



Das

soe Rechenbuch,

darin die

Rechenkunst

nach

ordentlichen Eintheilungen, natürlichen Aufgaben, allgemeinen und daraus hergeleiteten einzelnen Regeln, gründlichen Schlüssen, richtigen Auflösungen, Erklärungen, Anweisungen und Vortheilen;

in theoretischer und praktischer Abhandlung, auf hochgeneigten

Obrigkeitlichen Befehl,

entworfen

von

Johann Heinrich Flor

Schulhalter an der St. Jakobischule.

Mit Beyhülfe seiner Kollegen.

Umgearbeitet

und

mit einer Anleitung zur Rechnung mit Decimalbrüchen vermehrt

von

B. J. von Gizecki, genannt Gisevius,

Inspektor des Mitauschen Schulkreises.

---

Cum Gratia et Priv. Sac. Imp. Maj. Russ.

---

Riga 1819,

bey Julius Conrad Daniel Müller,  
Kaisert. privil. Kronsbuchdrucker.

Der abermalige Druck dieses Buchs wird unter der Bedingung erlaubt, daß nach dem Abdruck und vor dem Debit desselben ein Exemplar davon für die Censur-Committée, eins für das Ministerium der Aufklärung, zwey für die öffentliche Kaiserliche Bibliothek, und eins für die Kaiserliche Akademie der Wissenschaften, an die Censur-Committée eingesandt werden. Riga, am 6ten April 1818.

Dr. A. Albanus,  
Civl. Gouv. Schuldirektor und Ritter.

Est A



16811

Erlauchter Herr Marquis Paulucci,  
Hochgebietender Herr Kriegs=Gouverneur,  
Civil=Oberbefehlshaber in Liv=, Est= und  
Kurland,

Sr. Kaiserlichen Majestät Allerhöchst be-  
stallter General=Adjutant und Ritter  
vieler hohen Orden,

Gnädiger Herr!

Wem, als Ewr. Erlaucht, dem hohen Staats-  
beamten, Hochdessen Weisheit und strenge Ge-  
rechtigkeit alle Zweige der Staatsverwaltung in  
den, Hochseiner Oberaufsicht anvertrauten Gou-  
vernements, mit gleicher Gnade leitet und schützt,  
Hochwelcher strenge prüfend, Grund und Handeln  
ernst berechnend, lohnt und straft, könnte ich  
meine geringe Arbeit weihen, daß auch die Nach=

welt die unbegränzte Ehrfurcht verlautbaret finde,  
mit welcher ich ersterbe

Ew. Erlaucht

Mitau,

den 24sten Junius 1818.

unterthäniger Diener

B. J. v. Gyzcki, gen. Gisevius,  
Inspektor des Mitauschen Schulkreises.

## Vorrede zur ersten Auflage.

Ein wohleingerichteter Plan, ein ordentlicher Vortrag einer jeden Lehre, natürliche Aufgaben, richtige Auflösungen, allgemeine Regeln, deutliche Anweisungen, gründliche Schlüsse, nuzbare Anmerkungen, wohl angebrachte Nebenfragen, brauchbare Vortheile, Vollständigkeit, Kürze und eine durchgängige Richtigkeit; dies sind die Eigenschaften eines guten Rechenbuchs und zugleich die Bahn, die ich nebst meinen Kollegen \*) erwähnt, und die Maaßregeln, die wir bey der Ausarbeitung dieses neuen Rigaschen Rechenbuchs vor Augen gehabt haben.

Die erste Arbeit war der Plan. Wir untersuchten den Grundriß des alten Rechenbuchs, wir nahmen die Natur der Sache zur Richtschnur, ersetzten das Fehlende, änderten das Verjährte und kürzten das Ueberflüssige ab. Zwen Theile wurden nothwendig erfordert, so wie sich die Rechenkunst selbst, in dem theoretischen und praktischen Theil, bestimmt. Ein jeder Theil wurde unter gewissen Hauptabtheilungen, und eine jede Abthei-

\*) Es sind dieselben: Herr Heinrich Schröder, Schulhalter an der Maurik-Schule, und Herr Wilhelm George Wende, Schulhalter im Waisenhause.

lein, sollte man denn nichts mehr ausrichten und zu wege bringen können? Muß man nicht bey der Unterweisung in der Rechenkunst insbesondere den Verstand der Jugend zu verbessern und aufzuklären suchen? Ist es nicht nothwendig, daß die Jugend denken, unterscheiden, schließen und gründlich rechnen lerne? Die allgemeinen Regeln lernen denken, schließen und verschaffen einen großen Vortheil für den Verstand, der sich auf viele Dinge erstreckt. Eine allgemeine Regel ist auf alle Vorfälle derselben Art anzuwenden, und wer nach allgemeinen Regeln rechnen gelernt hat, der hat dadurch den Vortheil, daß er nach denselben nicht allein die hiesigen Rechnungen, sondern auch die Rechnungen aller Derter berechnen kann.

Deutliche Anweisungen haben wir mit den allgemeinen Regeln verbunden, indem eine jede derselben von Wort zu Wort zergliedert, und wie man daraus die einzelnen Regeln herleiten kann, deutlich angezeigt ist. Daneben findet man: Anweisungen, wie man eine jede Lehre recht verstehen, erkennen und von der andern unterscheiden kann; Anweisungen, wie man eine jede Aufgabe beurtheilen, ansetzen und berechnen muß; Anweisungen, wie alle Regeln der Rechenkunst in wohlgegründeten und vernünftigen Schlüssen enthalten sind; Anweisungen, wie man das Schwere erleichtern soll, wie man oft im Kopfe rechnen könne, wie man eine Aufgabe durch Wendungen von allen Seiten betrachten kann, wie man von der großen auf die kleine Benennung und von der kleinen auf die große Benennung, von fremden auf hiesige Münzen und von hiesigen auf fremde Münzen, mit großem Vortheil schließen und rechnen könne; und Anweisungen in Ansehung der einfachen, der doppelten, der wiederkehrlich proportionirten Regel de Tri, der Praktik, der Ketten-Regel und der mancherley Arten der Handlungs-Rechnungen.

In allen diesen Anweisungen wird man finden, daß die ganze Rechenkunst auf richtigen Vernunftschlüssen beruhet. Man mag eine Aufgabe durch die Regel de Tri, oder durch die gegebenen Vortheile, oder durch die Praktikrechnung, oder auch durch die Ketten-Regel auflösen, so wird man allemal finden, daß das Facit ein gewisser Schluß aus den vorhergehenden Sätzen ist. Es ist ein großer Vortheil für die Jugend, wenn man sie zu der Fertigkeit des Verstandes anführt, daß sie dieses leicht einsehen lerne; darum haben wir bey einer jeden Lehre der Regel de Tri, in der Anweisung der ersten Aufgabe, auch den kurzen Rechnungsschluß hinzugefügt.

Wie man eine Aufgabe durch Wendungen von allen Seiten betrachten kann, dazu dienen die gegebenen Anmerkungen, Nebenfragen und Vortheile. Die Jugend, wenn sie schon schwere Aufgaben berechnen kann, bleibt doch oft stecken, wenn man ihr die Aufgaben von einer andern Seite vorlegt, wenn man nach den Vortheilen fragt, wenn man die Münzsorten verändert, und wenn man auf den einen oder den andern Theil der Aufgabe eine Antwort verlangt. Die Nothwendigkeit erforderte es daher, daß die Anmerkungen, Nebenfragen und Vortheile diesem Buche mit einverleibt werden mußten.

Die genauen Eintheilungen, sowohl des ersten als auch des zweyten Theils, die Hinweglassung der Rechnungen, die mit den gegebenen Arten eine gleiche Beschaffenheit haben, werden sowohl die Vollständigkeit als auch die Kürze beweisen. Und obgleich diese Arbeit nach den Schulstunden, da die Kräfte des Geistes und des Leibes größtentheils erschöpft sind, hat müssen vorgenommen werden, so haben wir es doch nicht an fleißiger Durchrechnung der Aufgaben erman-geln lassen, um dadurch eine durchgängige Richtigkeit zu befördern.

Der Herr aber, dessen Ehre durch den rechten Gebrauch aller nützlichen Künste und Wissenschaften kann befördert werden, lege auf dieses Buch, für Alle, die es gebrauchen, einen großen Segen. Er gebe, daß die Jugend es mit Lust und Freuden berechne und dadurch Nutzen in ihren blühenden Jahren und männlichem Alter habe; er gebe, daß ein Jeder, der es also durchgeht, eben das Vergnügen, eben die Freude empfinden möge, die ich oft bey den Aufsätzen, Durchdenken und Erfinden der Rechnungswahrheiten gehabt und empfunden habe.

Geschrieben in Riga, den 14ten May 1769.

## Vorrede zur neuen Auflage.

Der Allerhöchste Ukas, welcher, der verderblichen Ugiotage Einhalt zu thun, die Circulation einer fremden Münze mit ihrem Scheidegelde in Liv- und Kurland untersagte, war dem Verleger bewegender Grund, die Ueberarbeitung des Rigaschen Rechenbuchs zu veranstalten. Mir wurde diese Arbeit übertragen. Beendigt, gebe ich sie dem Publikum mit dem heißen Wunsche hin, es möge sie gelungen finden, und der daraus zu erwartende Nutzen dem gleich werden, welchen dieses Buch in seiner vorigen Gestalt brachte. Die Rechenkunst verlor durch die Ueberarbeitung die schönen Proportionen, welche die ehemalige Münze zu den bleibenden Maaßen und Gewichten bot; gewann gegentheils durch das, der Landesmünze zum Grunde liegende, decadishe Zahlengesetz.

Den Species in Brüchen fügte ich eine Anleitung zum Gebrauche der Decimalbrüche bey.

Bietet der erste Theil die Rechenbeispiele nur in der Landesmünze nach den jetzigen Preisen, so giebt der zweyte, die Mannigfaltigkeit und den Nutzen zu mehrer, die meisten Beispiele in ehemaliger Münze, nach ehemaligen Coursen, nach ehemaligen Preisen, doch Beispiele auch aus unserer Zeit, in jeder Beziehung.

Die Berechnung der Licenten, Portorio und Accisegelder wurde auf den Rath einsichtsvoller Männer und aus dem Grunde weggelassen, weil die Unkosten bey Waarenberechnungen nie auf lange fest bestimmt sind, sondern sich oft ändern. Auch bringt diese Weglassung keinen Nachtheil, da der Beyspiele von Waarencalculationen eine so reiche Menge in diesem Buche nachbleiben.

Meine Arbeit prüfte und hieß gut der sehr verehrte Herr Professor Dr. Paucker, Oberlehrer der Mathematik und Astronomie am Gymnasium illustre in Mitau, mir zur freundlichen Anerkennung der gelungenen Uebersetzung, zur zufriedenstellenden bey dem etwannigen Tadel.

Mitau, den 24sten Juny 1818.

---

---

# Erster Theil

des

N i g a s c h e n R e c h e n b u c h s.

---

## Von der Rechenkunst.

§. 1. Die Rechenkunst ist eine Wissenschaft, alle Rechnungsaufgaben, die in Zahlen bestehen, nach gewissen Regeln aufzulösen.

§. 2. Durch die Wissenschaft verstehe ich eine Fertigkeit des Verstandes, alles aus unumstößlichen Gründen auf eine unwidersprechliche Art zu beweisen.

§. 3. Durch die Regeln, wornach alle Rechnungsaufgaben aufzulösen sind, verstehe ich die Regeln der vier Species: Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division, denn alle andere Rechnungsregeln zeigen nur den rechten Gebrauch der vier Species an.

Ehe wir aber davon reden können, so müssen wir zuvor abhandeln:

### Die Lehre von der Numeration.

§. 4. In dieser Lehre werdet ihr unterwiesen, wie ihr eine jede gegebene Zahl kennen, aussprechen und schreiben

sollet. Die Hülfswörter sind folgende: Eins, Zehn, Hundert, Tausend, Tonne, Million, Billion, Trillion, Quadrillion u. s. w.

Vier Stücke sind es, die ihr aus dieser gegebenen Beschreibung besonders merken müsset:

Erstens: Es wird darin geredet von Zahlen.

Zweytens: Vom Erkennen.

Drittens: Vom Aussprechen und

Viertens: Vom Schreiben der gegebenen Zahlen.

### I. Von Zahlen.

Diese lassen sich eintheilen: a. In Zifferzahlen, b. In Buchstabenzahlen.

#### a. Von Zifferzahlen.

§. 5. Die Charaktere oder Zeichen derselben sind, und werden geschrieben und ausgesprochen:

1	_____	Eins.
2	_____	Zwey.
3	_____	Drey.
4	_____	Vier.
5	_____	Fünf.
6	_____	Sechs.
7	_____	Sieben.
8	_____	Acht.
9	_____	Neun.
0	_____	Null.

Anmerk. Was man sich bey einer jeden Zahl denken müsse; wie auch, was die Null für sich, und wenn sie einer Zahl zur rechten oder linken Hand beygefügt wird, bedeute, kann aus dem Folgenden genugsam gezeiget werden.

2. Von dem, was zur Erkenntniß der Zahlen, in Ansehung der Numeration, gehöret.

§. 6. Die Zahlen werden erstlich eingetheilt in: Einfache, welche sind alle Zahlen von 1 bis 9.

Zehnfache, welche sind alle Zahlen von 10 bis 99, und zwar die erste Zahl zur linken Hand ist die Zehnfache; die andere zur rechten Hand ist die Einfache.

Hundertfache, welche sind alle Zahlen von 100 bis 999, und zwar die erste Zahl zur linken Hand ist alsdann die Hundertfache, die darauf folgende nach der rechten Hand hin, die Zehnfache, und die letzte zur rechten Hand, die einfache Zahl.

Tausendfache, welche sind alle Zahlen von 1000 bis 9999, und zwar die erste Zahl zur linken Hand ist als hier die Tausendfache, und die darauf folgende nach der rechten Hand hin, die hundertfache Zahl u. s. f. wie vorher.

Zehntausendfache, welche sind alle Zahlen von 10000 bis 99999, und zwar die erste zur linken Hand ist die Zehntausendfache, und die darauf folgende nach der rechten Hand hin, die tausendfache Zahl u. s. f. wie vorher.

§. 7. Die darauf folgenden größern Zahlen werden eingetheilt in den übrigen §. 4. vorher angeführten Hülfs- wörtern, welche sind:

Eine Tonne besteht aus sechs Zahlen und ist 100000.

Eine Million besteht aus sieben Zahlen und ist 1000000.

Eine Billion ist tausendmal tausend Million und besteht aus dreizehn Zahlen: z. E. 1000000000000.

Eine Trillion ist tausendmal tausend Billionen und besteht aus neunzehn Zahlen: z. E. 1000000000000000000.

Eine Quadrillion ist tausendmal tausend Trillionen und besteht aus fünf und zwanzig Zahlen: z. E. 1000000000000000000000000 u. s. f.

### 3. Vom Aussprechen.

§. 8. Eben die angeführten Hülfsörter §. 4. müisset ihr euch im Anfange bedienen, damit ihr eine jede gegebene Zahl aussprechen könnet. Ihr müisset euch aber erstlich

üben auf zwey zusammengesetzten Zahlen, ferner auf drey, dann auf vier, weiter auf fünf und alsdann auf sechs zusammengesetzten Zahlen; wenn ihr dieses könnet, so könnet ihr eine Reihe von dreyßig zusammengesetzten Zahlen durch die angegebenen Hülfswörter aussprechen; weil die Millionen, Billionen, Trillionen und Quadrillionen auf eben die Weise ausgesprochen werden. Es lässet sich dieses mündlich sehr leicht zeigen, ich will nur folgende Zahlen zum Aussprechen hieher setzen:

:: Quad. ∴ Trill. ∴ Bill. ∴ Mill.

9276185034741236981234567890.

Diese gegebenen Zahlen werden ausgesprochen: 9276 Quadrillionen, 185034 Trillionen, 741236 Billionen, 981234 Millionen 5 Tonnen und 67890.

#### 4. Vom Schreiben einer gegebenen Zahl.

§. 9. Was bisher von den Zahlen, von der Erkenntniß und dem Aussprechen derselben gesagt ist, gehört auch alles zum Schreiben der Zahlen. Ihr müsset darin recht fertig seyn, wenn es euch leicht seyn soll, eine vorgegebene Zahl zu schreiben. In der Uebung müsset ihr, wie §. 8. angegeben worden, verfabren.

Nachfolgende Regeln können zur Beyhülfe dienen.

§. 10. Alle zehnfache Zahlen werden mit zwey Zahlen geschrieben; alle hundertfache mit drey; alle tausendfache mit vier; alle zehntausendfache mit fünf und alle hunderttausendfache werden mit sechs Zahlen geschrieben. Eine Million mit sieben; zehn Millionen mit acht; hundert Millionen mit neun; tausend Millionen mit zehn; zehn tausend Millionen mit elf; hunderttausend Millionen mit zwölf und tausendmal tausend Millionen oder eine Billion mit dreyzehn Zahlen, und so geht es ferner.

Es wird z. E. aufgegeben, neun Millionen, acht Tonnen und sechs und siebenzig tausend, fünf hundert und drey und vierzig, zu schreiben. Erinnert euch, daß eine Million

aus sieben Zahlen besteht. Macht euch daher sieben  
 . . . . . Punkte nach einander.

Der Anfang im Schreiben gehet von der linken nach  
 der rechten Hand; schreibet auf den ersten Punkt zur linken  
 Hand die 9 Millionen,

z. E. 9 . . . . .

auf den zweyten die acht Tennen,

z. E. 9 8 . . . . .

auf den dritten und vierten die Sechs und siebenzig Tausend,

z. E. 9 8 7 6 . . . .

auf den fünften die Fünfhundert,

z. E. 9 8 7 6 5 . . .

und auf den sechsten und siebenten Punkt die Drey und vierzig,

z. E. 9 8 7 6 5 4 3,

so habet ihr 9 Millionen 8 Tennen und 76543.

Anmerk. Wird eine, ein- zeh- hundert- tausend- oder zehntausendfache Zahl, in der aufgegebenen Zahl verschwiegen, so machet eine 0 in derselben Stelle; so ist geschehen, was man verlangt.

z. E. Sechstausend und acht.

Alle tausendfache Zahlen bestehen aus vier Zahlen; machet euch also vier

. . . . . Punkte,

schreibet auf den ersten die Sechstausend,

6 . . . . .

auf den zweyten die hundertfache Zahl, diese ist verschwiegen; machet an deren Stelle eine Null,

6 0 . . . . .

auf den dritten die zehnfache Zahl, diese ist gleichfalls verschwiegen; machet also an deren Stelle auch eine Null,

6 0 0 . . . . .

auf den vierten die Acht,

6 0 0 8,

. . . . .

so ist geschehen u. u.

## b. Von Buchstaben Zahlen.

§. 11. Derselben sind Sieben, als:

I.	V.	X.	L.	C.	D.	M.
1.	5.	10.	50.	100.	500.	1000.

§. 12. Merket: Wenn ein wenig geltender Buchstab vor einem höher geltenden Buchstab steht, gilt derselbe um so viel weniger, als:

IV.	IX.	XL.	IC.	CD.	CM.
4.	9.	40.	99.	400.	900.

§. 13. Werden selbige aber hinten angesetzt, bedeutet der höchstgeltende Buchstab um so viel mehr, als:

VI.	XI.	LX.	CI.	DC.	MC.
6.	11.	60.	101.	600.	1100.

§. 14. Werden natürlicher Ordnung nach geschrieben, wie folget:

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	XIII.
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.
XIV.	XV.	XVI.	XVII.	XVIII.	XIX.	XX.	XXI.	XXII.				
14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.				
XXIII.	XXIV.	XXV.	XXVI.	XXVII.	XXVIII.	XXIX.						
23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.						
XXX.	XXXI.	XXXII.	XXXIII.	XXXIV.	XXXV.							
30.	31.	32.	33.	34.	35.							

XXXVI. XXXVII. XXXVIII. XXXIX. XL. XLI. XLII.

36. 37. 38. 39. 40. 41. 42.

XLIII. XLIV. XLV. XLVI. XLVII. XLVIII. XLIX. L.

43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50.

LI. LII. LIII. LIV. LV. LVI. LVII. LVIII. LIX. LX. LXI.

51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61.

LXII. LXIII. LXIV. LXV. LXVI. LXVII. LXVIII. LXIX.

62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69.

LXX. LXXI. LXXII. LXXIII. LXXIV. LXXV. LXXVI.

70. 71. 72. 73. 74. 75. 76.

LXXVII. LXXVIII. LXXIX. LXXX. LXXXI. LXXXII.

77. 78. 79. 80. 81. 82.

LXXXIII. LXXXIV. LXXXV. LXXXVI. LXXXVII.

83. 84. 85. 86. 87.

LXXXVIII. LXXXIX. XC. XCI. XCII. XCIII. XCIV.

88. 89. 90. 91. 92. 93. 94.

XCV. XCVI. XCVII. XCVIII. CIX. C. CC. CCC.

95. 96. 97. 98. 99. 100. 200. 300.

CCCC. D. DC. DCC. DCCC. CM. M.

400. 500. 600. 700. 800. 900. 1000.

MDCCCXVIII.

1818.

Ehe man zu den vier Specien schreitet, so lerne man mit Fleiß folgende Wörter:

**Summirende:** Die gegebenen Zahlen, die man addiren soll.

**Summa:** Die Zahl, so aus der Addition gefunden wird.

**Subtrahendus:** Die Zahl, wovon man subtrahiren soll.

**Subtraktor:** Die Zahl, welche man abnehmen soll.

**Rest:** Die Zahl, so aus der Subtraktion gefunden wird.

**Multiplikandus:** Die Zahl, so multipliciret werden soll.

**Multiplikator:** Die Zahl, womit man multipliciren soll.

**Faktum oder Produkt:** Die Zahl, so durch die Multiplikation gefunden wird.

**Dividendus:** Die Zahl, so dividiret werden soll.

**Divisor:** Die Zahl, womit man dividiret.

**Quotient:** Die Zahl, so durch die Division gefunden wird.

**+** Das Zeichen der Addition, heißt: und.

**-** Das Zeichen der Subtraktion, heißt: weniger.

**x** Das Zeichen der Multiplikation, heißt: mal.

**: oder )** Das Zeichen der Division, heißt: getheilet in.

**=** Das Zeichen der Gleichheit, heißt: gleich.

**§.** Das Zeichen eines Lehrsatzes, heißt: Paragraphus.

# F u n d a m e n t

o d e r

Grundlegung der Specien in ganzen Zahlen.

## I. Addition

mit unbenannten Zahlen.

§. 15. In dieser Lehre werdet ihr unterrichtet, wie ihr viele gegebene Zahlen oder Summen in einer Summa bringen könnet. Das Hülfswort, wodurch man die Zahlen im Addiren mit einander verbindet, ist das Wort: Und. Das Zeichen der Addition ist  $+$ .

§. 16. Diejenigen Zahlen oder Summen, so addiret werden sollen, werden die Summirenden genannt. Die Zahl aber, welche durch die Addition gefunden wird, die Summa.

§. 17. Bey dem Ansatze einer Additionsaufgabe hat man besonders darauf zu sehen, daß die Zahlen in ihrer rechten Stelle unter einander stehen. Merket deswegen diesen beständigen Lehrsatz: Einfache Zahlen müssen unter einfache, zehnfache unter zehnfache, hundertfache unter hundertfache und tausendfache unter tausendfache Zahlen u. s. w. gesetzt werden. Was aber einfache, zehnfache Zahlen *ic. ic.* sind, könnet ihr §. 6. lesen.

§. 18. Ist diese Ordnung wohl beobachtet, so ziehet unter die summirenden Zahlen einen Strich; dadurch könnet ihr die Summa von den Summirenden unterscheiden,

§. 19. Den Anfang im Addiren macht man bey den einfachen Zahlen zur rechten Hand, dann geht man zu den zehnfachen, hernach zu den hundertfachen, alsdann zu den tausendfachen Zahlen u. s. f., und so gehet man von der rechten nach der linken Hand, eine Reihe nach der andern immer weiter.

Z. E. Ihr sollt addiren 1766, 308, 42, 7 und 1899; so schreibet dieselben folgender Gestalt unter einander:

|      |  |
|------|--|
| 1766 | Fanget nun bey der rechten Hand an und saget:          |
| 308  | 9 und 7 ist 16 und 2 ist 18 und 8 ist 26 und 6 ist 32. |
| 42   | Die 2, als die herauskommende einfache Zahl,           |
| 7    | müßet ihr unter den Strich, gerade unter die ein-      |
| 1899 | fachen Zahlen schreiben. Die 3 aber, als eine          |
| 2    | zehnfache Zahl, welche 30 bedeutet, müßet ihr zu       |
|      | den zehnfachen Zahlen und also zu der folgenden Reihe, |
|      | zur linken Hand zulegen.                               |

Um der Deutlichkeit willen, wird die gegebene Aufgabe ferner wiederholet, als folget:

|      |   |
|------|---|
| 1766 | Sprechet nun: 3 (nämlich die im Gedächtniß be-            |
| 308  | haltene) und 9 ist 12 und 4 ist 16 und 6 ist 22.          |
| 42   | Schreibet die zur rechten Hand herauskommende             |
| 7    | 2, als die zehnfache Zahl, unter den Strich, gerade       |
| 1899 | unter die zehnfache Zahlen. Die andere 2 zur              |
| 22   | linken Hand, als die hundertfache Zahl, welche            |
|      | hier 200 bedeutet, müßet ihr der folgenden Reihe nach     |
|      | der linken Hand, welches lauter hundertfache Zahlen sind, |
|      | zulegen, und verfaret wie folget:                         |

|      |   |
|------|---|
| 1766 | Saget: 2 (nämlich die im Gedächtniß behaltene)  |
| 308  | und 8 ist 10 und 3 ist 13 und 7 ist 20. Die     |
| 42   | Null, die zur rechten Hand heraus kommt, vers-  |
| 7    | tritt die Stelle der hundertfachen Zahlen. Die  |
| 1899 | herauskommende 2 zur linken Hand, welche hier   |
| 4022 | 2000 bedeutet, müßet ihr zu der folgenden Reihe |

nach der linken Hand, welches lauter tausendfache Zahlen sind, zulegen, und sagen: 2 (nämlich die im Gedächtniß behaltene) und 1 ist 3 und 1 ist 4, diese schreibet unter den Strich, gerade unter die tausendfachen Zahlen; so habet ihr die Summa 4022.

Die Uebung müßet ihr fleißig durch Aufgaben auf der Rechentafel, als auch besonders durchs Addiren im Kopf, vornehmen.

### Exempel zur Uebung.

1. Addiret 1. 23. 456. 789. 38. 9. 30. 420.  
Facit 1766.
2. Versammet 2. 34. 567. 6789. 987. 6543.  
2100. 76543. 5321. 80. 107. 9. 21750. 2624.  
Facit 123456.
3. Item 9876. 8765. 7654. 6543. 5432. 10000.  
12345. 6789. 987. 65. 4. 32. 1. 8050.  
Facit 76543.
4. Leget zusammen 123456. 234567. 345678.  
98765. 4321. 200. 10. 9. 98. 987. 9876. 98765.  
987654. 876543. 765432. 654321. 367208.  
Facit 4567890.
5. Addiret 23. 456. 7890. 98765. 432100. 1234567.  
9876543. 9999977. 9999544. 9992110.  
9901235. 9567900. 8765434. 123456. 78901.  
2345. 678. 90. 11223344. 6348963.  
Facit 87654321.
6. Bringet in eine Summa 1234567. 2345678.  
3456789. 4567890. 9912345. 9991234.  
9999123. 8765433. 7654322. 6543211. 5432110.  
87655. 8766. 877. 87. 7. 9999913. 9999993.  
9987654. 2042751. Facit 102030405.

7. Item 8760543. 7650432. 6504321. 9987654.  
 9998765. 9999876. 1239457. 2349568. 3495679.  
 12346. 1235. 124. 56789. 2947. 567890.  
 5678901. 6789012. 9943211. 9432110.  
 4321099. 4210988. 9184640. 32743.  
 Facit 110220330.

8. Addiret 12345678. 23456789. 34567890.  
 45678901. 56789012. 67890123. 78901234.  
 89012315. 90123456. 87654322. 76543211.  
 65432110. 54321099. 43210988. 32109877.  
 21098766. 10987655. 9876544. 99999999.  
 88888888. 77777777. 33333336. 20850474.  
 12345678. 1234567. 123456. 12345. 1234.  
 123. 12. 1.  
 Facit 1234567890.

## 2. Subtraktion

mit unbenannten Zahlen.

§. 20. In dieser Lehre werdet ihr unterwiesen, wie ihr eine gegebene Zahl von einer andern gegebenen Zahl, oder eine gegebene Summa von einer andern gegebenen Summa, abnehmen könnet. Das Hülfswort, wodurch man die Zahlen im Subtrahiren von einander unterscheidet, ist das Wort: Von. Das Zeichen der Subtraktion ist  $\div$  und heißt weniger.

§. 21. Diejenige gegebene Zahl, davon man abnehmen soll, wird der Subtrahendus genannt; die Zahl, so man von dem Subtrahendus abnehmen soll, heißt der Subtraktor, und die nachbleibende Zahl oder Summa nennet man den Rest.

§. 22. Was man bey dem Ansatze einer Subtraktionsaufgabe in Acht zu nehmen hat, kann man §. 17. lesen. Wenn also der Subtraktor gerade unter dem Subtrahendus stehet, so ziehet einen Strich darunter, damit ihr den Rest von jenen Zahlen desto besser unterscheidet.

§. 23. Der Anfang im Subtrahiren wird bey den einfachen Zahlen zur rechten Hand gemacht, und so gehet man immer weiter von Zahl zu Zahl nach der linken Hand, wie §. 19. zu sehen. Z. E. Ihr sollt von 6543 abnehmen 2801, wie viel bleibt übrig? Schreibt den Subtraktor 2801 unter den Subtrahendus 6543 folgendermaßen.

$$\begin{array}{r} \cdot 6543 \\ \cdot 2801 \\ \hline \end{array}$$

Fanget nun bey den einfachen Zahlen an und sprechet: 1 von 3 bleibt 2, diese sehet unter den Strich, als die nachbleibende einfache Zahl, gerade unter die einfachen Zahlen.

$$\begin{array}{r} \cdot 6543 \\ \cdot 2801 \\ \hline 42 \end{array}$$

Nun gehet zu den zehnfachen Zahlen und saget: 0 von 4 bleibt 4, diese sehet unter den Strich, gerade unter die zehnfachen Zahlen, weil es eine zehnfache Zahl ist und 40 bedeutet.

$$\begin{array}{r} \cdot 6543 \\ \cdot 2801 \\ \hline 742 \end{array}$$

Hierauf gehet zu den hundertfachen Zahlen und sprechet: 8 von 5 kann ich nicht, so borge ich 10, 8 von 10 bleibt 2 und 5 ist 7. Diese sehet unter den Strich, gerade unter die hundertfachen Zahlen, denn 7 bedeutet hier 700. Den Grund von diesem Verfahren könnet ihr §. 24. lesen.

$$\begin{array}{r} \cdot 6543 \\ \cdot 2801 \\ \hline 3742 \end{array}$$

Weil ihr 10 geborget habt, so wird der folgende Subtraktor um 1 größer, daher müßet ihr nun sagen: 3 von 6 bleiben 3.

§. 24. Sehr oft kommt es im Subtrahiren, daß der Subtraktor größer ist als der Subtrahendus, z. E. der Subtraktor ist 8, der Subtrahendus 5. Da saget ihr billia: 8 von 5 kann ich nicht. Merket daher mit Fleiß folgenden Unterricht: Wenn ihr 1 aus der folgenden Zahl des Subtrahendus zur linken Hand nehmet, so bedeutet dasselbe allemal 10. Der Grund davon ist: Weil jede Stelle zur linken Hand 10 mal mehr ist als die vorhergehende zur rechten Hand. Z. E. ihr habet 65. Nehmet

1 von 6, als von der folgenden Zahl zur linken Hand, ab; so habet ihr 10 abgenommen, denn es bleiben nur 55.

Daraus folget der angeführte Lehrsatz: Wenn ihr 1 aus der folgenden Zahl des Subtrahendus zur linken Hand nehmet, so habet ihr 10.

Dieses aber müßet ihr thun, so oft der Subtraktor größer ist, als der Subtrahendus. Z. E. ihr sollet von 65

$\div 28$  abnehmen

so sprecht: 8 von 5 kann ich nicht, so borg ich 1 von 6, als von der folgenden Zahl des Subtrahendus zur linken Hand. Das 1 bedeutet aber 10.

Da habt ihr nun 10 und 5, wovon ihr 8 abnehmen müßet. Saget daher, 8 von 10 bleiben 2 + 5 ist 7.

Es ist einerley, ob ihr die geborgte 1 von der 6 abnehmet, oder zu dem folgenden Subtraktor 2 zuleget.

Nehmet ihr das 1 von 6 ab, so bleiben 5, und müßet ferner sagen: 2 von 5 bleiben 3, oder leget ihr das 1 zu dem folgenden Subtraktor 2 zu, so heißet er 3, und ihr müßet alsdann sagen: 3 von 6 bleiben 3. Daraus folget, daß es einerley ist, ob ihr die geborgte 1 von dem folgenden Subtrahendus abziehet, oder zu dem Subtraktor zuleget.

### Exempel zur Uebung.

1. Ziehet ab 87654321 von 99999999. Wie viel bleibe übrig?  
Facit 12345678.
2. Von 350617284 subtrahiret 262962963. Wie viel ist der Ueberschuß?  
Facit 87654321.
3. Subtrahiret 370370367 von 493827156. Wie viel ist der Rest?  
Facit 123456789.
4. Wenn von 4392706780904 abgezogen werden 2847397246372. Was bleibt übrig?  
Facit 1545309534532.

5. Subtrahiret 3827209 und 45376 von 32746728.  
Was beträgt der Ueberschuß? Facit 28874143.
6. Von 10000000000 ziehet ab 4321098765,  
43210987 und 4513355793. Was bleibt übrig?  
Facit 1122334455.
7. Item 19725349, 2938078, 989098, 905201  
und 42904789 subtrahiret von 102030405?  
Facit 34567890.
8. Von 33445566 ziehet ab 12345678, 9087654,  
321098, 76543, 3822561, 2109, 876, 54, 3?  
Facit 7788990.
9. Von 987654321, 876543210, 8765432 und  
987654 ziehet ab 1234567890, 123456789,  
12345678, 1234567, 123456 und 12345. Wie  
viel ist der Rest? Facit 502209892.
10. Von 9876543210 subtrahiret 987654321. Was  
übrig bleibt, davon nehmet 4938271605. Was so  
dann überschiesset, davon ziehet ab 1975308642. Von  
dem Rest, der erscheint, subtrahiret 987654321.  
Was bleibt noch übrig? Facit 987654321.

### 3. Multiplikation

mit unbenannten Zahlen.

§. 25. In dieser Lehre werdet ihr unterwiesen, wie ihr eine gegebene Zahl so oft nehmen könnet, als eine andere gegebene Zahl Eins in sich fasset. Das Hülfswort ist Mal. Das Multiplikationszeichen ist  $\times$  und heisset: Mal.

Z. E. Die erste gegebene Zahl ist 9; die andere 3; diese fasset Eins zu dreyen Malen in sich: also sollet ihr 9 drey- mal nehmen. 9 und 9 ist 18 und 9 ist 27; durch Hülf des Ein mal Ein saget ihr auf einmal: 3 mal 9 ist 27.

Wer im Multipliciren hurtig fortkommen will, der muß besonders das Ein mal Ein fertig können. Nicht nur nach der Ordnung, sondern auch auffer der Ordnung.

