 4,30$. Die Provision wird von der Wechselsumme berechnet.)

48) Jemand verkauft am 7. Juli an einen Banquier einen Wechsel von 2560 \mathcal{M} , welcher am 23. Aug. fällig ist. Wie viel erhält er bei 5% Diskonto und $\frac{1}{4}\%$ Provision?

Ein Wechsel muß am Verfalltage vom Wechselinhaber demjenigen, der die Wechselsumme zu bezahlen hat (dem Bezogenen) vorgelegt (präsentiert) werden. Verweigert dieser die Zahlung, so hat jener durch eine gerichtlich dazu bevollmächtigte Person eine Urkunde (Protest) darüber aufnehmen zu lassen. Tritt dieser Fall bei einem Wechsel ein, den man verkauft hat, so muß man nicht nur die Wechselsumme zurückzahlen, sondern auch die Protestkosten und andere Auslagen vergüten, ferner 6% Zinsen von der Wechselsumme vom Verfalltage des Wechsels an und $\frac{1}{3}\%$ Vergütung (Ricambio-Provision) zahlen.

A. hat an einen Banquier einen auswärtigen Wechsel von 431,15 \mathcal{M} verkauft, der am 28. Juli fällig war. Am 3. Aug. erhält er den protestierten Wechsel zurück. Außerdem wird ihm angezeigt, daß sein Konto mit 437,56 \mathcal{M} belastet ist und zwar: Wechselsumme 431,15 \mathcal{M} , Protestkosten 3 \mathcal{M} , Auslagen für Porti, Verzugszinsen 6% und Provision 1,97 \mathcal{M} , Ricambio-Provision $\frac{1}{3}\% = 1,44 \mathcal{M}$.

49) Der Banquier A. sendet am 25. Septbr. an B. einen protestierten Wechsel von 950 *M.*, der am 17. Septbr. fällig war, zurück. Welche Summe hat B. an A. zu zahlen, wenn die Protestkosten 4,50 *M.*, sonstige Kosten 2,65 *M.* betragen, wenn ferner 6% Zinsen p. a. und $\frac{1}{3}\%$ Provision in Rechnung gestellt sind? (Die Zinsen sind vom 17. bis 25. Septbr. zu berechnen.)

Wenn bei einem Banquier gleichzeitig von derselben Person mehrere Wechsel diskontiert werden, so stellt jener eine Nota wie folgt auf:

Holzwinden, den 25. Juli 1894.

J. Ballin & Co., Bankgeschäft.

NOTA für Herrn Holzhändler Schulz, hier.

			Tage	Zahlen	
Per a/.	Königsberg p. 28. Aug. . . . <i>M.</i>	431	15	33	142
" "	Minden " 2. Sept. . . . "	300		37	111
" "	Braunschweig, " 14. Okt. . . . "	831	20	79	656
	<i>M.</i>	1562	35		909
	abzügl. Diskont $\frac{909}{4\%}$ <i>M.</i> 10,10				
	" Prov. $\frac{1}{4}\%$ " 3,90	14			
			<i>M.</i>	1548	35
" "	Stadoldendorf p. 15. Juli . . . <i>M.</i>	392	15		
" "	Lemgo " 1. Aug. . . . "	288	30		
" "	Alfeld " 14. " . . . "	481	35		
	<i>M.</i>	1161	80		
	abzügl. Diskont $4\frac{1}{2}\%$ <i>M.</i> 5,25				
	" Provision $\frac{1}{4}\%$ " 2,90				
	" Damno für Einziehg. der Nebenplatzwechsel " 2,10	10	25	1151	55
			<i>M.</i>	2699	90

Betrag anbei.

J. Ballin & Comp.

Bemerk. In der Hauptsache ist vorstehende Nota einem Conto-Corrent gleich. Nebenplatzwechsel sind solche Wechsel, die an einem Plage zahlbar sind, wo keine Reichsbankstelle ist. Die Nebenkosten, die das Einziehen solcher Wechsel verursacht, werden Damno genannt.

50) Ein Bauunternehmer diskontiert bei einem Banquier am 17. Aug. folgende Wechsel: 1250 *M.*, fällig am 13. Okt.; 1890,40 *M.*, fällig am 25. Sept., 2350 *M.*, fällig am 3. Okt.; 1525,75 *M.*, fällig am 16. Okt.; 785 *M.*, fällig am 23. Okt. Die drei letzten Wechsel sind Nebenplatzwechsel. Diskont bei den beiden ersten $4\frac{1}{2}\%$, bei den drei letzten 5% , Provision $\frac{1}{4}\%$, Nebenkosten für die Nebenplatzwechsel 3,75 *M.* Wie viel erhält der Verkäufer der Wechsel?

