

- 14 a) In eine Kiste, welche $78\frac{7}{8}$ Pfund wog, wurden folgende Päckchen Waare eingepackt: A $25\frac{3}{4}$ Pfd. B $32\frac{1}{2}$ Pfd. C $19\frac{11}{12}$ Pfd. D $28\frac{15}{16}$ Pfd. E $35\frac{13}{18}$ Pfd.; a) Wie viel wog die Kiste mit der Waare? b) Wie viel wog die Waare ohne die Kiste?
- 15) Ein Spezereihändler verkauft von 1000 Pfd. Kaffee in der ersten Woche nach dem Einkaufe $127\frac{3}{4}$ Pfd., in der zweiten Woche 87 Pfd. 30 Loth; in der dritten Woche $238\frac{3}{8}$ Pfd., in der vierten 398 Pfd., in der fünften $119\frac{7}{8}$ Pfd. Wie viel betrug der Rest in jeder Woche?
- 16) A hat folgende Schulden: $27\frac{1}{2}$ Thlr., $45\frac{2}{3}$, $57\frac{3}{4}$, $36\frac{5}{8}$, $50\frac{5}{9}$ Thlr. Darauf hat er vor und nach bezahlt: $24\frac{2}{3}$, $32\frac{7}{8}$, $39\frac{5}{6}$, 60 Thlr. Wie viel ist er noch schuldig?

Neunzehnter Abschnitt.

XIX Vervielfachen mit Brüchen.

§. 30.

a) 7 mal 2 Drittel = 14 Drittel = 4 Ganze und 2 Drittel oder $7 \times \frac{2}{3} = \frac{14}{3} = 4\frac{2}{3}$.

$$1) 9 \times \frac{3}{4}; 17 \times \frac{1}{2}; \frac{5}{6} \times 24; 29 \times \frac{7}{8}; 37 \times \frac{4}{5}; \frac{11}{12} \times 41; 55 \times \frac{7}{11}; 237 \times \frac{25}{32}; 547 \times \frac{317}{528}.$$

$$b) 7 \times 4\frac{2}{3} = (7 \times 4 + 7 \times \frac{2}{3}) = 28 + \frac{14}{3} = 28 + 4\frac{2}{3} = \text{oder}$$

$$7 \times 4\frac{2}{3} = 7 \times \frac{14}{3} = \frac{98}{3} = 32\frac{2}{3}.$$

$$2) 5 \times 6\frac{3}{4}; 11 \times 7\frac{5}{8}; 7\frac{5}{6} \times 19; 24\frac{15}{16} \times 37; 53 \times 48\frac{2}{3}; 89 \times 87\frac{11}{20}; 471 \times 68\frac{5}{7}; 17\frac{7}{9} \times 10; 29\frac{9}{11} \times 37; 97\frac{23}{24} \times 117; 89\frac{37}{48} \times 251.$$

$$\text{c) } 2 \text{ Drittel mal } 3 \text{ Viertel} = 2 \text{ Drittel} + \frac{3}{4} = \frac{6 \text{ Drittel}}{4} \\ = \frac{6/3}{4} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2} \text{ oder } \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{4}{5} = \frac{2 \times 3 \times 4}{3 \times 4 \times 5} = \frac{24}{60} = \frac{2}{5}.$$

$$3) \frac{4}{5} \times \frac{5}{6}; \frac{7}{8} \times \frac{5}{9}; \frac{4}{7} \times \frac{9}{10}; \frac{7}{9} \times \frac{5}{12}; \frac{10}{13} \times \frac{13}{16}; \frac{19}{20} \times \frac{23}{24}; \frac{17}{22} \times \frac{49}{52}; \frac{211}{312} \times \frac{437}{512}; \\ \frac{439}{777} \times \frac{123}{457}; \frac{3}{4} \times \frac{4}{5} \times \frac{5}{6}; \frac{5}{7} \times \frac{8}{9} \times \frac{7}{10}; \\ \frac{3}{4} \times \frac{5}{6} \times \frac{7}{8} \times \frac{11}{12}; \frac{9}{10} \times \frac{12}{13} \times \frac{15}{16} \times \frac{17}{20}.$$