## Das Ein mal Ein.

|       |     |     |     |      |
|-------|-----|-----|-----|------|
| 1     | mal | 1   | ist | 1    |
| 2     | ∕   | 2   | ∕   | 4    |
| 2     | ∕   | 3   | ∕   | 6    |
| 2     | ∕   | 4   | ∕   | 8    |
| 2     | ∕   | 5   | ∕   | 10   |
| 2     | ∕   | 6   | ∕   | 12   |
| 2     | ∕   | 7   | ∕   | 14   |
| 2     | ∕   | 8   | ∕   | 16   |
| 2     | ∕   | 9   | ∕   | 18   |
| 2     | ∕   | 10  | ∕   | 20   |
| <hr/> |     |     |     |      |
| 3     | mal | 3   | ist | 9    |
| 3     | ∕   | 4   | ∕   | 12   |
| 3     | ∕   | 5   | ∕   | 15   |
| 3     | ∕   | 6   | ∕   | 18   |
| 3     | ∕   | 7   | ∕   | 21   |
| 3     | ∕   | 8   | ∕   | 24   |
| 3     | ∕   | 9   | ∕   | 27   |
| 3     | ∕   | 10  | ∕   | 30   |
| <hr/> |     |     |     |      |
| 4     | mal | 4   | ist | 16   |
| 4     | ∕   | 5   | ∕   | 20   |
| 4     | ∕   | 6   | ∕   | 24   |
| 4     | ∕   | 7   | ∕   | 28   |
| 4     | ∕   | 8   | ∕   | 32   |
| 4     | ∕   | 9   | ∕   | 36   |
| 4     | ∕   | 10  | ∕   | 40   |
| <hr/> |     |     |     |      |
| 5     | mal | 5   | ist | 25   |
| 5     | ∕   | 6   | ∕   | 30   |
| 5     | ∕   | 7   | ∕   | 35   |
| 5     | ∕   | 8   | ∕   | 40   |
| 5     | ∕   | 9   | ∕   | 45   |
| 5     | ∕   | 10  | ∕   | 50   |
| <hr/> |     |     |     |      |
| 6     | mal | 6   | ist | 36   |
| 6     | ∕   | 7   | ∕   | 42   |
| 6     | ∕   | 8   | ∕   | 48   |
| 6     | ∕   | 9   | ∕   | 54   |
| 6     | ∕   | 10  | ∕   | 60   |
| <hr/> |     |     |     |      |
| 7     | mal | 7   | ist | 49   |
| 7     | ∕   | 8   | ∕   | 56   |
| 7     | ∕   | 9   | ∕   | 63   |
| 7     | ∕   | 10  | ∕   | 70   |
| <hr/> |     |     |     |      |
| 8     | mal | 8   | ist | 64   |
| 8     | ∕   | 9   | ∕   | 72   |
| 8     | ∕   | 10  | ∕   | 80   |
| <hr/> |     |     |     |      |
| 9     | mal | 9   | ist | 81   |
| 9     | ∕   | 10  | ∕   | 90   |
| <hr/> |     |     |     |      |
| 10    | mal | 10  | ist | 100  |
| 10    | ∕   | 100 | ∕   | 1000 |

Das umgekehrte Ein mal Ein.

|       |     |    |     |     |
|-------|-----|----|-----|-----|
| 10    | mal | 10 | ist | 100 |
| 10    | „   | 9  | „   | 90  |
| 10    | „   | 8  | „   | 80  |
| 10    | „   | 7  | „   | 70  |
| 10    | „   | 6  | „   | 60  |
| 10    | „   | 5  | „   | 50  |
| 10    | „   | 4  | „   | 40  |
| 10    | „   | 3  | „   | 30  |
| 10    | „   | 2  | „   | 20  |
| 10    | „   | 1  | „   | 10  |
| <hr/> |     |    |     |     |
| 9     | mal | 9  | ist | 81  |
| 9     | „   | 8  | „   | 72  |
| 9     | „   | 7  | „   | 63  |
| 9     | „   | 6  | „   | 54  |
| 9     | „   | 5  | „   | 45  |
| 9     | „   | 4  | „   | 36  |
| 9     | „   | 3  | „   | 27  |
| 9     | „   | 2  | „   | 18  |
| 9     | „   | 1  | „   | 9   |
| <hr/> |     |    |     |     |
| 8     | mal | 8  | ist | 64  |
| 8     | „   | 7  | „   | 56  |
| 8     | „   | 6  | „   | 48  |
| 8     | „   | 5  | „   | 40  |
| 8     | „   | 4  | „   | 32  |
| 8     | „   | 3  | „   | 24  |
| 8     | „   | 2  | „   | 16  |
| 8     | „   | 1  | „   | 8   |
| <hr/> |     |    |     |     |
| 7     | mal | 7  | ist | 49  |
| 7     | „   | 6  | „   | 42  |
| 7     | „   | 5  | „   | 35  |
| 7     | „   | 4  | „   | 28  |
| 7     | „   | 3  | „   | 21  |
| 7     | „   | 2  | „   | 14  |
| 7     | „   | 1  | „   | 7   |
| <hr/> |     |    |     |     |
| 6     | mal | 6  | ist | 36  |
| 6     | „   | 5  | „   | 30  |
| 6     | „   | 4  | „   | 24  |
| 6     | „   | 3  | „   | 18  |
| 6     | „   | 2  | „   | 12  |
| 6     | „   | 1  | „   | 6   |
| <hr/> |     |    |     |     |
| 5     | mal | 5  | ist | 25  |
| 5     | „   | 4  | „   | 20  |
| 5     | „   | 3  | „   | 15  |
| 5     | „   | 2  | „   | 10  |
| 5     | „   | 1  | „   | 5   |
| <hr/> |     |    |     |     |
| 4     | mal | 4  | ist | 16  |
| 4     | „   | 3  | „   | 12  |
| 4     | „   | 2  | „   | 8   |
| 4     | „   | 1  | „   | 4   |
| <hr/> |     |    |     |     |
| 3     | mal | 3  | ist | 9   |
| 3     | „   | 2  | „   | 6   |
| 3     | „   | 1  | „   | 3   |
| <hr/> |     |    |     |     |
| 2     | mal | 2  | ist | 4   |
| 2     | „   | 1  | „   | 2   |
| 1     | „   | 1  | „   | 1   |

## Das große Ein mal Ein.

|                 |                 |                   |
|-----------------|-----------------|-------------------|
| 2 mal 11 ist 22 | 5 mal 11 ist 55 | 8 mal 11 ist 88   |
| 2 " 12 " 24     | 5 " 12 " 60     | 8 " 12 " 96       |
| 2 " 13 " 26     | 5 " 13 " 65     | 8 " 13 " 104      |
| 2 " 14 " 28     | 5 " 14 " 70     | 8 " 14 " 112      |
| 2 " 15 " 30     | 5 " 15 " 75     | 8 " 15 " 120      |
| 2 " 16 " 32     | 5 " 16 " 80     | 8 " 16 " 128      |
| 2 " 17 " 34     | 5 " 17 " 85     | 8 " 17 " 136      |
| 2 " 18 " 36     | 5 " 18 " 90     | 8 " 18 " 144      |
| 2 " 19 " 38     | 5 " 19 " 95     | 8 " 19 " 152      |
| 2 " 20 " 40     | 5 " 20 " 100    | 8 " 20 " 160      |
| 3 mal 11 ist 33 | 6 mal 11 ist 66 | 9 mal 11 ist 99   |
| 3 " 12 " 36     | 6 " 12 " 72     | 9 " 12 " 108      |
| 3 " 13 " 39     | 6 " 13 " 78     | 9 " 13 " 117      |
| 3 " 14 " 42     | 6 " 14 " 84     | 9 " 14 " 126      |
| 3 " 15 " 45     | 6 " 15 " 90     | 9 " 15 " 135      |
| 3 " 16 " 48     | 6 " 16 " 96     | 9 " 16 " 144      |
| 3 " 17 " 51     | 6 " 17 " 102    | 9 " 17 " 153      |
| 3 " 18 " 54     | 6 " 18 " 108    | 9 " 18 " 162      |
| 3 " 19 " 57     | 6 " 19 " 114    | 9 " 19 " 171      |
| 3 " 20 " 60     | 6 " 20 " 120    | 9 " 20 " 180      |
| 4 mal 11 ist 44 | 7 mal 11 ist 77 | 10 mal 11 ist 110 |
| 4 " 12 " 48     | 7 " 12 " 84     | 10 " 12 " 120     |
| 4 " 13 " 52     | 7 " 13 " 91     | 10 " 13 " 130     |
| 4 " 14 " 56     | 7 " 14 " 98     | 10 " 14 " 140     |
| 4 " 15 " 60     | 7 " 15 " 105    | 10 " 15 " 150     |
| 4 " 16 " 64     | 7 " 16 " 112    | 10 " 16 " 160     |
| 4 " 17 " 68     | 7 " 17 " 119    | 10 " 17 " 170     |
| 4 " 18 " 72     | 7 " 18 " 126    | 10 " 18 " 180     |
| 4 " 19 " 76     | 7 " 19 " 133    | 10 " 19 " 190     |
| 4 " 20 " 80     | 7 " 20 " 140    | 10 " 20 " 200     |
|                 |                 | 10 " 200 " 2000   |

## Das größere Ein mal Ein.

|                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| 12 mal 12 ist 144 | 31 mal 31 ist 961 |
| 13 " 13 " 169     | 32 " 32 " 1024    |
| 14 " 14 " 196     | 33 " 33 " 1089    |
| 15 " 15 " 225     | 34 " 34 " 1156    |
| 16 " 16 " 256     | 35 " 35 " 1225    |
| 17 " 17 " 289     | 36 " 36 " 1296    |
| 18 " 18 " 324     | 37 " 37 " 1369    |
| 19 " 19 " 361     | 38 " 38 " 1444    |
| 20 " 20 " 400     | 39 " 39 " 1521    |
| 21 " 21 " 441     | 40 " 40 " 1600    |
| 22 " 22 " 484     | 41 " 41 " 1681    |
| 23 " 23 " 529     | 42 " 42 " 1764    |
| 24 " 24 " 576     | 43 " 43 " 1849    |
| 25 " 25 " 625     | 44 " 44 " 1936    |
| 26 " 26 " 676     | 45 " 45 " 2025    |
| 27 " 27 " 729     | 46 " 46 " 2116    |
| 28 " 28 " 784     | 47 " 47 " 2209    |
| 29 " 29 " 841     | 48 " 48 " 2304    |
| 30 " 30 " 900     | 49 " 49 " 2401    |
|                   | 50 " 50 " 2500    |

§. 26. Die angegebene Zahl, die multipliciret werden soll, heißt der Multiplicandus; die Zahl aber, damit man multipliciren soll, heißt Multiplikator; beyde nennet man Factores Die Zahl aber, so aus der Multiplikation erscheinet, das Faktum oder Produkt.

Die Factores müssen im Ansatz einer Multiplikationsaufgabe also unter einander stehen: daß einfache unter einfache, zehnfache unter zehnfache Zahlen u. s. f. geschrieben werden, wie auch schon §. 17. gelehrt worden. Man setzet aber die größte Zahl oder Summa oben und

schreibet die kleinste darunter, aus der Ursache, weil dies der leichteste Weg ist. Unter die Factores ziehet ihr einen Strich, damit ihr die Factores von dem Product unterscheidet.

§. 27. Die unterschiedenen Vorfälle des Multiplicirens in Ansehung des Multiplikators lassen sich füglich in fünf Arten eintheilen.

Die erste Art: Wenn der Multiplikator eine einfache Zahl ist; z. E. 6, 7, 8 oder 9.

Die zweite Art: Wenn der Multiplikator aus zwey, drey oder mehreren zusammengesetzten Zahlen besteht; z. E. 23, 456 u. s. f.

Die dritte Art: Wenn der Multiplikator aus einer angewachsenen Einheit besteht; z. E. 10, 100, 1000 u. s. f.

Die vierte Art: Wenn der Multiplikator aus einer angewachsenen einzelnen Zahl besteht; z. E. 300, 4000 u. s. f.

Die fünfte Art: Wenn in der einzehns- oder hundertfachen Stelle eine Nulle stehet; z. E. 2030.

### Die erste Art.

§. 28. Wenn der Multiplikator aus einer einfachen Zahl besteht. Setzet den Multiplikandus oben und den Multiplikator unter die einfache Zahl desselben, weil ihr daselbst zu multipliciren anhebet.

|                                  |   |                       |
|----------------------------------|---|-----------------------|
| z. E. 456 sey der Multiplikandus | } | Die einfache Zahl des |
|                                  |   | Multiplikandus ist 6, |
| 7 der Multiplikator              | } | der Multiplikator 7.  |

Saget nun 6 mal 7 ist 42. Die 2, als die einfache Zahl, setzet unter den Strich, gerade unter die einfache Zahl des Multiplikandus; die 4 aber, als die zehnfache

Zahl, behaltet im Gedächtniß, und leget solche hernach zu dem Produkt der zehnfachen Zahl.

456 Die zehnfache Zahl des Multiplikandus ist 5. 5 mal  
 $\begin{array}{r} 7 \\ \hline 2 \end{array}$  7 ist 35 und 4 ist 39. Die 9, als die zehnfache Zahl,  
 setzt unter den Strich, gerade unter die zehnfache  
 Zahl des Multiplikandus; die 3 aber, als eine hundertfache  
 Zahl, behaltet im Gedächtniß und leget solche hernach zu  
 dem Produkt der hundertfachen Zahl.

456 Die hundertfache Zahl des Multiplikandus ist 4.  
 $\begin{array}{r} 7 \\ \hline 92 \end{array}$  4 mal 7 ist 28 und 3 ist 31. Diese setzt, weil in  
 dem Multiplikandus keine Zahl mehr vorhanden,  
 unter den Strich ganz aus, so stehet es also:

$$\begin{array}{r} 456 \text{ der Multiplikandus} \\ 7 \text{ der Multiplikator} \\ \hline 3192 \text{ das Produkt.} \end{array}$$

### Die zweyte Art.

§. 29. Wenn der Multiplikator aus zwey, drey oder mehreren zusammengesetzten Zahlen bestehet: z. E. 23.

Aufgabe } Mit der einfachen Zahl des  
 236 der Multiplikandus } Multiplikators machet ihr im  
 23 der Multiplikator } Multipliciren den Anfang,  
 $\begin{array}{r} 708 \\ \hline 472 \end{array}$  und gehet damit durch den  
 Multiplikandus; das Produkt setzt unter den Strich.  
 Der Multiplikandus ist allhier 236, die einfache Zahl  
 des Multiplikators 3 und das Produkt 708.

236 Multipliciret nun auch den Multiplikandus 236  
 23 mit der zehnfachen Zahl des Multiplikators 2,  
 $\begin{array}{r} 708 \\ \hline 472 \end{array}$  kommen zum Produkt 472. Setzet es unter das  
 erste Produkt, doch also, daß die 2 unter die 0,  
 die 7 unter die 7, und die 4 zur linken Hand vor-  
 5428 ausstehe. Die Ursache ist, weil 2 hier eine zehn-

fache, 7 eine hundertfache und 4 eine tausendfache Zahl ist. Addiret nun die Produkte zusammen, kommen 5428.

§. 30. Wenn man mit einer zehnfachen Zahl des Multiplikators multipliciret, so sehet man die herauskommende erste Zahl unter die zehnfache Zahl des ersten Produkts. Multipliciret man mit der hundertfachen Zahl des Multiplikators, so sehet man die herauskommende erste Zahl unter die hundertfache Zahl des ersten Produkts. Multipliciret man mit der tausendfachen Zahl des Multiplikators, so sehet man die herauskommende erste Zahl unter die tausendfache Zahl des ersten Produkts u. s. f.

### Die dritte Art.

§. 31. Wenn der Multiplikator aus einer angewachsenen Einheit bestehet: z. E. 10, 100, 1000 u. s. f.

Diese Multiplikation ist die allerleichteste unter allen Fällen, welche im Multipliciren vorkommen können. Schreibet nur die Nullen des Multiplikators an den Multiplikandus zur Rechten, so ist die Multiplikation geschehen. Z. E. der Multiplikandus sey 9876, der Multiplikator 100, so ist das Produkt 987600. Wären im Multiplikator drey Nullen, so wäre das Produkt 9876000 u. s. f.

### Die vierte Art.

§. 32. Wenn der Multiplikator aus einer angewachsenen einzelnen Zahl bestehet: z. E. der Multiplikator sey 800.

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Aufgabe                    | } Diese Multiplikation ist eben so leicht, als die Multiplikation mit einer einzelnen Ziffer; denn wenn ihr den Multiplikandus mit 8 multipliciret habt, so sehet nur die beyden Nullen zur Rechten des Produkts, so ist die Multiplikation geschehen. |
| 6097 der Multiplikandus    |  |
| 800 der Multiplikator      |  |
| <hr/> 4877600 das Produkt. |  |

Die fünfte Art.

§. 33. Wenn in der einzehns oder hundertfachen Stelle des Multiplikators eine 0 steht: z. E. der Multiplikator sey 2030.

Aufgabe } Weil in der einfachen Stelle des Multiplikators eine 0 steht; so müßet ihr mit der zehnfachen Zahl des Multiplikators, nämlich mit 3, den Multiplikandus 236 multipliciren und zur Rechten des Produkts die 0 zusehen, kommen 7080.

$$\begin{array}{r} 236 \\ 2030 \\ \hline 7080 \end{array}$$

} In der hundertfachen Stelle des Multiplikators habet ihr gleichfalls eine 0. Multipliciret daher mit der tausendfachen Zahl des Multiplikators, nämlich 2. Die erste herauskommende Zahl muß unter die tausendfache Zahl des ersten Produkts stehen, und die 0 zur Rechten desselben unter die hundertfache Zahl des ersten Produkts, kommen 4720, welche hier als 472000 anzusehen sind. Beyde Produkte addiret, geben 479080.

$$\begin{array}{r} 236 \\ 2030 \\ \hline 7080 \\ 4720 \\ \hline 479080 \end{array}$$

Exempel zur Uebung.

| Vielfältiget | mit | kommen      |
|--------------|-----|-------------|
| 1            | 2   | 19753086420 |
| 2            | 3   | 29629629630 |
| 3            | 4   | 39506172840 |
| 4            | 5   | 49382716050 |
| 5            | 6   | 59259259260 |
| 6            | 7   | 69135802470 |
| 7            | 8   | 79012345680 |
| 8            | 9   | 88888888890 |

|       |              |         |     |        |        |               |
|-------|--------------|---------|-----|--------|--------|---------------|
| 9     | Vielfältiget | 45231   | mit | 21     | kommen | 949851        |
| 10    | „ „ „        | 56342   | „   | 32     | „ „ „  | 1802944       |
| 11    | „ „ „        | 78564   | „   | 54     | „ „ „  | 4242456       |
| 12    | „ „ „        | 92786   | „   | 76     | „ „ „  | 7051736       |
| 13    | „ „ „        | 34928   | „   | 98     | „ „ „  | 3422944       |
| 14    | „ „ „        | 45019   | „   | 90     | „ „ „  | 4051710       |
| <hr/> |              |         |     |        |        |               |
| 15    | „ „ „        | 24365   | „   | 432    | „ „    | 10525680      |
| 16    | „ „ „        | 35476   | „   | 543    | „ „    | 19263468      |
| 17    | „ „ „        | 68729   | „   | 876    | „ „    | 60206604      |
| 18    | „ „ „        | 10365   | „   | 980    | „ „    | 10157700      |
| <hr/> |              |         |     |        |        |               |
| 19    | „ „ „        | 132546  | „   | 4231   | „ „    | 560802126     |
| 20    | „ „ „        | 465879  | „   | 7564   | „ „    | 3523908756    |
| 21    | „ „ „        | 687897  | „   | 9786   | „ „    | 6731760042    |
| 22    | „ „ „        | 908403  | „   | 9040   | „ „    | 8211963120    |
| <hr/> |              |         |     |        |        |               |
| 23    | „ „ „        | 58764   | „   | 58764  | „ „    | 3453207696    |
| 24    | „ „ „        | 98765   | „   | 96075  | „ „    | 9488842375    |
| 25    | „ „ „        | 68379   | „   | 68709  | „ „    | 4698252711    |
| 26    | „ „ „        | 987654  | „   | 89070  | „ „    | 87970341780   |
| 27    | „ „ „        | 6709834 | „   | 570809 | „ „    | 3830033635706 |
| 28    | „ „ „        | 7319586 | „   | 687054 | „ „    | 5028950839644 |

#### 4. Division

mit unbenannten Zahlen.

§. 34. In dieser Lehre werdet ihr unterwiesen, wie ihr finden könnet, wie oft eine Zahl in der andern enthalten ist. Das Hülfswort ist: In. Das Divisionszeichen ist:

§. 35. Die Zahl, so dividiret werden soll, heißt: der Dividendus; und die Zahl, womit man dividiret: der Divisor. Die Zahl aber, so anzeigt, wie oft der Divisor in dem Dividendus enthalten ist, wird der Quotient genannt.

§. 36. Den Anfang im Dividiren macht man nicht, wie bey dem Addiren, Subtrahiren und Multipliciren, von der Rechten, sondern von der linken Hand, und gehet damit immer weiter nach der rechten Hand. Im Ansatze einer Divisionsaufgabe muß man den Dividendus oben, den Divisor darunter, und den Quotienten hinter einen Strich zur rechten Hand setzen. Die zur linken Hand sich befindende erste Zahl des Divisors muß gerade unter der zur linken Hand sich befindenden ersten Zahl des Dividendus stehen; es sey denn, daß der Divisor größer ist als der Dividendus. Alsdann macht man den Anfang unter der folgenden Zahl zur rechten Hand.

§. 37. Die unterschiedenen Vorfälle, in Ansehung des Divisors, lassen sich in vier Arten eintheilen.

Die erste Art: Wenn der Divisor in einer einfachen Zahl besteht: z. E. 4 oder 5.

Die zweyte Art: Wenn der Divisor aus zwey, drey oder mehreren zusammengesetzten Zahlen besteht: z. E. 12, 345 u. s. f.

Die dritte Art: Wenn der Divisor aus einer angewachsenen Einheit besteht: z. E. 10, 100, 1000 u. s. f.

Die vierte Art: Wenn der Divisor aus einer angewachsenen einzelnen Zahl besteht: z. E. 30, 400, 5000 u. s. f.

### Die erste Art.

§. 39. Wenn der Divisor aus einer einfachen Zahl besteht.

**Aufgabe.** Eine gegebene große Zahl mit einer einfachen Zahl zu dividiren: z. E. der Dividendus sey 7808; der Divisor 8.

Drey Stücke sind es, die ihr bey dem Dividiren jedesmal nach einander thun müßet:

I) Ihr müßet einen Quotienten erfinden.

- 2) Ihr müßtet den gefundenen Quotienten mit dem Divisor multipliciren.
- 3) Das erhaltene Produkt von dem Dividendus abziehen.

Ansatz } Erfindet einen Quotienten.  
 der Dividendus 7808 | } Eine aus den Zahlen: 9, 8,  
 der Divisor 8 } 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0,  
 müßtet ihr immer dazu erwählen. Welche aber, werdet ihr fragen, soll es denn von diesen Zahlen seyn? Wenn ihr noch nicht so fertig seyd, daß ihr einsehen könnet, wie oft der Divisor in dem Dividendus enthalten, so probiret 9; multipliciret damit den Divisor. Ist das Produkt alsdann kleiner als der Dividendus, so gehet es an; ist es aber größer, so gehet es nicht an. Probiret daher auf eben die Weise mit 8. Gehet es wieder nicht an, so nehmet 7 u. s. f. bis ihr den rechten Quotienten findet. Wenn ihr es auf die Weise mit der gegebenen Aufgabe probiret, so werdet ihr 9 zum Quotienten erhalten.

7808 | Saget nun: 8 in 78, 9mal enthalten. 9 ist  
 8 | also der erste Quotient. Dies ist das Erste,  
 das man im Dividiren thun muß, nämlich einen Quotienten erfinden.

7808 | 9 Das Zweyte, das man im Dividiren thun  
 8 | muß, ist: Man muß den gefundenen Quo-  
 72 | tienten 9 mit dem Divisor 8 multipliciren und  
 das Produkt 72 gerade unter den Divisor setzen. Wie hierüber zu sehen. Man streicht aber den Divisor, so bald man ihn multipliciret hat, durch.

6 | Drittens: Man muß das erhaltene Produkt  
 7808 | 9 72, von dem Dividendus 78 abziehen; den  
 8 | Rest gerade über den Dividendus schreiben,  
 72 | und zwar: daß eine jede nachgebliebene Zahl

gerade über die Zahl gesetzt werde, aus welcher sie her-  
stammt; daher siehet 6 gerade über 8.

§. 39. So bald ihr aber die Zahlen im Abziehen nen-  
net, so streichet sie durch. Es geschieht solches erstlich der  
Deutlichkeit wegen; zweitens, weil euch die durchgestrich-  
enen nichts mehr angehen; drittens, weil euch alsdann  
die andern Zahlen desto besser in die Augen fallen. Wenn  
man auf einer Rechentafel dividiret, so löschet man das  
abgezogene Produkt weg und sehet den Divisor unter den  
neuen Dividendus.

|      |   |
|------|---|
| 64   | Der neue Quotient, den ihr nun erfinden     |
| 7808 | könnet, ist 7. Multipliciret denselben mit  |
| 88   | dem Divisor 8, kommen 56. Subtrahiret       |
| 88   | dieses Produkt von dem Dividendus 60, blei- |
| 64   | ben 4. Fahret noch einmal also fort, so     |
| 7808 | ist die Division geschehen. Der letzte Quo- |
| 888  | tient ist hier 6.                           |

### Die zweyte Art.

§. 40. Wenn der Divisor aus zwey, drey oder meh-  
reren zusammengesetzten Zahlen besteht: z. E. der Divisor  
ist 21.

|                     |   |                              |
|---------------------|---|------------------------------|
| Aufgabe             | } | Wenn man mit zwey oder drey  |
| der Dividendus 5250 |   | zusammengesetzten Zahlen di- |
| der Divisor 21      | } | vidirt, so siehet man beson- |

ders auf die erste Zahl zur Linken des Divisors und Divi-  
dendus. Es ist zwar §. 38. angezeigt, daß ihr von 9 an  
probiren könnet, um den rechten Quotienten zu erfinden.  
Hier aber könnaet ihr doch leicht schließen, daß 2 in 5 nicht  
3mal, sondern nur 2mal enthalten sey, und dürfet also  
nicht erst von 9 anfangen.

10 Nehmet nun 2 in 5, 2mal. Multipliciret  
 8250 | 2 den Divisor 21 mit dem Quotienten 2, kom-  
 2X men 42. Subtrahiret dieses Produkt von  
 42 dem Dividendus, bleiben 10. Rüket hierauf  
 den Divisor um eine Stelle weiter, als folget.

x0 Der neue Quotient ist 5. Multipliciret  
 8280 | 250 denselben mit dem Divisor 21, kommen 105.  
 2XX Subtrahiret dieses Produkt 105 von dem  
 2 Dividendus 105, so gehet es auf. Weil  
 x08 ihr den Divisor noch um eine Stelle weiter  
 rücken könnet, so müßet ihr noch eine Null zu dem Quo-  
 tienten zusehen, kommen 250.

### Die dritte Art.

§. 41. Wenn der Divisor aus einer angewachsenen Einheit besteht: z. E. der Divisor sey 100; der Dividendus 98769.

Weil die Zahl 1 weder multipliciret, noch dividiret, so nehmet wegen der beyden Nullen die beyden letzten Zahlen zur Rechten des Dividendus weg. Die nachbleibenden erstern Zahlen sind der Quotient: z. E. allhier ist 987 der Quotient und der Rest 69.

### Die vierte Art.

§. 42. Wenn der Divisor aus einer angewachsenen einzelnen Zahl besteht: z. E. der Divisor sey 400.

Aufgabe Diese Division ist eben so leicht, als mit einer einzelnen Zahl. Setzet die beyden Nullen unter die letzten Zahlen zur Rechten des Dividendus, dividiret mit 4, wie §. 38. gelehret, so werdet ihr zum Quotienten 196 bekommen.

§. 43. Die richtigste Probe der vorhergehenden Specien ist diese, daß das Addiren durchs Subtrahiren, dagegen

das Subtrahiren durchs Addiren, imgleichen das Multipliciren durchs Dividiren und hergegen das Dividiren durchs Multipliciren probirt werde.

Exempel zur Uebung.

|    |             |       |     |       |            |
|----|-------------|-------|-----|-------|------------|
| 1  | 19753086420 | durch | 2   |       |            |
| 2  | 29629629630 |       | 3   |       |            |
| 3  | 39506172840 |       | 4   |       |            |
| 4  | 49382716050 |       | 5   | kommt | 9876543210 |
| 5  | 59259259260 |       | 6   |       |            |
| 6  | 69135802470 |       | 7   |       |            |
| 7  | 79012345680 |       | 8   |       |            |
| 8  | 88888888890 |       | 9   |       |            |
| 9  | 949851      |       | 21  |       | 45231      |
| 10 | 1802944     |       | 32  |       | 56342      |
| 11 | 4242456     |       | 54  |       | 78564      |
| 12 | 7051736     |       | 76  |       | 92786      |
| 13 | 3422944     |       | 98  |       | 34928      |
| 14 | 4051710     |       | 90  |       | 45019      |
| 15 | 10525680    |       | 432 |       | 24315      |
| 16 | 19263468    |       | 543 |       | 35476      |
| 17 | 60206604    |       | 876 |       | 68729      |
| 18 | 10157700    |       | 980 |       | 10365      |

---

|    |               |       |        |       |         |
|----|---------------|-------|--------|-------|---------|
| 19 | 560802125     | durch | 4231   | kommt | 132546  |
| 20 | 3523908756    |       | 7564   |       | 465879  |
| 21 | 6731760042    |       | 9786   |       | 687897  |
| 22 | 8211963120    |       | 9040   |       | 908403  |
| 23 | 3453207696    |       | 58764  |       | 58764   |
| 24 | 9488847375    |       | 96075  |       | 98765   |
| 25 | 4698252711    |       | 68709  |       | 68379   |
| 26 | 87970341780   |       | 89070  |       | 987654  |
| 27 | 3830033635706 |       | 570809 |       | 6709834 |
| 28 | 5028950839644 |       | 687054 |       | 7319586 |

## Die bestimmten Verhältnisse

der

Münzen, Maaße, Gewichte und der zählenden Dinge.

## I. Von Münzen.

Ehemals in Livland und Kurland roßirende Münzsorten sind: Dukaten, Reichsthaler, halbe Reichsthaler, viertel Reichsthaler oder Derter, Fünfer, Marker und Ferdinge. Das Verhältniß derselben ist, wie folget:

| Die Abbevirung |   | Rthl | Derter | albr. |                 |     |                  |
|----------------|---|------|--------|-------|-----------------|-----|------------------|
|                |   |      |        | Ɔfr   | Ɔ               | Ɔrd | ℥                |
| Duf.           | 1 Dukat hat<br>und 2, 6 oder<br>8 ℥ agio, weni-<br>ger oder mehr. | 2    | 8      | 32    | 80              | 160 | 180              |
| Rthlr.         | 1 Reichsthaler hat  | 1    | 4      | 16    | 40              | 80  | 90               |
| h. Rthlr.      | 1 halber Reichsthaler   | 1    | 2      | 8     | 20              | 40  | 45               |
| Drt.           | 1 viertel Reichsthaler<br>oder 1 Ort                              | 1    | 1      | 4     | 10              | 20  | 22 $\frac{1}{2}$ |
| Ɔfr.           | 1 Fünfer  | 1    | —      | 1     | 2 $\frac{1}{2}$ | 5   | 5 $\frac{5}{8}$  |
| Ɔ              | 1 Mark  | 1    | —      | —     | —               | 2   | 2 $\frac{1}{4}$  |
| Ɔrd.           | 1 Ferding   | 1    | —      | —     | —               | —   | 1 $\frac{1}{8}$  |

Fingirte Münzen sind: Thaler courant und Thaler Schillinge. Gulden, deren 3 auf 1 Rthlr. albr. gehen.  $\mathcal{R}$  Rigisch, deren 15 auf 1 Rthlr. albr. gerechnet werden.  $\mathcal{H}$  albr. und  $\mathcal{H}$  courant. Diese fingirte Münzen verhalten sich gegen das wirkliche alberts folgendermaßen:

| Die Abbrevirung                           | Dert.          | Sfr            | albr.           |                 | cour.           |               |  |
|---|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|--|
|   |                |                | $\mathcal{R}$   | $\mathcal{R}$ d | $\mathcal{H}$   | $\mathcal{H}$ |  |
| $\mathcal{H}$ l. cour.                    |                |                |                 |                 |                 |               |  |
| 1 Thaler courant hat                      | 3              | 12             | 30              | 60              | $67\frac{1}{2}$ | 90            |  |
| 1 halber Thaler courant                   | $1\frac{1}{2}$ | 6              | 15              | 30              | $33\frac{3}{4}$ | 45            |  |
| 1 viertel Thaler cour.                    | 3              | $7\frac{1}{2}$ | 15              | $16\frac{7}{8}$ | $22\frac{1}{2}$ |               |  |
| 2 Ferding alberts machen                  |                |                | —               | —               | $2\frac{1}{4}$  | 3             |  |
| 1 Thaler Schillinge hat                   |                |                | 15              | 30              | $33\frac{3}{4}$ | 45            |  |
| $\mathcal{H}$ fl.                         |                |                |                 |                 |                 |               |  |
| 2 Groschen Schillinge                     |                |                | —               | —               | —               | 1             |  |
| 1 Gulden = = = =                          |                |                | $13\frac{1}{3}$ | $26\frac{2}{3}$ | 30              |               |  |
| 3 Gulden sind 1 Rthlr. alberts oder = = = |                |                | 40              | 80              | 90              |               |  |
| 15 $\mathcal{R}$ Rigisch machen           |                |                |                 |                 |                 |               |  |
| 1 Rthlr. alberts oder                     |                |                | 40              | 80              | 90              |               |  |
| 1 $\mathcal{R}$ Rigisch = = =             |                |                | —               | —               | 6               |               |  |

## Vom Russischen Gelde.

Wirklich rollirende Münzsorten sind: Im Golde: Ganze und halbe Imperials. Ganze und halbe Dukaten. Im Silber: Ganze, halbe und quart Rubel. An silbernen Kopfenstücken, zu 20, 15, 10, 5, 4 und 2 Kopfen. Ganze, halbe und viertel Livoneser und 4 und 2 Kopfenstücke derselben. Im Kupfer: An Kopfenstücken zu 10, 5, 4, 2 und 1 Kopfen. Ferner Denuschken und Poluschken. Die Größern verhalten sich gegen die kleinern Münzsorten also:

| Die Abbrevirung. |                          | Rub.                          | Grw.            | Kopf. |
|------------------|--------------------------|-------------------------------|-----------------|-------|
| Impl.            | 1 Imperial hat           | 10                            | 100             | 1000  |
|                  | 1 halber Imperial        | 5                             | 50              | 500   |
| Ruß. Duk.        | 1 Dukat                  | $2\frac{1}{4}$                | $22\frac{1}{2}$ | 225   |
|                  | 1 goldnes 2 Rubelstück   | 2                             | 20              | 200   |
| Rub.             | 1 goldener Rubel         | 1                             | 10              | 100   |
|                  | 1 Rubel                  | $\frac{4}{4}$                 | 10              | 100   |
|                  | 1 halber Rubel           | —                             | 5               | 50    |
| Liv.             | 1 quart Rubel            | —                             | $2\frac{1}{2}$  | 25    |
|                  | 1 Livoneser              | —                             | —               | 96    |
|                  | 1 halber Livoneser       | —                             | —               | 48    |
|                  | 1 viertel Livoneser      | —                             | —               | 24    |
| Grw.             | 1 Grw.                   | —                             | —               | 10    |
| Den.             | 2 Denuschken             | —                             | —               | 1     |
| Pol.             | 4 Poluschken             | —                             | —               | 1     |
| m. o. w.         | 1 Rthlr. in alt Albertus | 126 bis 128 Kop.              |                 |       |
|                  | 1 Rthlr. in neu Albertus | 130 bis $133\frac{1}{2}$ Kop. |                 |       |

## Vom Polnischen Courant.

Das Polnische Courant besteht in Zimpfen, Schoftaken und Groschen.

1 Zimpfe hat 3 Schoftak oder 18  $\mathcal{H}$ .

1 Schoftak hat 6  $\mathcal{H}$  Poln. cour.

Dieses Polnische Courant verhält sich gegen das Meberts nach dem Cours, der bald steigt, bald fällt:


120  $\mathcal{H}$  Poln. cour. w. o. m per 1 Rthlr. albr.

18  $\mathcal{H}$  Poln. cour. oder 1 Zimpfe hat 6  $\mathcal{F}$  oder 12  $\mathcal{F}$ rd. albr.

6  $\mathcal{H}$  Poln. cour. oder 1 Schoftak hat 2  $\mathcal{F}$  oder 4  $\mathcal{F}$ rd. albr.

Von andern ausländischen Münzen folgt die Nachricht bey der Wechselrechnung.

## 2. Vom Maaße.

Die Maaße  Korns werden genannt:

Die Abbrev. Last, Tonnen, Lof, Külmit, Rannen u. Stof.

|                   |  |                  |    |     |                 |      |
|-------------------|--|------------------|----|-----|-----------------|------|
| $\mathcal{L}$ st. | 1 Last Weizen<br>oder Gersten<br>hat = = = | 24               | 48 | 288 | 1296            | 2592 |
|                   | 1 Last Roggen                              | 22 $\frac{1}{2}$ | 45 | 270 | 1215            | 2430 |
|                   | 1 Last Malz,<br>Erbsen oder<br>Hafer = =   | 30               | 60 | 360 | 1620            | 3240 |
| Tonn.             | 1 Tonne = =                                | —                | 2  | 12  | 54              | 108  |
| Lf.               | 1 Lof = = =                                | —                | —  | 6   | 27              | 54   |
| Kl.               | 1 Külmit =                                 | —                | —  | —   | 4 $\frac{1}{2}$ | 9    |
| Rann.             | 1 Ranne = =                                | —                | —  | —   | —               | 2    |

## Vom Russischen Kornmaasse.

Die Russischen Kornmaasse werden genannt: Kuhl oder Czertwert, Dsmen, Czertwerik und Garnigen.

Die Abbrevirung. Dsm. Czertk. Garn.

| Czertwt. | 1 | Czertwert  | = | = | = | = | 2 8 64 |
|----------|---|------------|---|---|---|---|--------|
| Dsm.     | 1 | Dsmen      | = | = | = | = | — 4 32 |
| Czertk.  | 1 | Czertwerik | = | = | = | = | — — 8  |

Diese verhalten sich gegen das Rigasche Maass circa:

|                 | Last Loß |    |   | Czert.Dsm.Czertk.Garn. |               |               |                |                 |
|-----------------|----------|----|---|------------------------|---------------|---------------|----------------|-----------------|
| Roggen          | 1        | 45 | = | =                      | 15            | 30            | 120            | 960             |
| Weiß. u. Gerst. | 1        | 48 | = | =                      | 16            | 32            | 128            | 1024            |
| Malz und Hafer  | 1        | 60 | = | =                      | 20            | 40            | 160            | 1280            |
|                 | —        | 3  | = | =                      | 1             | 2             | 8              | 64              |
|                 | —        | 1  | = | =                      | $\frac{1}{3}$ | $\frac{2}{3}$ | $2\frac{2}{3}$ | $21\frac{1}{3}$ |

Die Maasse des Salzes werden genannt: Last, Tonn, Lth und halb Lth Maass.

Die Abbrevirung. Tonn. Lth h.Lth Maass.

| Lst.      | 1 | Last grob Salz hat aus dem Schiff und Keller | 18 | 324 | 648 |              |
|-----------|---|--|----|-----|-----|--------------|
| Tonn.     | 1 | Tonne hat = =                                | —  | 18  | 36  |              |
| Lth Maass | 1 | Liebfund-Maass hat = = = =                   | —  | —   | 2   | h.Lth Maass. |

Lüneburger Salz, Weedasche, Feinsaat, Schlag und Hanssaat, Kalk, Theer, Steinkohlen, Hering u. hat die Last = = = = = = = 12 Tonn.

## Vom Weinmaaße.

Die Maaße des Weins haben verschiedene Namen: Fuder, Boht, Piepe, Stück, Drhof, Ahm, Therschen, Faß, Anthal, Anker, Viertel und Stof.

