

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Rechenbuch für Oberklassen von Mädchen- und höheren Mädchenschulen, für Mädchenfortbildungs-, Haushaltungs-, Koch- und Frauenarbeitsschulen, sowie für Geschäfts- und Gewerbegehilfinnen

Wiederholung und Erg. Rechenvorteile. Proportionen.
Verhältnisrechnungen. Tageszinsen. Kontokorrent. Wertpapiere usw.

Moraß, Johann G.

Karlsruhe, 1896

Das Rechnen mit ganzen Zahlen und Dezimalzahlen.

urn:nbn:de:bsz:31-56626

I. Wiederholung.¹⁾

Das Rechnen mit ganzen Zahlen und Dezimalzahlen.

§. 1. Zahlenbegriff, Zahlensystem, Zahlen-Lesen und -Schreiben (Numerieren).

A.

Was jede Schülerin wissen und können soll.

- 1) Zähle von 1 aufwärts bis 10! Wieviel Einer enthält die Zahl 8? Wieviel Einer braucht man zu 1 Zehner? Welche Zahl liegt unserm Zahlensystem zugrunde? Wie heißt dieses Zahlensystem?
- 2) Schreibe mit Ziffern die Zahlen, welche ich vorsage: Dreihundertundneun; dreitausendundzwanzig; zwölf-tausendundzehn; dreißigtausendundzwei; achthundertachtzigtausendachthundert; sieben Million siebentausendundachtzig; vierzehnhundertvier-zehn!
- 3) Auf der Erde leben ungefähr eintausendvierhundertfünfzig Millionen Menschen. Schreibe diese Zahl mit Ziffern!
- 4) Nach dem deutsch-französischen Kriege 1870—71 erhielt Deutschland von Frankreich vier Milliarden Mark Kriegskosten. Wie wird diese Zahl mit Ziffern geschrieben?
- 5) Lies und zerlege folgende Zahlen:
475; 6050; 8001; 15 040; 205 060; 8 006 090!

¹⁾ In diesem Abschnitt ist unter A angeführt, was jede Schülerin bereits gelernt hat und verstehen soll; unter B sind Ergebnisse, Regeln, Schätzungen und Rechenurtheile angedeutet, die sich während des Unterrichts ergeben und welche die Schülerin benutzen kann.

- 6) Ein Einer giebt wieviel Zehntel? wieviel Hundertel?¹⁾
- 7) Wie heißt unser Zahlensystem von den Einern abwärts?
- 8) Wie heißen die Ordnungen abwärts der Einer?
- 9) Welches Zeichen²⁾ setzt man, um die Dezimalen von den Einern zu scheiden?
- 10) Lies folgende Zahlen: 3,5; 16,28; 5,09; 8,426; 24,007; 10,030; 1,0430; 15,0605!
- 11) Was setzt man, wenn bei einer Zahl außer den Dezimalen keine höheren Einheiten vorkommen?
- 12) Lies und zergliedere folgende Zahlen:
1,3; 0,81; 14,06; 0,035; 12,080; 1,5040!
- 13) Schreibe mit Ziffern in Dezimalform:
a. drei Zehntel; b. neun Hundertel; c. zwei Zehntel und ein Hundertel; d. vier Einer, fünf Zehntel und drei Hundertel; e. sechs Einer und acht Hundertel; f. vier Tausendtel *z.* *z.*
- 14) Schreibe in Dezimalform als Mark (Hektoliter, Meter, Kilogramm) an:
a. 5 ö | c. 23 l | e. 1 cm | g. 15 g
b. 6 M 7 ö | d. 8 hl 5 l | f. 3 m 45 cm | h. 4 kg 2 g.

B.

Rechenvorteile, welche jede Schülerin benutzen kann.

- 15) 1 209; 31 560; 705 024; 3 002 070.

Wie werden mehrstellige Zahlen der bessern Übersicht wegen abgeteilt?

¹⁾ Der hundertste Teil von 1 ist ein Hundertstel, der 1000. Teil von 1 heißt 1 Tausendstel u. s. w. Betrachtet man aber die dezimalen Einheiten für sich, so werden sie Zehntel, Hundertel, Tausendtel *z.* genannt, *z.* B. die Hundertel stehen in der zweiten Stelle rechts der Einer. (Vergl. Dr. Seifert und Löser, Rechenbuch, 6. Aufl. S. 3!)