$$\text{d) } 7\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = (7 \times \frac{3}{4} + \frac{2}{3} \times \frac{3}{4}) = (\frac{21}{4} + \frac{6}{12}) = (\frac{21}{4} + \frac{1}{2}) = 5\frac{3}{4}; \text{ oder } 7\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{23}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{69}{12} = 5\frac{3}{4}.$$

$$4) 9\frac{3}{5} \times \frac{5}{6}; 22\frac{7}{8} \times \frac{5}{9}; 36\frac{7}{10} \times \frac{4}{7}; 48\frac{11}{12} \times \frac{13}{18}; \\ 95\frac{2}{7} \times \frac{9}{11}; \frac{8}{15} \times 17\frac{3}{4}; \frac{11}{20} \times 29\frac{19}{24}; \frac{13}{25} \times \\ 57\frac{17}{30}; 730\frac{2}{3} \times \frac{5}{6}; 819\frac{9}{14} \times \frac{15}{16}.$$

$$\text{e) } 7\frac{2}{3} \times 5\frac{3}{4} = (7 \times 5 + 7 \times \frac{3}{4} + \frac{2}{3} \times 5 + \frac{2}{3} \times \frac{3}{4}) = (35 + \frac{21}{4} + \frac{10}{3} + \frac{6}{12}) = 44\frac{1}{12}; \text{ oder } \\ 7\frac{2}{3} \times 5\frac{3}{4} = \frac{23}{3} \times \frac{23}{4} = \frac{529}{12} = 44\frac{1}{12}.$$

$$5) 7\frac{5}{12} \times 9\frac{3}{4}; 8\frac{4}{7} \times 10\frac{5}{6}; 10\frac{11}{14} \times 15\frac{3}{4}; 9\frac{7}{12} \times \\ 13\frac{13}{15}; 6\frac{2}{3} \times 8\frac{3}{4}; 9\frac{7}{15} \times 9\frac{11}{20}; 4\frac{4}{9} \times 17\frac{13}{40}; \\ 2\frac{6}{7} \times 29\frac{83}{120}.$$

- 6) Von welcher Zahl ist $3\frac{3}{4}$ der fünfzehnte Theil?
- 7) Welche Zahl ist das Zwanzigfache von $17\frac{2}{3}$?
- 8) Wenn 1 Brot $3\frac{3}{4}$ Sgr. kostet; wie viel muß man dann für 17 Brot bezahlen?
- 9) Ein Tagelöhner hat 23 Tage gearbeitet; wie viel Thlr. hat er verdient, wenn er täglich $12\frac{1}{2}$ Sgr. bekommt?
- 10) Ein Maß Essig zu $2\frac{1}{2}$ Sgr. wie viel kosten 13 Maß?
- 11) Jemand gab täglich aus $\frac{7}{8}$ Thlr.; wie viel macht's? a) wöchentlich? b) jährlich?