Die Abbrevirung.

Drh. Ahm. Ank. 4tel. Stof.

|          |                               |                |                |    |     |     |  |  |
|----------|-------------------------------|----------------|----------------|----|-----|-----|--|--|
| Fud.     | 1 Fuder Rheinwein             |                |                |    |     |     |  |  |
|          | hat = = = =                   | 4              | 6              | 24 | 120 | 720 |  |  |
| Boht     | 1 Boht Sekt                   | 2              | 3              | 12 | 60  | 360 |  |  |
| Piepe    | 1 Piepe Spanischer Wein = = = | $1\frac{1}{2}$ | $2\frac{1}{4}$ | 9  | 45  | 270 |  |  |
| Stück    | 1 Stück Pikardon Wein = = =   | $1\frac{1}{2}$ | $2\frac{1}{4}$ | 9  | 45  | 270 |  |  |
| Drh.     | 1 Drhof Franzwein             | —              | —              | 6  | 30  | 180 |  |  |
| Ahm      | 1 Ahm = = =                   | —              | —              | 4  | 20  | 120 |  |  |
| Thersch. | 1 Therschen Weinessig = = =   | —              | —              | 4  | 20  | 120 |  |  |
| Faß      | 1 Faß Ungarischer Wein = = =  | —              | —              | 4  | 20  | 120 |  |  |
| Anth.    | 1 Anthal = = =                | —              | —              | 2  | 10  | 60  |  |  |
| Ank.     | 1 Anker = = =                 | —              | —              | —  | 5   | 30  |  |  |
| 4tel     | 1 Viertel = = =               | —              | —              | —  | —   | 6   |  |  |

## Vom Branntweinmaaße.

Bisir-Stöße | Rigasche Stöße.

|                          |                  |                |
|--------------------------|------------------|----------------|
| 1 Faß Kornbranntwein hat | 96, 98, 100 oder | 120            |
| 5 Bisir-Stöße sind       | = = = =          | 6              |
| 1 dito                   | = = = = = = =    | $1\frac{1}{5}$ |
| 1 Eimer hat              | = = = = = = =    | 10             |

## Vom Ellenmaasse.

Die Maaße der Längen werden genannt: Schock, Ellen, Fuß, Palm, Quartier und Zoll.

Die Abbrevirung.

Rigasche.

|         |            |             |     | Ellen | Fuß | Qtr. | Zoll. |
|---------|------------|-------------|-----|-------|-----|------|-------|
| Schock. | 1 Schock   | Schlesische |     |       |     |      |       |
|         | Leinwand   | hat         | = = | 60    | —   | 240  | —     |
| Ell.    | 1 Elle     | = = = =     | = = | —     | 2   | 4    | 24    |
| Fuß     | 1 Fuß      | = = = =     | = = | —     | —   | 2    | 12    |
| Qtr.    | 1 Quartier | = = = =     | = = | —     | —   | —    | 6     |

Maßen und Spieren werden nach Holl. Füßen gemessen. 1 Holl. Fuß hat 3 Palm.

Ausländische Ellen, Füße, Palm, Quartiere und Zölle, verhalten sich circa gegen Rigasche.

|   |   |        |   |            |
|---|---|--------|---|------------|
| 100 Ellen Lübisck                           | = | gleich | = | 108 Ellen. |
| 100 = Wilna                                 | = | =      | = | 118 =      |
| 100 = Stockholm                             | = | =      | = | 114 =      |
| 100 = Nürnberg                              | = | =      | = | 124 =      |
| 100 = Amsterdam                             | = | =      | = | 128 =      |
| 100 = Brabant                               | = | =      | = | 130 =      |
| 100 Arschinen (1 Arschine hat 18 Werschock) |   |        |   | 133 =      |
| 100 Engl. Yards                             | = | =      | = | 170 =      |
| 100 Lyon                                    | = | =      | = | 220 =      |
| 100 Ellen Französisch                       | = | =      | = | 221 =      |

## 3. Vom Gewichte.

Die Gewichte werden genannt: Schiffpfund, Ließpfund und Pfund.

| Die Abbrevirung. |               |   |   | Stk. | Lth. | th.  |
|------------------|---------------|---|---|------|------|------|
| Lst.             | 1 Laß hat     | = | = | 6    | 120  | 2400 |
| Stk.             | 1 Schiffpfund | = | = | —    | 20   | 400  |
| Lth.             | 1 Ließpfund   | = | = | —    | —    | 20   |
| Lf.              | 1 Lof Mehl    | = | = | —    | 5    | 100  |
|                  | 4 Lof         | = | = | 1    | —    | —    |

## Vom Russischen Gewichte.

Die Russischen Gewichte heißen: Berkowiß, Pude, Pfund und Solotnick.

| Abbrevirung. |                |   |   | Pude | th. | Solotn. |
|--------------|----------------|---|---|------|-----|---------|
| Berkß.       | 1 Berkowiß hat | = | = | 10   | 400 | 38400   |
| Pub          | 1 Pude         | = | = | —    | 40  | 3840    |
| th.          | 1 Pfund        | = | = | —    | —   | 96      |
| Lt.          | 1 Loth         | = | = | —    | —   | 3       |
| Soltß.       | 96 Solotnick   | = | = | —    | 1   | —       |

2 th 29 $\frac{3}{4}$  Lt. Rigaisch machen 3 th Russisch.

## Vom Silbergewichte.

Die Silbergewichte heißen: Pfund, Mark, Unze, Loth und Quent.

| Die Abbrevirung. |   |              |   |   | Mf. | Unz. | Loth. | Qu. |
|------------------|---|--------------|---|---|-----|------|-------|-----|
| ℞.               | 1 | Pfund Silber | = | = | 2   | 16   | 32    | 128 |
| Mf.              | 1 | Mark         | = | " | —   | 8    | 16    | 64  |
| Unz.             | 1 | Unze         | = | " | —   | —    | 2     | 8   |
| Loth.            | 1 | Loth         | = | " | —   | —    | —     | 4   |

## Vom Goldgewichte.

Die Goldgewichte sind: Mark, Karat, Gren und halbe Gren.

| Die Abbrevirung. |                                |       |   |   | Krt. | Gren. | h. Gren. |  |
|------------------|--------------------------------|-------|---|---|------|-------|----------|--|
| Mf.              | 1                              | Mark  | = | = | 24   | 288   | 576      |  |
| Krt.             | 1                              | Karat | = | " | —    | 12    | 24       |  |
| Gr.              | 1                              | Gren  | = | " | —    | —     | 2        |  |
| Duc.             | 121 Dukaten sind 1 ℞ Rigaisch. |       |   |   |      |       |          |  |

## Vom Diamantgewichte.

Die Namen dieses Gewichtes sind: Karat, Gren und Theile.

| Die Abbrevirung. |   |   |   |   | Gren. | Theile. |
|------------------|---|---|---|---|-------|---------|
| 1 Karat          | = | = | = | = | 4     | 32      |
| $\frac{1}{2}$ "  | = | = | = | = | 2     | 16      |
| $\frac{1}{4}$ "  | = | = | = | = | 1     | 8       |
| $\frac{1}{8}$ "  | = | = | = | = | —     | 4       |
| $\frac{1}{16}$ " | = | = | = | = | —     | 2       |
| $\frac{1}{32}$ " | = | = | = | = | —     | 1       |

16 $\frac{7}{8}$  Karat Diamantgewicht sind so schwer als ein holländischer Dukat.

## Vom Medicinischen Gewichte.

Die Namen dieses Gewichtes sind: Pfund, Unze, Drachma, Skrupel und Gran.

| Die Abbrevirung. | Unz. Drach. Skrup. Gran. |    |    |     |      |
|------------------|--------------------------|----|----|-----|------|
| ℞                | 1 ℞ Medicinisch Gewicht  | 12 | 96 | 288 | 5760 |
| ʒxij             | 1 Unze = = =             | —  | 8  | 24  | 480  |
| ʒviij            | 1 Drachma = = =          | —  | —  | 3   | 60   |
| ʒiij             | 1 Skrupel = = =          | —  | —  | —   | 20   |
| grxxx            | 1 Gran = = =             | —  | —  | —   | 1    |

2 $\frac{1}{4}$  Loth Rigaisch ist 1 Unze Medicinisch.

1 Qu. 7 $\frac{1}{2}$  Gran ist 1 Drachma.

1 ℞ Rigaisch ist 14 Unzen Medicinisch.

## 4. Von zählenden Dingen.

Die Benennungen derselben in Holzwaaren sind: Großhunderte, Kleinhunderte, Schock und Stücke.

| Die Abbrevirung. |   |                       | Rlb. Schock. Stück. |    |      |
|------------------|---|-----------------------|---------------------|----|------|
| Grh.             | 1 | Großhundert hat = = = | 24                  | 48 | 2880 |
| Rlb.             | 1 | Kleinhundert " = =    | —                   | 2  | 120  |
| Schock.          | 1 | Schock = = =          | —                   | —  | 60   |

In Pelzwaaren und Leder sind die Benennungen: Zimmer, Decher und Stücke.

| Die Abbrevirung. |   |                  | Stücke. |  |    |
|------------------|---|------------------|---------|--|----|
| Zr.              | 1 | Zimmer hat = = = |         |  | 40 |
| Dech.            | 1 | Decher = = =     |         |  | 10 |

In allerley Kleinigkeiten hat man Groß, Duzend, Band und Stücke.

| Die Abbrevirung. |   |                  | Duz. Stück. |  |     |
|------------------|---|------------------|-------------|--|-----|
| Groß             | 1 | Groß hat = = =   | 12          |  | 144 |
| Duz.             | 1 | Duzend hat = = = | —           |  | 12  |
| Band             | 1 | Band hat = = =   | —           |  | 30  |

## Von Papier.

In Papier zählt man nach Ballen, Rieß, Buch, Bogen.

| Die Abbrevirung. |   |                  | Rieß. Buch. Bogen. |     |      |
|------------------|---|------------------|--------------------|-----|------|
| Ball.            | 1 | Ballen hat = = = | 10                 | 200 | 4800 |
| Rß.              | 1 | Rieß = = =       | —                  | 20  | 480  |
| B. Bog.          | 1 | Buch = = =       | —                  | —   | 24   |

## Von der Zeit.

1 Jahr hat 12 Monate.

|   |           | Tage |    |             | Tage |
|---|-----------|------|----|-------------|------|
| 1 | Januar =  | 31   | 7  | July =      | 31   |
| 2 | Februar = | 28   | 8  | August =    | 31   |
| 3 | März =    | 31   | 9  | September = | 30   |
| 4 | April =   | 30   | 10 | Oktober =   | 31   |
| 5 | May =     | 31   | 11 | November =  | 30   |
| 6 | Juny =    | 30   | 12 | December =  | 31   |

Die Benennungen der Zeit sind: Jahr, Monate, Wochen, Tage, Stunden, Minuten und Sekunden.

1 Schaltjahr hat 366 Tage. 1 ordinär Jahr 365 Tage  
6 Stunden. 1 Woche hat 7 Tage, Arbeitstage aber nur 6.  
Tag und Nacht hat 24 Stunden, 1 Stunde hat 60 Minuten und 1 Minute hat 60 Sekunden.

Das Jahr wird in den Rechnungsaufgaben, in Ansehung der Wochen, auf 52; in Ansehung der Monate auf 12, und 1 Monat auf 30 Tage gerechnet.

Die vier Species in benannten Zahlen erfordern es nothwendig, daß man die Verhältnisse der Münzen, des Maaßes, des Gewichtes, der zählenden Dinge und anderer Sachen, wohl im Gedächtniß habe. Euer Fleiß, den ihr darauf anwendet, wird euch wohl belohnen; ihr werdet in dem Folgenden desto hurtiger fortkommen können; ihr werdet des mühsamen Nachsuchens oder beständigen Fragens überhoben seyn.

## 1. Vom Addiren

mit benannten Zahlen.

§. 44. Der Unterschied zwischen jener Addition §. 15. und dieser ist: daß jene aus Zahlen ohne Benennungen

bestehet; hier aber sowohl die Summirende, als auch die Summa, einen Namen von Münze, Maaß, Gewicht oder zählenden Dingen haben.

§. 45. Was Addiren lehret, stehet §. 15. Die allgemeyne Benennung der gegebenen und gefundenen Zahlen bey dieser Lehre §. 16. Die Anweisung zum Ansatz §. 17. Die Ordnung §. 18. Der Anfang und die Ausarbeitung §. 19.

§. 46. Zahlen, die einen gleichen Namen haben, können addirt und unter einander gesetzt werden, z. E. Rub. zu Rub. und Stk. zu Stk. Hingegen so kann man nicht Rub. zu Stk. und Kop. zu Lk. legen.

§. 47. Es können in den gegebenen summirenden Zahlen viele Namen auf einmal vorkommen. Diese unterscheidet man durch größere und kleinere Benennungen, welche aber ein Verhältniß gegen einander haben müssen. Z. E. die Benennungen sind Rubel, Griwen und Kopeken. In Ansehung der Griwen sind die Rubel und in Ansehung der Kopeken die Griwen die größere Benennung. Das Verhältniß der Rubel gegen Griwen ist wie 1 zu 10, und das Verhältniß der Griwen gegen Kopeken wie 1 zu 10.

§. 48. Es müssen die Sorten der gegebenen Zahlen solchergestalt gesetzt werden, daß die größten zur linken, die kleineren aber in ihrer Ordnung ihnen rechter Hand folgen. Z. E. 8 Rub. 6 Grw. 1 Kop.

Wenn eine Benennung ausgelassen wird, so machet man an deren Stelle einen Strich.

Z. E. zu 8 Rub. 6 Grw. 1 Kop. sollen  
noch 17 = 3 = — zugelegt werden.

Oder  
zu 8 Rub. 6 Grw. 1 Kop. sollen  
noch 106 = — = 1 = zugelegt werden.

§. 49. Die Aufgaben von dieser Lehre können in zwey Arten eingetheilt werden.

Erstens: Da die Summirende nur einen und zwar einen gleichen Namen haben.

Zweytens: Da bey den größern Namen der Summirenden zwey, drey oder mehrere kleinere Benennungen sind.

### Die erste Art.

§. 50. Wenn die Summirende nur einen und zwar einen gleichen Namen haben: so geschieht die Addition, wie §. 19. die Anweisung gegeben, und hat die Summa eben denselben Namen. Z. E. die Summirende sind 13 Rub., 156 Rub., 1008 Rub. und 327 Rub., so heißt die Summa auch Rub. und ist 1504 Rub.

### Die zweyte Art.

§. 51. Wenn bey den größern Namen der Summirenden zwey, drey oder mehrere kleinere Benennungen sind; so muß man erstlich die kleinere Benennung zusammen nehmen. Ist ihre Summa unter ein Stück der größern Benennung, so kann man solche sogleich auf ihre gehörige Stelle hinschreiben. Ist aber ihre Summa über ein Stück der größern Benennung, so muß selbige mit der Verhältnißzahl dividirt werden. Z. E. es sollen addirt werden:

|                   |   |   |
|-------------------|---|---|
| 130 Rub. 80 Kop.  | } | Die kleine Benennung ist Kop.; die Summa derselben 250. Die größere Benennung Rub.; die Verhältnißzahl 100. So müssen, weil 250 Kop. über einen Rub. sind, selbige mit 100 zu Rub. dividirt werden, |
| 65 = 34 =         |   |   |
| 9 = 66 =          |   |   |
| 1380 = 70 =       |   |   |
| 1586 Rub. 50 Kop. |   |   |

Kommen 2 Rub. 50 Kop.; die 2 Rub. legt man zu den Rub. und zwar zu der einfachen Reihe; die 50 Kop. aber setzt man unter den Strich, gerade unter die Kopfen.

Anmerk. Wenn drey, vier oder mehrere Benennungen sind, wird es eben also gehalten, daß man bey der kleinsten Benennung anfängt und so immer weiter, bis zur größten Benennung, fortfährt. Folgende Aufgaben können genugsame Anweisung darin geben.

## Exempel zur Uebung.

### Von Münze.

1. Einer hat empfangen: 125 Rub. 54 Kop., 237 Rub. 33 Kop., 583 Rub. 53 Kop.; was beträgt die Summa?  
Facit 946 Rub. 40 Kop.
2. Einer hat eingenommen: 654 Rub. 54 Kop., 765 Rub. 65 Kop., 876 Rub. 76 Kop., 987 Rub. 87 Kop.; wie viel ist es in Summa? Facit 3284 Rub. 82 Kop.
3. Einer hat folgende Gelder gehoben, nämlich: 277 Rub. 8 Kop., 65 Rub. 6 Grw. 9 Kop., 307 Rub. 3 Kop., 7815 Rub. 5 Grw. 3 Kop., 799 Rub. 9 Grw. 7 Kop., 13579 Rub. 8 Kop.; wie groß ist der ganze Empfang? Facit 22844 Rub. 3 Grw. 8 Kop.
4. Einer hat nachgesetzte Gelder gehoben, nämlich: 259 Rub. 8 Kop., 75 Rub. 25 Kop., 305 Rub. 1 Kop., 3290 Rub. 36 Kop., 857 Rub. 8 Kop., 2478 Rub. und 388 Rub. 34 Kop.; wie viel ist der ganze Empfang? Facit 7653 Rub. 12 Kop.
5. Einer hat von einem Russen Waaren empfangen, welche betragen: 1230 Rub. 2 Grw. 5 Kop., 2057 Rub. 8 Kop., 460 Rub. 4 Grw., 379 Rub. 7 Grw. 6 Kop., 58 Rub. 3 Grw., 19 Rub. und 363 Rub. 1 Grw.; wie viel macht es insgesamt?  
Facit 4567 Rub. 8 Grw. 9 Kop.

6. Item: 2345 Rub. 80 Kop., 3750 Rub. 75 Kop.,  
839 Rub. 8 Kop., 170 Rub., 87 Rub. 95 Kop.,  
9 Rub. 60 Kop., 208 Rub. und 4934 Rub. 49 Kop.;  
was betragen die in einer Summa?

Facit 12345 Rub. 67 Kop.

7. Ein Kaufmann hat für verhandelte Waaren zu empfangen: von A 1732 Rub. 25 Kop., von B 2243 Rub. 26 Kop., von C 876 Rub., von D 954 Rub. 8 Kop., von E 65 Rub. 70 Kop., von F 4328 Rub. 75 Kop. und von G 1030 Rub. 20 Kop.; wie viel wird es zusammen ausmachen? Facit 11330 Rub. 24 Kop.

8. Item: 40376 Rub. 25 Kop., 12756 Rub. 35 Kop., 10508 Rub., 714 Rub. 90 Kop., 85 Rub., 2937 Rub. 21 Kop. und 638 Rub. 15 Kop.; wie viel ist in der Summa? Facit 68015 Rub. 86 Kop.

9. Abbiret 3467 Rub. 5 Grw. 7 Kop., 4768 Rub. 3 Grw., 565 Rub. 8 Grw. 6 Kop., 23748 Rub. 4 Grw. 9 Kop., 2592 Rub. 9 Grw. 5 Kop.; wie viel in Summa? Facit 35143 Rub. 1 Grw. 7 Kop.

### Vom Maße.

10. Einer kaufte Roggen: 36 Last 40 Lof 2 Kälmit, 45 Lst. 28 Lf. 3 Kl., 56 Lst. 38 Lf. 4 Kl., 67 Lst. 25 Lf. 5 Kl. und 78 Lst. 33 Lf. 4 Kl.; wie viel Last ist es zusammen? Facit 285 Lst. 32 Lf.

11. Einer hatte 18 Lst. 30 Lf. und 37 Lst. 42 Lf. Roggen liegen, kaufte aber noch 5 Partheyen dazu, nämlich: 49 Lst. 25 Lf. 3 Kl., 8 Lst. 9 Lf., 57 Lst. 36 Lf. 4 Kl., 24 Lst. — 3 Kl. und 120 Lst. 8 Lf. 5 Kl.; wie viel Roggen hat er nun zusammen? Facit 316 Lst. 17 Lf. 3 Kl.

12. Item, einer hat Weizen gekauft: 23 Lst. 32 Lf. 1 Kl., 34 Lst. 33 Lf. 2 Kl., 45 Lst. 36 Lf. 3 Kl., 56 Lst. 37 Lf., 80 Lst. 41 Lf. 5 Kl. und 91 Lst. 42 Lf. 3 Kl.; wie viel ist es zusammen? Facit 333 Lst. 31 Lf. 2 Kl.

13. Einer hat Gerste verkauft, und darauf geliefert, wie folget: 48 Lst. 36 Lf., 57 Lst. 18 Lf. 3 Kl., 9 Lst. — 5 Kl., 36 Lst. 42 Lf., 29 Lst. 16 Lf. 4 Kl., 8 Lst. — 3 Kl. Wenn er nun noch so viel zu liefern hat, als die erste und andere Parthey zusammen beträgt: von wie viel Last ist dann der ganze Verkauf gewesen?  
Facit 295 Lst. 25 Lf.
14. Wenn ein Brauer bisher an Malz verbraucht hätte: 61 Lst. 15 Lf. 3 Kl., 16 Lst. 20 Lf. 4 Kl., 29 Lst. 22 Lf. 5 Kl., 32 Lst. 24 Lf. 1 Kl., 52 Lst. 36 Lf. 4 Kl. und 87 Lst. 42 Lf. 1 Kl.; wie viel beträgt es zusammen?  
Facit 279 Lst. 42 Lf.
15. Gesezt, aus Riga wäre diesen Sommer bereits an Hafer verschifft worden, wie folget: 120 Lst. 30 Lf. 2 Kl., 38 Lst. 56 Lf., 279 Lst. 8 Lf. 3 Kl., 540 Lst., 87 Lst. 47 Lf. 4 Kl. und 308 Lst. 50 Lf.; es sollte aber noch so viel verschifft werden, als von besagten Partheyen die kleinste und größte Parthey zusammen beträgt: wie viel Hafer würde alsdann insgesammt seyn verschifft worden?  
Facit 1954 Lst. 8 Lf. 3 Kl.
16. Ein Seidenkrämer hat in einigen Jahren an Schlesi- scher Leinwand verhandelt: 9 Schock 32 Ellen 3 Quar- tier, 8 Schck. 36 Ell. 2 Quart., 17 Schck. 40 Ell. 1 Quart., 26 Schck. 50 Ell. 3 Quart., 5 Schck. 48 Ell. 2 Quart. und 104 Schck. 28 Ell. 1 Quart.; wie viel macht es zusammen?  
Facit 172 Schock 57 Ellen.
17. Einer hat St. Ubes Salz gekauft und empfangen: 12 Last 15 Tonnen 9 Lth Maasß, 18 Lst. 10 Ton. 8 Lth Mß., 24 Lst. 8 Ton., 33 Lst. 9 Lth Mß., 36 Lst. 9 Ton. und 40 Lst. 12 Ton. 16 Lth Mß.; wie viel ist es in einer Summa? Facit 166 Last 2 Tonnen 6 Lth Maasß.

18. Einer hat Salz aus seinem Keller verkauft: 9 Last 17 Tonnen 4  $\text{Lth}$  Maas, 12  $\text{Lst.}$  8 Ton. 6  $\text{Lth}$   $\text{Mß.}$ , 24  $\text{Lst.}$  9  $\text{Lth}$   $\text{Mß.}$ , 38  $\text{Lst.}$  16 Ton. 15  $\text{Lth}$   $\text{Mß.}$ , 50  $\text{Lst.}$  14 Ton., 8  $\text{Lst.}$  9 Ton. 16  $\text{Lth}$   $\text{Mß.}$  Beym Nachmessen fand er, daß er noch 89  $\text{Lst.}$  10 Ton. 10  $\text{Lth}$   $\text{Mß.}$  übrig behalten; wie viel hat er insgesamt gehabt?  
Facit 234 Last 5 Tonnen 6  $\text{Lth}$  Maas.

19. Einer hat eine Schiffsladung Schwedische Heringe empfangen und davon verkauft an A 8 Last 10 Tonnen, an B 12  $\text{Lst.}$  4 Ton., an C 9  $\text{Lst.}$ , an D 24  $\text{Lst.}$  6 Ton., an E 7  $\text{Lst.}$  11 Ton., an F 18  $\text{Lst.}$ , an G die übrigen 19  $\text{Lst.}$  5 Ton.; wie groß ist die Schiffsladung gewesen?  
Facit 100 Last.

### Vom Gewicht.

20. Gold: 12 Mark 8 Karat 7 Gren, 8  $\text{Mf.}$  16  $\text{Krt.}$  11  $\text{Gr.}$ , 7  $\text{Mf.}$  4  $\text{Krt.}$ , 16  $\text{Mf.}$  4  $\text{Gr.}$ , 24  $\text{Mf.}$  20  $\text{Krt.}$  1  $\text{Gr.}$  und 5  $\text{Mf.}$  8  $\text{Krt.}$  7  $\text{Gr.}$ ; wie viel ist die Summa?  
Facit 74 Mark 10 Karat 6 Gren.
21. Silber: 12  $\text{th}$  14 Unzen 1 Loth 3 Quent., 116  $\text{th}$  12 Unz. 1 Quent., 39  $\text{th}$  9 Unz. 1  $\text{Lt.}$  2 Quent., 157  $\text{th}$  10 Unz. 1 Quent., 56  $\text{th}$  8 Unz. 1  $\text{Lt.}$  3 Quent. und 236  $\text{th}$  2 Unz. 1  $\text{Lt.}$  1 Quent.; wie viel ist es zusammen?  
Facit 619  $\text{th}$  10 Unz. 3 Quent.
22. Wenn 234  $\text{Stk}$  17  $\text{Lth}$  12  $\text{th}$ , 76  $\text{Stk}$  18  $\text{Lth}$  16  $\text{th}$ , 29  $\text{Stk}$  3  $\text{Lth}$  4  $\text{th}$ , 54  $\text{Stk}$  19  $\text{Lth}$  13  $\text{th}$ , 748  $\text{Stk}$  11  $\text{Lth}$  19  $\text{th}$ , 2314  $\text{Stk}$  4  $\text{Lth}$  11  $\text{th}$ , 36  $\text{Stk}$  15  $\text{Lth}$  3  $\text{th}$  und 587  $\text{Stk}$  8  $\text{Lth}$  7  $\text{th}$  addirt werden; wie viel ist es in einer Summa?  
Facit 4082  $\text{Stk}$  19  $\text{Lth}$  5  $\text{th}$ .

23. Nach dem 2ten Stück der wöchentlichen Rigaschen Anzeigen, sind im 1765ten Jahre aus Riga folgende Waaren zur See ausgegangen: Reinhanf, 19071 Stk 0 Lth 10 Th. Paßhanf, 20362 Stk 3 Lth 10 Th. Rafitscher Glachs, 13069 Stk 12 Lth. Paternoster dito, 693 Stk 1 Lth 10 Th. Marienb. dito, 1109 Stk 7 Lth 10 Th. Rosierer dito, 5827 Stk 18 Lth. Dreyband dito, 5842 Stk 12 Lth. Glachsheede, 711 Stk 11 Lth. Gehechelte Tors, 17651 Stk 19 Lth 10 Th. Tauwerk, 859 Stk 11 Lth 10 Th. Russisch Eisen, 170 Stk 10 Lth 10 Th. Schwedisch dito, 211 Stk 6 Lth. Wachs, 204 Stk 1 Lth 10 Th. Pottasche, Kron, 773 Stk 3 Lth 5 Th. Dito Brack, 109 Stk 6 Lth. Talg und Lichte, 180 Stk. Einländischer Hopfen, 12 Stk 18 Lth 10 Th.; was betragen diese Waaren dem Gewicht nach zusammen?

Antwort: 86860 Stk 2 Lth 15 Th.

### Von zählenden Dingen.

24. Wenn in einer Buchdruckerey an Papier verbraucht worden: 24 Ballen 8 Rieß 16 Buch 20 Bogen, 36 Ball. 4 Rß. 18 B. 16 Bog., 50 Ball. 1 Rß. 17 Bog., 38 Ball. 5 Rß. 12 B., 41 Ball. 2 Rß. 13 B. 14 Bog. und 23 Ball. 9 Rß. 4 B. 7 Bog.; wie viel ist es zusammen?

Facit 215 Ball. 2 Rß. 6 B. 2 Bog.

25. Ein Kaufmann hat empfangen: 24 Großhundert 16 Schock 48 Stück, 16 Grh. 34 Schf. 27 stck., 29 Grh. 23 Schf. 54 stck., 30 Grh. 36 Schf. 40 stck., 27 Grh. 40 Schf. 56 stck., 104 Grh. 17 Schf. 42 stck. und 308 Grh. 29 Schf. Wagenschoß; was beträgt die Summa? Facit 542 Grh. 7 Schf. 27 stck.

26. A hat sein Alter gebracht auf 65 Jahr 17 Wochen 6 Tage, B auf 38 Jahr 36 Wochen 5 Tage, C auf 57 Jahr 50 Wochen 4 Tage, D und E zusammen auf 135 Jahr 8 Wochen, F auf 47 Jahr 19 Wochen 3 Tage, G und H zusammen auf 149 Jahr 40 Wochen 6 Tage, J aber ist 10 Jahr älter geworden als B; auf wie viel Jahre erstreckt sich ihr Alter zusammen?

Antwort: 543 Jahr 2 Wochen 1 Tag.

## 2. Vom Subtrahiren

### mit benannten Zahlen.

§. 52. Der Unterschied zwischen jener Subtraktion §. 20. und dieser, ist: daß jene aus Zahlen ohne Benennungen bestehet, diese aber Zahlen sind, die einen Namen von Münze, Maaß, Gewicht oder zählenden Dingen haben.

§. 53. Was Subtrahiren lehret, stehet man §. 20. Die allgemeine Benennung der gegebenen und gefundenen Zahlen bey dieser Lehre §. 21. Das Verhalten im Ansatz, Anfange und in der Ausarbeitung §. 17., 22., 23. und 24.

§. 54. Gleiche Namen können von einander abgezogen werden. Z. E. Rubel von Rubel und Stk von Stk. Hingegen so kann man nicht Rubel von Stk oder Kop. von Stk abziehen.

Was von der Benennung der Zahlen §. 46. gesagt, gehdret auch hieher.

§. 5. Die Aufgaben von dieser Lehre lassen sich süglich in fünf Arten eintheilen.

Die erste Art ist: Wenn im Subtrahendus und Subtraktor nur ein und zwar ein gleicher Name ist.

Die zweyte: Wenn im Subtraktor die Zahlen der kleinen Benennung weniger als im Subtrahendus.

Die dritte: Wenn im Subtraktor die kleinere Benennung mehr ist als im Subtrahendus.

Die vierte: Wenn im Subtraktor zwey, drey oder mehrere Benennungen sind; hingegen im Subtrahendus nur eine und zwar die größte Benennung ist.

Die fünfte: Wenn man von einem Subtrahendus zwey, drey und mehrere Subtraktors abnehmen soll.

### Die erste und zweyte Art.

§. 56. Wenn im Subtrahendus und Subtraktor nur ein und zwar ein gleicher Name ist, wie auch:

§. 57. Wenn im Subtraktor die Zahlen der kleinern Benennung weniger als im Subtrahendus; so kann das Abziehen schlechthin geschehen, wie bey dem Subtrahiren gelehrt worden.

### Die dritte Art.

§. 58. Wenn im Subtraktor die kleinere Benennung mehr ist, als im Subtrahendus, so muß man 1 aus der größern Benennung borgen. Diese aber ist alsdann nicht zehn, sondern das Verhältniß. Z. E. man soll 27 Rub. 38 Kop. von 49 Rub. 12 Kop. abziehen.

Ansatz

|    |    |      |    |      |    |  |
|----|----|------|----|------|----|--|
| .  | 49 | Rub. | 12 | Kop. | 38 | Kop. ist mehr als 12 Kop., daher borget 1 Rub. von dem Subtrahendus; so habet ihr 100 Kop. als das Verhältniß. Nun sollet ihr 38 Kop. von 100 Kop. und 12 Kop. abnehmen, daher saget: 38 von 100 bleiben 62 und 12 sind 74 Kop. Hernach ziehet auch die Rub. ab, bleiben 21 Rub. 74 Kop. |
| 27 | =  | 38   | =  |      |    |  |
| 21 |    | Rub. | 74 | Kop. |    |  |

### Die vierte Art.

§. 59. Wenn im Subtraktor zwey, drey oder mehrere Benennungen sind, hingegen im Subtrahendus nur eine

und zwar die größte Benennung ist, so muß man eins aus der größern Benennung borgen. Z. E. von 198 Rub. soll man 13 Rub. 14 Kop. abziehen, so macht den Anfaß und sprechet wie folget:

|   |   |
|---|---|
| <p>Anfaß</p> $\begin{array}{r} \div 198 \text{ Rub.} \\ 13 = 14 \text{ Kop.} \\ \hline 184 \text{ Rub. } 86 \text{ Kop.} \end{array}$ | <p>Im Subtrahendus habet ihr keine Kop., im Subtraktor aber 14 Kop., daher müßet ihr 1 Rub. oder 100 Kop. von dem Subtrahendus borgen und die 14 Kop. davon abziehen, bleiben 86 Kop. Hierauf ziehet auch die Rub. ab, bleiben 184.</p> |
|---|---|

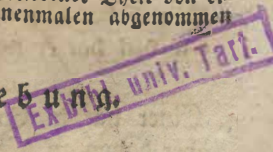
Die fünfte Art.

§. 60. Wenn man von einem Subtrahendus zwey, drey und mehrere Subtraktors abnehmen soll; so muß man die gegebenen Subtraktors addiren und die Summa derselben von dem Subtrahendus abziehen. Z. E. von 654 Rub. 32 Kop. soll man 123 Rub. 16 Kop., 98 Rub. 20 Kop. und 345 Rub. 24 Kop. abziehen.

|   |   |
|---|---|
| <p>Anfaß</p> $\begin{array}{r} 654 \text{ Rub. } 32 \text{ Kop.} \\ \hline 123 \text{ Rub. } 16 \text{ Kop.} \\ + 98 = 20 = \\ 345 = 24 = \\ \hline \div 566 = 60 = \\ \hline 87 \text{ Rub. } 72 \text{ Kop.} \end{array}$ | <p>Indiret die gegebene Subtraktors, wie §. 51. angewiesen, kommen 566 Rub. 60 Kop., und ziehet diese Summa von dem gegebenen Subtrahendus 654 Rub. 32 Kop. ab, bleiben pro Resto 87 Rub. 72 Kop.</p> |
|---|---|

Anmerk. Ein Rest ist hier ein nachgebliebener Theil von einer Summa, wovon zu unterschiedenenmalen abgenommen worden.

Exempel zur Uebung.  
Von Münze.



1. Einer hat Waaren gekauft für 3628 Rub. und darauf abgetragen 2394 Rub.; wie viel hat er noch zu entrichten?  
Antwort: 1234 Rub.



2. Einer ist schuldig 702 Rub. 69 Kop., bezahlt darauf 579 Rub. 57 Kop.; wie viel bleibt er noch schuldig?  
Antwort: 123 Rub. 12 Kop.
3. Einer hat empfangen 2492 Rub. 66 Kop., und davon wieder ausgegeben 2035 Rub. 78 Kop.; wie viel hat er übrig behalten?  
Antwort: 456 Rub. 88 Kop.
4. Einer sollte bezahlen 2345 Rub., er vergnügete aber nur 1468 Rub. 36 Kop.; wie viel hat er noch zu bezahlen?  
Antwort: 876 Rub. 64 Kop.
5. Von 1950 Rub. 19 Kop. hat einer ausgegeben 653 Rub. 43 Kop.; wie viel hat er noch übrig?  
Antwort: 1296 Rub. 76 Kop.
6. Ein Herr gab seinem Diener, um einige Sachen einzukaufen, 120 Rub. Derselbe brachte in Rechnung, daß er ausgegeben 28 Rub. 25 Kop., 56 Rub. 17 Kop. und 34 Rub. 59 Kop.; wie viel hat er seinem Herrn zurück zu geben?  
Antwort: 99 Kop.
7. Einer hat seinem Freunde vorgestreckt 1509 Rub. 77 Kop. und 1875 Rub. 89 Kop.; dagegen aber von ihm wieder empfangen 450 Rub., 1230 Rub. 75 Kop., 86 Rub. und 9 Rub. 25 Kop.; wie groß ist der Ueberschuß, der noch entrichtet werden muß?  
Antwort: 1609 Rub. 56 Kop.
8. Einige gekaufte Waaren belaufen 4370 Rub.; der Käufer hat darauf abgetragen 2879 Rub. 40 Kop.; wie viel hat er noch nachzuzahlen?  
Antwort: 1490 Rub. 60 Kop.
9. Einer hat in Cassa 3247 Rub. 50 Kop.; bezahlte aber davon an A 1280 Rub. 60 Kop., an B 927 Rub. 95 Kop., an C 87 Rub. 57 Kop., an D 9 Rub. 73 Kop.; wie viel muß sich noch in Cassa befinden?  
Antwort: 941 Rub. 65 Kop.

10. Ein Kreditor hatte von seinem Schuldner zu fordern 25863 Rub. 3 Grw. 8 Kop. Hierauf empfing er einige Posten, welche zusammen betragen 18987 Rub. 8 Grw. 9 Kop.; wie viel kommt ihm noch zu?

Antwort: 6875 Rub. 4 Grw. 9 Kop.

11. Von 10800 Rub. 10 Kop. sind abgeschrieben worden 8479 Rub. 6 Kop.; wie viel restirt noch?

Antwort: 2321 Rub. 4 Kop.

### Vom Maaße.

12. Einer hat gekauft 285 Last 32 Lof Roggen, und davon wieder verhandelt 248 Lst. 36 Lf. 4 Kl.; wie viel ist noch unverkauft? Antwort: 36 Lst. 40 Lf. 2 Kl.

13. Von 316 Lst. 17 Lf. 3 Kl. Roggen hat einer in 5 Partheyen so viel verkauft, daß er nur 18 Lst. 30 Lf. übrig behalten; wie viel hat er zusammen verkauft?