²⁾ Die Mehrzahl von „Komma“ ist „Kommata“, doch wird statt dieser auch die unveränderte Einzahl, zuweilen aber auch die „Kommata“ gesetzt.

Von den Rechen- oder Operationszeichen und den vier Grundrechnungsarten oder Species.

- 16) Wie heißen die vier Rechnungsarten? wie die Operationszeichen? wie werden letztere geschrieben und gelesen?
- 17) Warum sollte in dem Ausdruck: „von 7 bis 11“ nicht 7—11, also kein Minuszeichen gesetzt werden?
- 18) Wie schreibt man abgekürzt 1895 auf 1896?
- 19) Wie wird bei Maßen $\frac{9}{12}$ gelesen?
- 20) Wird das Markzeichen im Text vor oder nach der Zahl gesetzt?
- 21) Welche Übung ist bei Kaufleuten gebräuchlich?
- 22) Wie werden Mark und Pfennig im Tabellensatz geschrieben?

§. 2. Zusammenzählen oder Addieren (die Addition).

A.

23) **Posten oder Summanden; Summe.**

Was bedeuten diese Ausdrücke?

24)	64	25)	0,75 <i>M</i>	26)	5,54 m	27)	1,358 kg
	345		2,54 „		6,71 „		8,005 „
	6 896		36,05 „		25,48 „		24,639 „
	508		89,00 „		0,25 „		14,009 „
	7 009		368,36 „		240,73 „		0,890 „
	48 054		0,95 „		0,04 „		20,000 „

Wie schreibt man beim schriftlichen Addieren die Summanden untereinander? Wie verfährt man bei Dezimalzahlen? Warum ist beim Addieren der Gebrauch der Wörter „und, ist, sind, machen, gleich“ zu vermeiden? Wie verfährt man, wenn die Summe einer Reihe mehr als 99 Einheiten, z. B. 125 giebt?

28) $8 + 49 = 49 + 8 = ?$

Warum bleibt die Summe gleich, wenn von unten nach oben oder von oben nach unten addiert wird? Wie macht man die Probe beim Addieren?

29) Schreibe in folgender Aufgabe die gefundene Summe in die dazugehörige Rubrik!

	+	9	45	129	0.7	1,45	19,88	9,084
a.	12	21	57					
b.	138	147						
c.	4,7							
d.	0,5							
e.	10,3							

3. B.: a. $12 + 9 = 21$; $12 + 45 = 57$ u. f. w.

b. $138 + 9 = 147$; $138 + 45 = ?$

- 30) Emma kauft auf dem Wochenmarke für 1,30 *M* Butter, für 45 *S* Eier und für 15 *S* Gemüse. Wieviel Geld brauchte sie?
- 31) Stoff und Zuthaten zu einem Kleid kosten 22,80 *M*, der Macherlohn beträgt 8,75 *M*. Wie teuer kommt das Kleid?
- 32) Ein Gast hat für Mittagessen 95 *S*, für Wein 25 *S* und für Kaffee 20 *S* zu zahlen. Wieviel beträgt seine Zeche?
- 33) Von einem Vorrat Butter hat man noch 3,650 kg; verbraucht wurden 6,350 kg. Wieviel kg Butter waren es anfangs?
- 34) Auf einer Rechnung stehen folgende Posten verzeichnet: 3,75 *M*, 4,80 *M*, 12,45 *M*, 2,30 *M*, 8,23 *M*. Wie groß ist die Summe?

B.

- 35) Warum ist es von Vorteil, bei langen Additionen die zur folgenden Ordnung zu zählenden Einheiten klein unter die Ziffern dieser Ordnung zu schreiben?
- 36) Wieviel beträgt die Summe der 10 ersten Zahlen (1 bis einschließlich 10)?
- 37) Wie heißen die Zahlen von 11 bis 20? Aus was bestehen diese Zahlen? ($11 = 1 \text{ Z.} + 1 \text{ E.}$; $12 = 1 \text{ Z.} + 2 \text{ E.}$; $20 = 1 \text{ Z.} + 10 \text{ E.}$)
- 38) Wieviel betragen alle Zahlen von 21 bis mit 30?
- 39) Rechne ebenso schnell die Summen von a. 31 bis mit 40!
b. 81 bis mit 90! c. 91 bis mit 100!

