

Von den IV Species
ungleichbenannter Zahlen.

I. Addiren.

Regeln der Addition mit ungleichbenannten Zahlen.

a) Man schreibe die gleichen Gattungen stufenweise untereinander. Z. B. Thlr. unter Thlr., sbr. unter sbr., Etr. unter Etr., pfd. unter pfd. u. s. w.

b) Bey der geringsten Gattung fängt man zu addiren an und die daraus entstehende Summe wird zu der nächsten folgenden höheren Gattung reducirt (zurückgeführt). Der Rest, der bey der jedesmaligen Reducirung übrig bleibt, wird unter dessen Reihe gesetzt, und der Quotient zur folgenden Gattung addirt. Auf diese Art verfähret man weiter, so viele Gattungen es auch seyn mögen. Z. B.

Thal.	Stüb.	Deut.	8	28	2 sbr.
69	— 47	— 3		(4	
164	— 39	— 7			
76	— 56	— 4	60	183	3 Thl.
6	— 39	— 6			
Summe			318	—	3 — 4

Erklärung.

Die Summe der Deute macht 20. Diese durch 8 getheilt, kommen 2 sbr. und bleiben 4 dt. übrig, welche man unter die Reihe der Deute setzt, und die 2 Stüber zu der Summe der Stüber addirt. Diese machen dann 183, dividirt durch 60 = 3 Thlr. + 3 Stüber. Diese

3 Stüber werden unter die Reihe der Stüber gesetzt, und die 3 Thlr. zu der Summe der Thaler addirt, welche 318 ausmachen.

Die Probe wird auf dieselbe Art, wie bey den gleichbenannten Zahlen, verrichtet. Man schneidet nämlich einen Posten ab, es ist gleich viel den obersten oder den untersten, und addirt wieder von neuem. Zu der neu herauskommenden Summe wird der weggelassene Posten addirt, und diese Summe muß mit der Hauptsumme gleich seyn, z. B.

Thlr.	flbr.	dt.		8	2 flbr.
10	—	56	—	6	6
<hr/>					
9	—	41	—	60	2 Thlr.
27	—	51	—	5	5
89	—	23	—	Probe.	
<hr/>					
Summe	137	—	53	—	6
<hr/>					
	126	—	57	—	6
+	10	—	56	—	6
<hr/>					
Probe	137	—	53	—	6

Einige Aufgaben über Geld, Maaß und Gewicht, welche in den hiesigen Gegenden im Handel und Wandel am gewöhnlichsten vorkommen.

Addiren ungleichbenannter Zahlen.

Berliner Courant.

	²⁴ Thlr.	¹² Ggr.	Pf.
	67	— 19	— 10
	1096	— 18	— 2
	79	— 9	— 2
	8	— 2	— 9
	167	— 21	— 10
	75	— 2	— 8
	89	— 10	— 3
	67	— 9	— 2
	79	— 11	— 1
	6	— 20	— 2
<hr/>			
Summe 1738	— 2	— 7	

$$12 \left| \begin{array}{l} 48 \\ 7 \end{array} \right| 3 \text{ Ggr.}$$

$$24 \left| \begin{array}{l} 176 \\ 1 \end{array} \right| 5 \text{ Thlr.}$$

Holländisch Geld.

	²⁰ Guld.	¹⁶ flbr.	pf.
	96	— 19	— 2
	769	— 6	— 15
	79	— 2	— 3
	22	— 17	— 2
	1128	— 6	— 2
	90	— 17	— 2
	78	— 16	— 3
	6	— 7	— 10
	79	— 13	— 2
	8	— 9	— 2
	1007	— 2	— 2
	22	— 8	— 14
<hr/>			
Summe 3346	— 1	— 1	

$$16 \left| \begin{array}{l} 48 \\ 1 \end{array} \right| 3 \text{ flbr.}$$

$$20 \left| \begin{array}{l} 176 \\ 1 \end{array} \right| 6 \text{ Guld.}$$

Ham

Hamburger Geld.

	³	¹⁶	¹²		
	Zhr.	Mf.	fl.	Pf.	
57	— 2	— 15	— 10		12 38 2 fl.
106	— 2	— 13	—		(11)
1179	—	— 9	—		16 88 5 Mf.
8	—	— 8	— 11		(7)
==	— 2	— 15	—		
977	—	—	— 9		3 18 4 Zhr.
78	— 1	— 13	— 2		(1)
96	— 1	— 12	— 3		
<hr/>					
Summe	2505	— 1	— 7	— 11	

Frankfurter Geld.

	³	⁵	⁴		
	fl.	Rpf.	Bh.	Xr.	
160	— 1	—	— 3		4 18 4 Bh.
97	—	— 4	— 1		
78	— 2	— 3	— 3		5 28 5 Rpf.
179	— 1	— 2	— 1		(3)
18	—	—	— 3		
==	— 2	— 4	—		3 18 5 fl.
979	— 2	— 3	— 3		(1)
7	— 1	— 4	— 2		
76	— 2	— 4	—		
<hr/>					
Summe	1599	— 1	— 3	—	

Trocke

Trockene Maaß.

¹⁵ Last ⁴ Malt. ⁴ Schf. ¹² Sp. Kan.

3 — 10 — 3 — 1 — 9

5 — 9 — 2 — 2 — 2

2 — 3 — 1 — 2 — 10

1 — 2 — 3 — 1 — 2

2 — 1 — 2 — 3 — 8

2 — 10 — 2 — 2 — 3

1 — 3 — 1 — 2 — 1

2 — 1 — 2 — 3 — 2

14 — 10 — 1 — 2 — 7

12 | 37 | 2 Spint.
| (7 |

4 | 17 | 3 Scheffel.

4 | 13 | 3 Malter.
| (1 |

15 | 48 | 2 Last.
| (10 |

Flüssige Maaß.

⁶ Fuder ⁴ Ohm ³⁰ Anker Maaß

3 — 2 — 3 — 29

1 — 5 — 2 — 2

2 — 3 — 2 — 10

3 — 2 — 1 — 9

1 — 4 — 1 — 2

10 — 3 — 3 — 10

21 — 3 — 3 — 28

30 | 48 | 2 Anker.
| (2 |

4 | 11 | 2 Ohm.
| (3 |

6 | 21 | 3 Fuder.
| (3 |

⁶ Orhoff Anker

5 — 3

4 — 2

2 — 3

2 — 2

10 — 5

1 — 4

24 — 5

6 | 11 | 2 Orhoff.
| (5 |

Gewicht.

Schpf.	³ Etr.	¹¹⁰ pf.	³² lth.	⁴ Quent.
⋮	-- 2 --	98 --	30 --	⋮
1	-- ⋮ --	100 --	20 --	1
2	-- 1 --	70 --	9 --	2
⋮	-- ⋮ --	6 --	⋮ --	1
9	-- ⋮ --	⋮ --	⋮ --	⋮
⋮	-- 2 --	108 --	19 --	⋮
2	-- 1 --	76 --	17 --	⋮
8	-- ⋮ --	⋮ --	10 --	1

$$4 \begin{array}{|l} \hline 8 \\ \hline 1 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|l} \hline 1 \\ \hline \end{array} \text{lth.}$$

$$32 \begin{array}{|l} \hline 88 \\ \hline 10 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|l} \hline 3 \\ \hline \end{array} \text{pf.}$$

$$110 \begin{array}{|l} \hline 81 \\ \hline 2 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|l} \hline 4 \\ \hline \end{array} \text{Etr.}$$

$$3 \begin{array}{|l} \hline 8 \\ \hline 1 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|l} \hline 3 \\ \hline \end{array} \text{Schpf.}$$

25 -- 1 -- 21 -- 10 -- 1

Amsterdamer Gewicht.