Antwort: 297 Lst. 32 Lf. 3 Kl.

14. Von 333 Lst. 31 Lf. 2 Kl. Weizen sind gemessen und verkauft worden 309 Lst. 47 Lf. 1 Kl.; wie groß ist der unverkaufte Rest? Antwort: 23 Lst. 32 Lf. 1 Kl.

15. Auf 295 Lst. 25 Lf. Gerste, so einer empfangen sollte, ist ihm geliefert worden: 48 Lst. 36 Lf., 57 Lst. 18 Lf. 3 Kl., 9 Lst. — 5 Kl., 36 Lst. 42 Lf., 8 Lst. — 3 Kl. und 106 Lst. 6 Lf. 3 Kl.; wie viel hat er noch zu empfangen? Antwort: 29 Lst. 16 Lf. 4 Kl.

16. Wenn einer 38 Lst. 32 Lf. 3 Kl. und 76 Lst. 27 Lf. 3 Kl. Malz empfangen, davon aber 42 Lst. 16 Lf. und 37 Lst. 27 Lf. 3 Kl. verkauft hätte; wie viel würde noch übrig seyn? Antwort: 35 Lst. 16 Lf. 3 Kl.

17. Ein Kornhändler, der 34 Lst. 30 Lf. Hafer auf seinem Boden hatte, verkaufte davon 16 Lst. 40 Lf. 4 Kl. Hierauf ließ er eine gekaufte Parthey von 19 Lst. 56 Lf. 1 Kl. wieder aufschütten; bald hernach aber davon abmessen für A 8 Lst. 37 Lf., für B 15 Lst. 53 Lf.; wie viel muß nun noch vorhanden seyn? Antw.: 13 Lst. 15 Lf. 3 Kl.
18. Einer hat in seiner Bude 6 Lst. 2 Ton. 6 Lth. Maasß Spanisch Salz liegen, davon werden verkauft 5 Lst. 7 Ton. 8 Lth. Maasß; wie viel ist der Rest?  
Antwort: 12 Ton. 16 Lth. Maasß.
19. Item: von 4 Lst. 5 Ton. 6 Lth. Maasß Franz. Salz ist verkauft 1 Lst. 17 Ton. 16 Lth. Maasß und 1 Lst. 3 Ton. 7 Lth. Maasß; wie viel ist noch unverkauft?  
Antwort: 1 Lst. 2 Ton. 1 Lth. Maasß.
20. Einer hat 100 Lst. Schwedische Heringe verkauft, nämlich: an A 32 Lst. 10 Ton., an B 24 Lst. 9 Ton., an C 8 Lst., an D den Rest; wie groß ist D seine Parthey gewesen? Antw.: 34 Lst. 5 Ton.
21. Von 172 Schock 57 Ellen Schlesiſcher Leinwand ist verkauft 68 Schock. 28 Ell. 3 Quart.; wie viel ist unverkauft geblieben? Antw.: 104 Schock. 28 Ell. 1 Quart.

## Vom Gewichte.

22. Von 74 Mark 10 Karat 6 Gren Gold ist verarbeitet 62 Mk. 1 Krt. 11 Gr.; wie viel ist noch übrig?  
Antwort: 12 Mk. 8 Krt. 7 Gr.
23. Item: von 619  $\text{th}$  10 Unz. 3 Quent. Silber werden verkauft 383  $\text{th}$  7 Unz. 1 Lt. 2 Quent.; was muß das Uebrige wiegen? Antw.: 236  $\text{th}$  2 Unz. 1 Lt. 1 Quent.
24. Von 4082  $\text{Stk}$  19  $\text{Lth}$  5  $\text{th}$  Eisen sind verkauft 234  $\text{Stk}$  17  $\text{Lth}$  12  $\text{th}$ , 76  $\text{Stk}$  18  $\text{Lth}$  16  $\text{th}$ , 29  $\text{Stk}$  3  $\text{Lth}$  4  $\text{th}$ , 54  $\text{Stk}$  19  $\text{Lth}$  13  $\text{th}$ , 748  $\text{Stk}$  11  $\text{Lth}$  19  $\text{th}$ , 2314  $\text{Stk}$  4  $\text{Lth}$  11  $\text{th}$  und 36  $\text{Stk}$  15  $\text{Lth}$  3  $\text{th}$ ; wie viel ist der Rest? Antw.: 587  $\text{Stk}$  8  $\text{Lth}$  7  $\text{th}$ .

25. Einer hat gekauft 60 Bünde Reinhanf, selbige haben zusammen gewogen 345  $\text{Stk}$  6  $\text{Lth}$  7  $\text{H}$ . Hievon sind verhandelt worden: 8 Bünde, welche gewogen 47  $\text{Stk}$  10  $\text{Lth}$  5  $\text{H}$ , 24 Bünde, so gewogen 141  $\text{Stk}$  8  $\text{Lth}$  17  $\text{H}$ , 16 Bünde, welche gewogen 85  $\text{Stk}$  18  $\text{Lth}$  16  $\text{H}$ ; wie viel Bünde sind noch unverkauft und was müssen selbige wiegen?

Antwort: 12 Bünde sind unverkauft, die müssen wiegen 67  $\text{Stk}$  8  $\text{Lth}$  9  $\text{H}$ .

### Von zählenden Dingen.

26. Einer empfängt 542  $\text{Grh}$ . 7  $\text{Schf}$ . 27  $\text{Stk}$  Wagenschoß, verhandelte davon 233  $\text{Grh}$ . 26  $\text{Schf}$ . 27  $\text{Stk}$ .; was beträgt der unverkaufte Rest?

Antwort: 308  $\text{Grh}$ . 29  $\text{Schf}$ .

27. Von 215 Ballen 2 Rieß 6 Buch 2 Bogen Papier werden verkauft 191 Ball. 3 Rß. 1 B. 19 Bog.; wie viel ist noch übrig?

Antwort: 23 Ball. 9 Rß. 4 B. 7 Bog.

28. Die Stadt Riga ist zu bauen angefangen im Jahr Christi 1223; St. Petersburg im Jahr 1703; Stockholm im Jahr 1260; Reval Anno 1250; Rostock Anno 1160; Wismar Anno 1238; Stralsund Anno 1209; Königsberg im Jahr 125; Lübeck Anno 1140; Hamburg Anno 809; Lüneburg Anno 1190; Braunschweig Anno 861; wie alt ist jede Stadt in diesem 1818ten Jahre?

Antwort: Riga ist alt 595 Jahr. St. Petersburg 115 Jahr. Stockholm 558 Jahr. Reval 568 Jahr. Rostock 658 Jahr. Wismar 580 Jahr. Stralsund 609 Jahr. Königsberg 563 Jahr. Lübeck 678 Jahr. Hamburg 1009 Jahr. Lüneburg 628 Jahr. Braunschweig 957 Jahr.

29. Ein Kapital ist ausgegeben Anno 1799 den 26sten October, und wieder abgetragen Anno 1818 den 25sten Januar; wie lange hat es gestanden?

Antwort: 18 Jahr 2 Monat 29 Tage.

30. Einer ist geboren den 14ten November im Jahr 1773; wie alt ist er den 1sten März Anno 1818 geworden?

Antwort: 44 Jahr 3 Monat 17 Tage.

31. Einer ist geboren Anno 1744 den 24sten July des Abends 19 Minuten auf 9 Uhr, und gestorben Anno 1818 den 3ten Februar des Morgens 30 Minuten auf 7 Uhr; wie alt ist er, genauer Berechnung nach, geworden?

Antwort: 73 Jahr 6 Monat 8 Tage  
10 Stunden 11 Minuten.

### 3. Vom Multipliciren

#### mit benannten Zahlen.

§. 61. Der Unterschied zwischen jener Multiplikation §. 25. und dieser, ist: Daß jene aus Zahlen ohne Benennung besteht; hier aber entweder der Multiplikandus oder Multiplikator, und also auch das Produkt einen Namen von Münze, Maas, Gewicht oder zählenden Dingen führt.

Z. E. Es sollen 196 Rubel mit 3 multiplicirt werden, so hat der Multiplikandus und das Produkt den Namen Rubel.

§. 62. Was Multipliciren lehret, stehet §. 25. Die allgemeine Benennung der gegebenen und gefundenen Zahlen bey dieser Lehre §. 26. Die Ordnung, die Eintheilung, der Ansat, der Anfang und die Ausarbeitung §. 26. bis §. 33.

§. 63. Vier Arten von Aufgaben kommen insbesondere bey dieser Lehre vor.

Erstens: Da man eine gegebene benannte Zahl in eine verlangte kleinere Benennung bringen soll.

Zweytens: Da man eine gegebene benannte Zahl, wobey noch zwey, drey oder mehrere Benennungen sind, in die kleinste Benennung bringen soll.

Drittens: Da man eine gegebene benannte Zahl mit einer Zahl multipliciren soll.

Viertens: Da man eine gegebene benannte Zahl, wobey noch zwey, drey oder mehr kleinere Benennungen sind, mit einer gegebenen Zahl multipliciren soll.

### Die erste Art.

§. 64. Wenn man eine gegebene benannte Zahl in eine verlangte kleinere Benennung bringen soll. Z. E. die gegebene benannte Zahl sey 12 Rub., die verlangte kleinere Benennung Kop., oder Frageweise: 12 Rub. wie viel Kop.?

|   |   |
|---|---|
| <p>Ansatz<br/>12 Rub.<br/><hr style="width: 50px; margin-left: 0;"/>100 =<br/><hr style="width: 50px; margin-left: 0;"/>1200 Kop.</p> | <p>§. 65. Alle solche Vorfälle haben folgende allgemeine Regel: Man muß die gegebene Zahl der größern Benennung zu der verlangten kleinern Benennung mit der Verhältnißzahl multipliciren. Das Produkt ist der Anzahl der größern Benennung gleich.</p> |
|---|---|

Z. E. Die größere Benennung ist Rub., die Zahl derselben 12, die verlangte kleinere Benennung Kop.; so ist die Verhältnißzahl 100 und das Produkt 1200. Diese 1200 Kop. = 12 Rub.

Zweytens z. E. man fragte: 12 Last, wie viel Loß Roggen? So ist die größere Benennung Last, die Zahl derselben 12, die verlangte kleinere Benennung Loß, die Verhältnißzahl 45, das Produkt 540 und 540 Loß = 12 Last.

Oder drittens. Man wollte wissen: 12 Stk, wie viel H? So ist die größere Benennung Stk, die Zahl derselben 12,

die verlangte kleinere Benennung  $\text{R}$ , die Verhältnißzahl 400, das Produkt 4800 und  $4800 \text{ R} = 12 \text{ Sth}$ .

Kurz schließet man also:

12 Rub. haben  $12 \times 100 = 1200$  Kop.  
 12 Last haben  $12 \times 45 = 540$  Los im Roggen.  
 12 Sth haben  $12 \times 400 = 4800$  R.

### Die zweyte Art.

§. 66. Wenn man eine gegebene benannte Zahl, wobey noch zwey oder mehrere Benennungen sind, in die kleinste Benennung bringen soll. Z. E. die gegebene benannte Zahl und ihre kleinere Benennungen sind: 6 Sth 7 Lth 8 R, die verlangte kleinere Benennung R. Oder Frageweise: 6 Sth 7 Lth 8 R, wie viel R?

Ansatz

|                 |
|-----------------|
| 6 Sth 7 Lth 8 R |
| 20              |
| 127 Lth         |
| 20              |
| 2548 R          |

§. 67. So viel kleine Benennungen bey einer gegebenen größern Benennung sind, eben so vielmal muß man folgende allgemeine Regel anwenden: Man muß die Zahl der gegebenen größern Benennung mit der Verhältnißzahl zu der darauf folgenden kleinern Benennung multipliciren, und zu dem Produkt die Zahl derselben kleinern Benennung addiren.

Z. E. Bey 6 Sth sind hier zwey kleinere Benennungen, nämlich 7 Lth 8 R, daher wendet die gegebene allgemeine Regel zweymal an.

Saget erstlich: Die größere Benennung ist Sth, die Zahl derselben 6; die darauf folgende kleinere Benennung Lth, die Verhältnißzahl 20; das Produkt 120 Lth und 7 Lth (als die Zahl derselben Benennung, die man addiren soll) sind 127 Lth. Diese 127 Lth sind gleich 6 Sth 7 Lth.

Zweytens: Die größere Benennung ist nun £K, die Zahl derselben 127; die darauf folgende kleinere Benennung K, die Verhältnißzahl 20; das Produkt 2540 K und 8 K (als die Zahl derselben Benennung, die ich abdividiren soll) sind 2548 K. Diese 2548 K sind gleich 6 £K 7 K 8 K.

### Die dritte Art.

§. 68. Wenn man eine gegebene benannte Zahl mit einer Zahl multipliciren soll. Z. E. 23 Last soll mit 16 multiplicirt werden.

Ansatz Es ist klar, daß nichts weiter verlangt wird, als daß 23 Last mit 16 multiplicirt werden soll. Durch die Multiplikation erscheint das:

$$\text{Last } 23 \times 16 = 368 \text{ Last.}$$

### Die vierte Art.

§. 69. Wenn man eine gegebene benannte Zahl, wobey noch zwey, drey oder mehr kleinere Benennungen sind, mit einer gegebenen Zahl multipliciren soll. Z. E. 23 Last 16 Lof 4 Kl. Roggen mal 16.

Setzet den Multiplikator 16 unter die kleinste Benennung, das ist, unter die 4 Kl., und ziehet einen Strich davor, damit ihr das Produkt von jenen Zahlen unterscheidet.

23 Last 16 Lof 4 Kl. Multipliciret zuerst die kleinste Benennung, nämlich die 4 Kl., mit dem Multiplikator 16; so kommen

64 Kl. Der darauf folgende Name heißt Lof. 1 Lof hat 6 Kl. Weil nun 64 Kl. weit über 6 Kl. ist, so müßet ihr solche 64 mit 6 zu Lofe dividiren, kommen 10 Lf. 4 Kl. Die 4 Kl. schreibet unter den Strich, ge-

rabe unter die 4 Kl. Die 10 Löse aber behaltet im Sinn und leget solche hernach zu dem Produkt der Löse.

23 Last 16 Löf 4 Kl. Multipliciret ferner die 16 Löse mit dem Multiplikator 16, kommen

$$\begin{array}{r} 16 \\ \hline 4 \text{ Kl.} \end{array} \quad 256 + 10 \text{ im Sinn, sind } 266 \text{ Löse.}$$

Der darauf folgende Name heißt Last. 1 Last hat im Roggen 45 Löse. Weil nun 266 weit über 45 sind, so müßet ihr solche mit 45 zu Lasten dividiren, kommen 5 Last und 41 Löse. Die 41 Löse schreibet unter den Strich, gerade unter die Löse des Multiplikandus. Die 5 Last aber behaltet im Sinn und leget solche hernach zu dem Produkt der Lasten.

23 Last 16 Löse 4 Kl. Multipliciret nun die 23 Lasten mit dem Multiplikator 16 und

$$\begin{array}{r} 16 \\ \hline 41 \text{ Löse } 4 \text{ Kl.} \end{array} \quad \text{leget die im Sinn behaltene } 5 \text{ Lasten dazu, kommen}$$

$23 \times 16 + 5 \text{ Last} = 373 \text{ Last.}$

23 Last 16 Löse 4 Kl. der Multiplikandus  
16 der Multiplikator

$\hline 373 \text{ Last } 41 \text{ Löse } 4 \text{ Kl. das Produkt.}$

### Exempel zur Uebung.

#### Von Münze.

1. Wie viel Kop. machen 1234 Rub.?

Antwort: 123400 Kop.

2. 2345 Rub.; wie viel sind es Grw?

Antwort: 23450 Grw.

3. 137 Rub. 65 Kop.; wie viel sind es Kop.?

Antwort: 13765 Kop.

4. 1697 Rub. 90 Kop.; wie viel sind es Kop.?

Antwort: 169790 Kop.

5. Einer hat abgezählt 2 mal 1883 Rub.; wie viel macht es?  
Antwort: 3766 Rub.
6. Vermehre 5876 Rub. 74 Kop. mit 3; wie viel ist es?  
Antwort: 17630 Rub. 22 Kop.
7. Wie viel beträgt 4 mal 3249 Rub. 83 Kop.?  
Antwort: 12999 Rub. 32 Kop.
8. Item: wie viel ist 7 mal 1356 Rub. 18 Kop.?  
Antwort: 9493 Rub. 26 Kop.
9. Jemand hat 8 mal 3987 Rub. 65 Kop. ausgegeben; wie viel beträgt es?  
Antwort: 31901 Rub. 20 Kop.
10. Einer hat empfangen 5 mal 6291 Rub. 16 Kop., 8 mal 398 Rub. 9 Grw. und 12 mal 3378 Rub. 4 Kop.; wie viel ist es zusammen?  
Antwort: 75182 Rub. 9 Grw. 8 Kop.

## Vom Maasse.

11. Berechne 2494 Last 3 Loß Roggen zu Löse.  
Antwort: 112233 Lf.
12. 1547 Lf. 5 Lf. Weizen; wie viel Kl.?  
Antwort: 445566 Kl.
13. Machet 2163 Lf. 36 Lf. 3 Kl. Hafer zu Kl.; wie viel beträgts?  
Antwort: 778899 Kl.
14. Wie viel Lf. Maas machen 3082 Lf. 17 Ton. 3 Lf. Maas Salz?  
Antwort: 998877 Lf. Maas.
15. 284 Lf. 9 Ton. und 269 Lf. 10 Ton. Lüneb. Salz, Leinsaat oder Heringe; wie viel sind es Ton.?  
Antwort: 6655 Ton.
16. Wie viel Stof ist 12 Lf. 3 Ton. 3 Stof Rigaisch Bier mehr, als 10 Lf. 1 Ton. 80 Stof?  
Antwort: 2263 Stof.
17. Von 61 Dyhoft 1 Anker Franzwein ist verkauft 38 Dyhoft 5 Anker 20 Stof; wie viel Stof ist noch unverkauft?  
Antwort: 4000 Stof.
18. Wie viel ist 9 mal 236 Lf. 18 Lf. 4 Kl. Roggen?  
Antwort: 2127 Lf. 33 Lf.

19. Item: 28 mal 456  $\text{L}f.$  4  $\text{Rl.}$  7  $\text{Stof.}$ ; wie viel macht es?      Antwort: 12790  $\text{L}f.$  1  $\text{Rl.}$  7  $\text{Stof.}$
20. Einer hat gekauft 15 mal 24  $\text{L}f.$  36  $\text{L}f.$  5  $\text{Rl.}$  Hafer und davon wieder verhandelt 7 mal 35  $\text{L}f.$  9  $\text{L}f.$  4  $\text{Rl.}$ ; wie viel hat er noch übrig?      Antw.: 123  $\text{L}f.$  4  $\text{L}f.$  5  $\text{Rl.}$

## Vom Gewicht.

21. 9  $\text{H}$  27  $\text{Loth}$  3  $\text{Quent.}$  und 24  $\text{H}$  24  $\text{L}t.$  2  $\text{Quent.}$ ; wie viel sind es  $\text{Quent.}$ ?      Antwort: 4433  $\text{Quent.}$
22. Vielfältiget 78  $\text{H}$  28  $\text{L}t.$  3  $\text{Quent.}$  mit 6; zu dem Produkt addirt 40  $\text{H}$  31  $\text{L}t.$  3  $\text{Quent.}$ ; die Summa multipliciret mit 24; wie viel wird alsdann kommen?      Antwort: 12345  $\text{H}$  6  $\text{L}t.$
23. Wenn A empfangen 36 mal 49  $\text{S}H$  8  $\text{L}H$  12  $\text{H}$ , B 48 mal 35  $\text{S}H$  18  $\text{L}H$  16  $\text{H}$  und noch 42  $\text{S}H$  14  $\text{L}H$  11  $\text{H}$ ; wie viel hat alsdann A mehr empfangen als B?      Antwort: 11  $\text{S}H$  12  $\text{L}H$  13  $\text{H}$ .
24. Von 256  $\text{M}rk$  18  $\text{Karat}$  7  $\text{Gren}$  subtrahiret 160  $\text{M}rk.$  20  $\text{Krt.}$  11  $\text{Gr.}$ , den Rest vermehret mit 79; zu dem Kommenden addiret 77  $\text{M}rk.$  19  $\text{Krt.}$  11  $\text{Gr.}$ ; was wird alsdann erscheinen?      Antwort: 7654  $\text{M}rk.$  3  $\text{Krt.}$  7  $\text{Gr.}$

## Von zählenden Dingen.

25. Wie viel erscheinet, wenn 457  $\text{Großhundert}$  37  $\text{Schock}$  28  $\text{Stück}$  mit 12 multiplicirt werden?      Antwort: 5493  $\text{Grh.}$  17  $\text{Schf.}$  36  $\text{stf.}$
26. Item: wie viel macht 16 mal 129  $\text{Zimmer}$  38  $\text{stf.}$ ?      Antwort: 2079  $\text{Zimmer}$  8  $\text{stf.}$
27. Vielfältiget 456  $\text{Decher}$  6  $\text{stf.}$  mit 18; wie viel ist das Produkt?      Antwort: 8218  $\text{Decher}$  8  $\text{stf.}$
28. 12  $\text{Ballen}$  3  $\text{Rieß}$  4  $\text{Buch}$  5  $\text{Bogen}$   $\text{Papier}$ ; wie viel sind es  $\text{Bogen}$ ?      Antwort: 59141  $\text{Bogen.}$

29. Multipliciret 24 Ball. 8 Rß. 19 B. 18 Bog. mit  
19. Zu dem Kommenden addiret 94 Ball. 7 Rß. 14 B.  
4 Bog.; wie viel trägt es aus?

Antwort: 567 Ball. 8 Rß. 9 B. 10 Bog.

30. Ein Jahr hat 52 Wochen 1 Tag 6 Stunden; wie  
viel Stunden sind es? Antwort: 8766 Stunden.

31. Wenn nach voriger Berechnung einer 12 Jahr 3 Wo-  
chen 4 Tage 5 Stunden 6 Minuten alt wäre; wie viele  
Minuten hätte derselbe schon in der Welt gelebt?

Antwort: 6347826 Minuten.

32. Wie hoch erstreckt sich das Alter von 84 Personen,  
wenn jede Person 28 Jahr 9 Monat 24 Tage 21 Stun-  
den 36 Minuten alt geworden?

Antwort: 2420 Jahr 9 Monat 21 Tage 14 Stunden  
24 Minuten. à Monat zu 30 Tage gerechnet.

33. Ein Sohn verlangte von seinem Vater zu wissen, wie  
alt er wäre; der Vater gab ihm zur Antwort: Du bist  
anjetzt 2 mal 4 Jahr 32 Wochen 6 Tage alt; ich aber  
bin 7 mal so alt als du, und hätte dein seliger Groß-  
vater, welcher vor 44 Jahren 16 Wochen 5 Tagen ge-  
storben ist, bis heute gelebt, so wäre er jetzt 13 mal  
so alt als du nun bist. Es ist die Frage: wie hoch sich  
das Alter einer jeden obbemeldeten Person erstreckt,  
wenn das Jahr zu 52 Wochen gerechnet wird?

Antwort: des Sohnes Alter ist 9 Jahr 13 Wo-  
chen 5 Tage. Des Vaters 64 Jahr  
44 Wochen. Des Großvaters 76 Jahr  
5 Wochen 4 Tage.

#### 4. Vom Dividiren

mit benannten Zahlen.

§. 70. Der Unterschied zwischen der Division §. 34.  
und dieser, ist, daß jene aus Zahlen ohne Benennung be-

stehet; hier aber der Dividendus und Quotient einen Namen von Münze, Maaß, Gewicht oder zählenden Dingen haben. Z. E. es sollen 27 Ellen in 3 getheilt werden, so hat der Dividendus und Quotient den Namen Elle.

§. 71. Was Dividiren lehret, steht §. 34. Die allgemeine Benennung der Zahlen bey dieser Lehre §. 35. Der Anfang, die Eintheilung, die Ordnung, besondere in Acht zu nehmende Stücke und die Ausarbeitung §. 36 bis 42.

§. 72. Drey Arten von Aufgaben kommen insbesondere bey dieser Lehre vor.

Erstens: Da man eine gegebene benannte Zahl in eine verlangte größere Benennung bringen soll.

Zweytens: Da man eine gegebene benannte Zahl mit einer Zahl dividiren soll.

Drittens: Da man eine gegebene benannte Zahl, wobey noch zwey, drey oder mehr kleinere Benennungen sind, mit einer Zahl dividiren soll.

### Die erste Art.

§. 73. Wenn man eine gegebene benannte Zahl in eine verlangte größere Benennung bringen soll, so ist die allgemeine Regel diese: Man muß die gegebene Zahl der kleinern Benennung mit der Verhältnißzahl zu einer verlangten größern Benennung dividiren. Z. E. die gegebene kleine Benennung ist Loth, die Zahl 12890; die verlangte größere Benennung  $\text{℥}$ ; so ist die Verhältnißzahl 32; damit muß man 12890 Loth dividiren, kommen 402  $\text{℥}$  26 Loth.

### Die zweyte Art.

§. 74. Wenn man eine gegebene benannte Zahl mit einer Zahl dividiren soll, so geschiebet die Division schlecht hin wie gewöhnlich, und ist der Quotient das erste Facit.

In Ansehung des Restes merke man folgende Regel: Der Rest wird mit der Verhältnißzahl zu der darauf folgenden kleinern Benennung multipliciret, und solches Produkt mit dem gegebenen Divisor abermal getheilt. Z. E. die gegebene benannte Zahl sey 696 Rub.; die Zahl, womit man dividiren soll, oder der Divisor, 16; so ist der Quotient 43 das erste Facit, und der Rest 8 ungetheilte Rub. Die darauf folgende kleinere Benennung sey Kop., die Verhältnißzahl 100, so ist das Produkt 800; solche mit dem Divisor 16 getheilet, kommen 50 Kop. Das ganze Facit 43 Rub. 50 Kop.

### Die dritte Art.

§. 75. Wenn man eine gegebene benannte Zahl, wobey noch zwey, drey oder mehr kleinere Benennungen sind, mit einer Zahl dividiren soll, so verfährt man auf eben die Weise, wie jetzt §. 74. die Anweisung gegeben ist. Nur merke man: Zu dem Produkt der kleinern Benennung wird die gegebene Zahl der kleinern Benennung, die gleichen Namen hat, mit zugenommen, und solche Summa mit dem Divisor getheilet. Z. E. die gegebene benannte Zahl der größern Benennung sey 698 Rub., die dabey gegebene kleinere Benennung 50 Kop., so haben wir zum Dividendus 698 Rub. 50 Kop.; der Divisor sey 5, so ist der Quotient 139 Rub. und der Rest 3 ungetheilte Rub. Die darauf folgende kleinere Benennung Kop., die Verhältnißzahl 100 und das Produkt 300 Kop. Zu diesem Produkt soll man die gegebene kleinere Benennung 50 Kop. zunehmen, kommen 350 Kop., und solche durch den Divisor 5 getheilt, kommen 70 Kop. Das ganze Facit 139 Rub. 70 Kop.

### Exempel zur Uebung. Von Münze.

1. Wie viel Rub. machen 88700 Kop. aus?

Antwort: 887 Rub.

2. Item: 335800 Kop.; wie viel sind es Rub.?  
Antwort: 3358 Rub.
3. Berechnet 133785 Grw. zu Rub.; wie viel macht es?  
Antwort: 13378 Rub. 5 Grw.
4. Wie viel Dukaten kann man für 735141 Kop. bekommen, wenn der Dukat 2 Rub. 85 Kop. gilt?  
Antwort: 2579 Dukat 126 Kop.
5. 7 Kaufleute haben zusammen gewonnen 84399 Rub. 3 Grw. 5 Kop.; wie viel bekommt ein jeder?  
Antwort: 12057 Rub. 5 Kop.
6. Es hat Jemand gezahlt 5 mal 3580 Kop. und 7 mal 8376 Kop.; wie viele Rub. enthalten sie?  
Antwort: 765 Rub. 32 Kop.
7. 12 Erben haben unter sich zu theilen 154367 Rub. 4 Kop.; wie viel bekommt ein jeder?  
Antwort: 12863 Rub. 92 Kop.
8. Ein Schuldner soll 54386 Rub. 1 Kop. in 9 Terminen und zu gleichen Summen bezahlen; wie viel in jedem Termin?  
Antwort: 6042 Rub. 89 Kop.
9. Von 161786 Rub. 7 Kop. einer Erbschaft sollen 1518 Rub. 82 Kop. Gerichtskosten abgezogen und das Uebrige unter 13 Erben vertheilt werden; wie viel bekommt ein jeder?  
Antwort: 12328 Rub. 25 Kop.
10. Ein Vormund hat für seine Pupillen A, B und C in 12 Jahren 55188 Rub. an Zinsen gehoben; wie viel beträgt es für jeden Pupillen jährlich? Antw.: 1533 Rub.
11. Wenn 7901 Rub. 76 Kop. in 8 Terminen, und zwar jedesmal gleich viel, sollen abgetragen werden; wie viel beträgt jeder Termin? Antwort: 987 Rub. 72 Kop.
12. Von 7000 Rub. Erbschaft gehen 193 Rub. 24 Kop. Unkosten ab, das Uebrige sollen 12 Erben unter sich theilen; wie viel bekommt ein jeder?  
Antwort: 567 Rub. 23 Kop.

13. Gewisse Vormünder haben für ihre Pupillen A und B in 15 Jahren 7035 Rub. Interessen gehoben; wie viel beträgt es für jeden Pupillen jährlich?

Antwort: 234 Rub. 50 Kop.

### Vom Maaße.

14. Einer hat 6000 Lof Roggen gekauft; wie viel Last sind es?

Antwort: 133 Lst. 15 Lf.

15. Von 8715 Lf. 3 Kl. Malz ist verbraucht 3488 Lf. 4 Kl.; wie viel Lst. ist noch übrig?

Antwort: 87 Lst. 6 Lf. 5 Kl.

16. Wenn einer 31884 Lth Maaß Salz in einiger Zeit verkauft hätte; wie viel Lst. würde es ausmachen?

Antwort: 98 Lst. 7 Lon. 6 Lth Maaß.

17. Wenn einer täglich 2 Stof Rigaisch Bier austrinken würde; wie viel Lst. würde es in 24 Jahren ausmachen? (das Jahr zu 365 Tage gerechnet)

Antwort: 16 Lst. 2 Lon. 60 Stöfe.

18. Theilet 2127 Lst. 33 Lf. Roggen durch 9; wie viel ist also der 9te Theil?

Antwort: 236 Lst. 18 Lf. 4 Kl.

19. Wie viel ist der 28ste Theil von 12790 Lf. 1 Kl. 7 Stof?

Antwort: 456 Lf. 4 Kl. 7 Stof.

20. Einer hat 1133 Lst. 25 Lf. 4 Kl. Gersten in 38 gleiche Partheyen geliefert; wie groß ist jede Parthey gewesen?

Antwort: 29 Lst. 39 Lf. 5 Kl.

21. Es haben 57 Personen in 6 Jahren 862 Orhofs 3 Anker 18 Stof Wein ausgetrunken; wenn nun ein jeglicher von ihnen täglich ein gewisses Maaß zu sich genommen, auch keiner mehr oder weniger als der andere getrunken, so ist die Frage: Wie viel Orhofs jede Person jährlich ausgeleert hat?

Antwort: 2 Orhofs 3 Anker 4 Stof.

## V o m G e w i c h t e.

22. Wie viel  $\text{fl}$  machen 69513 Quent. aus?  
Antwort: 543  $\text{fl}$  2  $\text{St.}$  1 Quent.
23. Theilet 12345  $\text{fl}$  6  $\text{St.}$  durch 24. Von dem, was erscheint, ziehet ab 40  $\text{fl}$  31  $\text{St.}$  3 Quent. Den nachgebliebenen Rest dividirt wiederum durch 6; was kommt alsoann zum Facit? Antwort: 78  $\text{fl}$  28  $\text{St.}$  3 Quent.
24. Von einer Waare, die 543  $\text{Stk}$  2  $\text{fl}$  1  $\text{fl}$  gewogen, ist 123535  $\text{fl}$  verkauft; wie viel  $\text{Stk}$  ist noch unverkauft? Antwort: 234  $\text{Stk}$  5  $\text{fl}$  6  $\text{fl}$ .
25. Was erscheint, wenn man 8439  $\text{Stk}$  9  $\text{fl}$  12  $\text{fl}$  durch 36 theilet und zu den kommenden 15  $\text{Stk}$  11  $\text{fl}$  8  $\text{fl}$  addiret? Antwort: 250  $\text{Stk}$ .
26. Theilet 47760  $\text{Mk.}$  — 6  $\text{Gr.}$  durch 186 Von dem, was erscheint, subtrahiret 233  $\text{Mk.}$  19  $\text{Krt.}$  11  $\text{Gr.}$ ; wie viel bleibt pro Resto?  
Antwort: 22  $\text{Mk.}$  22  $\text{Krt.}$  8  $\text{Gr.}$

## Vom zählenden Dingen.

27. Was kommt zum Facit, wenn 5493  $\text{Grh.}$  17  $\text{Schf.}$  36  $\text{stck.}$  durch 12 getheilt werden  
Antwort: 457  $\text{Grh.}$  37  $\text{Schf.}$  28  $\text{stck.}$
28. 16 Personen haben zu gleicher Theilung empfangen 2079 Zimmer 8  $\text{stck.}$  Brauwerksfelle; wie viel bekommt jeder?  
Antwort: 129 Zimmer 38  $\text{stck.}$
29. Einer hat 8218 Decher 8  $\text{stck.}$  Kalbsfelle in 18 gleiche Partheyen zu liefern; wie groß wird jede Parthey seyn müssen?  
Antwort: 456 Decher 6  $\text{stck.}$
30. Von 567 Ball. 8  $\text{Rf.}$  9  $\text{B.}$  10  $\text{Bog.}$  Papier ziehet ab 94 Ball. 7  $\text{Rf.}$  14  $\text{B.}$  4  $\text{Bog.}$ , den Rest theilet durch 19; wie viel wird sodann kommen?  
Antwort: 24 Ball. 8  $\text{Rf.}$  19  $\text{B.}$  18  $\text{Bog.}$

31. Wenn A 570536 Stunden gelebt, B aber 1 Jahr 2 Wochen 3 Tage 4 Stunden älter geworden wäre: Auf wie viel Jahre erstreckte sich eines jeden Alter, wenn das Jahr zu 365 Tage 6 Stunden gerechnet wird?

Antwort: A sein Alter ist 65 Jahr 4 Wochen 3 Tage 2 Stunden. B sein Alter 66 Jahr 6 Wochen 6 Tage 6 Stunden.

32. Ein Vater sprach zu seinem Sohne: Du bist nun 3 mal 4 Jahr 5 Monat 4 Tage 16 Stunden alt; wenn du aber mein Alter mit 84 multiplicirest und deines dazu addirest, so kommen 3837 Jahr. Demnach ist die Frage: Wie hoch sich des Vaters Alter erstreckt?

Antwort: auf 45 Jahr 6 Monat 7 Tage 8 Stunden, à Monat zu 30 Tage gerechnet.

Anmerk. Wer diesen bisher gegebenen Unterricht wohl gefaßt, wer die Regeln vom Numeriren und der vier Species, sowohl in unbenannten als benannten Zahlen, wohl inne hat, wer die Verhältnisse von Münze, Maas, Gewicht und zählenden Dingen wohl weiß, wem dabey durch mündliche Anweisung die darin liegenden Sätze zergliedert und durch Fragen leicht gemacht sind; der wird gewiß in allen dergleichen Vorfällen sich ohne Anstoß finden können, und auch den nun folgenden Unterricht von der Regel de Tri sehr leicht fassen.

## Von der Regel de Tri überhaupt.

§. 76. Regula de Tri heißt eine Regel von Dreyen, nämlich von dreyen gegebenen geometrischen Proportionalzahlen.

Sie lehret, wie man zu drey bekannt gemachten und gegebenen Zahlen die vierte und unbekante Proportionalzahl findet, welche sich zu der zweyten so verhält, wie die dritte zu der ersten.

§. 77. Drey Zahlen müssen also gegeben und bekant seyn, wenn man die vierte dazu finden soll. Wenn z. E. Jemand fragte: Was kosten 6 Stk? so weiß man darauf keine Antwort zu geben. Setzet man aber hinzu: Wenn 1 Stk 8 Rub. kostet; so kann die verlangte Antwort darauf folgen, nämlich: Wenn 1 Stk 8 Rub. kostet, so müssen 6 Stk  $6 \times 8$ , das ist 48 Rub. kosten.

§. 78. Nach dieser Aufgabe ist die erste Proportionalzahl 1, die zweyte 8, die dritte 6 und die vierte gefundene Proportionalzahl 48. In der gegebenen Beschreibung sind die Proportionalzahlen genannt. Von jeder soll insbesondere geredet und das Letzte bewiesen werden.

Erstlich: Die erste Zahl ist diejenige Zahl, von welcher in der Aufgabe die Antwort bekant und mit der Frage von einer Benennung oder Art ist. Z. E. wenn ich frage: Was kostet 1 Stk? so ist in der vorigen Aufgabe die Antwort schon darauf bekant, nämlich: 8 Rub.

Zweytens: Die zweyte Zahl ist, was von der ersten Zahl in der Aufgabe bekant gemacht ist. Z. E. die 8 Rub., welche für 1 Stk bezahlt sind.

Drittens: Die dritte Zahl ist die Fragezahl, auf welche man eine Antwort verlanget. Z. E. was kosten 6 Stk?

Viertens: Die vierte Zahl ist die Antwort auf die Frage, die man nach Anleitung der beyden ersten Zahlen geben kann. Z. E. 48 Rub., kann man zur Antwort geben, kosten 6 Stk, wenn 1 Stk 8 Rub. kostet.

Diese Zahlen 1 — 8 — 6 — 48 sind Proportionalzahlen und stehen im geometrischen Verhältniß.