Welche Vorteile lassen sich beim Ausrechnen dieser Summen anwenden?

40) $19 = (20 - 1)$; $49 = (50 - 1)$; $99 = (100 - 1)$; $98 = (100 - 2)$.

41) Benutze die ange deuteten Rechen vorteile bei Auf lösung folgender und ähnlicher Aufgaben:

$354 + 19, 29, 99, 299, 58, 97, 95.$

42) $299 + 21, 44, 107, 333, 484, 777, 980.$

43) $7,30 \text{ m} + 0,99 \text{ m}, 0,95 \text{ m}, 1,98 \text{ m}, 3,99 \text{ m}.$

44) $8,86 \text{ M} + 0,99 \text{ M}, 2,98 \text{ M}, 3,95 \text{ M}, 10,94 \text{ M}.$

45) $2,95 \text{ hl} + 0,76 \text{ hl}, 0,83 \text{ hl}, 9,20 \text{ hl}, 12,86 \text{ hl}.$

46) $8,093 \text{ kg} + 0,999 \text{ kg}, 0,998 \text{ kg}, 2,997 \text{ kg}.$

47) $2 \text{ Std. } 3 \text{ Min.} + 1 \text{ Std. } 59 \text{ Min.}; 7 \text{ Std. } 40 \text{ Min.} + 8 \text{ Std. } 58 \text{ Min}.$

§. 3. Abziehen oder Subtrahieren (die Subtraktion).

48) $788 = \text{Vollzahl (Minuend)}$

$- 546 = \text{Abzugszahl (Subtrahend)}$

$242 = \text{Rest oder Unterschied (Differenz)}$.

Was versteht man unter Vollzahl? Abzugszahl? Rest?

49) a. 9335 b. $44,39$ c. $140,760 \text{ kg}$ d. $961,49 \text{ M}$

$- 7123$ $- 12,372$ $- 31,250 \text{ „}$ $- 251,32 \text{ „}$

50) a. $60\ 101 \text{ M}$ b. $120,15 \text{ m}$ c. $10,300 \text{ kg}$ d. $35,10 \text{ hl}$

$- 49\ 365 \text{ „}$ $- 65,86 \text{ „}$ $- 4,835 \text{ „}$ $- 9,95 \text{ „}$

51) Schreibe in folgender Aufgabe den Rest jedesmal in die dazugehörige Rubrik!

	—	20	39	51,5	0,81	73,3	6,85	0,025
a.	81	61	42					
b.	106							
c.	90,6							
d.	79,08							
e.	191,904							

3. B.: a. $81 - 20 = 61$; $81 - 39 = 42$ u. f. w.

- 52) Olga zahlt mit einem Zwanzigmarkstück eine Rechnung im Betrage von 14,35 *M.* Wieviel bekommt sie heraus?
53) Von einem Zuckerhut im Gewichte von 10,100 kg werden 4,250 kg verkauft; wieviel kg sind noch übrig?

B.

- 54) Jemand hat eine Rechnung von 1,43 *M.* zu zahlen. Da er diesen Betrag nicht in kleiner Münze vorrätig hat, so bezahlt er mit einem Zweimarkstück. Wieviel wird ihm die Ladnerin oder Kellnerin herausgeben und wie zählt sie hierbei?
55) Da das Subtrahieren durch Ergänzung große Vorteile bietet, so mag die Schülerin, wenn solche Art der Subtraktion nicht schon eingeübt wurde, sich folgendes Verfahren merken:
Wenn z. B. 2316 von 7948 abgezogen werden soll, so schreibe die Rechnung wie sonst an, also 7948 und denke, man wolle zur Abzugszahl — 2316 eine andere addieren, um die Vollzahl 5632 als Summe zu erhalten. Diese andere Zahl setze unter den wagrechten Strich. Gesprochen wird hierbei: 6 und 2 ist 8; 1 und 3 ist 4; 3 und 6 ist 9; 2 und 5 ist 7.
56) Wie verfährt man aber, wenn die Subtrahendenziffer größer ist als die des Minuenden?