C. Provision oder Kommission. Hierunter versteht man eine Gebühr, die jemand erhält, der im Auftrage und für Rechnung eines andern Geschäfte besorgt. Diese Gebühr wird beim Einkauf vom Gesamt-

betrage der Rechnung einschließlich der dabei vorkommenden Nebenauslagen, beim Verkauf vom Verkaufsbetrage berechnet.

51) Ein Steingeschäft hat den Vertrieb ihrer Fabrikate, Fassadensteine, Platten usw. jemandem in Köln übertragen. Dieser erhält für seine Bemühung 6% Provision. Der Umsatz hat 1893 = 32466 *M* betragen. Wie viel beträgt die Provision?

52) Ein Kommissionär erhält den Auftrag, ein Kapital von 35000 *M* als zweite Hypothek auf ein Grundstück anzuschaffen. Wie viel verdient er bei 1 $\frac{1}{3}$ % Provision, wenn es ihm gelingt, jemand zu finden, der das Kapital herleiht?

53) Ein Mühlenbesitzer giebt einem Makler den Auftrag, für ihn in der Umgegend 20000 kg Weizen, 100 kg zu 14,40 *M* franko Mühle zu kaufen. Der Makler erhält für 100 kg 20 § Maklergebühr. Wie viel Proz. vom Einkaufspreise beträgt diese?

54) A. kauft für B. 63,50 cbm Kiefern Balken. 1 cbm kostet auf dem Lagerplatze 38 *M*. Die Kosten für den Transport nach der Bahn und für Verladen betragen à cbm 2,50 *M*. A. erhält $\frac{2}{3}$ % Provision. Wie viel beträgt diese? (Die Provision wird auch von den Kosten berechnet.)

55) A. in Berlin verkauft für einen Ziegeleibesitzer dessen Fabrikate, die auf der Spree nach Berlin befördert werden. A. erhält 2 $\frac{1}{4}$ % Provision. Er hat verkauft 168 mille Hartbrandsteine à 36,50 *M*, 628 mille Hintermauerungssteine à 25,50 *M*, 16 mille Chamottesteine à 118 *M*, 175 mille Dachsteine à 36,50 *M*, pro mille hat er für Ausladen aus dem Rahne und Transportkosten nach dem Bauplatze 2,25 *M* gezahlt. a. Welche Summe erhält der Ziegeleibesitzer? b. Wie viel hat A. verdient? (Die Provision wird von dem Verkaufsbetrage berechnet.)

D. Delkredere. (Gutstehungsgebühr). Hierunter versteht man eine Vergütung dafür, daß ein solcher, der im Auftrage eines andern Waren verkauft, sich für die richtige Zahlung des Kaufpreises verbürgt.

56) Der Beauftragte nach voriger Aufgabe erhält außer der Provision noch 1,5% Delkredere. Wie viel beträgt diese, da er für 52 mille Hartbrandsteine, 256 mille Hintermauerungssteine und 56 mille Dachsteine die Bürgschaft für die richtige Zahlung übernommen hat?

II. Gewichtsabzüge.

Bei Waren, die in Fässern, Kisten, Körben, Säcken usw. verschickt werden, unterscheidet man ein dreifaches Gewicht.

a. Das Brutto- oder Rohgewicht, d. i. das Gewicht der Ware samt der Verpackung, b. das Netto- oder Reingewicht, d. i. das Gewicht der Ware ohne Verpackung und c. das Tara- oder Leergewicht, d. i. das Gewicht der Verpackung.

57) Das Bruttogewicht einer Ware beträgt 812 kg. Wie viel beträgt das Nettogewicht, wenn die Tara 14 kg beträgt?

58) In eine Kiste, welche 8 $\frac{1}{2}$ kg wiegt, werden 83 $\frac{1}{3}$ kg Ware gepackt. Wie viel ist das Bruttogewicht?

59) Fünf gleich große Fässer Öl wiegen zusammen 1378 kg Brutto und enthalten 1216 kg Netto. Wie viel beträgt die Tara für jedes Faß?