Schpf.	³ Etr.	¹⁰⁰ pf.	³² lth.
3	-- 1 --	75 --	10
1	-- ⋮ --	109 --	⋮
10	-- 2 --	68 --	11
1	-- 1 --	79 --	⋮
⋮	-- 2 --	68 --	⋮
6	-- 1 --	79 --	1
5	-- 1 --	16 --	⋮
1	-- ⋮ --	⋮ --	⋮
3	-- 1 --	99 --	⋮

$$100 \begin{array}{|l} \hline 93 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|l} \hline 5 \\ \hline \end{array} \text{Etr.}$$

$$3 \begin{array}{|l} \hline 4 \\ \hline 2 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|l} \hline 4 \\ \hline \end{array} \text{Schpf.}$$

34 -- 2 -- 93 -- 22

Gold=

Addiren ungleichbenannter Zahlen.

Gold- und Silber- Gewicht.

Gold-Gewicht.

Mark	²⁴ Karat	⁴ Gran	³ Grän.	
1	-- 19	-- 2	-- 1	3 8 2 Gran.
2	-- 8	-- 3	-- 2	
1	-- 17	-- 2	-- 1	4 12 3 Karat.
2	-- 20	-- 2	-- 2	
10	-- 9	-- 1	-- 2	24 88 3 Mark.
12	-- 10	-- 2	-- 2	14
<hr/>				
15	-- 14	-- 2	-- 2	

Silber-Gewicht.

Mark	⁸ Unzen	² Loth	⁶ Gran	³ Grän.	
3	-- 7	-- 1	-- 2	-- 2	3 4 1 Gran.
12	-- 2	-- 1	-- 5	-- 2	
2	-- 7	-- 2	-- 4	-- 2	6 18 1 Loth.
1	-- 6	-- 1	-- 2	-- 1	4
12	-- 4	-- 1	-- 2	-- 2	2 8 3 Unzen.
9	-- 3	-- 1	-- 2	-- 1	8 28 3 Mark.
<hr/>					
40	-- 6	-- 2	-- 4	-- 1	6

Bergische Münze.

Spec. Thlr.	⁸⁰ Albus	¹² Heller.	
40	-- 67	-- 3	12 18 1 Albus.
136	-- 20	-- 2	
1960	-- 2	-- 1	80 181 2 Sp. Thl.
9	-- 77	-- 2	3
796	-- 26	-- 9	
<hr/>			
2943	-- 31	-- 3	

Eber

Ehemalige französische Münze.

	⁶	²⁰	¹²		
Kronen	Liver	Sous	Deniers		
66	— 4	— 18	— 11	12	48 3 Sous
9	— 3	— 19	— 1		(9)
IIII	— =	— =	— =		
69	— 5	— 7	— 10	20	85 4 Liver
978	— 4	— =	— 6		
67	— 3	— =	— 4	6	28 4 Kronen
=	— 2	— 19	— 3		(2)
568	— =	— 10	— =		
67	— 1	— 9	— 10		
<hr/>					
2939	— 2	— 5	— 9		

Die folgenden Aufgaben beziehen sich auf das in Frankreich eingeführte neue Münz- Maas- und Gewicht- System. Sie sind nach den gewöhnlichen Regeln der Addition ausgearbeitet, obgleich man nach der Decimal- Rechnung, die im zweyten Heft vorkommen wird, kürzer dabey verfahren könnte. Ich habe die erstere Art hier absichtlich angewendet, damit diejenigen, welche die Decimal- Rechnung noch nicht kennen, Beispiele finden, nach welchen sie ähnliche Aufgaben auflösen können. 3. B.

	¹⁰	¹⁰		
Franc	Decimes	Cent.		
56	— 8	— 4	10	74 1 Decimes
1138	— 7	— 3		
67	— 4	— 2	10	33 3 Franc
949	— 7	— 1		
67	— 6	— 4		
<hr/>				
2280	— 3	— 4		

Missa

	¹⁰	¹⁰	¹⁰	¹⁰		
Myriamet.	Kilomet.	Hectomet.	Decamet.	Meter.		
2	—	7	—	8	—	8
1	—	8	—	7	—	7
3	—	6	—	4	—	6
1	—	9	—	1	—	3
14	—	8	—	3	—	1
<hr/>						
23	—	3	—	6	—	5

	¹⁰	¹⁰	¹⁰	¹⁰		
Myriare	Kiloare	Hectoare	Decaare	Are.		
1	—	3	—	9	—	8
8	—	4	—	8	—	4
1	—	8	—	9	—	3
2	—	1	—	4	—	2
8	—	9	—	8	—	6
8	—	8	—	9	—	8
<hr/>						
5	—	8	—	6	—	3

	¹⁰	¹⁰	¹⁰	¹⁰		
Myriastere	Kilost.	Hectost.	Decastere	Stere.		
1	—	6	—	8	—	6
8	—	4	—	8	—	3
2	—	8	—	8	—	2
8	—	8	—	9	—	8
8	—	8	—	9	—	1
<hr/>						
12	—	1	—	8	—	2

Myria:

¹⁰	¹⁰	¹⁰	¹⁰	¹⁰
Myrialit.	Kilolit.	Hectolit.	Decalit.	Liter
3	— 1	— 8	— 6	— 4
5	— 6	— 4	— 2	— 2
7	— 1	— 1	— 3	— 1
2	— 3	— 1	— 3	— 1
<hr/>				
13	— 2	— 5	— 4	— 6

¹⁰	¹⁰	¹⁰	¹⁰	¹⁰
Myrtagr.	Kilogr.	Hectogr.	Decagr.	Gramme.
3	— 9	— 6	— 1	— 2
4	— 6	— 9	— 9	— 4
5	— 7	— 6	— 8	— 5
9	— 1	— 5	— 7	— 9
8	— 1	— 2	— 1	— 2
<hr/>				
26	— 6	— 8	— 7	— 3

Anmerkung. Der Meter ist ein Länge-Maaf von 443 französischen Linien, welches nach Brabander Ehlenmaaf eine und siebensechszehntel Ehle ausmacht.

Ein Are ist ein Flächen-Maaf welches ein längliches Viereck von 100 Meter lang und 1 Meter breit, oder im allgemeinen ein Flächen-Inhalt von 100 Quadrat Meter, und ist nach dem Clevischen Morgen zu 600 Ruthen gerechnet, 7 Ruthen 5 Zoll und 7 Linien an Flächen-Inhalt.

Ein Stere ist das neue Holz-Maaf, und beträgt nach dem alten französischen Maaf etwas mehr als 29 Cubiffuß welches nach dem Bölnischen Fuß-Maaf, 3 Fuß 6 Zoll macht.

Ein Liter ist ein Hohl-Maaf zu trocknen und flüssigen

gen Waaren dessen Inhalt dem alten französischen Maaß ungefähr fünfzig und ein halben Cubik-Zoll gleich kommt. In Ansehung seines Verhältnisses gegen andre Maaße, ist ein Liter flüssiger-Maaß etwas mehr als eine Flasche am Inhalte, und bey trockener Maaß kommt ein Kiloliter in Köllnischer Fruchtmaaß 6 Malter 7 Faß und 1 Viertel gleich.

Ein Gramme ist ein Gewicht, das nach dem alten französischen Gewichte circa 19 Grains gleichkommt, und im Vergleichung mit dem Köllnischen Gewichte, wiegt ein Kilogram 2 Pfd. 4 Loth.

Diese Verhältnisse sind zwar nicht ganz genau angegeben, sie sollen auch nur dazu dienen, denjenigen welchen dieses noch ganz fremd ist, einiges Licht hierinn zu geben.

Anmerkung. Wenn viele Posten zu addiren sind, so kann man dabey zur Bequemlichkeit eben so verfahren, wie bey dem Addiren mit gleichbenannten Zahlen. Z. B.