In solchem Falle ergänzt man auf die um 10 Einheiten höhere Zahl und zählt dann wie beim Addieren 1 zur nächsten Subtrahendenziffer, z. B.:

$$\begin{array}{r} 1024 \text{ Sprich: } 8 \text{ und } 6 \text{ ist } 14; 7 \text{ und } 5 \text{ ist } 12; 6 \text{ und } 4 \\ - 568 \qquad \qquad \qquad \text{ist } 10. \\ \hline 456 \end{array}$$

Erklärung. Die Zahl 8 ergänze ich mit 6 zu 14; da ich aber nicht 14, sondern nur 4 erhalten sollte, so ist auf 10 Einer zu viel ergänzt; diese müssen wieder zum Subtrahenden gezählt werden, wodurch derselbe um 1 größer, also 7 wird. Diese 7 ergänze ich mit 5 zu 12 und zähle den zu viel ergänzten Zehner als 1 Hunderter zur nächsten Subtrahendenziffer, wodurch diese 5 zu 6 wird, welche ich durch 4 auf 10 ergänze.¹⁾

¹⁾ Beim geläufigen Subtrahieren werden der Kürze wegen die Benennungen Einer, Zehner, Hunderter u. nicht besonders ausgesprochen.

57) Sind mehrere Zahlen von einer Summe zu subtrahieren, so kann solches durch Ergänzen in einem Zuge geschehen.
 Z. B.: Von 15 074 sollen 3283 + 506 + 997 + 4305 subtrahiert werden.

15 074	
3 283	
506	Sprich: 5, 12, 18, 21 und 3 (geschrieben 3)
997	ist 24; ¹⁾ 2, 11, 19 und 8 ist 27; 2, 5, 14,
4 305	19, 21 und 9 ist 30; 3, 7, 10 und 5 ist 15.
3 22	Der Rest ist also 5983.
5 983	

58) Von 98,74 *M* sollen 5,34 *M*, 16,48 *M*, 75 *S*, 1,59 *M* und 9,65 *M* abgezogen werden.

Auf wievielerlei Art kannst du diese Rechnung auflösen?

59) Wieviel bleibt im Rest, wenn man von 1000 *M* abzieht: 125,46 *M*, 386 *M*, 87,98 *M*, 9 *M*, 15,74 *M*, 0,86 *M*, 250,09 *M*, 29,36 *M*?

60) Der Kassenbestand war zu Anfang dieses Monats 180,15 *M*; ausgegeben wurden 15,81 *M*, 9,65 *M*, 32,09 *M*, 44,60 *M*, 0,75 *M*, 3 *M* und 6,08 *M*. Wieviel muß der Bestand noch sein?

61) Ein Stück Leinwand enthielt 51,50 m. Davon wurden abgeschnitten 4,60 m, 7,30 m, 2,80 m und 3,95 m; wieviel muß der Rest betragen?

62) Rechne mit Vorteilen:

$$6,55 \text{ M} - 99 \text{ S}, 95 \text{ S}, 1,93 \text{ M}, 3,90 \text{ M}, 5,97 \text{ M} = ?$$

$$63) 17,50 \text{ hl} - 99 \text{ l}, 97 \text{ l}, 1,95 \text{ hl}, 5,92 \text{ hl}, 12,98 \text{ hl} = ?$$

$$64) 9,400 \text{ kg} - 0,999 \text{ kg}, 996 \text{ g}, 694 \text{ g}, 2,998 \text{ kg} = ?$$

¹⁾ Die 2 Zehner, welche man zu viel ergänzte, werden unter die Subtrahendenziffer klein geschrieben und weiter gezählt.

§. 4. **Vervielfachen oder Multiplizieren (die Multiplikation).**

A.

Vervielfachungszahl oder Multiplikand; Vervielfacher oder Multiplikator; Produkt.

Erkläre diese Ausdrücke!

65) a. 567

$$\begin{array}{r} .53 \\ \hline 1701 \\ 2835 \\ \hline 30051 \end{array}$$

b. 567 · 53

$$\begin{array}{r} 567 \cdot 53 \\ \hline 1701 \\ 2835 \\ \hline 30051 \end{array}$$

c. 567 · 53

$$\begin{array}{r} 567 \cdot 53 \\ \hline 2835 \\ 1701 \\ \hline 30051 \end{array}$$

Wie schreibt man beim schriftlichen Multiplizieren die Faktoren an? Was versteht man unter a. steigender, b. fallender Multiplikation?