Erstlich: Denn wie sich verhält die erste Zahl zu der zweyten, also die dritte zu der gesuchten vierten Zahl. Z. E. die zweyte Zahl ist hier 8 mal größer als die erste; so ist auch die vierte 8 mal größer als die dritte Zahl.

Zweytens: wie sich verhält die erste zu der dritten, also auch die zweyte zu der vierzen Zahl. Z. E. die dritte ist 6 mal größer als die erste, so ist auch die vierte 6 mal größer als die zweyte Zahl. Die Sätze sind bey allen Aufgaben der Regel de Tri allgemein.

§. 79. Die gegebenen Zahlen werden die Glieder oder Sätze; die gefundenen aber die Antwort oder das Facit genannt.

§. 80. Den Anfaß machet man von der linken nach der rechten Hand.

Im ersten Satz oder vorne sehet ihr dasjenige Glied, welches in der Aufgabe der Frage den Namen oder der Art nach gleich ist.

Im zweyten Satz oder in der Mitte sehet ihr dasjenige Glied, welches dem ersten Satz an Werth und dem Facit der Benennung oder Art nach gleich ist.

Im dritten Satz oder hinten sehet dasjenige Glied, wornach in der Aufgabe die Frage ist.

Anmerk. Man macht zwischen den ersten und zweyten, wie auch zwischen den zweyten und dritten Satz einen Strich, damit man die Glieder von einander unterscheidet und die Zahlen durch das Multipliciren und Dividiren nicht mit einander vermischet werden. Z. E. die vorige Aufgabe würde also sehen:

— 1 Stk — 8 Rub. — 6 Stk.

§. 81. Bey der Auflösung hat man auf folgende drey Stücke besonders zu sehen.

1) Daß man sowohl im ersten als auch im dritten Gliede nur einen und zwar einen gleichen Namen habe. Ist dieses, so kann man:

2) Das zweyte mit dem dritten, oder welches einerley ist, das dritte mit dem zweyten Gliede multipliciren, und

3) Das Produkt mit dem ersten Gliede (wenn es mehr als eins in sich fasset) dividiren. Z. E. 2 Stk kosten 16 Rub., was 6 Stk?

| Auflösung.  | Beweis.  |
|---|--|
| $  \begin{array}{r}  2 \text{ Stk} - 16 \text{ Rub.} - 6 \text{ Stk.} \\  \quad \quad \quad 6 \\  \hline  2) \quad 96 \\  \hline  48 \text{ Rub.}  \end{array}  $ | $  \begin{array}{r}  \text{Weil } 2 \text{ Stk } 16 \text{ Rub. kosten,} \\  \text{so müssen } 6 \text{ Stk} \\  6 \times 16 : 2 = 48 \text{ Rub. kosten.}  \end{array}  $ |

§ 82. Die Probe kann man durch die Versekung der gegebenen und gefundenen Zahlen machen. Vier Zahlen sind jedesmal vorhanden, folglich können außer dem ersten Facit drey Proben auf denselben gemacht, und eine jede Zahl des ersten Ansatzes als unbekannt angenommen und gesucht werden.

Z. E. der erste Ansatz 1 Stk — 8 Rub. — 6 Stk.

Facit 48 Rub.

∴ ∴ die erste Probe 48 Rub. — 6 Stk — 8 Rub.

Facit 1 Stk das erste Glied.

∴ ∴ die zweyte Probe 6 Stk — 48 Rub. — 1 Stk.

Facit 8 Rub. das zweyte Glied.

∴ ∴ die dritte Probe 8 Rub. — 1 Stk — 48 Rub.

Facit 6 Stk das dritte Glied.

§. 83. Die Aufgaben der Regel de Tri werden eingetheilt: 1) in Multiplikationes, 2) in Diviſiones und 3) in Proportions-Aufgaben.

## Von der Regel de Tri insonderheit.

### I) Von Multiplikations-Aufgaben.

§. 84. Multiplikations-Aufgaben sind: da im ersten Gliede die Zahl 1 den Namen nach nur ein Name, und zwar mit der Frage ein gleicher Name oder doch Art derselben ist:

Werden eingetheilt in sechs Lehren.

Die erste Lehre: Wenn im ersten, zweyten und dritten Gliede nur ein Name, und dabey das erste und dritte Glied von gleicher Benennung ist.

Die zweyte Lehre: Wenn im zweyten Gliede eine kleinere Benennung, im Facit aber eine größere Benennung verlangt wird.

Die dritte Lehre: Wenn im dritten Gliede eine größere Benennung als im ersten.

Die vierte Lehre: Wenn sowohl im zweyten als im dritten Gliede zwey Namen sind.

Die fünfte Lehre: Wenn im ersten Gliede ein größerer Name steht.

Die sechste Lehre: Wenn man im Facit den Rest einer ungetheilten größern Benennung dividiren soll.

Anmerk. Eine jede von diesen Lehren ist abgehandelt nach folgenden sechs Maasregeln: 1) Die Beschreibung der Lehre. 2) Die Aufgabe. 3) Der Ansat und die Auflösung. 4) Bey der Seite die zu der Lehre gehörige allgemeine und die daraus heraeleitete einzelne Regel. 5) Der kurze Rechnungsschluß und 6) sechs Aufgaben zur Übung.

### Die erste Lehre.

§. 85. Da im ersten, zweyten und dritten Gliede nur ein Name, und dabey' das erste und dritte Glied gleicher Benennung ist.

Aufgabe: Wenn 1 Stk 8 Rub. kostet; was 6 Stk?

Antwort: 48 Rub.

Ansat und Auflösung.  
1 Stk — 8 Rub. — 6 Stk.

$$\begin{array}{r} 6 \\ \hline 48 \text{ Rub.} \end{array}$$

§. 86. Die allgemeine Regel bey dergleichen Aufgaben ist: Man muß das zweyte mit dem dritten

Gliede, oder das dritte mit dem zweyten Gliede multipliciren, das Produkt ist die verlangte Antwort. Z. E. das zweyte Glied ist 8, das dritte 6, solche multiplicirt, so ist das Produkt 48 das Facit oder die verlangte Antwort.

Der Beweis ist klar:

Wenn 1 Stk 8 Rub. kostet, so müssen 6 Stk

$6 \times 8$ , das ist 48 Rub. kosten.

## Exempel zur Uebung.

1. Einer kauft 1 E<sup>th</sup> Lief. Dreyband Flachs für 142 Rub. in Vco. Uff.; was kosten 125 E<sup>th</sup>?  
Antwort: 17750 Rub. in Vco. Uff.
2. Ein E<sup>th</sup> Hopfen wird gekauft für 18 Rub. in Vco. Uff.; was kosten 240 E<sup>th</sup>? Antw.: 4320 Rub. in Vco. Uff.
3. Für 1 Last Salz ist bezahlt 67 Rub. in S. M.; was muß man geben für 647 Last?  
Antwort: 43349 Rub. in S. M.
4. Ein Last Gerste kostet 291½ Rub. in Vco. Uff.; was betragen 557 Last? Antw.: 164758 Rub. in Vco. Uff.
5. Was kosten 530 E<sup>th</sup> Silber, das E<sup>th</sup> à 16 Rub.?  
Antwort: 8480 Rub.
6. Wenn 1 Abme Wein mit 64 Rub in S. M. bezahlt worden; was kosten dann 246 Abme?  
Antwort: 15744 Rub. in S. M.

## Die zweyte Lehre.

§. 87. Der Unterschied zwischen dieser und der ersten Lehre ist, daß im zweyten Gliede eine kleinere Benennung stehet; im Facit aber eine größere Benennung verlangt wird. In jedem Gliede ist nur ein Name, und das erste und dritte Glied gleicher Benennung.

Aufgabe: Was kosten 134 Ellen, wenn man 1 Elle für 28 Kop. bedungen hat? Antwort: 37 Rub. 52 Kop.

Ansatz und Auflösung

$$\begin{array}{r}
 1 \text{ Elle} - 28 \text{ Kop.} - 134 \text{ Ellen} \\
 \qquad \qquad \qquad 28 \\
 \hline
 \qquad \qquad \qquad 1072 \\
 \qquad \qquad \qquad 268 \\
 \hline
 \qquad \qquad \qquad 100] 3752 \text{ Kop.}
 \end{array}$$

Nach der § 81. gegebenen Anleitung zur Auflösung kommen 3752 Kop.; ihr sollt aber Rub. zum Facit haben.

§ 88. Die allgemeine Regel bey dergleichen Aufgaben ist diese: Man muß die zum Facit erhaltene

kleine Benennung mit der Verhältnißzahl zu der verlangten größern Benennung dividiren. Der Quotient hat den Namen der größern und der Rest den Namen der kleinern Benennung. Z. E. die zum Facit erhaltene kleine Benennung sind 3752 Kop., die verlangte größere Benennung Rub., die Verhältnißzahl 100, so muß man 3752 Kop. mit 100 zu Rub. dividiren. Der Quotient ist alsdann 37 Rub. und der Rest 52 Kop. Kurz kann man also schließen: Es kosten 134 Ellen  $134 \times 28 \text{ Kop.} : 100 = 37 \text{ Rub. } 52 \text{ Kop.}$

### Exempel zur Übung.

7. Ein Lof Malz kostet 2 Rub. 5 Kop.; was kosten 537 Lof?      Antwort: 1100 Rub. 85 Kop.
8. 1 Lth Butter ist bezahlt mit 3 Rub. in S. M.; was kosten zu diesem Preise 94 Lth? Antw.: 282 Rub. in S. M.
9. 1 Elle Tuch gilt 3 Rub. 15 Kop. in S. M.; was wird man bezahlen für 35 Ellen?  
Antwort: 110 Rub. 25 Kop. in S. M.
10. Was kosten 639 Loth Silber, das Loth zu 50 Kop.?  
Antwort: 319 Rub. 50 Kop.
11. 867 Lof Roggen, à Lof zu 1 Rub. 95 Kop. in S. M.?  
Antwort: 1690 Rub. 65 Kop. in S. M.
12. 1 Lth Seife ist bezahlt mit 7 Rub. 20 Kop. in Vco. Ass.; was kosten 355 Lth? Antwort: 2556 Rub. in Vco. Ass.

### Die dritte Lehre.

§. 89. Der Unterschied zwischen dieser und der zweyten Lehre ist, daß im dritten eine größere Benennung ist als im ersten Gliede. Die Beschaffenheit dieser Aufgaben ist, daß im ersten, zweyten und dritten Gliede nur ein Name ist.

Aufgabe: 1 Lof für 98 Kop. S. M.; was 12 Last Gersten? Antwort: 564 Rub. 48 Kop. in S. M.

Ansatz und Auflösung.

| Lof | Kop. | Last             |
|-----|------|------------------|
| 1   | —    | 98 — 12          |
|     |      | 48               |
|     |      | 96               |
|     |      | 48               |
|     |      | 576 Lof          |
|     |      | 98               |
|     |      | 4608             |
|     |      | 5184             |
|     |      | 100] 56448 Kop.  |
|     |      | 564 Rub. 48 Kop. |

§. 90. Die allgemeine Regel bey dergleichen Aufgaben ist diese: Man muß die Zahl der gegebenen größern Benennung mit der Verhältnißzahl zu der im ersten Gliede gegebenen kleinern Benennung multipliciren. Z. E. die Zahl des dritten Gliedes sey 12, die größere Benennung Last Gersten, die kleinere Benennung im ersten

Gliede, Lof, so ist die Verhältnißzahl 48. Folglich haben 12 Last:  $12 \times 48$  Lof = 576 Lof.

Nach der kurzen Art kann man also schließen: Wenn 1 Lof 98 Kop. gilt, so kosten 576 Lofe

$$576 \times 98 \text{ Kop.} : 100 = 564 \text{ Rub. } 48 \text{ Kop.}$$

### Exempel zur Uebung.

13. 1 Quart. Sammet kostet 40 Kop. in S. M.; was kosten 96 Ellen? Antwort: 153 Rub. 60 Kop. in S. M.

14. 1 Lof Roggen gilt 1 Rub. 97 Kop. in S. M.; was gelten 45 Last? Antwort: 3989 Rub. 25 Kop. in S. M.

15. Was hat man für 86 Last Hafer, das Lof zu 98 Kop. in S. M., zu bezahlen?

Antwort: 5056 Rub. 80 Kop. in S. M.

16. 1 Lb Tabak kostet 4 Rub. 10 Kop. in Vco. Aß.; wieviel 110 Stk? Antwort: 9020 Rub. in Vco. Aß.

17. 1 K Hansöl kostet 135 Kop. in Vco. Aß.; was muß man zu diesem Preise bezahlen für 55 Stk?

Antwort: 29700 Rub. in Vco. Aß.

18. 1  $\mathbb{H}$  Lichte 58 Kop. in Kupfermünze; was 32  $\mathbb{H}$ ?  
 Antwort: 371 Rub. in Eco. Uff. 20 Kop.

Die vierte Lehre.

§. 91. Der Unterschied zwischen dieser und der dritten Lehre ist, daß sowohl im zweyten als im dritten Gliede zwey Namen sind, nebst dem, daß im ersten Gliede nur ein und zwar ein kleiner Name, ist auch eben dieses die Beschaffenheit der Aufgaben.

Aufgabe: 1 Lof Weizen kostet 2 Rub. 85 Kop.; was kosten 2 Last 12 Lof? Antwort: 307 Rub. 80 Kop.

Ansatz und Auflösung.

| Lof   | Rub. | Kop.  | Lst. | Lf.  |
|-------|------|-------|------|------|
| 1     | —    | 2     | 85   | —    |
|       |      |       | 2    | 12   |
|       | 100  |       | 48   |      |
| <hr/> |      |       |      |      |
|       | 285  | Kop.  | 108  | Lf.  |
|       |      |       | 285  |      |
| <hr/> |      |       |      |      |
|       |      |       | 540  |      |
|       |      |       | 864  |      |
|       |      |       | 216  |      |
| <hr/> |      |       |      |      |
|       | 100] | 30780 |      |      |
| <hr/> |      |       |      |      |
|       | 307  | Rub.  | 80   | Kop. |

§. 92. Die allgemeine Regel bey diesen Aufgaben ist: Man muß, wenn man in einem Gliede zwey Namen hat, solche unter einen und zwar unter den kleinsten Namen bringen.

Also kostet 1 Lof 285 Kop. und 108

Lof (das ist 2 Last 12 Lof) kosten nach dem kurzen Rechen-schluß  $108 \times 285 \text{ Kop.} : 100 = 307 \text{ Rub. } 80 \text{ Kop.}$

Exempel zur Übung.

19. 36  $\mathbb{S}$  18  $\mathbb{H}$  Hopfen, das  $\mathbb{H}$  1 Rub. 50 Kop. in S. M.? Antwort: 1107 Rub. in S. M.  
 20. 24  $\mathbb{S}$  16  $\mathbb{H}$  schwarzes Eisenblech, das  $\mathbb{H}$  à 7 Rub. 95 Kop. in B. U.? Antw.: 3943 Rub. 20 Kop. in B. U.  
 21. Was kosten 57 Last 25 Lof Malz, das Lof zu 1 Rub. 49 Kop. in S. M.? Antw.: 5133 Rub. 5 Kop. in S. M.

22. 4 Stk 8 Lth Wachs, das Lth zu 28 Rub. 50 Kop. in Vco. Uff.? Antwort: 2508 Rub. in Vco. Uff.

23. Einer hat gekauft 33 Stk 14 Lth und 54 Stk 16 Lth Hanf, das Lth zu 2 Rub. 55 Kop. in Vco. Uff.?

Antwort: 4513 Rub. 50 Kop. in Vco. Uff.

24. Einer kaufte 17 Last 53 Lof Hafer, das Lof zu 95 Kop. in S. M., und 56 Last 48 Lof, zu 97 Kop. das Lof; wie viel beträgt es zusammen?

Antwort: 4325 Rub. 11 Kop. in S. M.

### Die fünfte Lehre.

§. 93. Der Unterschied zwischen dieser und der vierten Lehre ist, daß im ersten Gliede nicht ein kleiner, sondern ein größerer Name stehet. Die Beschaffenheit dieser Aufgaben ist, daß im ersten Gliede ein, im zweyten und dritten Gliede zwey oder mehrere Namen sind.

Aufgabe: 1 Last Roggen für 86 Rub. 30 Kop.; was 18 Last 36 Lof? Antwort: 1622 Rub. 44 Kop.

Ansatz und Auflösung.

| Last   | Rub. | Kop. | Last | Lof |
|--------|------|------|------|-----|
| 1      | 86   | 30   | 18   | 36  |
| 45 Lof | 100  |      | 45   |     |
|        | 8630 | Kop. | 96   |     |

|      |                   |
|------|-------------------|
|      | 75                |
|      | 846 Lof           |
|      | 8630              |
|      | 25380             |
|      | 5076              |
|      | 6768              |
| 45]  | 7300980 Kop.      |
| 100] | 162244 Kop.       |
|      | 1622 Rub. 44 Kop. |

§. 94. Die allgemeine Regel bey diesen Aufgaben ist: Man muß die zwey oder mehrere Namen unter einen und zwar unter ihren kleinsten Namen bringen. Dieses geschieht, wenn man die Zahl der größern

Benennung mit der Verhältnißzahl zur kleinern Benennung multiplicirt und die Zahl der kleinern Benennung dazu legt. Z. E. das gegebene dritte Glied. Die Zahl ist 18, die größere Benennung Last Roggen, die kleinere Benennung Loß, die Verhältnißzahl also 45. Folglich haben 18 Last

$$18 \times 45 \text{ Loß} + 36 \text{ Loß} = 846 \text{ Loß} \text{ das dritte Glied.}$$

Z. E. das zweyte Glied. Die Zahl ist 86, die größere Benennung Rub., die kleinere Benennung Kop., die Verhältnißzahl also 100. Folglich haben 86 Rub.

$86 \times 100 \text{ Kop.} + 30 \text{ Kop.} = 8630 \text{ Kop.}$  das zweyte Glied. Für das erste Glied 1 Last muß man unter dasselbe 45 Loß setzen; darum, weil man im ersten und dritten Gliede einen gleichen Namen haben muß. Der Ansatz würde nun also stehen:

$$45 \text{ Loß} — 8630 \text{ Kop.} — 846 \text{ Löße,}$$

diese betragen in der Ausrechnung

$$846 \times 8630 \text{ Kop.} : 45 = 162244 \text{ Kop.} :$$

$$100 = 1622 \text{ Rub.} 44 \text{ Kop.}$$

Nach der kurzen Art schließet man also:

1) Wenn 1 Last 86 Rub. 30 Kop. kostet,

so kosten 18 Last

$$18 \times 86 \text{ Rub.} 30 \text{ Kop.} = 1553 \text{ Rub.} 40 \text{ Kop.}$$

2) Wenn 1 Last 86 Rub. 30 Kop. gilt,

so kosten 36 Loß

$$36 \times 86 \text{ Rub.} 30 \text{ Kop.} : 45 = 69 \text{ Rub.} 4 \text{ Kop.}$$

---


$$18 \text{ Last} 36 \text{ Loß} \text{ zusammen } 1622 \text{ Rub.} 44 \text{ Kop.}$$

### Exempel zur Uebung.

25. 1 Schock Bretter kosten 26 Rub. 50 Kop. in S. M.; was kosten 57 Schock 30 Stück?

Antwort: 1523 Rub. 75 Kop. in S. M.

26. Was kosten 25 Last 12 Tonnen Salz, die Last zu 66 Rub. 45 Kop. in S. M.?  
Antwort: 1705 Rub. 55 Kop. in S. M.
27. 1 Stk Rafirschcr Glachs kostet 51 Rub. 30 Kop. in S. M.; wie viel 39 Stk 16 Lth?  
Antwort: 2041 Rub. 74 Kop. in S. M.
28. Was kosten 248 Decher 8 Stück Ochsenhäute, den Decher à 25 Rub. 25 Kop. in S. M.?  
Antwort: 6282 Rub. 20 Kop. in S. M.
29. 1 Lth Wachs kostet 7 Rub. 56 Kop.; was 18 Stk 19 Lth 15 Th?  
Antwort: 2870 Rub. 91 Kop.
30. Einer kaufte 35 Last 31 Lof Gersten, die Last zu 74 Rub. 40 Kop. in S. M.?  
Antwort: 2652 Rub. 5 Kop. in S. M.
31. Einer erhandelte 48 Last 36 Lof 2 Kl. Gerste, die Last zu 72 Rub. Noch kaufte er eine Parthey Roggen, welche 84 Lof 4 Kl. weniger ausmachte als die Gerste, die Last zu 89 Rub. 10 Kop. Ist die Frage: Wie viel ihm der Roggen mehr gekostet hat, als die Gerste?  
Antwort: 667 Rub. 54 Kop.

### Die sechste Lehre.

§. 95. Der Unterschied zwischen dieser und den vorigen Lehren gehet hauptsächlich auf das Facit oder die Antwort, und lehret, wie man den Rest einer ungetheilten größern Benennung mit der Verhältnißzahl zu einer kleinern Benennung multipliciren und alsdann theilen kann.

Aufgabe: 1 Last Erbsen 119 Rub.; was gestehen 6 Last 36 Lof?  
Antwort: 785 Rub. 40 Kop.

Oder 60 Lof — 119 Rub. — 396 Lof.

Ansatz und Auflösung.

|         |      |         |              |
|---------|------|---------|--------------|
| Lst.    | Rub. | Lst.    | Lf.          |
| 1       | 119  | 6       | 36           |
| 60 Lof. |      | 60      |              |
|         |      | 396 Lf. |              |
|         |      | 119     |              |
|         |      | 3564    |              |
|         |      | 396     |              |
|         |      | 396     |              |
|         | 60 ] | 47124   | Rub.         |
|         |      | 785     | Rub. 40 Kop. |

Bei dieser Auflösung bleiben zum Rest 24 ungetheilte Rub., welche mit 60 dividirt werden sollen.

§. 96. Die allgemeine Regel in dergleichen Fällen ist:

Zahl der ungetheilten größern Benennung mit der Verhältnißzahl zu einer verlangten kleinern Benennung multipliciren, und das Produkt alsdann mit dem Divisor abtheilen.

**Z. E.** Die Zahl der ungetheilten größern Benennung ist 24, die größere Benennung Rub., die verlangte kleinere Benennung Kop., die Verhältnißzahl 100, der Divisor 60; so haben 24 ungetheilte Rub. nach dem kurzen Rechnungsschluß

$$24 \times 100 \text{ Kop.} = 2400 \text{ ungetheilte Kop.} : 60 = 40 \text{ Kop.}$$

Exempel zur Uebung.

32. 1 Last Weizen für 698 Rub. 50 Kop. in Vco. Aß.; was kosten 38 Lst. 24 Lf.?

Antwort: 26892 Rub. 25 Kop. in Vco. Aß.

33. 1 Last Malz für 89 Rub. 75 Kop. in S. M.; was 720 Lof.?

Antwort: 1077 Rub. in S. M.

34. Einer hat 38 Stk 16 Lth Drujaner Rakiger Flachs, zu 50 Rub. in S. M. das Stk, gekauft, und darauf bezahlt 345 Rub. 58 Kop. in S. M.; wie viel hat er noch zu entrichten?

Antwort: 1594 Rub. 42 Kop. in S. M.

35. 236 Schock Balken, nämlich: 48 Schock. 20 Stck. zu 93 Rub., den Rest zu 91 Rub. 50 Kop. in S. M.; wie viel kosten alle?

Antwort: 21666 Rub. 50 Kop. in S. M.

36. 1 Anker Franzwein kostet 20 Rub. in S. M.; wie viel 4 Orh. 3 Anf. 18 Stof, 3 Orh. 4 Anf. 15 Stof und 5 Orh. 4 Anf. 12 Stof?

Antwort: 1690 Rub. in S. M.

37. Von 96 Lst. 36 Lf. 2 Kl. Hafer verkaufte einer 8 Lst. 48 Lf. 4 Kl., die Last zu 54 Rub. Nachherends verhandelte er auch den übrigen Hafer in 2 Partheyen: Für die Last der ersten Parthey, welche 3 Lst. 50 Lf. 2 Kl. größer war als die zweyte, bekam er 57 Rub. 60 Kop. und für die Last der zweyten Parthey 50 Rub. 40 Kop.; wie viel hat der Hafer insaessamt ausgetragen?

Antwort: 5223 Rub. 52 Kop.

## Der zweyte Hauptpunkt.

### 2) Von Divisions-Exempeln.

§. 97. Eine Divisions-Aufgabe unterscheidet sich dadurch von andern Exempeln, daß im zweyten oder dritten Gliede der Regel de Tri die Zahl 1 steht.

§. 98. Die Aufgaben derselben lassen sich eintheilen in sechs Lehren.

Die erste Lehre: Da im ersten, zweyten und dritten Gliede nur ein Name ist.

Die zweyte Lehre: Da das zweyte Glied zu einer kleinern Benennung gemacht werden muß.

Die dritte Lehre: Da im zweyten Gliede zwey Namen sind.

Die vierte Lehre: Da im ersten ein größerer Name als im dritten Gliede.

Die fünfte Lehre: Da im ersten Gliede zwey Namen sind.

Die sechste Lehre: Da im zweyten Gliede die Zahl 1 stehet, und im ersten, auch wohl im dritten Gliede zwey, drey oder mehrere Namen sind.

### Die erste Lehre:

§. 99. Wenn im dritten Gliede die Zahl 1 stehet, so ist die Multiplikation des zweyten und dritten Gliedes nicht nothwendig. Weil die 1 nicht multipliciret, so sind diese Aufgaben einer Division mit benannten Zahlen gleich. Die Aufgaben sind von der Beschaffenheit, daß im ersten, zweyten und dritten Gliede nur ein Name ist.

Aufgabe: 8 Ellen für 20 Rub.; was 1 Elle?

Antwort: 2 Rub. 50 Kop.

Ansatz.

Ellen Rub. Elle.

8 — 20 — 1

8] —————

2 Rub. 50 Kop.

Quotient hat den Namen des mittelsten Gliedes. Den Rest muß man zu einer verlangten kleinern Benennung mit der Verhältnißzahl multipliciren und das Produkt alsdann mit dem ersten Gliede abtheilen, der Quotient hat den Namen der kleinern Benennung.

Z. E. Das zweyte Glied ist 20 Rub., das erste 8, so ist der Quotient 2, die Benennung Rub., der Rest 4 ungetheilte Rub., die verlangte kleinere Benennung Kop., die Verhältnißzahl 100, das Produkt 400 ungetheilte Kop., der Divisor 8 und also der Quotient 50 Kop.

Kürzlich kann man also schließen: Wenn 8 Ellen 20 Rub. kosten, so muß 1 Elle

20 Rub. : 8 = 2 Rub. 50 Kop. kosten.

## Exempel zur Uebung.

1. Einer kaufte 39 Ellen Laken für 138 Rub. 45 Kop.; was kostet die Elle?      Antwort: 3 Rub. 55 Kop.
2. 97  $\text{th}$  Kaffee kosten 32 Rub. 1 Kop. in S. M.; was kostet 1  $\text{th}$ ?      Antwort: 33 Kop. in S. M.
3. 133  $\text{th}$  Blaubolz sind bezahlt mit 3 Rub. 99 Kop. in S. M.; was kostet 1  $\text{th}$ ?      Antwort: 3 Kop. in S. M.
4. 33 Last Heringe kosten 3894 Rub. in S. M.; was 1 Last?      Antwort: 118 Rub. in S. M.
5. 83  $\text{th}$  Pfeffer kosten 19 Rub. 9 Kop. in S. M.; was 1  $\text{th}$ ?      Antwort: 23 Kop. in S. M.
6. 34 Last St. Ubes Salz, à 18 Tonnen, 3672 Rub.; was 1 Last?      Antwort: 68 Rub.

## Die zweyte Lehre.

§. 101. Der Unterschied zwischen dieser und der ersten Lehre ist, daß das zweyte Glied der Zahl nach kleiner als das erste. Die Beschaffenheit der Aufgaben aber ist, daß im ersten, zweyten und dritten Gliede nur ein Name, und im ersten und dritten Gliede ein gleicher Name ist.

Aufgabe: 450 Ellen kosten 135 Rub.; wie viel Kop. kostet 1 Elle?      Antwort: 30 Kop.

Ansatz und Auflösung.

| Ellen | Rub.  | Elle. |
|-------|-------|-------|
| 450   | — 135 | — 1   |
|       |       | 100   |

|       |            |
|-------|------------|
| 450 ] | 13500 Kop. |
|-------|------------|

30 Kop.

§. 102. Die allgemeine Regel bey diesen Aufgaben ist: Ihr müßet die Zahl der größern Benennung des mittelsten Gliedes zu einer verlangten kleinern Benennung mit der

Verhältnißzahl multipliciren und das Produkt mit dem ersten Gliede dividiren, so erscheint das Facit.

**Z. E.** Die Zahl des mittelsten Gliedes ist 135, die größere Benennung Rub., die verlangte kleinere Benennung Kop., die Verhältnißzahl 100, so ist das Produkt 13500 Kop.

Nach der kurzen Art schließet man also:

Wenn 450 Ellen 135 Rub. kosten, so kostet 1 Elle an Kop.:

$$135 \times 100 = 13500 \text{ Kop.} : 450 = 30 \text{ Kop.}$$

### Exempel zur Uebung.

7. 72  $\text{H}$  kosten 18 Rub. in S. M.; was 1  $\text{H}$ ?  
Antwort: 25 Kop. in S. M.
8. 489 Ellen Leinwand kosten 73 Rub. 35 Kop. in S. M.;  
was 1 Elle? Antwort: 15 Kop. in S. M.
9. 1355 Lof Hafer sind bezahlt mit 1273 Rub. 70 Kop.  
in S. M.; was kostet 1 Lof? Antw.: 94 Kop. in S. M.
10. 533 Lof Roggenmehl betragen 1252 Rub. 5 Kop.  
in S. M.; was 1 Lof? Antw.: 2 Rub. 35 Kop. in S. M.
11. 228 Ellen Ziß kosten 79 Rub. 80 Kop. in S. M.;  
was 1 Elle? Antwort: 35 Kop. in S. M.
12. Einer hat 1130 Loth, theils vergoldetes, theils unvergoldetes Silber, mit 853 Rub. bezahlt. Wenn nun das vergoldete Silber 570 Loth gewogen und das unvergoldete Silber 420 Rub. betragen, so ist die Frage: Was ihm 1 Loth von jedem Silber zu stehen kommt?  
Antwort: das Loth vergoldet 1 Rub. 10 Kop., unvergoldet 75 Kop.

### Die dritte Lehre.

**§. 103.** Der Unterschied zwischen dieser und der vorigen Lehre ist, daß im zweyten Gliede zwey Namen sind. Die Aufgaben sind von der Beschaffenheit: Im ersten und dritten Gliede ist nur ein und zwar ein gleicher Name.

Aufgabe: 29  $\text{Stk}$  kosten 253 Rub. 75 Kop.; was 1  $\text{Stk}$ ?

Antwort: 8 Rub. 75 Kop.

## Ansatz und Auflösung.

$\text{S\text{th}}$      $\text{Rub.}$      $\text{Kop.}$      $\text{S\text{th}}$ .

29 — 253    75 — 1

29] —————

8  $\text{Rub.}$  75  $\text{Kop.}$

§. 104. Die allgemeine Regel bey diesen Aufgaben ist: Ihr müßet die gegebene Zahl der größern Benennung des mittelsten Gliedes mit der Zahl des ersten Gliedes dividiren, den Rest zu der dabey stehenden kleinern Benennung mit der Verhältnißzahl multipliciren und zu dem Produkt die gegebene kleinere Benennung addiren. Die Summa wird mit dem ersten Gliede getheilet.

Z. E. Die gegebene Zahl der größern Benennung ist 253  $\text{Rub.}$ , das erste Glied 29, so ist der Quotient 8  $\text{Rub.}$  und der Rest 21 ungetheilte  $\text{Rub.}$ , die dabey stehende kleinere Benennung  $\text{Kop.}$ , also die Verhältnißzahl 100 und das Produkt 2100  $\text{Kop.}$ , die gegebene Zahl der kleinern Benennung 75  $\text{Kop.}$ , solche dazu addiret, kommen 2175, und alsdann mit dem ersten Gliede 29 getheilet, so ist der Quotient 75  $\text{Kop.}$

Kurz schließet man also:

Wenn 29  $\text{S\text{th}}$  bezahlt sind mit 253  $\text{Rub.}$  75  $\text{Kop.}$ , so kostet 1  $\text{S\text{th}}$

$$253 \text{ Rub. } 75 \text{ Kop.} : 29 = 8 \text{ Rub. } 75 \text{ Kop.}$$

## Exempel zur Uebung.

13. 35 Faden Birkenholz kosten 472  $\text{Rub.}$  50  $\text{Kop.}$  in  $\text{S. M.}$ ; was 1 Faden?

Antwort: 13  $\text{Rub.}$  50  $\text{Kop.}$  in  $\text{S. M.}$

14. 45 Ellen Tuch kosten 191  $\text{Rub.}$  25  $\text{Kop.}$  in  $\text{S. M.}$ ; was 1 Elle?

Antwort: 4  $\text{Rub.}$  25  $\text{Kop.}$  in  $\text{S. M.}$

15. 34  $\text{L\text{th}}$  Butter kosten 95  $\text{Rub.}$  20  $\text{Kop.}$  in  $\text{S. M.}$ ; was 1  $\text{L\text{th}}$ ?

Antwort: 2  $\text{Rub.}$  80  $\text{Kop.}$  in  $\text{S. M.}$

16. 67 Last Roggen kosten 5862 Rub. 50 Kop.; was 1 Last?      Antwort: 87 Rub. 50 Kop.
17. 641  $\text{E}\text{t}$  Eisen kosten 769 Rub. 20 Kop. in S. M.; was 1  $\text{E}\text{t}$ ?      Antwort: 1 Rub. 20 Kop. in S. M.
18. Ein Offizier hat für die Befehlshaber einiger Regimenter 876 Ellen grünes und 543 Ellen rothes englisches Laken gekauft, und insgesamt dafür bezahlt 4305 Rub. 15 Kop. Wenn nun das grüne Laken 775 Rub. 65 Kop. mehr gekostet als das rothe, so ist die Frage: Wie theuer die Elle von jedem Laken gewesen?      Antwort: vom rothen 3 Rub. 25 Kop., vom grünen 2 Rub. 90 Kop.

Die vierte Lehre.

§. 105. Der Unterschied zwischen dieser und der vorigen Lehre ist, daß im ersten ein größerer Name als im dritten Gliede. Die Aufgaben haben die Beschaffenheit: Im ersten Gliede ist nur ein Name, im zweyten Gliede sind zwey Namen, und im dritten Gliede ist der Name von kleinerer Art als im ersten.

Aufgabe: 33  $\text{E}\text{t}$  kosten 2659 Rub. 80 Kop.; was 1  $\text{E}\text{t}$ ?  
Antwort: 4 Rub. 3 Kop.

Ansatz und Auflösung.      §. 106. Die allgemeine Regel bey dieser Lehre ist: Ihr müßet die Zahl der größern Benennung des ersten Gliedes zu der kleinern Benennung des dritten Gliedes mit der Verhältnißzahl multipliciren, mit dem Produkt das zweyte Glied dividiren, so erscheint das Facit.

|                    |                      |      |                      |        |
|--------------------|----------------------|------|----------------------|--------|
| $\text{E}\text{t}$ | Rub.                 | Kop. | $\text{E}\text{t}$ . |        |
| 33                 | —                    | 2659 | 80                   | — 1    |
| 20]                |                      |      |                      |        |
| 660                | $\text{E}\text{t}$ . | 4    | Rub.                 | 3 Kop. |

Z. E. Die Zahl des ersten Gliedes ist 33, die größere Benennung derselben  $\text{E}\text{t}$ , die kleinere Benennung im

dritten Gliede  $\text{Rth}$ , die Verhältnißzahl 20, so ist das Produkt 660, das zweyte Glied 2659 Rub. 80 Kop. und das Facit oder der Quotient 4 Rub. 3 Kop.

Schlußweise und kürzlich sagt man:

Wenn 33  $\text{Stk}$  2659 Rub. 80 Kop. kosten, so muß 1  $\text{Stk}$  2659 Rub. 80 Kop. : 33  $\times$  20 = 4 Rub. 3 Kop. kosten.

### Exempel zur Uebung.

19. 4 Duzend Strümpfe kosten 91 Rub. 68 Kop. in S. M.; was 1 Paar? Antw.: 1 Rub. 91 Kop. in S. M.
20. 38 Last Weizen kosten 7040 Rub. 64 Kop. in S. M.; was 1 Lof? Antwort: 3 Rub. 86 Kop. in S. M.
21. 26 Last St. Ubes Salz kosten 1488 Rub. 24 Kop. in S. M.; was 1 Tonne?  
Antwort: 3 Rub. 18 Kop. in S. M.
22. 11 Orhst Franzwein kosten 541 Rub. 20 Kop.; was 1 Anker? Antwort: 8 Rub. 20 Kop.
23. 43  $\text{Stk}$  Wachslichte kosten 9769 Rub. 60 Kop. in S. M.; was 1  $\text{Stk}$ ? Antw.: 11 Rub. 36 Kop. in S. M.
24. Einer war schuldig 3869 Rub. 35 Kop. in S. M.; hierauf lieferte er 24 Last Schwed. Heringe, und tilgte die Schuld auf 1203 Rub. 35 Kop. in S. M.; was kostete die Tonne? Antwort: 9 Rub. 25 Kop. in S. M.

### Die fünfte Lehre.

§. 107. Der Unterschied zwischen dieser und der vorigen Lehre ist: Im ersten Gliede sind zwey Namen. Die Glieder der Aufgaben sind von der Beschaffenheit: Im ersten Gliede sind zwey Namen, im zweyten auch, und im dritten ist die Zahl 1 nebst einer kleineren Benennung.

Aufgabe: 8 Last 17 Loß Roggen kosten 735 Rub. 15 Kop.;  
was 1 Loß? Antwort: 195 Kop.