Lbr.	Ogr.	Pf.			
96	—	19	—	10	
175	—	8	—	9	
96	—	17	—	10	
78	—	17	—	9	
6	—	3	—	11	
<hr/>					453 — 20 — 1
1107	—	13	—	6	
69	—	5	—	—	
"	—	19	—	11	
126	—	20	—	9	
78	—	10	—	6	
67	—	9	—	—	
9	—	"	—	—	
<hr/>					1459 — 11 — 8
178	—	10	—	6	
6	—	9	—	8	
7	—	5	—	10	
169	—	4	—	13	
96	—	3	—	6	
45	—	10	—	6	
5	—	9	—	6	
<hr/>					508 — 6 — 7
<hr/>					Summe 2421 — 14 — 4

II. Subtrahiren.

Regeln der Subtraction mit ungleichbenannten Zahlen.

Man schreibt alle Gattungen die gleiche Namen haben untereinander, so wie bey dem Addiren, und fängt mit dem Abziehen bey der geringsten Gattung an, der entstehende Rest wird unter seiner Gattung gesetzt. Z. B.

	Zblr.	fbr.	dt.
Von	219	— 17	— 6
Ab	99	— 15	— 4
Rest	120	— 2	— 2

Ist aber eine Gattung im Minuendus nicht so groß, als die im Subtrahendus, so leihet man eins aus der nächst folgenden höhern Gattung, und diese Einheit wird alsdann zu der geringeren Gattung reducirt. Z. B.

	Zblr.	fbr.	dt.
Von	826	— 19	— 4
Ab	456	— 46	— 6
Rest	369	— 32	— 6

Erklärung.

Es sollen hier 6 dt. von 4 dt. abgezogen werden, welches nicht geschehen kann, weil 6 mehr als 4 ist. Man leihet daher 1 von den Stübern, als folgenden Gattung, und sagt 1 fbr. = 8 dt. + 4 dt. des Minuendus = 12 — 6 = 6 dt. Rest, welche unter die dt. gesetzt werden. Die 19 fbr. bleiben also nur noch 18, wovon 46 abgezogen werden sollen; man muß daher aus der nächst folgenden Gattung, welche Zblr. sind, 1 borgen, und sagt

③ 3
1 Zblr.

70 Subtrahiren ungleichbenannter Zahlen.

1 Thlr. = 60 Sbr. + 18 des Minuendus = 78 — 46
 = 32 Sbr. welche alsdann als Rest unter die Gattung
 Sbr. gesetzt werden. Dann ziehet man weiter Thlr. von
 Thlr. ab, und so verfährt man bey allen ähnlichen Aufga-
 ben, es sey Geld, Maaß oder Gewicht.

Trifft sich aber, daß die nächste Gattungszahl, wovon
 geliehen werden soll, ganz fehlt; so gehet man so weit
 bis man eine trifft wobey geliehen werden kann, und re-
 ducirt absteigend eine jede Gattung auf die nächst folgende,
 von welcher alsdann geborgt, und der Ueberschuß als Rest
 unter einer jeden Gattung gesetzt wird. S. B.

	³	¹⁶	¹²	
	Thlr.	Mk.	fl.	pf.
Von	96	— 1	— 2	— 9
Ab	86	— 2	— 1	— 10
Rest	9	— 1	— 14	— 11

Erklärung.

Da hier die Zahl der pf. im Subtrahendus größer als
 im Minuendus sind, so muß aus der nächsten Gattung 1 fl.
 geborgt werden; weil aber hier die Gattungszahl ganz
 fehlt, so gehet man weiter zu der folgenden, und borgt
 1 Mk. = 16 fl., und setzt diese 16 fl. in die Stelle der
 fehlenden Gattung, oder behält sie im Sinne. Von diesen
 Schillingen leihet man 1 zu den Pfennigen, und sagt
 1 fl. = 12 pf. + 9 des Minuendus = 21 — 10 =
 11 als Rest und so wird dann wie oben weiter verfahren.

Noch ein Beyspiel, wo in mehr als einer Gattung die
 Zahl fehlt.

	Etr.	Pfd.	Lth.	Quent.
Von	10	— 2	— 2	— 2
Ab	6	— 10	— 2	— 1
Rest	3	— 99	— 31	— 3

Er:

Erklärung.

Hier fehlen die zwey zunächst auf Quentchen folgenden Gattungen; man borgt also aus der letzten Gattung, welches Centner sind, 1 Ctr. Dieser Ctr. ist = 110 pfd., von welchen man 1 pfd. leihet und es mit 32 zu lth. reducirt. Von den Lothen wird 1 Loth geliehen, welches zu Quentchen gemacht wird, und so kann man allmählig aus jeder folgenden höheren Gattung borgen. Das weitere Verfahren ist das nämliche wie oben.

Die Probe wird eben so, wie bey dem Subtrahiren mit gleichbenannten Zahlen verrichtet. Man addirt den Subtrahendus zum Rest, und dann muß der Minuendus wieder herauskommen. Z. B.

	fl.		sbr.		dt.
Von	800	—	18	—	2
Ab	700	—	19	—	10
<hr style="border: 0.5px solid black;"/>					
Rest	99	—	18	—	6
	700	—	19	—	10
<hr style="border: 0.5px solid black;"/>					
Probe	800	—	18	—	2

Noch einige Beispiele:

	Eronen		Liv.		Souß.
Von	61	—	1	—	2
Ab	9	—	4	—	1
<hr style="border: 0.5px solid black;"/>					
Rest	51	—	2	—	19

	Ctr.		pfd.		lth.		Quent.
Von	10	—	87	—	2	—	2
Ab	1	—	100	—	2	—	1
<hr style="border: 0.5px solid black;"/>							
Rest	8	—	96	—	31	—	3

£ 4

Suder

72 Subtrahiren ungleichbenannter Zahlen.

	Fuder	Ohm	Anker	Maaf.
Von	3	—	2	—
Ab	1	—	1	—
Rest	2	—	1	—

	Myriagr.	Kilogr.	Hectogr.	Decagr.	Gramme.
Von	6	—	1	—	2
Ab	5	—	1	—	4
Rest	1	—	0	—	8

III. Multipliciren.

Regeln der Multiplication mit ungleichbenannten Zahlen.

Bei der geringsten Gattung fängt man zu multipliciren an, d. h. die geringste Gattung des benannten Factors (Multiplicandus), wird mit der unbenannten Zahl des andern Factors (Multiplicator), vervielfältigt, das entstehende Product zur nächst folgenden höhern Gattung reducirt; der Rest welcher bey der Reducirung einer Gattung entsteht, wird unter seiner Gattungs-Zahl gesetzt, und dessen Quotient zum Product der folgenden Gattung addirt. Z. B.

Zhr.	Egr.	Pf.	12	30	2 Egr.
87	—	19	—	(6)	
2	—	2	3	24	2 Zhr.
Prod.	263	—	11	—	6

Erklärung.

Man vervielfältigt zuerst die 10 Pf. mit dem gegebenen Multiplicator 3, so kommen 30 Pf. welche zu Egr. als nächst

nächst folgender höheren Gattung aufsteigend reducirt werden, und 2 Ggr. + 6 Pf. geben. Die 6 Pf. setzt man unter die Pf. und die 2 Ggr. werden zum Product der Ggr. addirt, wo es alsdann heißt, $19 \times 3 = 57 + 2 = 59$ Ggr. reducirt durch 24 zu Thlr. kommt 2 Thlr. + 11 Ggr. Die 11 Ggr. setzt man unter die Ggr. und die 2 Thlr. addirt man zum Product der Thlr. Ferner $87 \times 3 = 261 + 2 = 263$ Thlr. und so verfährt man bey allen ähnlichen Aufgaben, es mögen so viele Gattungen darauf folgen, als nur gegeben werden können, es sey Geld, Maaß oder Gewicht. Z. B.

Etr.	Pfd.	Lth.	Quent.		4	77	6 Loth.
2	— 98	— 18	— 3		(3		
$\frac{8}{8}$	$\frac{5}{5}$	$\frac{6}{6}$	9		32	788	5 Pfd.
<hr style="border: 0.5px solid black;"/>					110	887	8 Etr.
26	— 7	— 8	— 3				

Sollte aber das Product einer Gattung nicht so groß seyn, daß es zur folgenden höheren Gattung reducirt werden kann; so wird solches ganz unter seiner Gattung nieder gesetzt. Z. B.