Wodurch unterscheiden sich beide Arten von einander?

66) Vervielfache 12 345 679 mit a. 27, b. 54, c. 63!

67) a. $982 \cdot 3,7 = ?$ b. $4,07 \cdot 2,8 = ?$ c. $0,848 \cdot 0,067 = ?$

Wie verfährt man beim Multiplizieren der Dezimalzahlen?

68) a. $29 \cdot 45 + 68 = ?$ b. $108 \cdot 36 - 107 = ?$ c. $84 \text{ M} \cdot 3 + 77 \text{ M} = ?$ d. $8,2 \cdot 20 + 44,8 = ?$ e. $0,85 \cdot 200 - 70,88 = ?$

69) Zu einem mittelgroßen Herrenhemd braucht man 2,95 m Shirting, wieviel zu 1 Duzend?

70) Wie hoch kommt ein Damenhut, zu welchem man braucht: 1 Hutform zu 2,50 M, 2 m Band zur Garnitur à 1,60 M, für 2,80 M Blumen, für Futter und Gummi 30 S, wenn der Arbeitslohn zu 1,20 M gerechnet wird?

71) Eine Hausfrau schafft sich einen sog. Sparrost an, wodurch sie täglich 5 Pfd. Steinkohlen weniger braucht. Wieviel beträgt die Ersparnis in den Monaten November, Dezember und Januar, wenn 1 Ztr. Steinkohlen 1,20 M kostet?

72) 1 l Wein kostet 65 S, wieviel kostet 1 hl?

73) Merke das Preisverhältnis zwischen a. Liter und Hektoliter; b. Pfd. und Ztr.; c. cm und m; d. Stück und Hundert!

B.

74) a. $10 \cdot 37 = ?$ b. $100 \cdot 245 = ?$ c. $33 \cdot 1000 = ?$

Wie wird eine ganze Zahl mit a. 10, b. 100, c. 1000 vervielfacht?

75) a. $7400 \cdot 60 = ?$ b. $690 \cdot 7800 = ?$ c. $307 \cdot 143000 = ?$

Wenn beide Faktoren mit einer oder mehreren Nullen endigen, wie kann in diesem Falle die Multiplikation abgekürzt werden?

76) a. $7,8 \cdot 10 = ?$ b. $0,9 \cdot 100 = ?$ c. $5,03 \cdot 1000 = ?$

Wie wird eine Dezimalzahl mit a. 10, b. 100, c. 1000 vervielfacht?

77) Nimm in der Regel als Multiplikator denjenigen Faktor, der die wenigsten geltenden Ziffern¹⁾ hat, z. B. a. $28 \cdot 9828 = ?$
b. $208 \cdot 4746 = ?$ c. $63\,000 \cdot 248 = ?$

78) Welche Vorteile lassen sich anwenden, wenn der Multiplikator in irgend einer Stelle eine Eins hat?

a. $2483 \cdot 17$

17381

42214

Wie hat man hier mit 10 multipliziert?

b. $9784 \cdot 41$

39136

401144

Warum ist hier das Produkt mit 4 das 40fache?

c. $6592 \cdot 183$

Wie ist diese Multiplikation mit Vorteil zu rechnen?

d. $7964 \cdot 416$

31856

47784

3313024

Wenn du hier das 1fache stehen läßt, das 4fache eine Stelle links desselben und das 6fache eine Stelle rechts rückst, ergeben sich welche Vorteile?

Aus a—d folgt:

Hat der Multiplikator in einer Stelle eine Eins, so beginne die Multiplikation stets mit dieser Eins, weil das 1fache des Multiplikanden schon dasteht und auf diese Art eine Zeile, also an Zeit und Raum gespart wird.

79) Da man durch Verwechseln der Faktoren sich von der Richtigkeit einer Multiplikation überzeugen kann, wie macht man demnach bei dieser Rechnungsart die Probe?

Wie wird die Neunerprobe gemacht?