Bemerk. Es kommt häufig vor, daß die Tara nach Proz. bestimmt ist. Bei der Berechnung der Tara bleibt jeder Bruch unter $\frac{1}{2}$ § unberücksichtigt, Brüche aber von $\frac{1}{2}$ § und darüber werden für 1 § gerechnet.

Ist das Gewicht in kg angegeben, werden auch halbe kg notiert und zwar so, daß $\frac{1}{4}$ bis $\frac{3}{4}$ für $\frac{1}{2}$ kg und darüber für 1 kg gerechnet wird.

60) 5 Fässer Baumöl wiegen Brutto 328, 374, 365, 348 und 354 kg. Wie viel beträgt die Tara, wenn 16% Tara gerechnet werden?

61) A. erhielt aus Amsterdam 1 Faß Baumöl, das 728 kg wog. Wie viel Mark kostet das Öl, wenn 12% Tara in Abzug kommen, 50 kg 38,70 Gld. kosten und 100 Gld. zu 170 \mathcal{M} gerechnet werden?

§ 2. Terminrechnung.

Es kommt zuweilen vor, daß festgesetzte Zahlungsstermine geändert werden, und daß ohne Berechnung von Verzugszinsen oder Rabatt doch ein Nachteil für Gläubiger oder Schuldner vermieden wird. Es soll die Schuldsumme nicht geändert werden; es soll aber ein Nachteil für den einen oder andern bei einer Zahlung durch einen gleichen Vorteil bei einer andern Zahlung ausgeglichen werden.

62) A. hat ein Haus unter der Bedingung für 20000 \mathcal{M} gekauft, daß er 8000 \mathcal{M} sofort, 6000 \mathcal{M} nach 4 Mon. und 6000 \mathcal{M} nach 6 Mon. bezahlen muß. Käufer und Verkäufer beschließen, daß die ganze Kaufsumme auf einmal bezahlt werden soll. Wann muß dies geschehen?

Ausrechnung:

6000 \mathcal{M} bringen in 4 Mon. so viel Zinsen, wie 24000 \mathcal{M} in 1 Mon.

6000 " " " 6 " " " " " 36000 " " 1 "

Der Käufer hat also von der Kaufsumme noch einen Zinsengenuß zu beanspruchen, der einem Zinsengenuß von 60000 \mathcal{M} für 1 Monat entspricht. Den Zahlungsstermin für die ganze Kaufsumme erhält man, wenn man 60000 durch 20000 dividiert.

Algebraische Ausrechnung: Bezeichnet man die Monate mit x , so erhält man die Gleichung:

$$20000 x = 6000 \cdot 4 + 6000 \cdot 6$$

63) A. hat am 1. März einen Bauplatz für 6000 \mathcal{M} unter der Bedingung gekauft, daß er 2000 \mathcal{M} am 1. Mai, 1500 \mathcal{M} am 1. Juli und den Rest am 1. Novbr. bezahlt. Der Verkäufer wünscht, daß die ganze Kaufsumme auf einmal entrichtet wird. Wann müßte dies geschehen, wenn letzterer keinen Schaden erleiden soll?

$$\text{Ansatz: } 6000 \cdot x = 2000 \cdot 2 + 1500 \cdot 4 + 2500 \cdot 8$$

64) Der Erbe eines Grundbesitzes soll laut Testament seinem Bruder 24000 \mathcal{M} ausbezahlen und zwar 8000 \mathcal{M} nach 1 Jahre, 4000 \mathcal{M} nach 2 Jahren, 4000 \mathcal{M} nach 3 Jahren und den Rest nach 4 Jahren. Der letztere wünscht sein Erbteil in einer Summe zu erhalten. Wann müßte es ihm ausgezahlt werden?

65) Jemand hat 3000 \mathcal{M} nach 8 Monaten zu bezahlen, er trägt aber 1200 \mathcal{M} schon nach $3\frac{1}{2}$ Monaten ab. Wie lange darf er den Rest behalten, damit er keinen Nachteil hat?

Ausrechnung:

3000 \mathcal{M} bringen in 8 Mon. so viel Zinsen wie 24000 \mathcal{M} in 1 Mon.