- 12) Die Dhm Wein wird zu $52\frac{4}{5}$ Thlr. verkauft; wie viel kosten $\frac{3}{4}$ Dhm?
- 13) 1 Pfund Lichte zu $4\frac{2}{3}$ Sgr.; wie viel Thlr. kosten $3\frac{1}{2}$ Centner Lichte?
- 13a) Herr A nahm jedes Jahr an Zinsen ein $87\frac{3}{4}$ Thlr.; wie viel hatte er in 7 Jahren zusammen eingenommen?
- 13b) Es verzehrte jemand täglich $13\frac{3}{4}$ Sgr.; wie viel verzehrt er in 1 Jahr?
- 13c) Es wechselte jemand für 13 Friedrichsd'or preuß. Thaler ein; wie viel erhielt er von diesen? (1 Friedrichsd'or = $5\frac{2}{3}$ Thlr.)
- 13d) $125\frac{1}{2}$ deutsche Kronenthlr.; wie viel Gulden machen diese? 1 Krthlr. = $2\frac{7}{10}$ Gulden.
- 13e) 256 Pistolen, jede zu $9\frac{5}{6}$ Gulden, wie viel Gulden machen diese?
- 13f) Ein Wirth verzapfte in 1 Monate eine Dhm (zu 104 Maß) Bier, jede Maß zu $7\frac{1}{2}$ Kreuzer. Wie viel Gulden hat er gelöst?
- 13g) Ein Gärtner hat bei Herrn A 23 Wochen gearbeitet und jede Woche 4 Gulden $16\frac{1}{2}$ Kreuzer verdient; wie viel mußte ihm A zuletzt auszahlen?
- 13h) 1 Pfund Waare wurde gekauft für $9\frac{3}{4}$ Sgr.; wie viel kosten demnach 37 Pfund?
- 13i) 1 Elle Kattun wurde mit $14\frac{1}{2}$ Sgr. bezahlt; A kauft davon 1 Stück von 47 Ellen; wie viel wird er dafür bezahlen müssen?
- 13k) Von einer gewissen Waare kostete das Pfund $29\frac{7}{12}$ Sgr.; B kauft 80 Pfund; wie viel mußte er dafür bezahlen?
- 14) Ein Rechteck ist $7\frac{1}{2}$ Fuß breit und 12 Fuß lang; wie groß ist sein Flächeninhalt?
- 15) Ein Loth Baumwolle zu $2\frac{1}{2}$ Kreuzer; wie viel kosten 3 Centner 2 Stein?
- 16) Ein Maß Wein zu $27\frac{1}{2}$ Sgr.; wie viel kosten 3 Dhm 22 Viertel?
- 17) 1 Quart Wein zu $22\frac{1}{2}$ Sgr.; wie viel kosten 3 Orhofs, 2 Eimer und 1 Anker?
- 18) Herr Buchner übergab seinem elfjährigen Sohne folgende Rechnung u vollenden

Schönheim, den 31. Dezember 1824.

Rechnung für Herrn Bernhard Weider
von Hermann Buchner.

			Ehl.	Sgr.	Pf.
Febr.	8	Ein Stück Leinwand von 72 Ellen, zu $7\frac{1}{2}$ Sgr.			
März	12	9 Pfd. Kaffee zu $12\frac{3}{4}$ Sgr.			
»	—	$5\frac{1}{2}$ Pfd. Zucker zu $13\frac{1}{2}$ Sgr.			
April	24	13 Pfd. Reis zu $3\frac{3}{4}$ Sgr.			
Juni	10	$2\frac{1}{2}$ Pfd. Pflaumen zu $3\frac{1}{2}$ Sgr.			
Juli	30	$4\frac{1}{2}$ Ellen Tuch zu 5 Thlr.			
Sept.	14	13 Ellen Rattun zu $11\frac{1}{2}$ Sgr.			
Oktbr.	18	$2\frac{1}{2}$ Pfd. Pulver zu $12\frac{1}{2}$ Sgr.			
Novbr.	20	12 Pfd. Kaffee zu $12\frac{3}{4}$ Sgr.			
»	—	$7\frac{1}{2}$ Pfd. Zucker zu 14 Sgr.			
Dezbr.	20	25 Pfd. Weizenmehl zu $2\frac{1}{2}$ Sgr.			
»	—	13 Ellen Band zu $1\frac{3}{4}$ Sgr.			
»	28	$9\frac{1}{2}$ Pfund Lichte zu $6\frac{1}{2}$ Sgr.			
Wie viel beträgt die Summe?					