Soll bei der Multiplikation die Richtigkeit durch die Neunerprobe nachgewiesen werden, so dividiere die Quersumme (Summe aller Ziffern) eines jeden Faktors durch 9, schreibe die erhaltenen

¹⁾ Unter geltenden Ziffern einer Zahl versteht man alle Ziffern mit Ausnahme der Nullen.

Reste, wie nebenstehend, auf und multipliziere sie; läßt ihr Produkt, durch 9 dividiert, denselben Rest als die durch 9 dividierte Quersumme des Resultats, so schließt man auf die Richtigkeit der Rechnung.

Ein Beispiel möge dies veranschaulichen.

8567 · 374 = 3 204 058
 Erklärung: Die Quersumme von 8567 = 26;
 " " " 374 = 14.



Diese Quersummen, je durch 9 dividiert, lassen die Reste 8 und 5. Das Produkt beider Reste = 40; dieses durch 9 dividiert, läßt als Rest 4, was notiert wird; die Quersumme des Resultats ist 22, durch 9 dividiert läßt als Rest ebenfalls 4, woraus man schließt, daß richtig gerechnet wurde.

Anmerkung. Die Neumerprobe ist jedoch nicht immer untrüglich; denn wird das Einrücken der Stellen nicht genau beobachtet — z. B. das Produkt der Zehner oder Hunderter um eine oder zwei Stellen verrückt —, so wird das Produkt falsch, obwohl die Neumerprobe zutrifft.

§. 5. Das Teilen oder Dividieren (die Division).

A.

- 80) **Teilungszahl (Dividend); Teiler (Divisor);**
Teil (Quotient).

$$840 : 8 = 105$$

Welche Zahl heißt Teilungszahl? Welche Teiler oder Divisor?
 Welche Teil oder Quotient?

- 81) Teile 100 durch a. 3, b. 6, c. 7!

- 82) a. $467 : 5 = ?$ b. $8753 : 72 = ?$ c. $67815 : 143 = ?$

d. $88888888 : 72 = ?$ e. $173173 \mathcal{M} : 7 = ?$

f. $454454 \text{ m} : 11 = ?$ g. $195195 \text{ kg} : 13 = ?$

- 83) a. $6,9 : 3$ | c. $19,71 \mathcal{M} : 9$ | e. $0,175 : 5$ | g. $0,7527 : 3$

b. $3,2 : 8$ | d. $0,840 \text{ km} : 4$ | f. $3,43 : 7$ | h. $46,5 : 15$

Wie wird eine Dezimalzahl durch eine ganze Zahl geteilt?

- 84) a. $1 : 0,02 = 100 : 2 = ?$ b. $90 : 1,2 = ?$ c. $3,6 : 1,5 = ?$

Wie verfährt man, wenn der Divisor eine Dezimalzahl ist?

- 85) Drücke den Quotienten auf 3 Dezimalstellen aus in:

a. $13,75 : 0,87$ | c. $19,35 : 2,785$

b. $0,0832 : 6,13$ | d. $85 : 4,7878$

Wie wird die Probe der Division gemacht?

- 86) Wenn eine Familie in 1 Woche 14 l Milch à 15 \mathcal{C} braucht,
a. wieviel wird sie täglich für Milch ausgeben? b. wieviel
in 4 Wochen?
- 87) Eine Frau erhält 90 \mathcal{M} Haushaltsgeld; wie lange reicht
sie damit, wenn sie täglich 2,50 \mathcal{M} ausgibt?
- 88) Wie lange reicht eine Haushaltung mit 1000 \mathcal{M} , wenn sie
in 3 Monaten 250 \mathcal{M} braucht?
- 89) Wieviel Packete à 125 g können aus 7,500 kg Thee gemacht
werden?
- 90) Ein Stück Leinwand mißt 36 m. Wieviel Handtücher kann
man daraus schneiden, wenn jedes 1,5 m lang sein soll?
- 91) Eine Näherin legt von ihrem verdienten Lohne wöchentlich
3,50 \mathcal{M} zurück. Wie lange muß sie sparen, um eine Näh-
maschine, welche 98 \mathcal{M} kostet, bar bezahlen zu können?
- 92) 1 m Wollstoff kostet 4 \mathcal{M} ; wieviel kostet 1 cm?
- 93) Merke das Preisverhältnis a. zwischen m und cm, b. zwischen
hl und l, zwischen Znr. und Pf., d. zwischen Hundert
und Stück!