1200 " " " $3\frac{1}{2}$ " " " " " 4200 " " 1 "

1800 \mathcal{M} bringen in ? Mon. so viel Zinsen wie 19800 \mathcal{M} in 1 Mon.

$$\text{Ansatz: } \frac{19800}{1800} = 11 \text{ Mon.}$$

Algebraische Ausrechnung: Bezeichnet man die Monate mit x , so erhält man die Gleichung: $1800x + 1200 \cdot 3\frac{1}{2} = 3000 \cdot 8$

66) Jemand muß 2400 \mathcal{M} nach 9 Mon. bezahlen; er zahlt aber 600 \mathcal{M} nach 3 Mon. und 1200 \mathcal{M} nach 6 Mon. Wann muß er den Rest bezahlen?

67) Eine Schuld ist nach 1 Jahre fällig. Es wird dem Schuldner bewilligt, dieselbe in 4 gleichen Posten terminweise abzutragen. Wenn er nun den ersten Teil sogleich, den zweiten Teil nach 8 Mon. und den dritten Teil nach 1 J. 4 Mon. bezahlt, wann muß der letzte Posten bezahlt werden?

68) Jemand kauft ein Wohnhaus für 24000 \mathcal{M} mit der Bedingung, 10000 \mathcal{M} bar, 8000 \mathcal{M} nach 6 Mon. und den Rest nach 1 Jahre zu zahlen. Er zahlt 10000 \mathcal{M} bar und mit Einwilligung des Verkäufers 10000 \mathcal{M} nach 4 Mon. Wann hat er den Rest zu bezahlen?

Ausrechnung: Nach dem 1. Vertrage kann der Käufer die Zinsen beanspruchen

von 8000 \mathcal{M} auf 6 Mon.	= 48000 \mathcal{M} auf 1 Mon.
" 6000 " " 12 "	= 72000 " " 1 "
	<hr/> Sa. 120000 \mathcal{M} auf 1 Mon.

Er hat die Zinsen genossen
von 10000 \mathcal{M} auf 4 Mon. = 40000 " " 1 "

Er kann also die Zinsen noch genießen von 80000 \mathcal{M} auf 1 Mon.
Wie lange kann er daher den Rest von 4000 \mathcal{M} noch behalten?

$$\text{Ansatz: } \frac{80000}{4000}$$

Algebraische Ausrechnung:

$$10000 \cdot 4 + 4000 \cdot x = 8000 \cdot 6 + 6000 \cdot 12 \quad (\text{Siehe oben}).$$

69) Jemand kauft eine Dampfdreschmaschine für 10000 \mathcal{M} . Die Kaufsumme soll in 4 gleichen Posten bezahlt werden, und zwar der erste Posten bar, die übrigen bezw. nach 4, 8 und 12 Monaten. Er bezahlt mit Genehmigung des Verkäufers 4000 \mathcal{M} bar, 2000 \mathcal{M} nach 4 Mon. und 2000 \mathcal{M} nach 8 Mon. Wann hat er den Rest zu bezahlen?

70) Nach einem Bauvertrage vom 1. März muß A. am 1. Mai 6000 \mathcal{M} , am 1. Juli 4000 \mathcal{M} , am 1. Sept. 8000 \mathcal{M} , am 1. Okt. 4000 \mathcal{M} und am 1. April des nächsten Jahres den Rest von 6000 \mathcal{M} bezahlen. Mit Genehmigung des Bauunternehmers zahlt A. am 1. April 4000 \mathcal{M} , am 1. Mai 2000 \mathcal{M} , am 1. Aug. 6000 \mathcal{M} , am 1. Sept. 4000 \mathcal{M} und am 1. Okt. 8000 \mathcal{M} . Wann muß er den Rest bezahlen?

XI. Abschnitt.

§ 1. Durchschnitts- und Mischungsrechnung.

1) Ein Bauunternehmer hat in den fünf Jahren 1889—1893 folgende Summen in seinem Geschäfte umgesetzt: 198423,60 \mathcal{M} , 187420,80 \mathcal{M} , 220324,60 \mathcal{M} , 178325,40 \mathcal{M} und 175316,80 \mathcal{M} . Wie viel hat er durchschnittlich in 1 Jahre umgesetzt?

2) Ein Bauunternehmer hat, um die Festigkeit eines Zements zu untersuchen, 6 gleiche Probekörper aus demselben hergestellt. Der Zement ist im Verhältnis von 1 : 3 mit Sand gemischt. Die Zugfestigkeit beträgt nach 1 Woche bei den 6 Probekörpern bezw. 11,8, 11,2, 10,8, 10,7, 10,6