- 19) Eine Elle Leinwand zu $8\frac{1}{2}$ Sgr.; wie viel kosten demnach 5 Stück von welchen jedes $67\frac{3}{4}$ Ellen enthält?
- 20) Es werden gekauft 6 Pfd. Kaffee, das Pfd. zu $\frac{2}{5}$ Thlr.; 9 Pfd. Zucker zu $\frac{2}{3}$ Thlr.; 5 Pfd. Schokolade zu $\frac{3}{4}$ Thlr. das Pfd. Wie viel macht's zusammen?
- 21) In einem Laden wurden verkauft: $\frac{3}{4}$ Pfd. Waare, das Pfd. zu $\frac{2}{3}$ Thlr.; $7\frac{1}{2}$ Ellen Band zu $1\frac{3}{4}$ Sgr.; $2\frac{7}{8}$ Pfd. Thee zu $1\frac{1}{4}$ Thlr. Wie viel erhält der Käufer von einer Karolin zurück? (1 Karolin zu $6\frac{1}{2}$ Thlr.)
- 22) Jemand kauft Waare, bezahlt dafür baar $\frac{2}{3}$ des ganzen Betrags, nämlich $113\frac{3}{4}$ Thlr. a) Wie viel kostet die Waare im Ganzen? b) Wie viel bleibt er noch schuldig?
- 23) B kauft 4 Löffchen Butter. Sie wiegen $75\frac{1}{2}$, $68\frac{3}{4}$, 70, $77\frac{5}{6}$ Pfd. Jedes Löffchen wiegt leer $7\frac{2}{3}$ Pfd. B gibt für jedes Pfund Butter $4\frac{1}{2}$ Sgr. Wie viel muß er bezahlen?
- 24) A hatte von B geliehen $24\frac{1}{2}$ Karolin; zu $6\frac{8}{15}$ Thlr.; $17\frac{3}{4}$ Dukaten, zu 3 Thlr. $5\frac{1}{2}$ Sgr.; 39 Kronenthlr. zu

- 1 Thlr. $17\frac{1}{4}$ Sgr. Er bezahlt darauf $240\frac{3}{4}$ berg. Thlr. Wie viel berl. Thlr. blieb A dem B noch schuldig? (1 berg. Thlr. = $\frac{10}{13}$ berl. Thlr.)
- 25) Im Jahre 1782 fand man in Brasilien eine gediegene Masse Gold von mehr als 5000 Mark schwer. Da nun jetzt die Mark fein Gold $193\frac{11}{13}$ pr. Thlr. gilt, wie groß war demnach der Werth dieses gediegenen Stückes?
- 26) Nach Alexander v. Humboldt lieferten die mexikanischen Bergwerke früher nach einem Durchschnitt von mehreren Jahren, jährlich 2500000 Mark Silber. Wie viel preuß. Thlr. macht dies, wenn die Mark Silber zu $13\frac{1}{3}$ Thlr. gerechnet wird?
- 27) Jemand kaufte von einer Waare $\frac{3}{4}$ Centner. Der Ctnr. kam $23\frac{2}{3}$ Thlr. zu stehen; wie viel mußte er bezahlen?
- 28) Zwölf Personen machen eine Reise. Die Kosten betragen für jeden 17 Thlr. $12\frac{3}{4}$ Sgr. Wie hoch belaufen sich die sämmtlichen Reisekosten?
- 29) A hat 9 Ries Schreibpapier gekauft, jedes Ries zu $2\frac{3}{4}$ Thlr.; er verkauft davon das Buch zu $5\frac{1}{2}$ Sgr. a) Wie viel gewinnt er im Ganzen? b) Wie viel an jedem Ries?
- 30) Ein Kaufmann erhielt 4 Ballen Waare. Sie wogen zusammen $4086\frac{1}{2}$ Pfd. Davon enthielt der Ballen A $764\frac{1}{2}$ lb zu $\frac{3}{4}$ Thlr.; B $892\frac{5}{6}$ lb zu $\frac{7}{8}$ Thlr., C $1234\frac{2}{3}$ lb zu $\frac{4}{5}$ Thlr. Vom 4. Ballen D kostete das lb $\frac{5}{6}$ Thlr. Er verkaufte von A und B, das lb zu $1\frac{1}{6}$ Thlr., von C und D das lb zu $1\frac{2}{5}$ Thlr.
- a) Wie viel lb enthielt der Ballen D?
- b) Wie viel betrug der Gewinn im Ganzen?
- c) Wie viel gewann er mit A und B, und wie viel mit C und D?
- 31) Drei Personen kaufen Waare, für $1362\frac{1}{2}$ Thlr. A erhielt davon $\frac{5}{8}$, B $\frac{1}{4}$, C $\frac{1}{8}$. Wie viel muß jeder bezahlen?
- 32) A, B und C pachten zusammen eine Weide für $27\frac{1}{2}$ Kronenthlr. A benutzte davon $\frac{1}{3}$, B $\frac{1}{4}$, C $\frac{5}{12}$. Wie viel muß jeder zur Pacht bezahlen? (1 Kronenthlr. = 2 Gulden 45 Kreuzer.)
- 33) Jemand hat $825\frac{3}{4}$ Thlr. geliehen und muß von jedem Thlr. $1\frac{1}{2}$ Sgr. Zinsen geben. a) Wie viel beträgt der sämmtliche Zins? b) Wie viel Zins gab er von 100 Thlr. (procent)?
- 34) Eine Magd ging mit $3\frac{3}{4}$ Fl. auf den Markt und kaufte