Thlr.	Ggr.	Pf.		24	33	1 Thlr.
19	— 11	— 3		(9		
$\frac{1}{1}$		3				
<hr style="border: 0.5px solid black;"/>						
58	— 9	— 9				

Erklärung.

Hier kommen bey der Multiplication der Pf., 9 Pf., welche keinen ganzen Ggr. ausmachen. Man setzt also das Product unter seiner Gattung und dieses gilt auch, wenn mehrere Gattungen folgen bey welchen keine Reducirung statt findet. Z. B.

74 Multipliciren ungleichbenannter Zahlen.

Etr.	—	Pfd.	—	Lth.	—	Quent.
3		26		4		1
						3

Product 9 — 78 — 12 — 3

Wenn bey einer Multiplication eine oder mehrere höhere Gattungszahlen fehlen; so ist das Verfahren dabey folgendes. Es ist schon bekannt, daß der Quotient, der bey einer Gattung entsteht, zum Product der nächst folgenden höheren Gattung addirt werden muß; da aber bey einer fehlenden Gattung kein wirkliches Product erscheint, und das Product = 0 ist, so wird der vorhergehende Quotient unter dieser fehlenden höheren Gattung als Product nieder geschrieben, vorausgesetzt, daß der Quotient nicht so groß ist, daß er wieder zur folgenden höheren Gattung reducirt werden kann; ist dieses aber der Fall; so wird der Quotient vorher zur nächst folgenden 2ten und nöthigenfalls 3ten Gattung, aufsteigend reducirt, und der bleibende Rest unter die fehlenden Gattungen geschrieben. Z. B.

1) Wenn eine höhere Gattung fehlt, und der Quotient nicht so groß ist, daß er zur nächst folgenden Gattung reducirt zu werden braucht. Z. B.

Lhr.	—	Egr.	—	Pf.	—	12 48 4 Egr.
81		2		8		
		4		6		

Product 486 — 4 — 2

2) Wenn der Quotient der bey einer folgenden höheren Gattung addirt werden soll, vorher zur nächst kommenden Gattung reducirt werden muß. Z. B.

Pfd.

Pfd.	Lth.	Quent.		4	881	170 Lth.
7	—	=	—	(1		
5	(170	227				
Product 1594 — 10 — 1			32	178	5 Pfd.	
			(10			

Hier ist der Quotient der ersten Gattung 170 Loth + 1 Quent. Da nun in den 170 Loth, welche in die fehlende Gattung gehören, Pfd. enthalten sind, so müssen solche zu Pfd. reducirt werden, welche alsdann 5 Pfd. + 10 Loth geben. Die 10 Loth werden als Rest unter die Gattung der Lth gesetzt, und die 5 Pfd. zu den Pfd. addirt.

3) Wenn mehr als eine Gattungszahl fehlet und der Quotient nicht so groß ist, daß er wieder zu der nächsten höheren Gattung reducirt zu werden braucht. Z. B.

Ehrl.	Mk.	fl.	Pf.		12	1000	8 Pfd.
12	—	=	—	=	(10		
120 — = — 8 — 4			10	(4			

4) Wenn mehrere nacheinander folgende Gattungszahlen fehlen, und der Quotient, zur folgenden 1te, 2te oder 3te fehlenden höheren Gattung reducirt werden muß. Z. B.

Ehrl.	Mk.	fl.	Pf.		12	1150	179 fl.
7	—	=	—	=	(118		
3	(11	(179	196	16	178	11 Mk.	
1375 — 2 — 3 — 8			(3	(2			

Die Probe vom Multiplieiren geschieht durch Dividiren. Beispiele darüber werden erst dann folgen, wenn vom Dividiren gehandelt ist.

IV. Dividiren.

Regeln der Division mit ungleichbenannten Zahlen.

Bei den ersten drey Species als Addiren, Subtrahiren und Multipliciren fängt man bey der geringsten Gattung von der Rechten zur Linken an; bey dem Dividiren hingegen, wird bey der größten Gattung, nämlich von der Linken zur Rechten angefangen, und so weiter mit den nächst folgenden Gattungen fortgefahren.

Die Gattungen werden, so wie bey den übrigen Species, nach der Reihe niedergeschrieben, und die Division wird an jeder Gattung des Dividendus besonders vorgenommen. Der Quotient wird, wie bey dem Dividiren mit gleichbenannten Zahlen, unter einen Strich gesetzt. Z. B.

Unter fünf Personen sollen 840 Thlr. 30 flbr. 5 dt. getheilt werden, wie viel kommt jedem?

Auflösung.

Thlr.	flbr.	dt.
5	840	168 Thlr.
1	30	6 flbr.
	5	1 dt.

also 168 Thlr. 6 flbr. 1 dt.

Erklärung.

Man theilt zuerst die Thlr. als größte Gattung und sagt 5 in 840 = 168, weiter 5 in 30 flbr. = 6 flbr. und 5 in 5 dt. = 1 dt.

Bleibt aber bey der Division etwas übrig, so wird dieser Rest zu der nächst folgenden Gattung absteigend reducirt, und die Zahl die sich bey dieser Gattung findet, dazu

Erklärung.

Man theilt zuerst die 8 Schpfd. durch den gegebenen Divisor 3, so kommen 2 als Quotient, und 2 bleiben noch übrig, diese werden zu Etr. absteigend reducirt, $2 \times 3 = 6 + 2$ Etr. von der Etr. Gattung $= 8$ Etr. : $3 = 2$ Etr. als Quotient und bleiben wieder 2 Etr. übrig, welche zu pfd. reducirt werden, geben $2 \times 110 = 220 + 87$ pfd. des Dividendus. $= 307$ pfd. : $3 = 102 + 1$ als Rest $\times 32$ zu lth. $= 32 + 4$ vom Dividendus $= 36 : 3 = 12$, also der Haupt-Quotient $= 2$ Schpfd. 2 Etr. 102 pd. 12 lth.

Die Probe auf Dividiren geschieht durch Multipliciren, indem der Quotient mit dem Divisor vervielfältigt wird. Die Probe auß Multipliciren wird durch Dividiren verrichtet wie schon bey der Multiplication erwähnt worden, woselbst aber noch keine Beispiele davon gegeben werden konnten, und hier deswegen folgen sollen.

Probe auf Multipliciren.

Thlr.	ggr.	pf.	Probe.
17	18	3	17 307 - 22 - 3
12	4	17	17 Thlr.)
			12
			24
Prod. 301 - 22 - 3			70
			24

			17 307 18 ggr.)
			17 Thlr.)
			4
			12

			17 307 3 Pf.)
			17 Thlr.)

} Quotient.

} Pro.

Probe auf Dividiren.

$$\begin{array}{r|l}
 10 & 18 \\
 \hline
 & 110 \\
 \hline
 10 & 96 \text{ Pfd.} \\
 & 32 \\
 \hline
 10 & 290 \\
 & 29 \text{ Loth.}
 \end{array}
 \left. \begin{array}{l}
 - 89 - 2 \\
 \\
 \\
 \end{array} \right\} \text{Quotient.}$$

Probe.

	Etr.	Pfd.	Loth.										
	1	-	96	-	29	32		188		9	Pfd.		
	8	9	10					(2					
Product	18	-	89	-	2			110		188		8	Etr.
								8					

Einige Beispiele über die IV Species mit ungleichbenannten Zahlen.