Ansatz und Auflösung.

|    |    |   |     |    |   |   |
|----|----|---|-----|----|---|---|
| 8  | 17 | — | 735 | 15 | — | 1 |
| 45 |    |   | 100 |    |   |   |

377 Loß 377] 73515 Kop.

195 Kop.

§. 108. Die allges  
meine Regel, sowohl  
in Ansehung des ersten  
als auch des zweyten  
Gliedes, ist: Ihr müs-  
set die gegebene Zahl  
der größern Benen-

nung zu der dabey stehenden kleinern Benennung mit der  
Verhältnißzahl multipliciren und zu dem Produkt die ge-  
gebene Zahl der kleinern Benennung addiren.

3. E. Das erste Glied. Die größere Benennung ist  
Last Roggen, die gegebene Zahl 8, die dabey stehende  
kleinere Benennung Loß, die Verhältnißzahl 45. Folglich  
haben 8 Last 17 Loß,

$$8 \times 45 + 17 \text{ Loß} = 377 \text{ Loß das erste Glied.}$$

3. E. Das zweyte Glied. Die größere Benennung  
ist Rub., die gegebene Zahl 735, die dabey stehende klei-  
nere Benennung Kop., die Verhältnißzahl 100. Folg-  
lich haben 735 Rub. 15 Kop.,

$$735 \times 100 + 15 \text{ Kop.} = 73515 \text{ Kop.}$$

Kurzer Schluß:

Wenn nun also 377 Loß 73515 Kop. kosten, so ist für 1 Loß  
73515 Kop. : 377 = 195 Kop. bezahlt.

### Exempel zur Uebung.

25. 25 ₰ 3 Loth blaue Seide kosten 353 Rub. 32 Kop.  
in S. M.; was 1 Loth? Antwort: 44 Kop. in S. M.
26. 9 ₰ 16 ₰ Speck kosten 29 Rub. 40 Kop. in S. M.;  
was 1 ₰? Antwort: 15 Kop. in S. M.

27. 14 Anker 25 Stof Rheinwein kosten 1112 Rub. 50 Kop.; was 1 Stof? Antwort: 2 Rub. 50 Kop.
28. 16 Lth 8 R Rosinen kosten 49 Rub. 20 Kop. in S. M.; was 1 R? Antwort: 15 Kop. in S. M.
29. 24 Last 5 Loß H. ser kosten 1411 Rub. 35 Kop. in S. M.; was 1 Loß? Antwort: 97 Kop. in S. M.
30. Einer hat verschiedenemale Erbsen gekauft und dafür bezahlt wie folget: 8 3 Rub. 40 Kop. für 7 Last 43 Loß, 409 Rub. 42 Kop. für 3 Last 40 Loß, 520 Rub. 60 Kop. für 4 Last 34 Loß, 788 Rub. 50 Kop. für 6 Last 55 Loß. Was kommt 1 Loß durchgehends zu stehen? Antwort: 1 Rub. 86 Kop.

### Die sechste Lehre.

§. 109. Der Unterschied zwischen dieser und den vorhergehenden Lehren besteht darin, daß im zweyten Gliede die Zahl 1 stehet, und im ersten, auch wohl im dritten Gliede, zwey, drey oder mehrere Namen sind. Die Beschaffenheit der Aufgaben sind folgender Art.

Erstens: Da im ersten Gliede ein kleinerer Name als im dritten. Z. E. 60 Kop. kostet 1 R; wie viel R für 3 Rub.

Zweytens: Da das erste Glied aus zwey Namen besteht. Z. E. 3 Rub. 30 Kop. kostet 1 Elle; wie viel Ellen für 33 Rub.

Drittens: Da im ersten Gliede nur ein, im dritten aber zwey Namen sind. Z. E. 25 Kop. kostet 1 Elle Leinwand; wie viel Ellen für 140 Rub. 25 Kop.

Viertens: Da im ersten und dritten Gliede zwey, drey oder mehrere Namen stehen. Z. E. für 2 Rub. 8 Kop. bekomme ich 1 Lth; wie viel für 197 Rub. 60 Kop.

§. 110. Bey allen diesen Vorfällen hat man diese einzige Regel in Acht zu nehmen, daß man, wenn es erforder-

lich, das erste wie auch das dritte Glied unter einen Namen bringe, und besonders darauf sehe, daß man im ersten und dritten Gliede einen gleichen Namen mache.

Aufgabe: Für 2 Rub. 8 Kop. bekomme ich 1  $\text{R}\text{th}$ ; wie viel  $\text{S}\text{th}$  kann ich für 197 Rub. 60 Kop. haben?

Antwort: 4  $\text{S}\text{th}$  15  $\text{R}\text{th}$ .

Ansatz und Auflösung.

|          |      |                     |                          |      |
|----------|------|---------------------|--------------------------|------|
| Rub.     | Kop. | $\text{R}\text{th}$ | Rub.                     | Kop. |
| 2        | 8    | — 1                 | — 197                    | 60   |
| 100      |      |                     |                          | 100  |
| 208 Kop. |      | 208]                | 19760 Kop.               |      |
|          |      | 20]                 | 95 $\text{R}\text{th}$ . |      |
|          |      | 4                   | 15 $\text{R}\text{th}$ . |      |

§. 111. Die allgemeine Regel in Ansehung des ersten und dritten Gliedes ist: Man muß die Zahl der größern Benennung zu der dabey stehenden kleinern Benennung mit der Ver-

hältnißzahl multipliciren und die dabey gegebene kleinere Benennung zum Produkt addiren.

Z. E. Das erste Glied. Die Zahl desselben ist 2, die größere Benennung Rub., die dabey stehende kleinere Benennung Kop., die Verhältnißzahl 100, folglich sind

$$2 \text{ Rub. } 8 \text{ Kop.}, \quad 2 \times 100 + 8 \text{ Kop.} = 208 \text{ Kop.}$$

Z. E. Das dritte Glied. Die Zahl desselben ist 197, die größere Benennung Rub., die dabey stehende kleinere Benennung Kop., die Verhältnißzahl 100. Folglich sind 197 Rub. 60 Kop.,  $197 \times 100 + 60 \text{ Kop.} = 19760 \text{ Kop.}$

Nun würde die Aufgabe also stehen:

$$208 \text{ Kop.} \text{ — } 1 \text{ Rth} \text{ — } 19760 \text{ Kop.}$$

Weit nun die Zahl 1, als die Zahl des zweyten Gliedes, nicht multipliciret, so kann man gleich das dritte durch das erste dividiren. Das Facit hat den Namen des zweyten Gliedes, kommen 95  $\text{R}\text{th}$ .

§. 112. Es wird aber in der verlangten Antwort ein anderer Name, nämlich  $\text{S}\text{th}$ , gefordert. Die allgemeine Regel in solchen Fällen ist: Man muß die Zahl der zum

Facit erhaltenen kleinern Benennung mit ihrer Verhältnißzahl zu der verlangten größern Benennung dividiren. Der Quotient hat den Namen der verlangten größern Benennung und der Rest den Namen der kleinern Benennung.

Z. E. Die zum Facit erhaltene kleinere Benennung ist Lth, die Zahl derselben 95, die verlangte größere Benennung Stk, die Verhältnißzahl 20. Folglich sollet ihr 95 Lth mit 20 zu Stk dividiren. Der Quotient ist 4, der Name desselben Stk, der Rest 15 und der Name desselben Lth.

Ohne sich an den vorbergehenden Ansat zu binden, kann man auch sagen: Wenn 1 Lth 208 Kop. kostet, so bekomme ich für 19760 Kop.,

$$19760 : 208 = 95 \text{ Lth, diese sind}$$

$$95 : 20 = 4 \text{ Stk } 15 \text{ Lth.}$$

### Exempel zur Uebung.

31. Für 24 Kop. in S. M. kauft man 1 Elle russischen Rattun; wie viel zu diesem Preise für 66 Rub. in S. M.? Antwort: 275 Ellen.
32. 2 Rub. 80 Kop. in S. M. für 1 Lth Talglichte; wie viel für 98 Rub. in S. M.? Antwort: 35 Lth.
33. 1 Last Roggen zu 2 Rub. 4 Kop.; wie viel Last zu diesem Preise für 1608 Rub. 54 Kop.? Antwort: 17 Last 25 Lof.
34. 100 Th roher weisser Zucker kosten 92 Rub. in S. M.; wie viel kann man kaufen für 350 Rub. 52 Kop. in S. M.? Antwort: 381 Th.
35. Einer kaufte 3 Last 52 Lof 3 Kl. Hafer, der Preis zu 2 Lof 3 Kl. für 2 Rub. 41 Kop. in S. M.; wie viel hat er zu bezahlen? 224 Rub. 13 Kop. in S. M.

36. Ihrer drey kauften, jedoch zu ungleichem Preise, jeder eine Parthey Russischen Blättertabak und bezahlten dafür insgesamt 667 Rub. 13 Kop. A zahlte für das Stk 30 Kop. weniger als B, seine Parthey aber kam 210 Rub 50 Kop. zu stehen. Des B seine Parthey wog 18 Stk 18 Lth und kostete 31 Rub. 42 Kop. mehr als A seine Parthey. C hatte seine Parthey das Stk 80 Kop. theurer bedungen als B. Demnach ist die Frage, erstlich: Wie viel B für 1 Stk gegeben? Zweytens: Von wie viel Stk die Parthey von A und C jede besonders gewesen?

Antwort: B hat für 1 Stk bezahlt 12 Rub. 80 Kop.  
 A seine Parthey 16 Stk 16 Lth 16 Th.  
 C seine Parthey 15 Stk 15 Lth 15 Th.

## Der dritte Hauptpunkt.

### 3) Von Proportions-Exempeln.

§. 113. Eine Proportions-Aufgabe unterscheidet sich von den Multiplikations- und Divisions-Exempeln dadurch, daß in der Aufgabe weder die Bestimmung des Handels, noch die Frage desselben, auf ein einzelnes Stück gerichtet ist, sondern sowohl das erste, als auch das zweyte und dritte Glied, in die Zahl der Vielheit bestehen. Z. E. 89 Ellen kosten 178 Rub.; was 445 Ellen.

§. 114. Alle Exempel der Regel de Tri sind wirkliche Proportions-Aufgaben. Diese aber werden besonders also genannt, weil die Zahlen ein Verhältniß gegen einander haben, und das erste Glied entweder in das zweyte oder dritte Glied ganz oder doch etwas aufgehet.

§. 115. Aufgaben heißt hier, daß kein Rest oder nichts übrig bleibt, wenn eine gegebene Zahl durch eine andere getheilt wird.

§. 116. Hierbey muß ich wohl hernach nothwendig zeigen, wie man aus zwey gegebenen Zahlen eine Zahl erfinden kann, welche in beyde aufgehet. Es hat diese Art zu rechnen ihren großen Nutzen, weil man dadurch oft des Multiplicirens und Dividirens mit großen Zahlen überhoben wird.

§. 117. In der Regel de Tri läßt man das erste in das zweyte oder dritte Glied aufgehen. Nicht aber das zweyte in das dritte oder das dritte in das zweyte Glied.

Die Vorfälle sind dreyerley Arten.

Die erste Art: Da das erste in das zweyte oder dritte Glied ganz aufgehet.

Die zweyte Art: Da das erste in das zweyte oder dritte Glied nur etwas aufgehet.

Die dritte Art: Da das erste in das zweyte oder dritte Glied gar nicht aufgehet oder kein Verhältniß hat.

### Die erste Art.

§. 118. Wenn das erste in das zweyte oder dritte Glied ganz aufgehet. Z. E. das erste Glied ist 896, das zweyte oder dritte 3584.

896 verhält sich gegen 3584  
wie 1        =        =        zu        =        4,  
denn beyde gegebene Zahlen lassen sich mit 896 theilen.

§. 119. Die Regel bey dieser Art ist: Man muß die größte Zahl mit der kleinsten dividiren. Wenn kein Rest

nachbleibt, so sieht man gleich, daß die kleinste in der größten Zahl aufgehet. Der Quotient zeigt an, wie oft die kleinste Zahl in der größten enthalten ist.

### Die zweyte Art.

§. 120. Wenn das erste in das zweyte oder dritte Glied nicht ganz, sondern nur etwas aufgehet. Z. E. das

erste Glied oder die Zahl desselben ist 280, die zweyte Zahl 448.

280 verhält sich gegen 448 wie 5 = = zu = = 8, denn beyde Zahlen lassen sich ohne Rest mit 56 theilen.

§ 121. Die allgemeine Regel in diesen Vorfällen ist: Man muß die größte mit der kleinsten Zahl dividiren. Hierauf den

gehabten Divisor mit dem Rest. Gehet es noch nicht auf, so muß man abermals den letzten Divisor mit dem zuletzt nachgebliebenen Rest dividiren. In dieser Ordnung fährt man so lange fort, bis es aufgehet. Der letzte Divisor ist die Zahl, welche in beyden Zahlen aufgehet.

**Z. E.** Die größte Zahl ist 448, die kleinste 280, so ist der erste Divisor 280 und der erste Rest 168, der zweyte Divisor 168 und der zweyte Rest 112, der dritte Divisor 112 und der dritte Rest 56, der vierte Divisor 56, welches auch zugleich die gefundene Zahl ist, die in beyden Zahlen 280 und 448 aufgehet.

§. 122. Die allgemeine Regel, wie man die Zahlen aufgeben läßt, ist: Mit der gefundenen Zahl muß man die erste Zahl dividiren und den Quotienten unter dieselbe setzen. Hierauf auch mit der gefundenen Zahl die zweyte Zahl theilen und den Quotienten unter dieselbe schreiben. So wie sich die Zahlen gegen einander verhalten, eben so verhalten sich auch die Quotienten gegen einander.

**Z. E.** Erstlich: Die gefundene Zahl ist 56, die erste Zahl 208, so ist der Quotient 5.

Zweytens: Die gefundene Zahl ist 56, die zweyte Zahl 448, so ist der Quotient 8.

So wie sich nun 280 zu 448 verhält, eben so verhält sich 5 zu 8.

§. 123. Dies ist die erste allgemeine Art, das Verhältniß der Zahlen zu finden, sie zu verkleinern und gegen einander aufgehen zu lassen.

Zweytens: Man kann darin noch geschwinder fortkommen, wenn man folgende Kennzeichen der Zahlen wohl inne hat. Denn es gehen auf:

In 2 alle gerade Zahlen, die sich zur rechten mit 2 4 6 8  $\infty$  endigen.

In 3 alle Zahlen, da die Summa der Zahlen in 3 aufgehet. Z. E. 534. Schließet also:  $5 + 3$  ist  $8 + 4$  ist 12, 3 gehet in 12 auf, folglich auch in 534.

In 4 alle Zahlen, wo die beyden letzten zur rechten in 4 aufgehen. Z. E. 9836. Saget: 4 gehet in 36 auf, folglich auch 9836.

In 5 alle Zahlen, wo die letzte zur rechten eine 5 oder 0 ist. Z. E. 715 und 710.

In 6 alle gerade Zahlen, deren Summa in 3 aufgehet. Z. E. 792. 792 ist eine gerade Zahl; denket also:  $7 + 9 + 2 = 18$ . 3 gehet in 18 auf, folglich auch 792 in 6.

In 8 alle Zahlen, da die drey letzten Zahlen zur rechten Hand in 8 aufgehen. Z. E. 79168. Weil nun 8 in 168 aufgehet, folglich auch in 79168.

In 9 alle Zahlen, die zusammen gezählt in 9 aufgehen. Z. E. 22401. Schließet also:  $2 + 2 + 4 + 0 + 1 = 9$ . 9 gehet in 9 auf, folglich auch in 22401.

In 10 alle Zahlen, die sich mit 0 endigen. Z. E. 70.

### Die dritte Art.

§. 124. Wenn das erste in das zweyte oder dritte Glied gar nicht aufgehet.

Z. E. 68 Last Roggen kosten 1249 Rub.; was 17 Last?

Antwort: 312 Rub. 25 Kop.

Die Anweisung zur Auflösung findet man S. 81.

§. 125. Die Proportions-Aufgaben lassen sich füglich in sechs Lehren eintheilen.

Die erste Lehre: Da im ersten, zweyten und dritten Gliede nur ein Name, und im ersten und dritten Gliede eine gleiche Benennung ist.

Die zweyte Lehre: Da im ersten Gliede zwey oder mehrere Namen sind.

Die dritte Lehre: Da im zweyten Gliede zwey oder mehrere Namen sind.

Die vierte Lehre: Da im dritten Gliede zwey oder mehrere Namen sind.

Die fünfte Lehre: Da im ersten und dritten Gliede zwey, drey oder mehrere Namen sind.

Die sechste Lehre: Da im ersten, zweyten und dritten Gliede zwey, drey oder mehrere Namen sind.

### Die erste Lehre.

§. 126. Die Aufgaben sind von der Beschaffenheit: Im ersten, zweyten und dritten Gliede ist nur ein Name; das erste ist dem dritten Gliede dem Namen nach gleich, und das erste geht in das zweyte oder dritte Glied entweder ganz oder doch etwas auf.

Aufgabe: Was kosten 450 Ellen, wenn für 336 Ellen 420 Rub. bezahlt sind? Antw.: 562 Rub. 50 Kop.

Untersuchet nach §. 80., was in der Aufgabe der Frage dem Namen nach gleich ist, so werdet ihr finden:

Es ist 336 Ellen. Dies ist also das erste Glied; deren Werth 420 Rub. das zweyte Glied; und die Frage 450 Ellen das dritte Glied.

Ansatz und Auflösung.

Ellen. Rub. Ellen.

336 — 420 — 450

56                      75                      75

56] 31500 Rub.

562 Rub. 50 Kop.

336 verhält sich gegen 450

wie 56 = = zu = = 75.

Deher kann man schließen: 450 Ellen kosten nach dieser Aufgabe 420 Rub.  $\times 75 : 56 = 562$  Rub. 50 Kop.

Nebenfrage: Was kostet in dieser Aufgabe 1 Elle? Antw.: 125 Kop.

### Exempel zur Uebung.

1. Einer kaufte 72 Ellen für 18 Rub. in S. M.; was kosten 108 Ellen?      Antwort: 27 Rub. in S. M.
2. 180 Ellen kosten 135 Rub. in S. M.; wie viel 216 Ellen?      Antwort: 162 Rub. in S. M.
3. 2856  $\text{R}$  kosten 1428 Rub. in S. M.; was 714  $\text{R}$ ?      Antwort: 357 Rub. in S. M.
4. 33416  $\text{R}$  kosten 50124 Rub. in S. M.; was 8354  $\text{R}$ ?      Antwort: 12531 Rub. in S. M.
5. 5760 Rub. in S. M. für 4320 Rthlr.; wie viel Rub. für 864 Rthlr.?      Antwort: 1152 Rub. in S. M.
6. Zwey Personen kauften eine Parthey Holländische Käse für 2490 Rub. A behielt 1328 Stück; B nahm die übrigen und zahlte für sie 498 Rub.; wie groß ist die zusammen gekaufte Parthey gewesen?      Antwort: 1660 Stück.

### Die zweyte Lehre.

§. 127. Der Unterschied zwischen dieser und der ersten Lehre ist, daß im ersten Gliede zwey oder mehrere Namen sind. Die Aufgaben sind von der Beschaffenheit: Im

ersten Gliede sind zwey Namen, im zweyten und dritten Gliede aber nur ein Name, und das erste Glied gehet in das zweyte oder dritte Glied entweder ganz oder doch etwas auf.

Aufgabe: Für 838 Rub. kaufte einer 83 Stk 16 Lth; was kosten 98 Stk?      Antwort: 980 Rub.

Die allgemeine Regel zum Ansatz einer Aufgabe der Regel de Tri siehet man §. 80. Wenn ihr darnach untersucht, was in dieser Aufgabe der Frage, dem Namen und der Art nach, gleich ist, so sehet ihr, daß 83 Stk 16 Lth das erste, dessen Werth 838 Rub. das zweyte, und die Frage 98 Stk das dritte Glied sey.

Ansatz und Auflösung.

| Stk      | Lth | Rub.      | Stk.     |
|----------|-----|-----------|----------|
| 83       | 16  | — 838 —   | 98       |
| 20       |     | 1         | 20       |
| 1676 Lth |     |           | 1960 Lth |
| 2        | 2 ] | 1960 Rub. |          |
|          |     | 980 Rub.  |          |

Erinnert euch der §. 110. gegebenen Regel, so stehet die Aufgabe also:

$$1676 \text{ Lth} - 838 \text{ Rub.} - 1960 \text{ Lth.}$$

Nach der Regel §. 119. verhält sich

$$\begin{array}{l} 1676 \text{ gegen } 838 \\ \text{wie } 2 \text{ : zu } 1. \end{array}$$

Schließet daher: Wenn 2 Lth 1 Rub. kosten, so muß man für 1960 Lth 1960 Rub. : 2 = 980 Rub. bezahlen.

Nebenfragen: Was kostet in dieser Aufgabe 1 Schiffsfund?  
Antwort: 10 Rub.

Was 19 Liefpfund? Antwort: 9 Rub. 50 Kop.

Was 10 Liefpfund? Antwort: 5 Rub.

Was 3 Liefpfund? Antwort: 1 Rub. 50 Kop.

Was 1 Liefpfund? Antwort: 50 Kop.

Was 10 Pfund? Antwort: 25 Kop.

Anmerk. Es ist eine allgemeine Regel, daß 1 Liefpfund fünfmal so viel Kop. gilt, als 1 Schiffsfund Rub. kostet. Der Grund davon ist dieser: 1 Schiffsfund hat 20 Liefpfund und 1 Rub. hat 100 Kop.

20 verhält sich gegen 100  
wie 1 " " zu " " 5.

Wenn 1 Schiffsfund also 1 Rub. kostet, so gilt 1 Liefpfund 5 Kop.

Ferner: Wenn 1 Schiffsfund 8 Rub. gilt, so kostet 1 Liefpfund 40 Kop.

Und wenn 1 Schiffsfund 18 Rub. gilt, so kostet 1 Liefpfund 90 Kop.

### Exempel zur Übung.

7. Für 101 Rub. 25 Kop. in S. M. kauft man 135  $\text{R}$ ; wie viel für 45 Rub. in S. M.?

Antwort: 60  $\text{R}$ , das ist 1  $\text{R}$  für 75 Kop. in S. M.

8. Für 3  $\text{S}$   $\text{R}$  6  $\text{L}$   $\text{R}$  Wachslichte giebt man 2970 Rub. in Vco. Uff.; was für 5  $\text{L}$   $\text{R}$ ?

Antwort: 4500 Rub. in Vco. Uff., das ist 1  $\text{S}$   $\text{R}$  für 900 Rub. in Vco. Uff.

9. 48  $\text{R}$  9 Loth Seide kosten 618 Rub. in S. M.; wie theuer sind 5  $\text{R}$ ? Antwort: 64 Rub. in S. M., das Loth zu 40 Kop. in S. M.

10. Was kosten 12  $\text{S}$   $\text{R}$  Seife, wenn 65  $\text{S}$   $\text{R}$  8  $\text{L}$   $\text{R}$  mit 9483 Rub. in Vco. Uff. bezahlt worden sind?

Antwort: 1740 Rub. in Vco. Uff.

11. 45 Orhofs  $\frac{2}{3}$  Kornbranntwein kosten 1215 Rub. in S. M.; wie viel kann man nach diesem Preise bekommen für 966 Rub. in S. M.?

Antwort: 35 Orhofs 4 Anker 20 Stof.

12. Einer hatte 2090 Rub. S. M. in Kassa, hievon bezahlte er für eine Parthey Leinsaat 1247 Rub. 40 Kop. S. M. Bald darauf erhandelte er noch 32 Tonnen zu vorigem Preise, und als er die gleichfalls bezahlte hatte, befand sich noch in Kassa 540 Rub. 20 Kop. S. M.; wie groß ist die erste Parthey gewesen?  
 Antwort: 132 Tonnen, das ist die Tonne 9 Rub. 45 Kop. S. M.

Die dritte Lehre.

§. 128. Der Unterschied zwischen dieser und der vorigen Lehre ist, daß im zweyten Gliede zwey Namen sind. Die Aufgaben sind von der Beschaffenheit: Im ersten und dritten Gliede ist nur ein und dazu ein gleicher Name; im zweyten Gliede aber sind zwey Namen, und das erste gehet entweder in das zweyte oder dritte Glied ganz oder doch etwas auf.

Aufgabe: Was kosten 28 Last Roggen, wenn man 1900 Rub. 50 Kop. für 21 Last bezahlt hat?

Antwort: 2534 Rub. 28 Kop.

Die Anleitung §. 80. zum Ansatze dieser Aufgabe lehret, daß der Frage dem Namen nach gleich sey 21 Last.

21 Last ist daher das erste, dessen Werth 1900 Rub. 50 Kop. das zweyte, und die Frage 28 Last das dritte Glied.

Ansatz und Auflösung.

|      |      |           |         |
|------|------|-----------|---------|
| Last | Rub. | Kop.      | Last.   |
| 21   | —    | 1900      | 50 — 28 |
| 3    |      | 4         | 4       |
|      |      |           |         |
|      | 100] | 760200    |         |
|      |      |           |         |
|      | 3]   | 7602 Rub. |         |
|      |      |           |         |
|      |      | 2534 Rub. |         |

Wenn man nach den Regeln § 121. und 122. das erste und dritte Glied aufgehen läßt und verkleinert, so verkleinert sich

21 gegen 28  
 wie 3 = zu = 4.

Daraus folget dieser Satz: 28 Last kosten

1900 Rub. 50 Kop  $\times 4 : 3 = 2534$  Rub.

Nebenfrage: Was kostet in dieser Aufgabe 1 Last?

Antwort: 90 Rub. 50 Kop.

### Exempel zur Uebung.

13. Wenn 283  $\text{H}$  kosten 155 Rub. 65 Kop. in S. M.;  
was kosten dann 160  $\text{H}$ ? Antwort: 88 Rub. in S. M.,  
das ist 55 Kop. in S. M. 1  $\text{H}$ .

14. Was kosten 33  $\text{Stk}$  Blättertabak, wenn man für  
85  $\text{Stk}$  7  $\text{Lth}$  6401 Rub. 25 Kop. in Bco. Uff. be-  
zahlte? Antwort: 2475 Rub. in Bco. Uff., das ist  
1  $\text{Stk}$  zu 75 Rub. in Bco. Uff.

15. Einer kaufte 397  $\text{H}$  Quecksilber für 381 Rub.  
12 Kop. in S. M.; was kosten ihm 127  $\text{H}$ ?  
Antwort: 121 Rub. 92 Kop. in S. M., das ist  
1  $\text{H}$  für 96 Kop. in S. M.

16. 132 Tonnen gesalzener Dorsch sollen 831 Rub.  
60 Kop. kosten; wie viel betragen zu diesem Preise  
95 Tonnen? Antwort: 598 Rub. 50 Kop.

17. Einer bezahlte 6835 Rub. 50 Kop. in Bco. Uff. für  
75  $\text{Stk}$  19  $\text{Lth}$  Reihhanf; wie viel kann man haben  
für 3204 Rub. in Bco. Uff.? Antwort: 35  $\text{Stk}$  12  $\text{Lth}$ ,  
das ist 1  $\text{Stk}$  für 90 Rub. in Bco. Uff.

18. Einer kaufte 1550  $\text{H}$  Kandiszucker, die 100  $\text{H}$  zu  
91 Rub. 14 Kop. in S. M., noch 880  $\text{H}$ , die 100  $\text{H}$   
um 2 Rub. 21 Kop. in S. M. theurer; wie viel hat  
er für Alles zu bezahlen?

Antwort: 2234 Rub. 15 Kop. in S. M.

### Die vierte Lehre.

§. 129. Der Unterschied zwischen dieser und der voris-  
gen Lehre besteht darin, daß im dritten Gliede zwey oder  
mehrere Namen sind. Die Aufgaben sind von der Bes-

**Schaffenheit:** Im ersten und zweyten Gliede ist nur eine Benennung, im dritten Gliede sind aber zwey oder mehrere Namen. Das erste gehet entweder in das zweyte oder dritte Glied ganz oder doch etwas auf.

**Aufgabe:** 12 Orhott Franzwein kosten 1728 Rub.; was kosten 9 Orh. 4 Anker und 15 Stof? Antw.: 1404 Rub.

Wenn man diese Aufgabe nach der §. 80. gegebenen Regel untersucht, so ist die Frage, dem Namen und der Art nach gleich, 12 Orhott.

12 Orhott ist also das erste, deren Werth 1728 Rub. das zweyte, und die Frage 9 Orh. 4 Anker 15 Stof das dritte Glied.

**Aufsatz und Auflösung.**

| Orh.            | Rub.   | Orh.      | Ank. | Stof. |
|-----------------|--------|-----------|------|-------|
| 12 —            | 1728 — | 9         | 4    | 15    |
| 180             |        | 6         |      |       |
| 2160 Stof       |        | 58 Anker  |      |       |
| 16              |        | 30        |      |       |
|                 |        | 1755 Stof |      |       |
|                 |        | 13        |      |       |
|                 |        | 1728      |      |       |
| 16 ] 22464 Rub. |        |           |      |       |
| 1404 Rub.       |        |           |      |       |

Die §. 65. gegebene Regel lehrt, wie man sich hier in Ansehung des ersten, und §. 67., wie man sich in Ansehung des dritten Gliedes zu verhalten habe.

Nach diesen Regeln steht die Aufgabe also:  
 2160 Stof = 1728 Rub. — 1755 Stof.

Nun verhält sich  
 2160 gegen 1755  
 wie 16 = zu = 13.

Daher folget dieser Schluß: 9 Orhott 4 Anker 15 Stof kosten 1728  $\times$  13 : 16 = 1404 Rub.

- Nebenfragen: Was kostet nach dieser Aufgabe 1 Dohost?  
Antwort: 144 Rub.
- Was 1 Doh. 1 Anf. 1 Stof? Antwort: 168 Rub. 80 Kop.
- Was 5 Anf. 20 Stof? Antwort: 136 Rub.
- Was 1 Anf. 1 Stof? Antwort: 24 Rub. 80 Kop.
- Was 1 Anf. 2 Antwort: 24 Rub.
- Was 16 Stof? Antwort: 12 Rub. 80 Kop.
- Was 1 Stof? Antwort: 80 Kop.

### Exempel zur Uebung.

19. 12 Stk Weizenmehl kosten 312 Rub. in S. M.;  
was kosten 145 Stk 3 Lof 4 Stk?  
Antwort: 3794 Rub. 70 Kop. in S. M.,  
das Lof zu 6 Rub. 50 Kop. in S. M.
20. 57 Stk Eisen sind bezahlt mit 5472 Rub. in Vco. Uff.;  
was kosten 25 Stk 11 Stk 17 Stk?  
Antwort: 2456 Rub. 88 Kop. in Vco. Uff.,  
das Stk 96 Rub. in Vco. Uff.
21. 475 Stk Messingdrath sind bezahlt mit 912 Rub.  
in Vco. Uff.; wie viel für 613 Stk 12 Lof?  
Antwort: 1177 Rub. 68 Kop. in Vco. Uff.,  
1 Stk für 1 Rub. 92 Kop. in Vco. Uff.
22. 55 Last Kalk kosten 231 Rub. in S. M.; wie viel  
73 Last 3 Tonn.? Antw.: 307 Rub. 65 Kop. in S. M.,  
die Last 4 Rub. 20 Kop. in S. M.
23. Von 57 Ballen 8 Rß. 16 Buch 21 Bog. sind ver-  
kauft 45 Ballen für 6480 Rub. in Vco. Uff.; was  
wird man zu dem nämlichen Preise für den Rest lösen?  
Antwort: 1855 Rub. 35 Kop. in Vco. Uff.

24. Einer verkaufte 113 Last 3 Lof 1 Kl. Roggen, A 15 Last für 1296 Rub. S.M. Bald darauf verkaufte er im gleichen Preise an B 21 Last 25 Lof 4 Kl. und an C für 815 Rub. 4 Kop. S.M. Den Rest verhandelte er nachgehends an D, und mußte derselbe 402 Rub. 80 Kop. S.M. für 212 Lof entrichten; wie viel Last hat C bekommen, wie viel hat B und D jeder besonders bezahlen müssen und wie viel hat er für den Roggen insgesamt gelöst?

Antwort: C hat bekommen 9 Last 19 Lof 3 Kl.

B hat bezahlt 1863 Rub. 68 Kop. S.M.

D hat bezahlt 604 Rub. 20 Kop. S.M.

Insgesamt hat er gelöst  
4578 Rub. 92 Kop. S.M.

### Die fünfte Lehre.

§. 130. Der Unterschied zwischen dieser und der vorigen Lehre ist dieser, daß im ersten und dritten Gliede zwey, drey oder mehrere Namen sind. Die Aufgaben sind von der Beschaffenheit: Im ersten und dritten Gliede ist mehr als eine Benennung, im zweyten Gliede aber nur ein Name. Das erste Glied gehet entweder in das zweyte oder dritte Glied ganz oder doch etwas auf.

Aufgabe: Ein Amtmann hat das erstemal 1194 Rub. empfangen, da er 31 Last 1 Etwert 7 Etwert abgeliefert; wie viel wird er das zweytemal bekommen für 46 Last 12 Etw. 6 Etwk. 4 Garniß Hafer?

Antwort: 1791 Rub.

Untersuchet nach §. 80. was in der Aufgabe der Frage, dem Namen und der Art nach, gleich ist, so werdet ihr finden, es ist 31 Last 1 Etw. 7 Etwk. Dies ist also das erste, dessen Werth 1194 Rub. das zweyte, und die Frage 46 Last 12 Etw. 6 Etwk. 4 Garniß das dritte Glied.

## Anfaß und Auflösung.

| Lst. Ezetw.  | Ezetwf. Rub.  | Lst. Ezetw.  | Ezetwf. Garn. |
|--------------|---------------|--------------|---------------|
| 31 1         | 7 — 1194      | 46 12        | 6 4           |
| 20           |               | 20           |               |
| 621 Ezetw.   |               | 932 Ezetw.   |               |
| 8            |               | 8            |               |
| 4975 Ezetwf. |               | 7462 Ezetwf. |               |
| 8            |               | 8            |               |
| 39800        |               | 59700 Garniß |               |
| 2            |               | 3            |               |
|              |               | 1194         |               |
|              | 2 ] 3582 Rub. |              |               |
|              | 1791 Rub.     |              |               |

Nach der Regel S. 67. steht die Aufgabe folgendermaßen:

Garniß, Rubel, Garniß.  
39800 — 1194 — 59700.

Nun verhält sich

39800 gegen 59700  
wie 2 :: zu :: 3.

Daher kann man also schließen und sagen:

Es kosten 46 Last 12 Ezetw. 6 Ezetwf. 4 Garniß, oder  
59700 Garniß, 1194 Rub.  $\times 3 : 2 = 1791$  Rub.

Nebenfragen: Was kostet in dieser Aufgabe 1 Last?

Antwort: 38 Rub. 40 Kop.

Was 1 Ezetwert? Antwort: 1 Rub. 92 Kop.

Was 1 Hof? Antwort: 64 Kop.

Was 1 Ezetwerk? Antwort: 24 Kop.

Was 1 Garniß? Antwort: 3 Kop.

Anmerk. Es ist eine allgemeine Regel: Fünffmal so viel Kopfe-  
ken kostet 1 Ezetwert als 1 Last Hafer an Rubel kostet.

Der Grund davon ist dieser:

1 Last Hafer hat 20 Ezetw. und 1 Rubel hat 100 Kopfeken.

20 verhält sich gegen 100  
wie 1 = = zu = = 5.

Wenn also 1 Last Hafer 20 Rubel kostet, so gilt 1 Ezetwert  
100 Kop., das ist 1 Rubel.

Und wenn 1 Last = 17 Rubel gilt, so kommt 1 Ezetwert  
85 Kopfeken.

## Exempel zur Uebung.

25. 15  $\text{Stk}$  9  $\text{Lth}$  Hanföl kosten 2163 Rub. in Vco. Uff.; wie viel 5  $\text{Stk}$  7  $\text{Lth}$  9  $\text{th}$ ?
- Antwort: 752 Rub. 15 Kop. in Vco. Uff.  
 1  $\text{Stk}$  à 140 Rub. in Vco Uff.  
 1  $\text{Lth}$  à 7 Rub. in Vco. Uff.  
 1  $\text{th}$  à 35 Kop. in Vco. Uff.
26. 76  $\text{Stk}$  11  $\text{Lth}$  gegossene Talglichte kosten 16841 Rub. in Vco. Uff.; wie viel 54  $\text{Stk}$  7  $\text{Lth}$  9  $\text{th}$ ?
- Antwort: 11961 Rub. 95 Kop. in Vco. Uff.  
 1  $\text{Stk}$  à 220 Rub. in Vco. Uff.  
 1  $\text{Lth}$  à 11 Rub. in Vco Uff.  
 1  $\text{th}$  à 55 Kop. in Vco. Uff.
27. 31 Last 35 Lof 3 Kl. Gerste kosten 2559 Rub. 48 Kop. in S. M.; was kosten 67 Last 27 Lof 5 Kl.?
- Antwort: 5449 Rub. 64 Kop. in S. M.
28. 54  $\text{Stk}$  11  $\text{Lth}$  12  $\text{th}$  Marienburger geschnittener Flachs kosten 2729 Rub. in S. M.; wie viel 23  $\text{Stk}$  7  $\text{Lth}$  6  $\text{th}$ ? Antwort: 1168 Rub. 25 Kop. in S. M.
29. 8 Piepen 6 Anker 24 Stof kosten 2955 Rub. in S. M.; wie viel 11 Piepen 7 Anker 13 Stof?
- Antwort: 3991 Rub. 25 Kop. in S. M.  
 1 Piepe 337 Rub 50 Kop. in S. M., 1 Anf. 37 Rub. 50 Kop. in S. M., 1 Stof 1 Rub. 25 Kop. in S. M.
30. Einer erhandelte 26 Last 15 Lof 2 Kl. Weizen für 2752 Rub. S. M. Ferner kaufte er 108 Last 22 Lof 4 Kl. Hafer, und gab für 27 Last 5 Lof 4 Kl. 1865 Rub. 44 Kop. S. M. weniger als er für 21 Last 11 Lof 4 Kl. Weizen gegeben hatte. Noch kaufte er eine Parthey Kupfer und bezahlte dafür 4040 Rub. 16 Kop. S. M. weniger als für den Hafer, solchemnach kamen ihm 121  $\text{th}$  48 Rub. 40 Kop. S. M. zu stehen. Was hat ihm der Hafer gekostet und wie viel  $\text{Stk}$  Kupfer hat er bekommen?
- Antwort: der Hafer beträgt 6242 Rub. 56 Kop. S. M. Kupfer hat er bekommen 13  $\text{Stk}$  15  $\text{Lth}$  6  $\text{th}$ .