- $\frac{3}{4}$ Pfund Käse, das Pfd. zu $\frac{3}{5}$ Fl.; $2\frac{1}{2}$ Pfd. Butter, das Pfd. zu 18 Kr.; $7\frac{3}{4}$ Pfd. Fleisch, das Pfd. zu $6\frac{1}{2}$ Kr.; 2 Pfd. 20 Loth Fisch, das Pfd. zu $12\frac{1}{2}$ Kr. Wie viel Geld bringt sie mit zurück?
- 35) Jemand kauft ein Faß mit Kaffee, welches $1\frac{3}{4}$ Centner und $22\frac{1}{2}$ Pfd. wiegt. Das Gewicht des Fasses wird zu $39\frac{7}{8}$ Pfd. gerechnet. Das Pfd. kostet im Einkauf $27\frac{1}{2}$ Krz.; an Fracht bezahlt er 6 Fl. $12\frac{1}{2}$ Krz. Im Verkauf gibt er das Pfd. zu $36\frac{3}{4}$ Krz. Wie viel beträgt der Gewinn überhaupt?
- 36) A kauft $10\frac{5}{8}$ Pfd. Zucker, das Pfd. zu $\frac{1}{2}$ Thlr.; $3\frac{1}{2}$ Pfd. Chokolade mehr als Zucker, das Pfd. zu $\frac{2}{3}$ Thlr.; $9\frac{3}{4}$ Pfd. Kaffee mehr als Chokolade, das Pfd. zu $12\frac{1}{2}$ Sgr. Wie viel muß A bezahlen?
- 37) N läßt sich $1\frac{1}{2}$ Duzend Oberhemden machen. Er kauft dazu Battist-Muselin, der $1\frac{3}{4}$ Ellen breit ist. Zu jedem Oberhemd werden $3\frac{1}{4}$ Ellen erfordert. Die Elle kostet $18\frac{3}{4}$ Sgr., und jedes Stück zu nähen $16\frac{1}{2}$ Sgr. a) Wie theuer kommt jedes Oberhemd zu stehen? b) Wie theuer die $1\frac{1}{2}$ Duzend?
- 37 a) Im Jahre 1832 erbeuteten neun aus Schottland ausge-
laufene Wallfischfänger 235 Wallfische, welche 1940 Tonnen
Thran und 115 Tonnen Fischbein gaben. Die Tonne
Thran wurde zu 20 Pfd. Sterling und die Tonne Fisch-
bein zu 150 Pfd. Sterling gerechnet. a) Wie viel Pfd.
Sterling wurde im Ganzen für die Wallfische erbeutet?
b) Wie viel preuß. Thlr. macht diese Beute, wenn 1
Pfd. Sterl. zu $6\frac{2}{3}$ Thlr. gerechnet wird? c) Wie viel
preuß. Friedrichsd'or zu $5\frac{2}{3}$ Thlr. macht der Betrag?
d) Wie viel preuß. Thlr. war der Antheil jedes Schiffes?
- 38) Drei Bürger kaufen gemeinschaftlich einen Ochsen für $37\frac{1}{2}$
Thlr. Nach dem Schlachten wog der Ochse $572\frac{1}{2}$ Pfd.
Sie verkaufen das Unschlitt, welches sich an $74\frac{1}{2}$ Pfd.
belief, zu $4\frac{3}{4}$ Sgr. das Pfd. Die Haut wog 58 Pfd.;
sie verkauften diese, das Pfd. zu $1\frac{1}{4}$ Sgr. Die Kosten
betrugen $1\frac{2}{3}$ Thlr. a) Wie viel kostete jedes Pfd. Fleisch?
b) Wie theuer kam Jedem sein Antheil zu stehen?
- 39) Eine Hausfrau übergab ihrem Sohne folgende Ausgaben
zu berechnen und in Ordnung zu bringen; $2\frac{1}{2}$ Ellen
Feinwand zu $7\frac{1}{2}$ Sgr. — $11\frac{1}{2}$ Ellen Kattun zu $8\frac{3}{4}$
Sgr. — $42\frac{3}{4}$ tb Bettfedern zu $\frac{5}{6}$ Thlr. — Eine Stange