- 1) A. ist an B. vier Posten Geld schuldig, nämlich 817 Thlr. 19 Stbr. — 1100 Thlr. 6 Dt. — 3990 Thlr. 41 Stbr. 2 Dt. und 36 Thlr. 59 Stbr. Darauf hat B. von A. abschlägig erhalten, zwey Posten, jeden von 129 Thlr. 41 Stbr. 5 Dt.; — sechs Posten jeden zu 511 Thlr. 6 Dt. und 291 Thlr. Frage wie viel A an B. noch schuldig bleibt?
- 2) G. kauft von M. für 676 Thlr. Waare, und M. von G. für 599 Thlr. 20 Stbr. 6 Dt. Wie viel muß G. an M. noch herausgeben?
- 3) Ein Weinändler hat 18 Stückfässer Wein wovon jedes ohne Unterschied 5 Orhst 3 Anker 20 Maas hält. Wie viel Ohm hat er insgesammt?

4)

80 Einige Beispiele über die IV Species 2c.

- 4) Einer kauft 12 Tonnen Butter, darvon wiegen 7 Tonnen, jede 87 Pfd. 24 Loth, und die übrigen 5 Tonnen, jede 101 Pfd. 8 Loth. Verkauft davon an A. 90 Pfd. an B. 217 Pfd. 16 Loth und an C. 200 Pfd. 8 Loth. Wie viel Pfd. hat er noch vorräthig?
- 5) Es hat jemand jährlich 1324 Thlr. 10 Stbr. 4 Dt. zu verzehren; wie viel macht's monatlich?
- 6) Es müssen 54 Bauren 1063 Thlr. 7 Stbr. 4 Dt. an Contribution bezahlen; Wenn sie nun gleich viel dazu geben müssen, das heißt einer nicht mehr als der andere, so frage wie viel jeder bezahlen muß?
- 7) Wie viel beträgt der fünfzehnte Theil ans 522 Thlr. 9 Pf.?
- 8) Einer hat jährlich von einem Capital 313 Kronen 1 Liver 15 Sous an Zinsen einzunehmen; wie viel hat er täglich? das Jahr zu 365 Tagen.
- 9) Die größte Wurst, welche jemals gemacht ist, war wohl die, welche die Fleischer zu Königsberg in Preussen am Neujahrstage 1601 in Proceßion herum trugen. Sie war 1005 Ehlen lang, wurde von 103 Fleischknechten getragen und wog 885 Pfd. Ihre Kosten betragen: Für 81 Schweineschinken 65 Thlr. 20 Ggr., für eine und eine halbe Tonne Salz 1 Thlr 19 Ggr. 4 Pf., für eine und eine halbe Tonne Bier 1 Thlr. 16 Ggr., für 18 Pfd. 8 Loth Pfeffer 13 Thlr. 16 Ggr. 8 Pf., 3 Meister und 87 Gesellen haben dabey getruncken 40 Faß Bier a 6 Thlr. 16 Ggr. macht 266 Thlr. 16 Ggr., für Arbeitslohn und Verzierung 62 Thlr. 16 Ggr. 3 Pf. Wie viel hat diese Wurst gekostet?

- 10) Eine Belagerung mit nicht mehr als 80 Stück gro-
ben Geschüzes kostet bloß an verschossenem Pulver, an
Eisen und an Verpflegung der dazu erforderlichen Pfera-
de auf die Zeit von 30 Tagen, für das Pulver 402624
Zhr. 23 ggr. 7 pf., für die Kugeln 206317 Zhr.
15 ggr. 4 pf., für die Pferde 260686 Zhr. 3 ggr.
3 pf.: Wie viel beträgt dies zusammen?
- 11) Ein Ochse, welcher 4 Centner 60 Pfd. wog, ist in
England schon bis zu der Schwere von 25 Ctr. 50 pfd.
gemästet. — Um wie viel hatte seine Schwere zuge-
nommen?
- 12) Der Kayser Joseph der Zweyte war geboren 1748
am 13 März, und ist gestorben 1790 am 20 Februar.
— Wie lange hat er gelebt?
- 13) Gellert wurde geboren am 4 July 1715, und starb am
13 December 1769. Wie alt ist er geworden?
- 14) Martin Luther war zu Eisleben am 10 November
1483 geboren; — fing die Reformation zu Witten-
berg am 31 October 1517 an; — die Grundsätze sei-
ner Religions-Verbesserung wurden zu Augsburg am
25 Juny 1530 dem Reichstag überreicht, und er starb
am 18 Februar 1546. — Wie alt war Luther a) beym
Anfang, — und b) bey der Gründung der Reforma-
tion? — und c) wie alt ist er überhaupt geworden?
- 15) Die Erde vollendet ihre Bahn um die Sonne in 365
Tagen 5 Stunden 48 Minuten 48 Secunden, — und
der Mond seinen Umlauf um die Erde in 27 Tagen 7
Stunden 43 Minuten 30 Secunden: — Wie viel Zeit
gebraucht dazu die Erde mehr als der Mond?

82 Einige Beispiele über die IV. Species etc.

- 16) Von den verschiedenen Milch-Arten wiegt ein rheinl. Cubik-Fuß, (Ein Gefäß das 1 Fuß lang, breit und hoch an Inhalt hat.)

Schaafmilch	68 Pfd.	20 Lth.	1 Qt.	6 Gran.
Eselmilch	68	8	3	31
Pferdemilch	68	6	3	56
Ziegenmilch	68	5	3	42
Kuhmilch	68	2	1	22
Muttermilch	67	8	3	14

Um wie viel ist Kuhmilch, als die gemeinste, auf einen Cub.-Fuß schwerer als die letztere, und leichter als die vorbergehenden? (1 Quentchen 60 Gran.)

- 17) Wenn man einen vierspännigen Wagen mit 30 Ctr. beladen wollte, und zur Last die verschiedenen preuß. Münzsorten nehmen könnte: so fragt sich, für wie viel Thaler aufgeladen werden müßte? — Der Werth von einem Centner

Friedrichsd'or ist	„	41740	Thlr.	10	gr.
Ganze Thaler	„	2320	„	—	„
Achtgroschenstücke	„	2064	„	8	„
Viergroschenstücke	„	1615	„	20	„
Zwengroschenstücke	„	1165	„	8	„
Groschen	„	1052	„	2	„
Sechser	„	788	„	9	„

- 18) Der Buchweizen vervielfältigt sich 40fach. — Da man nun auf 1 Morgen, 1 Scheffel 8 Mehen auszusäen pflegt: wie viel wird man davon zu erndten hoffen können?

- 19) Nach dem preuß. Feld-Stat ist im Kriege für jedes Pferd an Futter bestimmt, 3 Mehen Hafer, 18 Pfd. 8 Heu

Heu und 18 Pfd. Stroh. Dies zusammen genommen, heißt eine Ration. — Nun erhält bey der Infanterie ein General-Feldmarschall täglich 100 solcher Rationen; ein General, 50; ein General-Lieutenant, 33; ein General-Major, 24; der Chef eines Regiments, 8; der Commandeur, 6; ein Major, 3; ein Compagnie-Chef, 17; und ein Subaltern-Offizier, 2 Rationen. — Wie viel beträgt dies für jeden *a)* täglich? — *b)* monatlich? — *c)* jährlich? (Der Monath wird zu 30, und das Jahr zu 365 Tage gerechnet.)

20) Die preuß. Banknoten oder Anweisungen zur Zahlung an den Inhaber derselben, sind auf Liv. oder Pfd. gestellt, wovon jeder zu 1 Thlr. 7 ggr. 6 pf. in preuß. Cour. gerechnet wird. — Solcher Banknoten hat man von 4, — 8, — 10, — 20, — 50, — 100, — 500, — und 1000 Pfund. — Wie viel ist eine Banknote von jeder dieser Summen in preuß. Cour. werth?

21) Im Jahre 1799 wurden im englischen Parlament die Staats-Bedürfnisse für dies Jahr angegeben zu 5944352 Pfund Sterling. — Wenn man nur das Pfund Sterling zu 6 Thlr. 14 ggr. 2 pf. im preuß. Gelde annimmt, wie viel würde jene Summe darinn betragen?