B.

- 94) a. $147 : 10 = ?$ b. $339 : 100 = ?$ c. $7083 : 1000 = ?$
d. $309,3 : 10 = ?$ e. $3,5 : 100 = ?$ f. $14,20 : 1000 = ?$
Wie teilt man eine ganze Zahl und wie eine Dezimalzahl
schnell durch a. 10, b. 100, c. 1000?
- 95) a. $708\ 354 : 5000 = 708,354 : 5 = 141,6708$.
b. $92348 : 9000 = ?$ c. $44850 : 1200 = ?$
Wie verfährt man, wenn der Divisor auf Nullen endigt?
- 96) a. $1800 : 99 = 200 : 11 = ?$
Verfahre ebenso:
b. $3600 : 24 = ?$ c. $180 : 15 = ?$ d. $14\ 400 : 480 = ?$
Wie werden obige Aufgaben mit Vorteil gerechnet?

§. 6. Die Rechnungsarten in Verbindung.

- 97) Welches sind die Rechnungsarten erster Klasse? zweiter Klasse?
- 98) $8 + 6 \cdot 7 = 50$; $9 + 42 : 6 = 16$.
Wenn in einer Aufgabe verschiedene Rechnungsarten vorkommen,
welche wird zuerst ausgeführt?

- 99) a. $518 + 527 \cdot 2 = ?$ b. $512 + 397 + 648 \cdot 36 = ?$
- 100) a. $3025 - 345 \cdot 24 = ?$ b. $12\ 205 - 286 \cdot 58 = ?$
- 101) a. $(8 \cdot 112 + 44) : 5 = ?$ b. $(9 \cdot 78 - 296) : 7 = ?$
- 102) a. $4,16 \cdot 2,6 : 0,13 = ?$ b. $(0,5 : 0,5) - (0,5 \cdot 0,5) = ?$
- 103) Drei Mädchen, A, M und O, haben 48 Äpfel so in 3 Teile geteilt, daß Anna 12, Marie 16 Äpfel erhält; wieviel bekam Olga?
- 104) Vier Mädchen spielen mit Kugeln. Vor dem Spiele hatte Rosa 23, Frieda 18, Emma 17 und Luise 14 Kugeln. Nach dem Spiele haben alle gleichviel. Wieviel hat nun jede?
- 105) Eine Näherin, die 6 Duzend Taschentücher sticken will, hat bereits eine Woche lang täglich 4 Stück fertig gemacht; wieviel Duzend und wie lange hat sie noch zu sticken?
- 106) Eine Hausfrau hat 12 Pfd. Lichter à 8 Stück gekauft und verbraucht davon im Monat November alle 2 Tage 3 Lichter. Wieviel hat sie am 1. Dezember noch übrig?
- 107) Eine Händlerin hat 144 Citronen verkauft, 2 Stück zu 25 *ſ*.
a. Wieviel Geld hat sie eingenommen? b. Wieviel beträgt ihr Verdienst, wenn sie an 3 Stück 5 *ſ* gewonnen hat?
- 108) Frau A zahlt für 6 Pfd. Kaffee und 25 Pfd. Zucker 18,16 *M*; wieviel kostet 1 Pfd. Zucker, wenn 1 Pfd. Kaffee 1,86 *M* kostet?
- 109) Ein Mädchen möchte 6 Paar Socken stricken und kauft dazu 2,5 Pfd. Wollgarn à 4,20 *M* und 6 Knäuel Beistrickgarn à 7 *ſ*. Wie hoch kommt 1 Paar Socken, wenn sie für Stricklohn im ganzen 3,60 *M* rechnet?
- 110) Frau A will eine Steppdecke machen. Sie braucht dazu 4,50 m Wollstoff à 2,20 *M* und eine Tafel Watte zu 3,50 *M*. Wie teuer kommt die Decke, wenn sie für Arbeitslohn 3,60 *M* rechnet?

§. 7. Das Abrunden der Zahlen.

- 111) Wenn eine Stadt 19 238 Einwohner hat und man soll die Einwohnerzahl auf Tausender abrunden, wie kann solches geschehen?