mit Butter von 150 Pfd., (die Stange selbst wog $7\frac{3}{4}$ tb) zu $6\frac{3}{4}$ Sgr. — $17\frac{3}{4}$ Ellen Tuch, zu $3\frac{2}{3}$ Thlr. — $1\frac{1}{2}$ Duzend Strümpfe, das Duzend zu $6\frac{7}{8}$ Thlr. — 7 Schinken, sie wogen $9\frac{1}{2}$ tb, $9\frac{3}{4}$ tb, 10 tb 20 Loth, $10\frac{1}{4}$ tb, $10\frac{3}{8}$ tb, 12 tb, $11\frac{3}{5}$ tb; das tb zu $3\frac{3}{4}$ Sgr. — Ein Anker (26 Maß) Wein, die Maß $\frac{1}{2}$ Thlr. — Sie hatte darauf bezahlt $95\frac{5}{6}$ Thlr. a) Wie viel betrugen die Ausgaben? b) Wie viel war noch zu bezahlen übrig?

Zwanzigster Abschnitt.

XX. Theilen mit Brüchen.

§. 31.

a) 2 Siebentel sind in 6 Siebenteln 3mal enthalten. 3 Zehntel in 8 Zehnteln $2\frac{2}{3}$ mal. Zwei Ganze und zwei Fünftel sind in neun Ganzen und vier Fünfteln so oft enthalten als 12 Fünftel in 49 Fünftel oder als 12 in 49, also $4\frac{1}{12}$ mal.

$$\begin{array}{l} \frac{2/7 : 6/7}{2 : 6 = 6/2 = 3} \quad \frac{3/10 : 8/10}{3 : 8 = 8/3 = 2\frac{2}{3}} \quad \frac{2\frac{2}{5} : 9\frac{4}{5}}{12 : 49 = 48/12 = 4\frac{1}{12}} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 1) \quad \frac{2}{5} : \frac{4}{5}; \quad \frac{5}{8} : \frac{7}{8}; \quad \frac{3}{17} : \frac{14}{17}; \quad \frac{9}{20} : \frac{19}{20}; \quad \frac{11}{40} : \frac{39}{40}; \\ \frac{41}{45} : \frac{19}{45}; \quad \frac{13}{50} : \frac{47}{50}; \quad \frac{7}{51} : \frac{38}{51}; \quad \frac{17}{111} : \frac{109}{111}; \quad — \\ \frac{31}{6} : \frac{75}{6}; \quad \frac{82}{7} : \frac{345}{7}; \quad \frac{251}{12} : \frac{187}{12}; \quad \frac{853}{8} : \frac{3327}{8}; \\ \frac{172}{9} : \frac{917}{9}. \end{array}$$

$$b) \quad \frac{2}{3} : 5 = \frac{2}{3} : \frac{15}{3} \quad 3 : 4\frac{3}{4}$$

$$2 : 15 = \frac{15}{2} = 7\frac{1}{2} \quad \frac{12}{4} : \frac{19}{4}$$

$$\frac{5 : \frac{2}{3} = \frac{15}{3} : \frac{2}{3}}$$

$$12 : 19 = \frac{19}{12} = 1\frac{7}{12}$$

$$15 : 2 = \frac{2}{15};$$

$$\frac{2\frac{2}{3} : 17}{3 \cdot 3}$$

$$8 : 51 = 6\frac{3}{8};$$