22) Man nimmt gewöhnlich an, daß im Durchschnitt ein Schaaf 1 Pfd. 16 lth., — ein Hammel 5 Pfd., und ein Lamm 24 lth. Wolle gebe. — Nun waren im Jahre 1798 im Herzogthum Magdeburg vorhanden 178862 Hammel, — 305103 Schaafe, — und 155990 Lämmer: — Wie viel schwere Steine (22 Pfd.) Wolle haben nach obiger Annahme *a)* die Schaafe, — *b)* die Hammel,

84 Einige Beyspiele über die IV. Species 2c.

mel, — c) die Lämmer, — und d) alle zusammen gegeben?

23) Eine gerade Straße, eine Allee 2c. scheint bekanntlich immer schmaler zu werden, je länger sie ist. Ist sie über 5000 mal länger als sie breit ist, so wird sie ganz zusammen laufen. Wie lang müßte also eine Allee seyn, deren Baum-Reihen 1 Ruthe 2 Fuß 6 Zoll von einander abstehen, wenn man, an dem einen Ende derselben stehend, sie zusammenlaufend erblicken würde?

24) Ein Spiegel, in welchem sich ein Mensch auf einmal ganz sehen will, muß wenigstens halb so lang seyn, als der Mensch selbst. — Wie lang hätte folglich ein Spiegel seyn müssen, worin der Riese Goliath sich ganz hätte sehen sollen, da derselbe 9 Fuß 11 Zoll 2 Linien groß gewesen ist?

25) Ist wohl irgend ein Monarch eine Billion Pfennige reich? und wenn dies auch wäre, ist wohl ein Mensch im Stande, eine Billion Pfennige zu zählen, wenn er auch in jeder Minute 125 Stück aufzählte? — Zur Beantwortung dieser Fragen berechne man a) wie viel Thaler eine Billion Pfennige ausmachen? — b) wie viel Minuten zu ihrem Zählen erforderlich sind? — und c) wie viel Jahre 2c. diese Minuten machen? (Das Jahr zu 365 Tagen.)

26) Das Herz eines Menschen von mittlerer Größe und 1 Etr. 40 Pfd. Gewicht, wiegt den 24sten Theil seiner Schwere. — Wie viel wiegt also das Herz?

27) Es wollte Jemand von einem Pferdehändler ein Pferd kaufen, für welches dieser 155 Thlr. forderte. Da sie nicht

nicht einig werden konnten, schlug ihm der Verkäufer vor: „Er wolle ihm das Pferd überlassen, wenn er ihm von jetzt an bis zum Ablauf von 24 Stunden, in der ersten Stunde nur einen pf., in der zweyten 2 pf., in der dritten 4 pf., in der vierten 8 pf., und so immer in jeder folgenden Stunde noch einmal so viele Pfennige, als in der vorhergehenden, geben wolle.“

— Dieser glaubte dadurch sehr wohlfeil zu dem Pferde zu kommen, und gieng den Antrag ein. — Wie viel hat er in den 24 Stunden bezahlen müssen?

28) Ein Weizenkorn kann sich leicht 10fach vermehren. Wenn man 12 Jahr hintereinander die eingeerndete Frucht immer wieder aussäete: a) Wie viel Weizenkörner würden aus einem einzigen Korn in der zwölften Erndte entstanden seyn? — b) wie viel Scheffel würde dies geben, wenn man 614400 Körner auf einen Scheffel rechnen kann? — und c) wie viel Wispel?

29) Eine Sekunde ist so ein kleines Zeittheilchen, daß man glauben sollte, eine Billion Sekunden bald verlebt zu haben. — Der älteste Mensch neuerer Zeiten, dessen hohes Alter durch gerichtliche Urkunden erwiesen ist, der Engländer Jenkinß, hat 159 Jahr gelebt. — Wird dieser eine Billion Sekunden alt geworden seyn? — oder wie viel Jahre machen eine Billion Sekunden? (Das Jahr zu 365 Tage.)

Anmerkung. Die Aufgaben von No. 9 und folgende sind aus Kochs Exempelbuch entlehnt.

Auflösung und Resultate dieser Aufgaben.

	A. an B.	B. an A.
1)	817 Thlr. 19 Sbr. = dt.	129 Thlr. 41 Sbr 5 dt.
	1100 — = — 6	129 — 41 — 5
	3990 — 41 — 2	511 — = — 6
	56 — 59 — =	511 — = — 6
	5965 — = — =	511 — = — 6
	ab 3616 — 27 — 6	511 — = — 6
	2348 Thlr. 32 Sbr. 2 dt. bleibt	511 — = — 6
	A. an B. noch schuldig,	291 — = — =
		3616 Thlr. 27 Sbr. 6 dt.

Anmerkung. B. seine Schuld könnte auch durch das Multipliciren kürzer herausgebracht werden, als:

129 Thlr. 41 Sbr. 5 dt. $\times 2$	=	259 Thl. 23 Sbr. 2 dt.
511 Thlr. 6 dt. $\times 6$	=	3066 — 4 — 4 =
+		291 — = — =
		3616 Thlr. 27 Sbr. 6 dt.

2) G. an M. 676 Thlr.
M. an G. 599 = 20 Sbr. 6 dt.

Also noch 76 Thlr. 39 Sbr. 2 dt. bleibt G. an M. schuldig.

3) Orhopt Anker Maaf.

5 — 3 — 20
18

101 — = — =

6 zu Anker.

4 | 888 | 151 Dhm 2 Anker.
2 2

4)

4) 87 pfd. 24 lth. $\times 7 = 614$ pfd. 8 lth.
 101 = 8 = $\times 5 = 507 = 8 =$

 1120 pfd. 16 lth.
 Verkauft 507 = 24 =

 Rest 612 pfd. 24 lth.

Verkauft an A. 90 pfd.
 = B. 217 = 16 lth.
 = C. 200 = 8 =

 507 pfd. 24 lth.

f)

12	<table style="border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: right;">73</td><td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;">24</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">7</td><td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;"></td></tr> <tr><td style="text-align: right;">60</td><td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;"></td></tr> </table>	73	24	7		60		<table style="border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: right;">—</td><td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;">10</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">110</td><td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;">Ehler.</td></tr> </table>	—	10	110	Ehler.	<table style="border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: right;">—</td><td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;">4</td></tr> </table>	—	4
73	24														
7															
60															
—	10														
110	Ehler.														
—	4														

12	<table style="border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: right;">280</td><td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;">20</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">1</td><td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;">ffbr.</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">8</td><td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;"></td></tr> </table>	280	20	1	ffbr.	8		} Quotient.	
280	20								
1	ffbr.								
8									
12	<table style="border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: right;">24</td><td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;">7</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">24</td><td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;">dt.</td></tr> </table>	24	7	24	dt.				
24	7								
24	dt.								

g)

54	<table style="border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: right;">7088</td><td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;">—</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">82</td><td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;">7</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">37</td><td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;">—</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">60</td><td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;">4</td></tr> </table>	7088	—	82	7	37	—	60	4	<table style="border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: right;">19</td><td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;">Ehler.</td></tr> </table>	19	Ehler.	<table style="border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: right;">—</td><td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;">4</td></tr> </table>	—	4
7088	—														
82	7														
37	—														
60	4														
19	Ehler.														
—	4														

54	<table style="border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: right;">2227</td><td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;">41</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">6</td><td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;">ffbr.</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">13</td><td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;"></td></tr> <tr><td style="text-align: right;">8</td><td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;"></td></tr> </table>	2227	41	6	ffbr.	13		8		} Quotient.	
2227	41										
6	ffbr.										
13											
8											
54	<table style="border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: right;">7088</td><td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;">2</td></tr> <tr><td style="text-align: right;">7088</td><td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px;">dt.</td></tr> </table>	7088	2	7088	dt.						
7088	2										
7088	dt.										

7)

15	822	34	Thlr.	=	—	9
	7					
	12					
	24					
	48					
	24					
	19					
	3					
	12					

19 ggr.

34 Thlr.

9

Quotient.

8)

15	48	3	Kronthlr.	Liv.	=	1	15
	3						
	12						

3 ggr.

3 ggr.