- 112) Beträgt aber die Einwohnerzahl 19538, wie ist dann auf Tausender abzurunden?
- 113) Wie wurde in obigen Fällen die Abrundung vorgenommen?
- 114) Wann heißt eine Zahl nach oben, wann nach unten abgerundet? Was ist dabei zu beobachten?
- 115) Runde den Dezimalbruch 0,8436 auf 2 Stellen ab!
- 116) Runde ab 0,3756 auf a. 3, b. 2 Dezimalstellen ab?
- 117) Wie wird ein Dezimalbruch nach oben, wie nach unten abgerundet?
- 118) Folgende Werte sollen auf Pfennige abgerundet werden:
a. 0,943 *M*; b. 0,236 *M*; c. 1,098 *M*.
- 119) Runde ebenso auf cm ab: a. 0,732 m; b. 0,567 m; c. 3,089 m; auf kg; d. 7128 g; e. 15817 g; f. 9518 g.

§. 8. Zeitrechnungen.

- 120) Wie nennt man die Zeit von 12 Uhr in der einen bis 12 Uhr in der andern Nacht? Wie heißt die Zeit von Mitternacht bis Mittag? Welche Zeit heißt Nachmittag, welche Abend?
- 121) Wie viel Tage hat eine Woche? Mit welchem Tag beginnt die Woche? S M D M D F S.
- 122) Was versteht man unter Datum? Wie nennt man die Zeit, welche das Datum angiebt? Wieviel Stunden sind vom heutigen Tage verflossen? Wieviel Tage vom Monat? Wieviel Monat vom Jahr? Welches ist also die verflossene Zeit vom heutigen Datum? Wann wurdest du geboren? Welches war die verflossene Zeit bei deiner Geburt?
- 123) Wieviel Jahre sind verflossen seit a. der Erfindung der Buchdruckerkunst 1440? b. der Entdeckung Amerikas 1492?
- 124) Wieviel Tage liegen zwischen a. dem 5. März und 21. November desselben Jahrs? b. 9. August d. J. und 30. August des folgenden Jahrs? (Der Anfangstag wird nicht mitgezählt, dagegen der Schlußtag.)

Wieviel Jahre liegen zwischen der Auflösung des ehemaligen Deutschen Reichs (1806) und der Wiederaufrichtung desselben (1871)?

125) Bei der christlichen Zeitrechnung gilt welches Jahr als Anfangsjahr? Wie zählt man die Jahre v. Ch. Geburt?

Die mohammedanische Zeitrechnung zählt von der Flucht Mohammeds an (Hedschra 622 n. Ch.), die römische von der Erbauung Roms (753 v. Chr.), die jüdische von der Erschaffung der Welt (3761 v. Chr.).

Zu beachten ist das Jahrhundert, welchem eine Jahreszahl angehört.

Das erste Jahrhundert begann mit der Geburt Christi und endigte mit dem Jahre 100; das zweite begann 101 und endigte 200 u. Welches Jahrhundert haben wir jetzt? In welchem Jahrhundert ist Kaiser Wilhelm I. geboren? Wann fängt das zwanzigste Jahrhundert an?

126) Die Kaiserin Augusta, Gemahlin des Deutschen Kaisers Wilhelm I., wurde geboren am 30. September 1811 und starb am 7. Januar 1890. Welches Alter erreichte sie?

127) Die Königin Luise von Preußen war am 10. März 1776 geboren und starb am 19. Juli 1810. Wie alt ist sie geworden?

128) Wie alt ist am heutigen Tage unser Kaiser?

129) Berechne dein Alter!

Teilbarkeit der Zahlen.

§. 9. Von der Teilbarkeit der Zahlen im allgemeinen.

130) Wann heißt eine Zahl durch eine andere teilbar?

131) $1 \cdot 2$; $2 \cdot 2$; $3 \cdot 2 \dots 9 \cdot 2 = ?$

Jedes Vielfache von 2 ist was für eine Zahl?

132) a. $5 : 2 = ?$ b. $10 : 5 = ?$

Ist eine ungerade Zahl durch eine gerade teilbar?
Kann das Umgekehrte dagegen vorkommen?

§. 10. Kennzeichen der Teilbarkeit in einigen besondern Fällen.

133) Zeige die Richtigkeit folgender Sätze:

Eine Zahl ist teilbar

durch 2, wenn sie eine gerade Zahl ist;