## Die sechste Lehre.

§. 131. Diese Aufgaben sind von der Beschaffenheit und unterscheiden sich von allen vorigen Lehren dadurch, daß im ersten, zweyten und dritten Gliede zwey, drey oder mehrere Namen sind. Das erste Glied gehet in das zweyte oder dritte Glied entweder ganz oder doch etwas auf.

Aufgabe: Was kommen 7 Rlb. 27 Stck. Klapholz zu stehen, wenn 4 Rlb. 1 Schf. und 38 Stück mit 130 Rub. 50 Kop. bezahlt sind?

Antwort: 195 Rub. 75 Kop.

In dieser Aufgabe ist die Frage, dem Namen und der Art nach, gleich, 4 Rlb. 1 Schf. 38 Stck. Dies ist also das erste, dessen Werth 130 Rub. 50 Kop. das zweyte, und die Frage 7 Rlb. 27 Stück das dritte Glied.

## Ansatz und Auflösung.

| Rlb.      | Schf. | Stck. | Rub.                | Kop. | Rlb.      | Stck. |     |    |
|-----------|-------|-------|---------------------|------|-----------|-------|-----|----|
| 4         | 1     | 38    | —                   | 130  | 50        | —     | 7   | 27 |
|           |       | 2     |                     |      |           |       | 120 |    |
| 9 Schf.   |       |       |                     |      | 867 Stck. |       |     |    |
| 60        |       |       |                     |      |           |       |     |    |
| 578 Stck. |       |       |                     |      |           |       |     |    |
|           |       | 2     |                     |      |           |       |     |    |
|           |       |       |                     |      | 130       |       | 50  |    |
|           |       |       | 2] 391 Rub. 50 Kop. |      |           |       |     |    |

195 Rub. 75 Kop.

Nach der Regel §. 77. stehet die Aufgabe folgendermaßen:

578 Stück — 130 Rub. 50 Kop. — 867 Stück.

Nun verhält sich

578 gegen 867

wie 2 = zu = 3.

Daraus fließet dieser Schluß, 7 Rlb. 27 Stck. kosten:  
130 Rub. 50 Kop.  $\times 3 : 2 = 195$  Rub. 75 Kop.

## Exempel zur Uebung.

31. 33 Last 55 Loß 4 Kl. Hafer kosten 2442 Rub.  
80 Kop. in S. M.; was 27 Last 37 Loß 5 Kl.?  
Antwort: 1989 Rub. 40 Kop. in S. M.  
1 Last à 72 Rub. in S. M.  
1 Loß à 1 Rub. 20 Kop. in S. M.  
1 Kl. à 20 Kop. in S. M.
32. 54 Orhofs 3 Anker 27 Stof Franzwein kosten  
3934 Rub. 80 Kop. in S. M.; wie viel 77 Orh.  
5 Anf. 13 Stof? Antw.: 5609 Rub. 20 Kop. in S. M.  
1 Orhofs à 72 Rub. in S. M.  
1 Anker à 12 Rub. in S. M.  
1 Stof à 40 Kop. in S. M.
33. 14 Mark 23 Rrt. 6 Gren Gold kosten 2516 Rub.  
50 Kop. in S. M.; wie viel 25 Mark 7 Rrt. 9 Gren?  
Antwort: 4282 Rub. 25 Kop. in S. M.  
1 Mark à 168 Rub. in S. M.  
1 Rrt. à 7 Rub. in S. M.
34. Für 8 Jahr 7 Monat 15 Tage hat man Kostgeld  
bezahlt 931 Rub. 50 Kop. in S. M.; wie lange  
kann man essen für 1346 Rub. 40 Kop. in S. M.?  
Antwort: 12 Jahr 5 Monat 18 Tage.  
Jährlich 108 Rub. in S. M.  
Monatlich 9 Rub. in S. M.  
Täglich 30 Kop. in S. M.
35. Für 53 Orhofs 91 Stof hat man bezahlt 2407 Rub.  
75 Kop. in S. M.; wie viel kann man kaufen für  
1422 Rub. 75 Kop. in S. M.?  
Antwort: 31 Orhofs 3 Anker 21 Stof.  
1 Orhofs à 45 Rub. in S. M.  
1 Anker à 7 Rub. 50 Kop. in S. M.  
1 Stof à 25 Kop. in S. M.

36. Einer kaufte 6 mal 6 Last 32 Lof 4 Kl. Malz für 8 mal 441 Rub. 75 Kop. S. M.; wie oft kann zu diesem Preise bekommen: A 7 mal 3 Last 42 Lof 3 Kl. für 2336 Rub. 25 Kop. S. M., B 3 mal 7 Last 21 Lof 2 Kl. für 1486 Rub. S. M., C 5 mal 4 Last 15 Lof 3 Kl. für 1916 Rub. 25 Kop. S. M.?

Antwort: A 7 mal. B 3 mal. C 5 mal.

## Von Rechnungsbrüchen.

### Von Rechnungsbrüchen überhaupt.

§. 132. Ein Bruch ist ein oder etliche Theile von einem Ganzen. Z. E. wenn ein Ganzes in vier Theile getheilt wird, und es werden euch ein oder drey Theile davon gegeben, so ist solches ein Bruch.

§. 133. Im Schreiben und Aussprechen eines Bruchs wird angezeigt, erstlich: Wie viel Theile des Ganzen vorhanden sind. Zweytens: In wie viel Theile das Ganze getheilet worden. Z. E. ein Ganzes würde in vier Stücke getheilet; wenn euch nun drey derselben gegeben werden, so wird gesagt, daß ihr drey Viertel bekommen, das ist drey mal den vierten Theil oder das Ganze weniger den vierten Theil.

§. 134. Zwey Zahlen gehören ordentlich zu einem Bruch. Es werden dieselben über einander geschrieben und mit einem Strich von einander unterschieden.

Erstlich: Ueber dem Strich stehet die Zahl, welche anzeigt und zählet, wie viel Theile ihr nur von dem Ganzen habet. Diese wird der Zähler genannt.

Zweytens: Unter dem Strich stehet die Zahl, welche anzeigt und benennet, in wie viel Stücke das Ganze getheilt worden. Diese wird der Nenner genannt. Wenn

ihr  $\frac{3}{4}$ . E. drey Viertel schreiben wolltet, so würde es also stehen:  $\frac{3}{4}$  Der Zähler.  
 $\frac{3}{4}$  Der Nenner.

Zu einem Bruch gehören also ordentlich zwey Zahlen, der Zähler und der Nenner. Es können aber auch mehr oder weniger Zahlen dazu erfordert werden.

Erstlich: Mehr als zwey Zahlen gehören zu einem Bruch, der mehr als einen Nenner hat. Z. E.  $\frac{1}{8}$  ein halb Achtel, das ist  $\frac{1}{16}$ .

Zweytens: Weniger als zwey Zahlen werden erfordert, wenn man den Nenner des Bruchs mit Buchstaben schreibt. Z. E. 1 Ort für  $\frac{1}{4}$  Rthlr. oder 3 Qr. für  $\frac{3}{4}$  Elle. Hieraus kann man erkennen, daß bey benannten Zahlen die kleinen Sorten der Münzen, Maaße oder Gewichte eigentlich Brüche der größern Sorten sind.

§. 135. Ein Bruch kann entstehen aus einem Ganzen oder aus einem Stück; ein Bruch aber kann auch entstehen aus vielen Ganzen oder Stücken. Z. E. wenn 8 Personen 1 Rub. theilen sollen, so kann eine Person nicht einen ganzen Rub., sondern nur den achten Theil desselben bekommen. In diesem Fall entsteht der Bruch aus einem Ganzen oder aus einem Stück. Wenn aber 8 Personen 7 Rub. theilen sollen, so kann eine Person gleichfalls nicht einen ganzen Rub., sondern nur siebenachtel Rub. bekommen. In diesem Fall aber entsteht der Bruch aus vielen Ganzen, nämlich aus 7 Rub.

§. 136. Hieraus folget von dem Werth eines Bruchs, daß ein wirklicher Bruch allemal weniger als ein Ganzes sey. Es giebt aber auffer diesem auch Brüche, die just ein Ganzes in sich fassen, und Brüche, die mehr sind als ein Ganzes. Von einer jeden Art muß hier zur Erkenntniß der Brüche eine Anweisung geschehen.

Erstlich: Wenn der Zähler kleiner ist als der Nenner, so ist es ein ordentlicher Bruch. Z. E.  $\frac{2}{9}$ ,  $\frac{5}{9}$ ,  $\frac{8}{9}$  u. s. f.

Anmerk. Wenn die Nenner gleich, so ist der der größte Bruch, der den größten Zähler hat, denn  $\frac{5}{9}$  ist mehr als  $\frac{2}{9}$  und  $\frac{8}{9}$  ist mehr als  $\frac{5}{9}$ . Wenn die Nenner aber ungleich, z. E.  $\frac{3}{4}$  und  $\frac{2}{3}$ , so muß man sie nach S. 166. und 141. unter einen gleichen Nenner bringen. Der Bruch, der alsdann den größten Zähler hat, ist der größte.

Zweytens: Wenn der Zähler und Nenner gleich groß ist, so ist der Bruch wirklich ein Ganzes. Z. E.  $\frac{2}{2}$ ,  $\frac{3}{3}$ ,  $\frac{4}{4}$ ,  $\frac{8}{8}$  u. s. f.

Drittens: Wenn der Zähler größer ist als der Nenner, so ist der Bruch über ein Ganzes. Z. E.  $\frac{4}{2}$ ,  $\frac{5}{3}$ ,  $\frac{8}{4}$  u. s. f.

§. 137. Zur Abhandlung der Brüche gehören folgende Rechnungsarten: 1) Numeriren. 2) Amplificiren. 3) Abbreviren. 4) Resolviren. 5) Reduciren. 6) Addiren. 7) Subtrahiren. 8) Multipliciren. 9) Dividiren in gebrochenen Zahlen.

## Von Rechnungsbrüchen insonderheit.

### I) Vom Numeriren in Brüchen.

In dieser Lehre werdet ihr unterwiesen, wie ihr die Brüche aus ihrem Ursprunge erkennen und also recht schreiben und aussprechen sollet.

§. 138. Brüche entstehen und haben ihren Ursprung durch das Dividiren. Sie lassen sich süglich in drey Arten eintheilen.

### Die erste Art.

Wenn 2 mit 3 soll getheilt werden, so entstehet daraus der Bruch: zwey Drittel. Dieser Bruch wird geschrieben  $\frac{2}{3}$  und ausgesprochen  $\frac{\text{zwey}}{\text{Drittel}}$

### Exempel zur Uebung.

Wie werden die Brüche geschrieben und ausgesprochen, welche aus der Division entstehen:

Wenn 1 durch 2. Ferner 12 durch 13. Und 101 durch 321.  
 3 durch 4.                      25 durch 36.                      209 durch 600.  
 6 durch 7.                      47 durch 96. soll dividirt werden.

Diese Art Brüche werden genannt: Einfache Brüche oder auch schlechthin: Brüche.

### Die zweyte Art.

Wenn  $\frac{2}{3}$  durch 4 soll getheilt werden, so entsteht der Bruch: zweydrittel Viertel. Dieser Bruch wird geschrieben  $\frac{\frac{2}{3}}{4}$  und ausgesprochen:  $\frac{\text{zweydrittel}}{\text{Viertel}}$  oder der vierte Theil aus Zweydrittel.

### Exempel zur Uebung.

Wenn  $\frac{3}{4}$  durch 5                      dividirt werden soll, wie werden  
 $\frac{4}{5}$  durch 6                      die daraus entstehenden Brüche ge-  
 $\frac{7}{8}$  durch 8                      schrieben und ausaesprochen?

Diese Art Brüche werden genannt: Gebrochene Brüche.

### Die dritte Art.

Ferner: Wenn  $\frac{1}{2}$  durch  $\frac{2}{3}$                       getheilt werden soll, wie  
 $3\frac{1}{2}$  durch 4                      werden die daraus entste-  
 $2\frac{2}{3}$  durch  $\frac{3}{8}$                       henden Brüche geschries-  
 $3\frac{7}{8}$  durch  $4\frac{7}{8}$                       ben und ausgesprochen?

Diese Art Brüche werden genannt: Vermischte oder mehrerley namige Brüche.

### 2) Vom Amplificiren der Brüche.

§. 139. Das Größern der Brüche, genannt Amplificiren, lehret, wie man einen gegebenen kleinen Bruch mit größern Zahlen schreiben kann, so daß der große dem kleinern Bruch dem Werth nach gleich sey.

§. 140. Es giebt ein beliebiges Größern, es giebt auch ein vorgezeichnetes Größern der Brüche. Das beliebige Größern der Brüche geschieht nach dieser allgemeinen Regel: Man muß den Zähler und Nenner eines gegebenen Bruchs mit einer willkürlichen Zahl multipliciren; der erlangte größere Bruch ist an Werth dem kleinern gleich.

Z. E. Der gegebene Bruch sey  $\frac{7}{8}$ , so ist der Zähler 7, der Nenner 8, die willkürliche Zahl zur Vergrößerung sey 9. Wenn ihr nun den Zähler und Nenner mit 9 multipliciret, so ist der neue Zähler 63 und der neue Nenner 72. Folglich der größere Bruch  $\frac{63}{72}$ . Diese  $\frac{63}{72}$  aber am Werth gleich  $\frac{7}{8}$ .

### Exempel zur Übung.

Größert:  $\frac{3}{5}$  mit 4, 5, 8, 10. Welche Brüche entstehen daraus? Antwort:  $\frac{12}{20}$ ,  $\frac{15}{25}$ ,  $\frac{24}{40}$ ,  $\frac{30}{50}$ .

Ferner: Was für größere Brüche entstehen, wenn  $\frac{9}{10}$  mit 12, 72, 123, 1000 und 1767 amplificirt wird?

Antwort:  $\frac{108}{120}$ ,  $\frac{648}{720}$ ,  $\frac{117}{1230}$ ,  $\frac{81000}{100000}$  und  $\frac{157}{17670}$ .

§. 141. Das vorgeschriebene Größern der Brüche besteht darin: Wenn man viele Brüche von ungleichen Nennern unter einen allgemeinen oder Generalnenner bringen soll. Z. E. die Brüche von ungleichen Nennern sind:  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{3}{4}$  und  $\frac{5}{6}$ . Der Generalnenner 12. Oder Frageweise:  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{3}{4}$  und  $\frac{5}{6}$ , wie viel sind es 12tel.

Dies vorgeschriebene Größern der Brüche geschieht nach folgender allgemeinen Regel: Der Generalnenner wird mit dem Zähler des Bruchs, den man vergrößern will, multiplicirt, und das Produkt mit dessen Nenner dividirt. Der Quotient ist der neue Zähler und der Generalnenner der Nenner des neuen Bruchs. Der erlangte größere ist an Werth dem kleinern Bruch gleich.

3. E. Erstlich: Der Generalnenner ist 12, der Bruch, den man vergrößern will, ist  $\frac{2}{3}$ , so ist der Zähler 2, das Produkt 24, der Nenner 3 und der Quotient 8. Diese 8 ist der Zähler, und der Generalnenner 12 der Nenner des neuen Bruchs.  $\frac{8}{12}$  aber ist gleich  $\frac{2}{3}$ .

Zweytens: Der Generalnenner ist 12, der Bruch, den man vergrößern will,  $\frac{3}{4}$ , so ist der Zähler 3, das Produkt 36, der Nenner 4 und der Quotient 9. Diese 9 ist der Zähler, und der Generalnenner 12 der Nenner des neuen Bruchs.  $\frac{9}{12}$  aber ist gleich  $\frac{3}{4}$ .

Drittens: Der Generalnenner ist 12, der Bruch, den man vergrößern will,  $\frac{5}{6}$ , so ist der Zähler 5, das Produkt 60, der Nenner 6, der Quotient 10. Diese 10 ist der Zähler, und der Generalnenner 12 der Nenner des neuen Bruchs.  $\frac{10}{12}$  aber ist gleich  $\frac{5}{6}$ .

Also ist  $\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$ ,  $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$  und  $\frac{5}{6} = \frac{10}{12}$ .

Ihr müßet diesen Lehrpunkt wohl fassen. Er ist bey dem Addiren und Subtrahiren der Brüche, die ungleiche Nenner haben, ungemein brauchbar. Von Erfindung des kleinsten Generalnenners soll S. 167. die Anweisung gegeben werden.

### Exempel zur Übung.

$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{10}$ . Wie viel sind es 10tel? Antwort:  $\frac{5}{10}, \frac{2}{10}, \frac{1}{10}$ .  
 $\frac{1}{3}, \frac{5}{6}, \frac{8}{9}$ . Wie viel sind es 18tel? Antwort:  $\frac{6}{18}, \frac{15}{18}, \frac{16}{18}$ .  
 $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{5}{8}, \frac{7}{12}$ . Wie viel sind es 24tel? Antwort:  $\frac{12}{24}, \frac{18}{24}, \frac{15}{24}, \frac{14}{24}$ .  
 $\frac{7}{8}, \frac{1}{2}, \frac{1}{6}, \frac{2}{3}$ . Wie viel sind es 48tel? Antwort:  $\frac{42}{48}, \frac{24}{48}, \frac{8}{48}, \frac{32}{48}$ .

### 3) Vom Abbreviren der Brüche.

§. 142. Das Verkleinern der Brüche, genannt Abbreviren, lehret, wie man einen gegebenen großen Bruch mit kleinern Zahlen schreiben kann, so daß der kleine dem großen Bruch dem Werth nach gleich sey. 3. E. der gegebene große Bruch sey  $\frac{500}{1000}$ , so ist der kleinere  $\frac{1}{2}$ .  $\frac{1}{2} = \frac{500}{1000}$ .

Die Gleichheit dieser Brüche läßt sich leicht erkennen, denn 1 Rub. hat 100 und der halbe Rub. hat 50 Kop., so müssen  $\frac{5}{100}$  Rub. gleich seyn  $\frac{1}{2}$  Rub.

§. 143. Hierbey fraget ihr nun billig: Aber wie erfinde ich das bey andern dergleichen Brüchen, und welches ist der Verkleinerungsweg? Was §. 123. von den Kennzeichen der Zahlen und §. 122. von der Verkleinerung der Zahlen gesagt ist, ist hier alles anzuwenden. Wenn ihr dieses mit Fleiß nachleset, so folget daraus dieser Verkleinerungsweg: Man muß eine Zahl erfinden, womit man den Zähler und Nenner des großen Bruchs ohne Ueberschuß theilen kann. Eine solche Zahl wird der Generaldivisor genannt.

§. 144. Zur Erfindung eines Generaldivisors dient folgende allgemeine Regel: Dividiret den Nenner des gegebenen großen Bruchs mit dessen Zähler. Gehet es auf, so ist der Zähler, als der gehabte Divisor, der Generaldivisor. Gehet es nicht auf, so nehmet den gehaltenen Divisor und theilet ihn mit seinem Rest. Gehet es noch nicht auf, so nehmet abermal den zuletzt gehaltenen Divisor und theilet ihn mit seinem Rest. In dieser Ordnung muß man fortfahren, bis es aufgehet. Der letzte Divisor ist der Generaldivisor oder die Zahl, womit der Zähler und Nenner des großen Bruchs ohne Ueberschuß kann getheilt werden. Die Quotienten werden dabey nicht geachtet.

**Z. E.** Der gegebene große Bruch sey  $\frac{120}{192}$ , so ist der Nenner 192 und dessen Zähler 120. Daher ist:  
 120 der erste Divisor und 72 der erste Rest.  
 72 der zweyte Divisor und 48 der zweyte Rest.  
 48 der dritte Divisor und 24 der dritte Rest.  
 24 der vierte Divisor und auch zugleich der Generaldivisor.

Anmerk. Wenn der letzte Divisor die Zahl 1 ist, so ist es ein Kennzeichen, daß der Bruch nicht kann verkleinert werden.

§. 145. Wenn man nun den Generaldivisor erfunden hat, so kann man einen gegebenen großen Bruch durch folgende allgemeine Regel verkleinern: Man muß den Zähler und Nenner des gegebenen großen Bruchs mit dem Generaldivisor theilen. Die Quotienten geben den kleinern Bruch, der an Werth dem großen gleich ist.

Z. E. Der Zähler des großen Bruchs sey 120, der Nenner 192, der Generaldivisor 24, die Quotienten 5 und 8, so ist  $\frac{5}{8}$  der kleine Bruch, der an Werth dem großen, nämlich  $\frac{1}{2}\frac{2}{3}\frac{2}{3}$ , gleich ist.

Anmerk. Der zwente Weg zur Verkleinerung eines großen Bruchs durch die Kennzeichen der Zahlen läßt sich besser mündlich als schriftlich zeigen.

§. 146. Die Form, in welcher man die Abbrevirung der Brüche vornimmt, ist gewöhnlichermaßen diese: Wenn z. E. der große Bruch  $\frac{1}{2}\frac{2}{3}\frac{2}{3}$ , so ist

|                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 24 der Generaldivisor.           | 5 der Zähler des kleinen Bruchs. |
| der Zähler des großen Bruchs 120 | 8 der Nenner des kleinen Bruchs. |
| der Nenner des großen Bruchs 192 |                                  |

### Exempel zur Uebung.

1.  $\frac{1}{3}\frac{8}{6}$ ? Antw.:  $\frac{1}{2}$ .    2.  $\frac{5}{8}\frac{4}{1}$ ? Antw.:  $\frac{2}{3}$ .    3.  $\frac{9}{1}\frac{6}{2}\frac{8}{8}$ ? Antw.:  $\frac{3}{4}$ .  
 4.  $\frac{2}{3}\frac{3}{7}\frac{5}{6}$ ? Antw.:  $\frac{5}{8}$ .    5.  $\frac{3}{3}\frac{2}{7}\frac{4}{8}$ ? Antw.:  $\frac{6}{7}$ .    6.  $\frac{4}{3}\frac{9}{5}\frac{6}{8}$ ? Antw.:  $\frac{8}{9}$ .  
 7.  $\frac{5}{8}\frac{1}{7}\frac{1}{6}$ ? Antw.:  $\frac{7}{12}$ .    8.  $\frac{7}{1}\frac{3}{3}\frac{6}{4}\frac{4}{4}$ ? Antw.:  $\frac{9}{6}$ .    9.  $\frac{1}{2}\frac{5}{2}\frac{6}{6}\frac{4}{8}$ ? Antw.:  $\frac{1}{2}\frac{7}{4}$ .  
 10.  $\frac{2}{5}\frac{6}{1}\frac{4}{9}\frac{4}{4}$ ? Antw.:  $\frac{1}{4}\frac{9}{9}$ .    11.  $\frac{2}{8}\frac{6}{4}\frac{9}{4}\frac{1}{4}$ ? Antw.:  $\frac{2}{7}\frac{3}{2}$ .    12.  $\frac{2}{2}\frac{2}{8}\frac{6}{7}\frac{9}{8}\frac{8}{2}$ ? Antw.:  $\frac{9}{1}\frac{7}{3}$ .

Die Aestimation oder Schätzung der Brüche ist in den Hauptbüchern bey der hohen Krone gebräuchlich.

Z. E.  $\frac{9}{3}\frac{7}{7}$  ist beynahе  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{3}{4}\frac{7}{8}$  wird für  $\frac{3}{4}$  gerechnet,  $\frac{4}{6}\frac{3}{3}$  für  $\frac{2}{3}$ . Wie viel sind folgende Brüche zu ästimiren oder zu schätzen:

- |  |  |
|--|--|
| 1. $\frac{5}{6}\frac{1}{4}$ ? Antwort: $\frac{4}{5}$ . | 4. $\frac{1}{1}\frac{0}{2}\frac{7}{3}$ ? Antwort: $\frac{7}{8}$ .  |
| 2. $\frac{6}{7}\frac{1}{3}$ ? Antwort: $\frac{5}{6}$ . | 5. $\frac{2}{2}\frac{1}{3}\frac{3}{9}$ ? Antwort: $\frac{8}{9}$ .  |
| 3. $\frac{8}{9}\frac{1}{5}$ ? Antwort: $\frac{6}{7}$ . | 6. $\frac{3}{3}\frac{2}{6}\frac{9}{5}$ ? Antwort: $\frac{9}{10}$ . |

Die allgemeine Regel, in Ansehung der Aestimation der Brüche, ist folgende: Man dividire den Nenner des großen Bruchs mit einer einfachen Zahl, die man zum Nenner haben will. Diese einfache Zahl nimmt man zum Nenner des neuen Bruchs an. Mit dem Quotienten dividire man den Zähler des großen Bruchs, der alsdann kommende Quotient ist der Zähler des neuen Bruchs.

Z. E. Der große Bruch ist  $\frac{5}{6}\frac{1}{4}$ . Nun wollet ihr wissen, wie viel 5tel derselbe zu rechnen sey. Dividirt also den Nenner des großen Bruchs mit 5, so ist der Quotient in ganzen Zahlen 12. Mit diesem Quotienten 12 dividirt den Zähler des großen Bruchs, nämlich 51, so kommt der Zähler des neuen Bruchs, nämlich 4. Hieraus könnet ihr schließen, daß  $\frac{5}{6}\frac{1}{4}$  circa für  $\frac{4}{6}$  gerechnet werden könne.

#### 4) Vom Resolviren der Brüche.

§. 147. Die Auflöschung der Brüche, genannt Resolviren, lehret, wie man einen gegebenen Bruch vor großer Benennung in kleinere Sorten derselben Art verwandeln kann. Z. E. der Bruch sey  $\frac{3}{4}$ , die große Benennung Rub., die verlangte kleinere Sorte derselben Art, Kop. Oder Frageweise:  $\frac{3}{4}$  Rub., wie viel Kop.?

§. 148. Die Auflöschung kann auf eine zweyfache Art geschehen. Erstlich: Auf eine kurze Art. Zweytens: Auf die gewöhnliche Art nach der Regel de Tri.

#### Die erste Art.

Aufgabe:  $\frac{3}{4}$  Rub., wie viel Kop.? Antwort: 75 Kop.

Auflöschung.

$\frac{3}{4}$  mal 100

$$\begin{array}{r} 3 \\ \hline 4 \overline{) 300} \end{array}$$

75 Kop.

§. 149. Die allgemeine Regel nach der kurzen Art ist folgende: Multipliciret die Verhältnißzahl mit dem Zähler und dividirt das Produkt mit dem Nenner des Bruchs. Z. E. Weil 1 Rub. 100 Kop. hat, so ist die Ver-

hältnißzahl 100, der Bruch  $\frac{3}{4}$ , der Zähler also 3, das Produkt 300, der Nenner 4, und der Quotient oder das Facit 75 Kop.

Die zweyte Art nach der Regel de Tri.

Ansatz und Auflösung.

Rub. hat Kop., was Rub.

$$\begin{array}{r}
 1 \quad - \quad 100 \quad - \quad \frac{3}{4} \\
 \hline
 4 \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \frac{3}{4} \\
 \hline
 4 \Big] 300 \text{ Kop.} \\
 \hline
 75 \text{ Kop.}
 \end{array}$$

§. 150. Die allgemeine Regel: Man muß den Bruch im dritten Gliede Einrichten und im ersten Gliede Führen. Das zweyte mit dem dritten Gliede multipliciren und

das Produkt mit dem ersten Gliede dividiren, kommt das Facit. Das Wort, Einrichten, hat bey den Brüchen einen zweyfachen Verstand.

§. 151. Erstlich: Einrichten oder einen Bruch weg schaffen, heißt: Einen gegebenen Bruch mit einer Zahl multipliciren, die so groß ist, als der Nenner des gegebenen Bruchs. Siehe §. 192.

§. 152. Zweytens: Wenn bey dem Bruch auch ganze Zahlen sind, so heißt Einrichten: den Bruch und die gegebenen ganzen Zahlen mit einer Zahl multipliciren, die so groß ist, als der Nenner desselben Bruchs. Siehe §. 194.

§. 153. Wenn das dritte oder zweyte Glied eingerichtet oder mit einer Zahl multiplicirt ist, so müßet ihr auch das erste Glied mit eben der Zahl multipliciren. Wenn aber das erste Glied eingerichtet ist, so müßet ihr auch mit eben der Zahl das zweyte oder, welches einerley ist, das dritte Glied multipliciren. Bey den Brüchen wird dies genannt: das Führen.

§. 154. Der Grund, warum man einen eingerichteten Bruch führen muß, ist: weil sonst die Regel die Proportion verliert.

## Exempel zur Uebung.

## Von Münze.

1.  $\frac{2}{5}$  Rub.,  $\frac{3}{7}$  Rub.,  $\frac{7}{12}$  Rub.,  $\frac{9}{10}$  Rub.; wie viel sind es Kopfen?

Antwort:  $40$  Kop.,  $42\frac{6}{7}$  Kop.,  $58\frac{1}{2}$  Kop.,  $56\frac{1}{4}$  Kop.

2.  $\frac{3}{4}$  Rub.,  $\frac{5}{11}$  Rub.,  $\frac{1}{8}$  Rub.,  $\frac{1}{4}$  Rub.; wie viel sind es Grimmen?

Antw.:  $7\frac{1}{2}$  Grim.,  $4\frac{6}{11}$  Grim.,  $7\frac{2}{5}$  Grim.,  $7\frac{1}{2}$  Grim.

3.  $\frac{7}{10}$  Rub.,  $\frac{1}{9}$  Rub.,  $\frac{3}{8}$  Rub.,  $\frac{5}{6}$  Rub.; wie viel sind es Kopfen?

Antw.:  $43\frac{3}{4}$  Kop.,  $57\frac{1}{9}$  Kop.,  $77\frac{1}{2}$  Kop.,  $88\frac{1}{4}$  Kop.

4.  $\frac{3}{5}$  Rub.,  $\frac{8}{3}$  Rub.,  $\frac{1}{5}$  Rub. und  $\frac{2}{6}$  Rub.; wie viel Kopfen kann man für jeden Bruch berechnen?

Antw.:  $60$  Kop.,  $61\frac{7}{3}$  Kop.,  $73\frac{1}{5}$  Kop. und  $80\frac{5}{6}$  Kop.

## Von Maße.

5.  $\frac{4}{5}$  Last,  $\frac{5}{7}$  Last,  $\frac{7}{10}$  Last,  $\frac{1}{2}$  Last Roggen; wie viel sind es Löße?

Antwort:  $20$  Lof,  $32\frac{1}{7}$  Lof,  $31\frac{1}{2}$  Lof,  $41\frac{1}{4}$  Lof.

6.  $\frac{3}{4}$  Last,  $\frac{1}{7}$  Last,  $\frac{4}{6}$  Last und  $\frac{1}{2}$  Last Roggen; wie viel Egetwert und Egetwert sind in jedem Theile besonders?

Antwort:  $11$  Egetw.  $2$  Egetw.,  $11$  Egetw.

$3\frac{1}{7}$  Egetw.,  $12$  Egetw.  $4\frac{5}{7}$  Egetw.

und  $10$  Egetw.  $7\frac{3}{10}$  Egetw.

7. Wie groß ist  $\frac{3}{8}$  Last,  $\frac{4}{7}$  Last,  $\frac{1}{5}$  Last,  $\frac{2}{6}$  Last Weizen oder Gerste an Löße?

Antwort:  $18$  Lof,  $27\frac{3}{7}$  Lof,  $35\frac{1}{5}$  Lof,  $38\frac{2}{3}$  Lof.

8. Was betragen  $\frac{7}{8}$  Last,  $\frac{3}{5}$  Last,  $\frac{1}{2}$  Last,  $\frac{3}{8}$  Last Gerste an Egetw. und Egetw. jedes besonders?

Antwort:  $14$  Egetw.,  $9$  Egetw.  $4\frac{4}{5}$  Egetw.,

$14$  Egetw.  $5\frac{1}{3}$  Egetw.,  $12$  Egetw.  $2\frac{2}{3}$  Egetw.

9.  $\frac{3}{5}$  Last,  $\frac{7}{11}$  Last,  $\frac{1}{2}$  Last und  $\frac{5}{8}$  Last Hafer oder Malz;  
wie viel Ebfen enthält ein jedes dieser Theile?

Antwort: 36 Ebfen,  $38\frac{2}{11}$  Ebfen,  $32\frac{4}{7}$  Ebfen und  $49\frac{1}{8}$  Ebfen.

10. Was sind  $\frac{5}{8}$  Etm.,  $\frac{1}{2}$  Etm.,  $\frac{3}{8}$  Etm. und  $\frac{5}{2}$  Etm. Hafer  
an Etm. und Etm.?

Antwort: 12 Etm. 4 Etm., 15 Etm.  $6\frac{5}{8}$  Etm.,  
12 Etm.  $7\frac{1}{2}$  Etm. und 16 Etm.  $3\frac{1}{2}$  Etm.

11. Wie viel sind  $\frac{5}{12}$  Last,  $\frac{1}{2}$  Last,  $\frac{2}{3}$  Last,  $\frac{4}{8}$  Last Salz  
an Sonnen und Lth. Maaf?

Antwort: 7 Ln. 9 Lth. Maaf. 13 Ln.  $13\frac{1}{2}$  Lth. Maaf.  
16 Ln.  $5\frac{5}{8}$  Lth. Maaf. 17 Ln.  $11\frac{1}{4}$  Lth. Maaf.

### Vom Gewicht.

12.  $\frac{7}{12}$  Th.,  $\frac{1}{2}$  Th.,  $\frac{5}{8}$  Th.,  $\frac{7}{8}$  Th.; wie viel sind es So  
lotnik?

Antwort: 56 Soltk.,  $79\frac{7}{8}$  Soltk.,  $70\frac{2}{3}$  Soltk.,  $59\frac{1}{4}$  Soltk.

13. Was machen  $\frac{3}{5}$  Lth.,  $\frac{7}{9}$  Lth.,  $\frac{1}{3}$  Lth.,  $\frac{2}{4}$  Lth. an Pfunde?

Antwort: 12 Th.,  $15\frac{5}{9}$  Th.,  $16\frac{1}{4}$  Th.,  $19\frac{1}{6}$  Th.

14. Noch  $\frac{7}{8}$  Stb.,  $\frac{9}{11}$  Stb.,  $\frac{1}{3}$  Stb.,  $\frac{5}{4}$  Stb.; wie viel  
Lth. und Th. sind in jedem Bruche?

Antwort: 17 Lth. 10 Th., 16 Lth.  $7\frac{3}{11}$  Th., 9 Lth.  $14\frac{7}{8}$  Th.,  
16 Lth.  $11\frac{1}{4}$  Th.

15. Imgleichen  $\frac{3}{4}$  Th.,  $\frac{8}{9}$  Th.,  $\frac{1}{2}$  Th. und  $\frac{4}{6}$  Th.; wie viel  
L. und Qu. sind die Gleichheit dieser Theile?

Antwort: 24 L., 28 L.  $1\frac{7}{9}$  Qu., 25 L.  $1\frac{1}{2}$  Qu.  
und 26 L.  $3\frac{2}{7}$  Qu.

16. Wie viel Karat und Gren rechnet man für  $\frac{5}{8}$  Mk.,  
 $\frac{8}{3}$  Mk.,  $\frac{5}{4}$  Mk. und  $\frac{1}{3}$  Mk. jedes besonders?

Antwort: 15 Krt., 14 Krt.  $9\frac{3}{3}$  Gren, 19 Krt.  
 $10\frac{1}{2}$  Gren und 23 Krt.  $9\frac{1}{2}$  Gren.

## Von zählenden Dingen.

17.  $\frac{3}{8}$  Zimmer,  $\frac{2}{11}$  Zmr.,  $\frac{3}{8}$  Zmr.,  $\frac{8}{6}$  Zmr.; wie viel Stück sind in einem jeden Bruch enthalten?  
 Antw.: 15 Stck.,  $32\frac{8}{11}$  Stck.,  $30\frac{5}{6}$  Stck.,  $37\frac{1}{2}$  Stck.
18.  $\frac{5}{9}$  Grh.,  $\frac{1}{7}$  Grh.,  $\frac{4}{6}$  Grh.,  $\frac{1}{6}\frac{3}{4}$  Grh.; was beträgt jedes an Schf. und Stck.?  
 Antw.: 26 Schf. 40 Stck., 36 Schf.  $42\frac{6}{7}$  Stck.,  
 40 Schf.  $17\frac{1}{2}$  Stck., 44 Schf.  $46\frac{3}{4}$  Stck.
19. Wie viel Rieß, Buch und Bogen Schreibpapier sind in  $\frac{7}{2}$  Ballen,  $\frac{1}{5}$  Ballen,  $\frac{4}{2}$  Ballen,  $\frac{8}{4}$  Ballen jedes besonders enthalten?  
 Antw.: 5 Rß. 16 Buch 16 Bog., 7 Rß. 17 Buch  
 $21\frac{2}{5}$  Bog., 8 Rß. 5 Buch  $9\frac{1}{3}$  Bog.,  
 9 Rß. 17 Buch  $14\frac{6}{7}$  Bog.
20. Was betragen  $\frac{2}{6}$  Jahr,  $\frac{1}{2}\frac{4}{3}$  Jahr,  $\frac{4}{2}\frac{3}{6}$  Jahr und  $\frac{1}{2}\frac{7}{2}$  Jahr an Monate, Tage und Stunden jedes besonders?  
 Antw.: 6 Mt. 22 Tage 12 Stund., 7 Mt. 9 Tage  
 $3\frac{2}{3}$  Stund., 9 Mt. 6 Tage  $10\frac{2}{7}$  Stund.  
 und 11 Mt. 27 Tage  $21\frac{3}{4}$  Stund.