1

15

Quotient.

9) Für 81 Pfd. Schweineschinken	65	Thlr.	20	Gr.	=	Pf.
= eine und eine halbe Tonne						
Salz = = = = =	1	—	19	—	4	—
= eine und eine halbe Tonne						
Bier = = = = =	1	—	16	—	=	—
= 18 Pfd. 8 Loth Pfeffer	13	—	16	—	8	—
= das Bier welches die Mei-						
ster und die Gesellen dabey						
getrunken = = =	266	—	16	—	=	—
= Arbeitslohn und Verzierung	62	—	16	—	3	—

Diese Wurst hat also insgesamt
 gekostet = = = = 412 Thlr. 8 Gr. 3 Pf.

10) 869628 Lthr. 18 Ugr. 2 Pf.

11) 20 Centner 100 Pfund.

12) Von 1790 Jahr 1 Monat 20 Tage,
Ab 1741 — 2 — 13 —

Also gelebt 48 Jahr 11 Monat 7 Tage.

13) 54 Jahr 5 Monate 9 Tage,

14) M. Luther fing die Refor-
mation an den 31 Oct. 1517. 1517 Jahr 9 Mon. 31 T.
Geboren den 10 Nov. 1483. 1483 = 10 = 10 =

Antwort für a) = 33 Jahr 11 Mon. 21 T.

Seine Religions-Verbesse-
rung geschah im Jahr 1530

den 25 Juny . . . 1530 Jahr 5 Mon. 25 T.
Geboren . . . 1483 = 10 = 10 =

Antwort für b) = 46 Jahr 7 Mon. 15 T.

Er starb den 18 Februar

1546 1546 Jahr 1 Mon. 18 T.
Geboren . . . 1483 = 10 = 10 =

Antwort für c) = 62 Jahr 3 Mon. 8 T.

15) 337 Tage 22 Stunden 5 Minuten 8 Secunden.

Loth. Qt. Gr.

16) Um 25 — 2 — 8 schwerer als Muttermilch.

17 — 3 — 44 leichter als Schaafmilch.

6 — 2 — 9 = = Eselmilch.

4 — 2 — 34 = = Pferdemicsh.

3 — 2 — 20 = = Ziegenmilch.

90 Auflösung und Resultate der Aufgaben.

27) 41740 Ebl. 10 ggr. X 30 geben 1252212 Ebl. 12 ggr. in Fr. d'or.

2320	—	—	X 30	=	69600	—	—	in Thaler.
2064	—	8	X 30	=	61930	—	—	in Achtggr.
1615	—	20	X 30	=	48475	—	—	in Bierggr.
1165	—	8	X 30	=	34960	—	—	in Zweiggr.
1052	—	2	X 30	=	31562	—	12	in Einggr.
788	—	9	X 30	=	23651	—	6	in Sechser.

18) 60 Scheffel.

19)

	Haber.			Heu.		Stroh.	
	Wspfl.	Schf.	Mß.	Etr.	Pfd.	Etr.	Pfd.
Gen. F. Marsf.	a)	=	18 12	7	30	9	10
	b)	23	10 8	218	20	272	80
	c)	285	3 12	2654	60	3318	20
General = =	a)	=	9 6	3	70	4	60
	b)	11	17 4	109	10	136	40
	c)	142	13 14	1327	30	1659	10
General-Lieut.	a)	=	6 3	2	44	3	=
	b)	7	17 10	72	=	90	=
	c)	94	2 7	876	=	1095	=
Gen. Major	a)	=	4 8	1	82	2	20
	b)	5	15 =	52	40	65	50
	c)	68	10 8	637	10	796	40
Chef = = =	a)	=	1 8	=	64	=	80
	b)	1	21 =	17	50	21	90
	c)	22	19 8	212	40	265	50
Commandant	a)	=	1 2	=	48	=	60
	b)	1	9 12	13	10	16	40
	c)	17	2 10	159	30	199	10

Major

Major	a)	9	24	30
	b)	16 14	6 60	8 20
	c)	8 13 5	79 70	99 60
Compag.-Chef	a)	3 3	1 26	1 60
	b)	3 23 10	37 10	46 40
	c)	48 11 7	451 30	564 10
Subalternen	a)	6	16	20
	b)	11 4	4 40	5 50
	c)	5 16 14	53 10	66 40

20) Von 4 Pfund machen 5 Thlr. 6 Ggr.

8	=	10	=	12
10	=	13	=	3
20	=	26	=	6
50	=	65	=	15
100	=	131	=	16
500	=	656	=	6
1000	=	1312	=	12

21) 391749519 Thlr. 18 ggr. 8 pf.

- 22) a) 305103 Schaafe,
jedes liefert 1 pf. 16 lth. = 20802 schw. St. 10 pf. 16 lth.
b) 178862 Hammel,
jedes 5 pfd. . . . = 40650 " 10 " - "
c) 155990 Lämmer,
jedes 24 lth. . . . = 5317 " 18 " 16 "

Alle zusammen = 66770 schw. St. 17 pf. - lth.

23) 1 Ruthe 2 Fuß 6 Zoll \times 5000 so kommt ein Product von 6041 Ruthen 8 Fuß.

24)

24)

	Fuß	Zoll	Linien.
2	8	—	11 — 2
	8	4	Fuß.
	I		
	X	12	zu Zoll.
	I		
2	22	—	11 Zoll.
	22	—	
	I		
	X	12	zu Linien.
	I		
	2	77	Linien.

- 25) a) 3472222222 Thlr. 5 ggr. 4 pf.
 b) 8000000000 Minuten.
 c) 15220 Jahr 255 Tage 13 Stunden 20 Minuten.

26)

Etr.	pfd.
I	— 40
110	
150	
32	
300	
450	

240 | 4880 | 20 Loth wiegt das Herz.

27)	Die	1te	Stunde	1
	-	2te	—	2
	-	3te	—	4
	-	4te	—	8
	-	5te	—	16
	-	6te	—	32
	-	7te	—	64
	-	8te	—	128
	-	9te	—	256
	-	10te	—	512
	-	11te	—	1024
	-	12te	—	2048
	-	13te	—	4096
	-	14te	—	8192
	-	15te	—	16384
	-	16te	—	32768
	-	17te	—	65536
	-	18te	—	131072
	-	19te	—	262144
	-	20te	—	524288
	-	21te	—	1048576
	-	22te	—	2097152
	-	23te	—	4194304
	-	24te	—	8388608

Summa 16777215 Pf. Diese
zu Thlr. reducirt, so kommen 58254 Thlr 5 gr. 3 pf.

28)

I Weizenforn.

	10	nach dem	1ten	Jahr.	
100	§	§	2ten	—	
1000	§	§	3ten	—	
10000	§	§	4ten	—	
100000	§	§	5ten	—	
1000000	§	§	6ten	—	
10000000	§	§	7ten	—	
100000000	§	§	8ten	—	
1000000000	§	§	9ten	—	
10000000000	§	§	10ten	—	
100000000000	§	§	11ten	—	
1000000000000	§	§	12ten	—	Antw. für a.

Diese Zahl durch 614400 dividirt, kommt die Anzahl der Scheffel, = 1627604 Scheffel, und dann bleibt noch eine Anzahl von 102400 Körner als Rest übrig, welche ein sechstel Scheffel ausmachen. Antwort für b. Wenn man ferner die Anzahl Scheffel durch 24 dividirt, so kommen 67816 Wsp. 20 Schfl., welches die Antwort für c ist.

29) 31709 Jahr 289 Tage 1 Stunde 46 Minuten 40 Sekunden.

Von

Von den in hiesiger Gegend üblichen Münzen, Maassen und Gewichten.

Von den Münzen.

- 1 Thaler Slevisch (Thlr.) zu 60 Stüber (Stbr.), 1 Stüber zu 8 Deuten (Dt.)
- 1 Thaler berliner Courant zu 24 Groschen (Ggr.), 1 Groschen zu 12 Pfennigen (Pf.)
- 1 Holländischer Gulden (Fl.) zu 20 Stüber, 1 Stüber zu 8 Deuten oder 16 Pfennigen.
- 1 Hamburger Thaler zu 3 Mark (Mk.) 1 Mark zu 16 Schillinge (fl.) lübisch, 1 Schilling zu 12 Pfennigen.
- 1 Thaler frankfurter Währung zu 90 Kreuzer (Kr.) 1 Kreuzer zu 4 Pfennigen.
- 2 Thaler dito sind gleich 3 Fl. dito, 1 Fl. zu 3 Kopfstücke, 1 Kopfstück zu $\frac{1}{2}$ Bazen. 1 Bazen zu 4 Kr.
- 1 Species Thlr. zu 80 }
1 Courant Thlr. zu 78 } Albus à 12 Heller.
- 1 Französischer Kronenthaler zu 2 Ecu, 1 Ecu zu 3 Livres, 1 Livre zu 20 Sous, 1 Sous zu 12 Deniers.
- 1 Franc zu 10 Decimes, 1 Decime zu 10 Centimes.

Vom Maasse.

Längen- und Flächen- (Quadrat) Maasse.

5 Brabänder Ehlen werden mit 6 Cöllnischen Ehlen gleich gerechnet.

In Ansehung des Flächen-Maasses, wird der Slevische Morgen

gen

96 Von den in hiesiger Gegend üblichen Münzen, 2c.

gen zu 600 Quadrat-Ruthen. 1 Ruthe zu 12 Fuß, 1 Fuß zu 12 Zoll, 1 Zoll zu 12 Linien Quadrat-Maaf gerechnet.

Der Cöllnische Morgen zu 150 Ruthen, die Ruthe zu 16 Fuß, der Fuß zu 12 Zoll, ein Zoll zu 12 Linien.

Vom Körper-Maaf.

Trockene Maaf.

In Cleve wird die Last zu 15 Malter, 1 Malter zu 4 Scheffel, 1 Scheffel zu 4 Spint, 1 Spint zu 12 Kannen, gerechnet.

Die Cöllnische Last zu 20 Malter oder 480 Faß.

In Amsterdam hat die Last 27 Müdden oder 36 Säcke, der Sack 3 Scheepel, oder 12 Bierdevats.

Ferner enthält die Last 3 Wispel; allein bey Gerste und Haber nur 2 Wispel. 1 Wispel zu 2 Malter, 1 Malter zu 12 Scheffel, 1 Scheffel zu 4 Viertel, 1 Viertel zu 4 Mezen, und 1 Meze zu 4 Maßchen.

Flüssige Maaf.

Bey Wein und Bier wird zu Cleve der Ohm zu 4 Anker, das Anker zu 30 Kannen gerechnet.

In Cölln hat der Ohm 26 Viertel oder 104 Maaf, die Tonne wird dort zu 160 Viertel oder 640 Maaf gerechnet.

In Amsterdam wird bey Wein und Kornbrandtwein der Ohm zu 4 Anker oder zu 21 Viertel gerechnet.

Franzwein wird per Orhoft zu 6 Anker verkauft

Ein Fuder hält 6 Ohm.

Von

zen, 26. 97

und (Pfd.),
Quentchen

ofd.), zu 3

hnet.

ner oder zu
geret

vicht.

8 Unzen.

Loth.

Quente.

Pfennige.

erechnet.

reibpapier,
ruckpapier.

1 Drach

rd ein ge
gerechnet.

Bea

Verhältniß aller neuen französischen Längen-, Flächen- und Inhalts-Maasse und Gewichte.

Hektometer.	Dekameter.	Meter.	Decimeter.	Centimeter.	Millimeter.
100	1000	10000	100000	1000000	10000000
10	100	1000	10000	100000	1000000
I	10	100	1000	10000	100000
	I	10	100	1000	10000
		I	10	100	1000
			I	10	100
				I	10
Hektoliter.	Dekaliter.	Liter.	Deciliter.	Centiliter.	Milliliter.
100	1000	10000	100000	1000000	10000000
10	100	1000	10000	100000	1000000
I	10	100	1000	10000	100000
	I	10	100	1000	10000
		I	10	100	1000
			I	10	100
				I	10
Hektogramme	Dekagramme	Gramme	Decigramme	Centigramme	Milligramme
100	1000	10000	100000	1000000	10000000
10	100	1000	10000	100000	1000000
I	10	100	1000	10000	100000
	I	10	100	1000	10000
		I	10	100	1000
			I	10	100
				I	10
Hektare.	Dekare.	Hre.	Deciare.	Centiare.	Milliare.
100	1000	10000	100000	1000000	10000000
10	100	1000	10000	100000	1000000
I	10	100	1000	10000	100000
	I	10	100	1000	10000
		I	10	100	1000
			I	10	100
				I	10
Hektostere.	Dekastere.	Stere.	Decistere.	Centistere.	Millistere.
100	1000	10000	100000	1000000	10000000
10	100	1000	10000	100000	1000000
I	10	100	1000	10000	100000
	I	10	100	1000	10000
		I	10	100	1000
			I	10	100
				I	10

gen zu 6
Fuß zu
gerechnet
Der kölnis
Fuß, de

In Cleve n
Scheffel
nen, ge
Die kölnis
In Amsterd
der Sa

Ferner entf
Haber
Malter
tel zu 4

Bei Wein
das An
In köln
Tonne
rechnet.

In Amster
Dhm zu
Franzwein
Ein Fuder

Centimeter.	Millimeter.
1000000	10000000
100000	1000000
10000	100000
1000	10000
100	1000
10	100
1	10

Centiliter.	Milliliter.
1000000	10000000
100000	1000000
10000	100000
1000	10000
100	1000
10	100
1	10

Centigramme	Milligramme
1000000	10000000
100000	1000000
10000	100000
1000	10000
100	1000
10	100
1	10

Centiare.	Milliare.
1000000	10000000
100000	1000000
10000	100000
1000	10000
100	1000
10	100
1	10

Centistere.	Millistere.
1000000	10000000
100000	1000000
10000	100000
1000	10000
100	1000
10	100
1	10

Von dem Gewichte.

In Elee wird der Centner (Ctr.) zu 110 Pfund (Pfd.),
1 Pfund zu 32 Loth (Lth.), 1 Loth zu 4 Quentchen
(Qu.) gerechnet.

Ein Pfundschwer oder ein Schiffpfund (Schpfd.), zu 3
Centner oder 20 Liespfund (Lpfd.)

In Cöln wird der Centner zu 106 Pfund gerechnet.

In Amsterdam wird das Schiffpfund zu 3 Centner oder zu
21 Liespfund, und der Centner zu 100 Pfd. gerech

Gold- und Silber- Gewicht.

Gold- Gewicht.

Silber- Gewicht.

Eine Mark hält 24 Karat.

Eine Mark hält 8 Unzen.

Ein Karat = 4 Grane.

Eine Unze = 2 Loth.

Ein Gran = 3 Grane.

Ein Loth = 4 Quente.

Eine Quente = 4 Pfennige.

Beym Papier wird 1 Ballen zu 10 Ries gerechnet.

1 Ries zu 20 Buch.

1 Buch zu 24 Bogen Schreibpapier,

aber zu 25 Bogen Druckpapier.

Apotheker- Gewicht.

1 Pfund hat 12 Unzen, 1 Unze 8 Drachmen, 1 Drach-
ma 3 Scrupel, 1 Scrupel 20 Gran.

Was die Eintheilung der Zeit betrifft, so wird ein ge-
meines Jahr zu 365 Tage, oder 52 Wochen 1 Tag gerechnet.

Ein Schalt-Jahr zu 366 Tage.

1 Jahr zu 12 Monathe.

1 Monath zu 4 Wochen und etliche Tage.

1 Tag und Nacht zu 24 Stunden.

1 Stunde zu 60 Minuten.

1 Minute zu 60 Sekunden, u. s. w.