## 5) Vom Reduciren der Brüche.

§. 155. Das Wiederbringen der Brüche, genannt Reduciren, lehret, wie man die kleine Benennung der Münzen, Maaße oder Gewichte zu Theilen oder Brüchen ihrer größern Benennung machen kann.

Z. E. Die kleine Benennung sey 60 Kop., die verlangte größere Rub. Oder Frageweise: 60 Kop., was für ein Theil an 1 Rub.?

§. 156. Die Aufgaben derselben sind folgender Art. Erstlich: Wenn nur eine kleine Benennung zu einem Bruch von größerer Benennung gemacht werden soll.

Zweytens: Wenn zwey oder mehr kleine Benennungen zu einem Bruch gemacht werden sollen.

Drittens: Wenn bey der kleinen Benennung auch ein Bruch ist.

### Die erste Art.

Aufgabe: 60 Kop.; was für ein Theil an 1 Rub.?

Antwort:  $\frac{3}{5}$  Rub.

Ansatz.

$$\begin{array}{r} 20 \\ 60 \overline{) 3} \\ 100 \overline{) 5} \end{array} \text{Rub.}$$

§. 157. Die Regel ist folgende: Setzet die gegebene Zahl der kleinen Benennung gegen die Verhältnißzahl der verlangten größern Benennung in einen Bruch und abbrevirt denselben.

3. E. Die gegebene Zahl der kleinen Benennung ist 60 Kop., die verlangte größere Benennung Rub., so ist die Verhältnißzahl 100, der Bruch  $\frac{60}{100}$  und die Abbrevi- rung bringt  $\frac{3}{5}$  Rub.

Anmerk. Nach der Regel de Tri ist der Ansatz:  
100 Kop. — 1 Rub. — 60 Kop.

### Exempel zur Uebung.

#### Von Münzen.

21. 40 Kop., 50 Kop., 60 Kop.,  $87\frac{1}{2}$  Kop.; was sind es für Theile von 1 Rub.?

Antwort:  $\frac{2}{5}$  Rub.,  $\frac{1}{2}$  Rub.,  $\frac{3}{5}$  Rub.,  $\frac{7}{8}$  Rub.

22.  $83\frac{1}{5}$  Kop.,  $57\frac{1}{5}$  Kop.,  $62\frac{1}{2}$  Kop.,  $88\frac{8}{9}$  Kop.; was ist jedes für ein Theil an 1 Rub.?

Antwort:  $\frac{5}{8}$  Rub.,  $\frac{4}{7}$  Rub.,  $\frac{5}{8}$  Rub.,  $\frac{8}{9}$  Rub.

23. Was machen  $3\frac{1}{5}$  Griv.,  $7\frac{7}{9}$  Griv., 8 Griv.,  $8\frac{1}{3}$  Griv. für besondere Theile vom Rub.?

Antwort:  $\frac{8}{5}$  Rub.,  $\frac{7}{9}$  Rub.,  $\frac{4}{5}$  Rub.,  $\frac{5}{6}$  Rub.

24. Ungleichen  $6\frac{1}{4}$  Griv.,  $7\frac{1}{3}$  Griv.,  $2\frac{2}{3}$  Griv.,  $4\frac{2}{3}$  Griv.; wie viel sind es Theile eines Rub.?

Antwort:  $\frac{5}{8}$  Rub.,  $\frac{1}{15}$  Rub.,  $\frac{4}{15}$  Rub.,  $\frac{1}{15}$  Rub.

25. Noch 25 Kop., 80 Kop.,  $73\frac{1}{2}$  Kop. und  $95\frac{1}{6}$  Kop.; wie viel ist jedes an Rubel?

Antwort:  $\frac{1}{4}$  Rub.,  $\frac{4}{5}$  Rub.,  $\frac{1}{2}\frac{1}{3}$  Rub. und  $\frac{2}{2}\frac{3}{4}$  Rub.

26. Was für einen Bruch Rubel ist: 42 Kop., 54 Kop.,  $91\frac{2}{3}$  Kop.,  $80\frac{2}{2}\frac{9}{1}$  Kop.?

Antwort:  $\frac{2}{3}\frac{1}{6}$  Rub.,  $\frac{2}{5}\frac{7}{10}$  Rub.,  $\frac{2}{2}\frac{1}{3}$  Rub.,  $\frac{1}{2}\frac{7}{1}$  Rub.

### Die zweyte Art.

Aufgabe: 7  $\text{L}\text{th}$  4  $\text{th}$ ; was für ein Theil an 1  $\text{Stk}$ ?

Antwort:  $\frac{2}{2}\frac{9}{5}$   $\text{Stk}$ .

Ansatz.

7  $\text{L}\text{th}$  4  $\text{th}$   
 20

—————  
 16

144 | 9

—————  $\text{Stk}$ .

400 | 25

—————

§. 158. Wenn zwey Namen, so machet sie zu einem. Setzet das Produkt gegen die Verhältnißzahl der verlangten größern Benennung in einen Bruch und abbrevirt denselben. Z. E. die zwey Namen sind 7  $\text{L}\text{th}$  4  $\text{th}$ , diese sind unter einen Namen 144  $\text{th}$ . Die verlangte größere Benennung ist  $\text{Stk}$ , also die Verhältnißzahl 400  $\text{th}$ , der Bruch  $\frac{1}{4}\frac{4}{6}\frac{4}{6}$  und die Abbrevirung bringt  $\frac{2}{2}\frac{9}{5}$   $\text{Stk}$ .

Anmerk. Nach der Regel de Tri würde der Ansatz also stehen:  
 400  $\text{th}$  — 1  $\text{Stk}$  — 7  $\text{L}\text{th}$  4  $\text{th}$ .

### Exempel zur Uebung.

#### Vom Gewicht.

27. 6  $\text{L}\text{th}$  5  $\text{th}$ , 8  $\text{L}\text{th}$  16  $\text{th}$ , 12  $\text{L}\text{th}$  8  $\text{th}$ , 16  $\text{L}\text{th}$  15  $\text{th}$ ; was für einen Bruch an 1  $\text{Stk}$  ist jedes besonders?

Antwort:  $\frac{5}{1}\frac{6}{6}$   $\text{Stk}$ ,  $\frac{1}{2}\frac{1}{5}$   $\text{Stk}$ ,  $\frac{3}{3}\frac{1}{6}$   $\text{Stk}$ ,  $\frac{6}{8}\frac{7}{6}$   $\text{Stk}$ .

28. Was machen 12  $\text{th}$  16  $\text{L}$ t., 13  $\text{th}$  24  $\text{L}$ t., 16  $\text{th}$  28  $\text{L}$ t., 19  $\text{th}$  24  $\text{L}$ t. für besondere Theile an 1  $\text{L}\text{th}$ ?

Antwort:  $\frac{5}{8}$   $\text{L}\text{th}$ ,  $\frac{1}{1}\frac{1}{6}$   $\text{L}\text{th}$ ,  $\frac{2}{3}\frac{7}{2}$   $\text{L}\text{th}$ ,  $\frac{7}{8}\frac{9}{6}$   $\text{L}\text{th}$ .

29. Was für einen Theil an Berkowiß ist: 5 Pud 25  $\text{th}$ , 6 Pud 32  $\text{th}$ , 7 Pud 16  $\text{th}$  und 9 Pud 4  $\text{th}$ ?

Antwort:  $\frac{2}{1}\frac{9}{6}$  Berk.,  $\frac{1}{2}\frac{7}{5}$  Berk.,  $\frac{3}{3}\frac{7}{6}$  Berk. und  $\frac{9}{1}\frac{1}{6}$  Berk.

30. Ungleichen 10 Krt. 8 Gren, 16 Krt. 6 Gren, 17 Krt. 4 Gren, 23 Krt. 4 Gren; was sind selbige für einen Bruch gegen 1 Mk. Gold?

Antwort  $\frac{4}{9}$  Mk.,  $\frac{1}{10}$  Mk.,  $\frac{1}{8}$  Mk.,  $\frac{3}{5}$  Mk.

31. Noch 9 Lt. 2 Qu., 12 Lt. 2 Qu., 13 Lt. 1 Qu. und 15 Lt. 3 Qu.; was für einen Werth im Bruch ist jedes gegen 1 Mk. Silber?

Antwort:  $\frac{1}{3}$  Mk.,  $\frac{2}{5}$  Mk.,  $\frac{5}{6}$  Mk. und  $\frac{6}{7}$  Mk.

32. Was ist der Werth im Bruch gegen 1 ℥ Medicinisch, wenn 3 Unzen 6 Drachma, 5 Unzen 4 Drachma, 8 Unzen 5 Drachma 1 Scrupel, und 10 Unzen 6 Drachma 2 Scrupel zu desselben Namen gerechnet wird?

Antwort:  $\frac{5}{8}$  ℥,  $\frac{1}{4}$  ℥,  $\frac{1}{3}$  ℥ und  $\frac{5}{2}$  ℥.

### Die dritte Art.

Aufgabe. 5 Ezetwerf  $2\frac{2}{3}$  Garnizen; was für ein Theil an einen Ezetwert?

Antwort:  $\frac{2}{3}$  Ezetwert.

Ansatz.

5 Ezetf.  $2\frac{2}{3}$  Garniz

8                      64

$42\frac{2}{3}$  | 128 | 2 Ezetwert.

64 | 192 | 3

nen Bruch. Richtet den Bruch ein und abbrevirt ihn.

§. 159. Wenn zwey Namen und ein Bruch, so machet es zu einem Namen. Setzet das Produkt gegen die Verhältnißzahl der verlangten größern Benennung in einen

Anmerk. Nach der Regel de Tri würde es also angefehrt:

64 Garnizen — 1 Ezetwert — 5 Ezetwerf  $2\frac{2}{3}$  Garniz.

### Exempel zur Uebung.

Vom Maaße und zählenden Dingen.

33. 33 Lof  $4\frac{1}{2}$  Kl., 26 Lof  $1\frac{1}{2}$  Kl., 42 Lof  $1\frac{1}{8}$  Kl., 43 Lof  $9\frac{3}{4}$  Kl. Roggen; was für einen Bruch von einer Last betragen selbige?

Antwort:  $\frac{3}{4}$  Last,  $\frac{7}{2}$  Last,  $\frac{1}{8}$  Last,  $\frac{2}{3}$  Last.

34. 22 Lof  $2\frac{2}{7}$  Kl., 28 Lof  $2\frac{2}{3}$  Kl., 35 Lof  $1\frac{1}{2}$  Kl. und 41 Lof  $3\frac{3}{4}$  Kl. Weizen oder Gerste; was ist jedes für ein Bruch von einer Last?

Antwort:  $\frac{7}{15}$  Last,  $\frac{1}{2}$  Last,  $\frac{4}{6}$  Last und  $1\frac{1}{2}$  Last.

35. Was für besondere Theile machen 26 Lof  $1\frac{1}{2}$  Kl., 35 Lof  $3\frac{3}{4}$  Kl., 38 Lof  $4\frac{1}{2}$  Kl., 59 Lof  $1\frac{1}{2}$  Kl. Malz, Erbsen oder Hafer?

Antwort:  $\frac{7}{16}$  Last,  $\frac{1}{3}$  Last,  $\frac{3}{4}$  Last,  $\frac{7}{8}$  Last.

36. Was machen 13 Schf.  $26\frac{2}{3}$  Stck., 21 Schf.  $56\frac{4}{7}$  Stck., 32 Schf.  $53\frac{1}{3}$  Stck. und 41 Schf.  $34\frac{2}{7}$  Stck. jedes besonders für einen Bruch an Grh.

Antwort:  $\frac{7}{2}$  Grh.,  $\frac{1}{3}$  Grh.,  $\frac{3}{4}$  Grh. und  $1\frac{7}{2}$  Grh.

37. Wenn 5 Rieß 11 Buch  $2\frac{1}{3}$  Bog., 6 Rß. 1 Buch  $10\frac{2}{7}$  Bog., 8 Rß. 12 Buch  $5\frac{1}{3}$  Bog., 9 Rß. 16 Buch  $7\frac{1}{5}$  Bogen Papier zu Ballen gemacht werden; was für ein Bruch ist jedes besonders?

Antwort:  $\frac{5}{9}$  Ball.,  $\frac{1}{2}$  Ball.,  $\frac{3}{5}$  Ball.,  $\frac{5}{4}$  Ball.

38. Was sind für besondere Theile an einem Jahr, wenn 4 Mt. 9 Tage  $14\frac{2}{5}$  Stund., 6 Mt. 28 Tage  $21\frac{1}{3}$  Stund., 8 Mt. 10 Tage  $7\frac{1}{2}$  Stund. und 11 Mt. 3 Tage  $6\frac{3}{4}$  Stund. zu dasselbe gerechnet werden?

Antw.:  $\frac{9}{2}$  Jahr,  $\frac{4}{8}$  Jahr,  $\frac{8}{1}$  Jahr und  $\frac{2}{5}$  Jahr.

## Grundlegung der Specien.

### In gebrochenen Zahlen.

Das Addiren, theils in unbenannten, theils benannten Zahlen.

§. 160. In dieser Lehre werdet ihr unterwiesen, wie ihr viele gegebene Brüche in eine Summa bringen könnet. Es kann diese Summa zuweilen in einem Bruch, zuweilen in ein oder etlichen Ganzen und zuweilen in Ganzen und einem Bruch bestehen.

§. 161. Brüche, die gleichen Ursprung, Namen und Nenner haben, können unter einander gesetzt und addirt werden. Wenn aber ihr Ursprung und Name ungleich, z. E.  $\frac{1}{2}$  Dukat und  $\frac{1}{2}$  Rubel, so kann man sie nicht schlechthin addiren, denn man kann in diesem Fall nicht sagen:  $\frac{1}{2}$  und  $\frac{1}{2}$  sey ein Ganzes, sondern man muß sie erst unter einem gleichen Namen bringen.

§. 162. So auch, wenn die Nenner ungleich, z. E.  $\frac{2}{3}$  und  $\frac{3}{4}$ , so kann man sie nicht schlechthin zusammen nehmen, sondern man muß sie unter gleiche Nenner bringen.

§. 163. In Ansehung der Addition lassen sich die Brüche in vier Arten eintheilen.

Die erste Art: Da die Brüche gleiche Nenner haben.

Die zweyte Art: Da die Brüche zwar ungleiche Nenner haben, aber die kleinern doch alle in dem größten Nenner aufgehen.

Die dritte Art: Da die Brüche ganz ungleiche und unproportionirte Nenner haben.

Die vierte Art: Da die Brüche proportionirte Nenner haben.

### Die erste Art.

Die Beschaffenheit der Aufgaben ist, daß die Brüche alle gleiche Nenner haben.

Aufgabe: Addirt  $\frac{1}{8}$ ,  $\frac{3}{8}$ ,  $\frac{5}{8}$  und  $\frac{7}{8}$ ; wie viel ist es zusammen? Antwort: 2.

Ansatz und Auflösung.

$\frac{1}{8}$   
 $\frac{3}{8}$   
 $\frac{5}{8}$   
 $\frac{7}{8}$   


---

 8] 16  
 2

§. 164. Wenn die Brüche, wie hier, gleiche Nenner haben, so ist die Regel diese: 1) Setzt die Brüche gerade unter einander. 2) Weil die Nenner gleich, so addirt nur die Zähler. 3) Ist die Summa mehr als der Nenner, so dividirt sie durch denselben zu Ganzen. Z. E. die Summa der Zähler ist 16, der Nenner 8, so ist der Quotient 2 Ganze.

Diese 2 Ganze =  $\frac{1}{8} + \frac{3}{8} + \frac{5}{8} + \frac{7}{8}$ .

Anmerk. Wenn die Summa mehr als ein oder etliche Ganze in sich faffet, so zeigt der Quotient die Ganzen und der Rest den Bruch an, z. E. die Summa wäre 19, der Nenner 8, so ist der Quotient 2 und der Rest  $\frac{3}{8}$ .

### Exempel zur Uebung.

1. Bringet in eine Summa  $\frac{1}{5}, \frac{2}{5}, \frac{3}{5}$  und  $\frac{4}{5}$ . Antwort: 2.
2.  $\frac{1}{9}, \frac{2}{9}, \frac{4}{9}, \frac{5}{9}, \frac{7}{9}$  und  $\frac{8}{9}$ ? Antwort: 3.
3.  $\frac{5}{18}, \frac{7}{18}, \frac{11}{18}, \frac{13}{18}$  und  $\frac{17}{18}$ ? Antwort:  $2\frac{17}{18}$ .
4.  $\frac{3}{64}, \frac{7}{64}, \frac{11}{64}, \frac{15}{64}, \frac{19}{64}, \frac{23}{64}, \frac{27}{64}, \frac{31}{64}, \frac{35}{64}, \frac{39}{64}, \frac{43}{64}, \frac{47}{64}$  und  $\frac{61}{64}$ ?  
Antwort:  $5\frac{61}{64}$ .
5.  $\frac{11}{192}, \frac{13}{192}, \frac{17}{192}, \frac{19}{192}, \frac{23}{192}, \frac{27}{192}, \frac{31}{192}, \frac{35}{192}, \frac{39}{192}, \frac{43}{192}, \frac{47}{192}, \frac{51}{192}$   
und  $\frac{139}{192}$ ? Antwort:  $3\frac{179}{192}$ .
6.  $\frac{8}{211}, \frac{9}{211}, \frac{17}{211}, \frac{34}{211}, \frac{51}{211}, \frac{60}{211}, \frac{83}{211}, \frac{100}{211}, \frac{123}{211}, \frac{153}{211}, \frac{179}{211}$   
und  $\frac{183}{211}$ ? Antwort:  $4\frac{156}{211}$ .

### Wenn Brüche mit ganzen Zahlen verbunden.

7.  $1\frac{1}{8}, 3\frac{7}{8}, 14\frac{3}{8}, 25\frac{5}{8}$  und  $89\frac{7}{8}$ ? Antwort:  $134\frac{7}{8}$ .
8.  $8\frac{2}{7}, 19\frac{6}{7}, 123\frac{2}{7}, 349\frac{5}{7}, 1201\frac{1}{7}$  und  $1916\frac{4}{7}$ ?  
Antwort:  $3618\frac{6}{7}$ .
9.  $1910\frac{11}{9}, 3608\frac{7}{9}, 198\frac{12}{9}, 600\frac{18}{9}, 56\frac{3}{9}, 40\frac{2}{9}$   
und  $1\frac{1}{9}$ ? Antwort:  $6425\frac{3}{9}$ .

### Wenn bey benannten Zahlen Brüche sind.

10. Einer hat folgende Gelder zu empfangen: 153 Rub.  $12\frac{4}{7}$  Kop., 1355 Rub.  $18\frac{2}{7}$  Kop., 387 Rub.  $54\frac{1}{7}$  Kop. 283 Rub.  $97\frac{3}{7}$  Kop., 396 Rub.  $86\frac{1}{7}$  Kop.; was ist die ganze Summa desselben?  
Antwort: 2576 Rub.  $69\frac{1}{7}$  Kop.

11. An einen Kaufmann werden gezahlt 355 Rub.  $4\frac{2}{7}$  Griv., 1399 Rub.  $9\frac{3}{7}$  Griv., 2466 Rub.  $7\frac{6}{7}$  Griv., 524 Rub.  $3\frac{4}{7}$  Griv., 633 Rub.  $5\frac{2}{7}$  Griv., 1799 Rub.  $3\frac{1}{7}$  Griv.; was ist der ganze Empfang gewesen?

Antwort: 7179 Rub.  $3\frac{4}{7}$  Griv.

12. Einer ist verschiedenen Kreditoren schuldig 733 Rub.  $28\frac{1}{5}$  Griv., 965 Rub.  $24\frac{4}{5}$  Griv., 1354 Rub.  $28\frac{7}{5}$  Griv., 2799 Rub.  $54\frac{8}{5}$  Griv., 3536 Rub.  $87\frac{1}{5}$  Griv., 7002 Rub.  $95\frac{1}{5}$  Griv., 8056 Rub.  $97\frac{1}{5}$  Griv.; wie viel ist es insgesamt?

Antwort: 24449 Rub.  $16\frac{1}{5}$  Griv.

### Die zweite Art.

Die Aufgaben sind von der Beschaffenheit: Die Brüche haben ungleiche Nenner; die kleinern aber gehen alle in dem größten Nenner auf.

Aufgabe: Wie viel ist  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{5}{6}$  und  $\frac{1}{12}$  zusammen?

Antwort:  $3\frac{2}{3}$ .

### Ansatz und Auflösung.

|                |                |  |
|----------------|----------------|--|
| $\frac{1}{2}$  | 12             | §. 165. Brüche, die ungleiche Nenner haben, kann man nicht schlechthin addiren, sondern man muß sie alle unter einen Generalnenner bringen. Wenn die kleinern in dem größern Nenner aufgehen, so ist der größte der Generalnenner. Z. E. die kleinern Nenner sind, 2 — 3 — 4 — 6, diese gehen in dem größten Nenner 12 auf. Folglich ist 12 der Generalnenner. |
| $\frac{2}{3}$  | 6              |  |
| $\frac{3}{4}$  | 8              |  |
| $\frac{5}{6}$  | 9              |  |
| $\frac{1}{12}$ | 10             |  |
| $\frac{1}{12}$ | 11             |  |
| $12$           | 44             |  |
|                | $3\frac{2}{3}$ |  |

Machet daher nach §. 141. die gegebenen Brüche zu lauter 12tel, und verfabret wie kurz vorher im 164. §. die Anweisung gegeben, so erscheint das Facit.

## Exempel zur Uebung.

13. Wenn  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{1}{6}$ ,  $\frac{1}{12}$ ,  $\frac{1}{8}$  und  $\frac{3}{5}$  addirt werden; was wird die Summa seyn? Antwort:  $3\frac{2}{3}$ .
14.  $\frac{1}{6}$ ,  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{1}{12}$ ,  $\frac{1}{6}$ ,  $\frac{2}{4}$ ,  $\frac{2}{8}$ ? Antwort:  $4\frac{1}{6}$ .
15.  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{4}{7}$ ,  $\frac{2}{4}$ ,  $\frac{2}{8}$ ,  $\frac{4}{6}$ ? Antwort:  $4\frac{1}{8}$ .
16.  $\frac{1}{6}$ ,  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{5}{8}$ ,  $\frac{7}{9}$ ,  $\frac{7}{12}$ ,  $\frac{1}{8}$ ,  $\frac{2}{6}$  und  $\frac{6}{7}$ ? Antw.:  $5\frac{7}{8}$ .
17.  $\frac{4}{5}$ ,  $\frac{5}{6}$ ,  $\frac{7}{8}$ ,  $\frac{5}{12}$ ,  $\frac{7}{15}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{4}{6}$  und  $\frac{1}{12}$ ? Antw.:  $6\frac{3}{5}$ .
18.  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{5}{8}$ ,  $\frac{7}{9}$ ,  $\frac{1}{6}$ ,  $\frac{1}{8}$ ,  $\frac{2}{4}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{2}{8}$ ,  $\frac{3}{5}$  und  $\frac{1}{4}$ ? Antw.:  $6\frac{3}{8}$ .

Wenn Brüche mit ganzen Zahlen verbunden sind.

19.  $6\frac{1}{2}$ ,  $18\frac{3}{4}$ ,  $24\frac{5}{6}$ ,  $43\frac{7}{8}$ ,  $54\frac{1}{2}$  und  $85\frac{2}{4}$ ? Antwort:  $234\frac{5}{6}$ .
20.  $29\frac{1}{4}$ ,  $57\frac{3}{5}$ ,  $64\frac{5}{8}$ ,  $78\frac{7}{10}$ ,  $101\frac{1}{6}$ ,  $159\frac{2}{9}$ ,  $218\frac{3}{4}$  und  $478\frac{4}{8}$ ? Antwort:  $1189\frac{1}{4}$ .
21.  $1068\frac{5}{8}$ ,  $1386\frac{7}{12}$ ,  $321\frac{1}{4}$ ,  $651\frac{7}{12}$ ,  $48\frac{2}{8}$ ,  $9\frac{7}{4}$ ,  $427\frac{4}{6}$  und  $1764\frac{1}{2}$ ? Antwort:  $5678\frac{1}{8}$ .

Wenn bey benannten Zahlen Brüche sind.

22. Was ist die Summa von 1236 Rub.  $38\frac{1}{2}$  Kop., 29 Rub.  $62\frac{2}{3}$  Kop., 90 Rub.  $90\frac{3}{4}$  Kop., 670 Rub.  $12\frac{5}{6}$  Kop., 3128 Rub.  $73\frac{7}{12}$  Kop.? Antwort: 5155 Rub.  $78\frac{1}{3}$  Kop.
23. Einer empfängt von verschiedenen Debitoren 930 Rub.  $9\frac{1}{6}$  Grim., 1423 Rub.  $7\frac{2}{3}$  Grim., 85 Rub.  $4\frac{3}{4}$  Grim., 293 Rub.  $5\frac{5}{8}$  Grim., 627 Rub.  $2\frac{7}{12}$  Grim., 1045 Rub.  $6\frac{1}{4}$  Grim.; wie viel hat er insgesamt empfangen? Antwort: 4406 Rub.  $6\frac{1}{2}$  Grim.

24. 6 Personen haben in einem Jahr gewonnen, als:  
 A 5025 Rub.  $74\frac{1}{3}$  Griv. B 160 Rub.  $61\frac{1}{4}$  Griv.  
 C 985 Rub.  $32\frac{8}{9}$  Griv. D 3064 Rub.  $36\frac{1}{2}$  Griv.  
 E 5001 Rub.  $23\frac{1}{3}$  Griv. Wenn nun F 293 Rub.  
 $91\frac{1}{6}$  Griv. mehr gewonnen hat als A, so frage:  
 Was der ganze Gewinn beträgt?

Antwort: 19556 Rub.  $94\frac{3}{4}$  Griv.

### Die dritte Art.

Die Brüche haben ganz ungleiche und unproportionirte Nenner, dies ist die Beschaffenheit folgender Aufgaben.

Aufgabe: Leget zusammen  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{3}{5}$  und  $\frac{5}{7}$ ? Antw.:  $2\frac{1}{2}\frac{3}{5}\frac{1}{6}$ .

Ansatz und Auflösung.

|               |                                      |  |
|---------------|--------------------------------------|--|
|               | 210                                  |  |
| $\frac{1}{2}$ | 105                                  |  |
| $\frac{2}{3}$ | 140                                  |  |
| $\frac{3}{5}$ | 126                                  |  |
| $\frac{5}{7}$ | 180                                  |  |
| 210]          | 551                                  |  |
|               | $2\frac{1}{2}\frac{3}{5}\frac{1}{6}$ |  |

§. 166. Wenn die Brüche ganz ungleich und unproportionirte Nenner haben, so ist die allgemeine Regel zur Erfindung eines Generalnenners diese: Multipliciret die ungleichen Nenner mit einander, das letzte Produkt ist der Generalnenner. Z. B. die ungleichen Nenner sind, 2 — 3 — 5 — 7. So multipliciret 2 mit 3, das kommende mit 5, dieses Produkt mit 7, so ist das letzte Produkt 210 der Generalnenner. Fahret ferner fort, wie §. 141. und §. 164. die Anweisung gegeben, so kommt das Facit:

### Exempel zur Übung.

25. Addiret  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{2}{5}$ ,  $\frac{7}{8}$ ; was ist die Summa?

Antwort:  $1\frac{7}{8}\frac{3}{6}$ .

26.  $\frac{4}{5}$ ,  $\frac{6}{7}$  und  $\frac{5}{8}$ ?

Antwort:  $2\frac{7}{8}\frac{9}{6}$ .

27.  $\frac{5}{6}$ ,  $\frac{4}{5}$  und  $\frac{1}{3}$ ?

Antwort:  $2\frac{1}{3}\frac{8}{9}\frac{7}{6}$ .

28.  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{5}$ ,  $\frac{5}{7}$  und  $\frac{8}{9}$ ?

Antwort:  $2\frac{443}{70}$ .

29.  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{4}{5}$ ,  $\frac{6}{7}$  und  $\frac{7}{8}$ ?

Antwort:  $3\frac{167}{105}$ .

30.  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{3}{5}$ ,  $\frac{4}{7}$  und  $\frac{7}{9}$ ?

Antwort:  $2\frac{881}{1260}$ .

Wenn Brüche mit ganzen Zahlen verbunden sind.

31.  $89\frac{1}{2}$ ,  $97\frac{5}{7}$ ,  $108\frac{7}{9}$  und  $136\frac{10}{11}$ ? Antwort:  $432\frac{1249}{2310}$ .

32.  $875\frac{2}{3}$ ,  $2169\frac{3}{4}$ ,  $595\frac{4}{5}$ ,  $963\frac{7}{11}$  und  $2465\frac{5}{13}$ ?

Antwort:  $7070\frac{2939}{1001}$ .

33.  $2069\frac{1}{3}$ ,  $2210\frac{3}{4}$ ,  $57\frac{6}{7}$ ,  $974\frac{10}{11}$  und  $3685\frac{15}{17}$ ?

Antwort:  $8998\frac{11497}{1020}$ .

Wenn bey benannten Zahlen Brüche sind.

34. Einer hat folgende Gelder bezahlt, nämlich 3054 Rub.  $65\frac{1}{2}$  Griv., 5475 Rub.  $26\frac{2}{3}$  Griv., 988 Rub.  $88\frac{3}{4}$  Griv., 1736 Rub.  $67\frac{4}{5}$  Griv.; wie viel hat er in allem entrichtet? Antwort: 11255 Rub.  $48\frac{43}{60}$  Griv.

35. Item: 842 Rub.  $6\frac{1}{2}$  Griv., 976 Rub. 5 Griv. 6001 Rub.  $7\frac{4}{5}$  Griv., 99 Rub.  $9\frac{8}{9}$  Griv., 1320 Rub. 6 Griv.; wie viel sind insgesamt ausgegeben?

Antwort: 9241 Rub.  $5\frac{1}{2}$  Griv.

36. Ein Buchhalter hat auf Ordre seines Patrons eingefordert: von A 6020 Rub.  $93\frac{2}{3}$  Griv., von B 1665 Rub.  $74\frac{6}{7}$  Griv., von C 960 Rub. 40 Griv., von D 964 Rub. 54 Griv., von E 1089 Rub.  $46\frac{7}{8}$  Griv., von F 7024 Rub. 74 Griv.; was ist die ganze Summa desselben?

Antwort: 17725 Rub.  $83\frac{67}{84}$  Griv.

### Die vierte Art.

Die Nenner von diesen Brüchen werden proportionirte Nenner genannt; das ist: sie gehen theils ganz, theils etwas gegen einander auf.

Aufgabe: Bringet in eine Summa  $\frac{7}{8}, \frac{8}{9}, \frac{1}{2}, \frac{5}{6}, \frac{7}{8}$  und  $\frac{37}{8}$ ?

Antwort:  $5\frac{1}{2}$ .

Umsatz und Auflösung.

|                |                 |
|----------------|-----------------|
|                | 144             |
| $\frac{7}{8}$  | 120             |
| $\frac{8}{9}$  | 128             |
| $\frac{1}{2}$  | 132             |
| $\frac{5}{6}$  | 135             |
| $\frac{7}{8}$  | 136             |
| $\frac{37}{8}$ | 111             |
| 144]           | 768             |
|                | 5 $\frac{1}{2}$ |

Hier kommt es nun hauptsächlich auf die Erfindung des kleinsten Generalnenners an. Wenn ihr alle Nenner durch einander multipliciret, so werdet ihr zum Generalnenner 11943936 bekommen. Eine so große Zahl würde die Addition dieser Brüche ungemein schwer machen. Daher wollen wir einen kurzen Weg dazu anzeigen,

Wenn ihr zu zwey proportionirten Nennern, die etwas gegen einander aufgehen, den kleinsten Generalnenner finden könnet; so könnet ihr ihn auch zu vielen finden.

Nehmet z. E. die beyden letzten Brüche in der gegebenen Aufgabe  $\frac{1}{2}$  und  $\frac{37}{8}$ , so sind die Nenner 18 und 48.

§. 167. Die allgemeine Regel: Fraget euch, welche Zahl in beyde Nenner aufgeht. Dividirt damit den einen und multiplicirt mit dem Quotienten den andern Nenner, das Produkt ist der kleinste Generalnenner. Z. E. die Nenner sind 18 und 48; die Zahl, welche in beyde aufgeht, 6; der Quotient des ersten 3 und das Produkt des zweyten Nenners 144, welche auch der kleinste Generalnenner ist.

Anmerk. Ist noch ein Nenner in den gegebenen Brüchen, so haltet ihn gegen den gefundenen Generalnenner und verfähret, wie jetzt die Anweisung gegeben. Gehet er in demselben auf, so ist es nicht nöthig, und ist der vorher gefundene der kleinste Generalnenner. Z. E. die übrigen Nenner in der gegebenen Aufgabe: 16 — 12 — 9 — 8, geben alle in 144 auf, folglich ist 144 der kleinste Generalnenner. Der 141, und 164. §. geben die Anweisung zur fernern Auflösung.

## E x e m p e l z u r U e b u n g.

37. Was ist die Summa von  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{5}{6}$  und  $\frac{3}{8}$ ?  
Antwort:  $2\frac{5}{8}$ .
38.  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{5}{7}$ ,  $\frac{7}{8}$  und  $\frac{1}{4}$ ?  
Antwort:  $2\frac{7}{8}$ .
39.  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{8}$ ,  $\frac{8}{9}$ ,  $\frac{1}{24}$  und  $\frac{3}{56}$ ?  
Antwort:  $3\frac{5}{24}$ .
40.  $\frac{5}{6}$ ,  $\frac{7}{8}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{2}{3}$  und  $\frac{3}{4}$ ?  
Antwort:  $3\frac{1}{8}$ .
41.  $\frac{9}{10}$ ,  $\frac{7}{12}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{3}{4}$  und  $\frac{5}{6}$ ?  
Antwort:  $4\frac{9}{10}$ .
42.  $\frac{1}{6}$ ,  $\frac{1}{8}$ ,  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{2}{6}$ ,  $\frac{4}{8}$  und  $\frac{6}{7}$ ?  
Antwort:  $4\frac{2}{3}$ .

Wenn Brüche mit ganzen Zahlen verbunden sind.

43.  $178\frac{3}{8}$ ,  $96\frac{5}{6}$ ,  $234\frac{1}{2}$  und  $365\frac{1}{6}$ ?  
Antwort:  $876\frac{7}{6}$ .
44.  $236\frac{3}{8}$ ,  $341\frac{5}{9}$ ,  $89\frac{7}{12}$ ,  $167\frac{1}{8}$ ,  $283\frac{1}{4}$  und  $396\frac{2}{3}$ ?  
Antwort:  $1515\frac{1}{3}$ .
45.  $654\frac{1}{6}$ ,  $1245\frac{5}{12}$ ,  $1673\frac{9}{16}$ ,  $867\frac{1}{4}$ ,  $79\frac{2}{3}$  und  $2365\frac{3}{8}$ ?  
Antwort:  $6886\frac{1}{3}$ .

Wenn bey benannten Zahlen Brüche sind.

46. Ein Kreditor bekommt von seinem Debitor 123 Rub.  $23\frac{1}{2}$  Kop., 195 Rub  $32\frac{2}{3}$  Kop., 216 Rub.  $47\frac{3}{4}$  Kop., 231 Rub.  $56\frac{5}{6}$  Kop. und 467 Rub.  $96\frac{1}{8}$  Kop.; was ist die gesammte Einnahme?  
Antwort: 1234 Rub.  $56\frac{7}{8}$  Kop.
47. Einer hat in seiner Handlung erworben 239 Rub.  $13\frac{1}{2}$  Kop., 342 Rub.  $24\frac{3}{8}$  Kop., 89 Rub.  $32\frac{3}{4}$  Kop. 267 Rub.  $45\frac{2}{3}$  Kop., 283 Rub.  $56\frac{5}{8}$  Kop. und 375 Rub.  $69\frac{1}{10}$  Kop.; was beträgt der ganze Gewinn?  
Antwort: 1597 Rubel  $42\frac{3}{4}$  Kop.

48. Einer hat von 6 verschiedenen Personen nachstehendes Geld zu heben: von A 768 Rub.  $72\frac{2}{3}$  Kop., von B 1052 Rub.  $58\frac{7}{8}$  Kop., von C 2465 Rub.  $66\frac{7}{2}$  Kop., von D 604 Rub.  $83\frac{5}{8}$  Kop. und von E 93 Rub.  $97\frac{7}{4}$  Kop. Wenn er nun noch von F so viel haben soll, als er von A und E zusammen empfangen; wie viel hat er von allen obbemeldeten 6 Personen gehoben?  
Antwort: 4848 Rub.  $48\frac{1}{8}$  Ko.

## Das Subtrahiren der Rechnungsbrüche, theils in unbenannten, theils benannten Zahlen.

§. 168. In dieser Lehre werdet ihr unterwiesen, wie ihr einen gegebenen Bruch von einem andern gegebenen Bruch abziehen könnet, z. E. der eine gegebene Bruch sey  $\frac{2}{5}$ , der zweite  $\frac{4}{5}$ . Oder Frageweise: Welches ist der Rest, wenn man  $\frac{2}{5}$  von  $\frac{4}{5}$  abnimmt?

Anmerk. Was im 161. und 162. S. von dem Ursprung, Namen und Nenner der Brüche gesagt, gehört auch hieher.

§. 169. In Ansehung der Subtraktion lassen sich die Brüche in sieben Arten eintheilen.

Die erste Art: Da die Brüche gleiche Nenner haben.

Die zweite Art: Da der kleinste in dem größten Nenner aufgehet.

Die dritte Art: Da die Brüche ganz ungleich und unproportionirte Nenner haben.

Die vierte Art: Da die Brüche proportionirte Nenner haben.

Die fünfte Art: Da im Subtraktor kein Bruch.

Die sechste Art: Da im Subtrahendus kein Bruch.

Die siebente Art: Da mehrere Subtraktoren vorhanden.

## Die erste Art.

§. 170. Die Aufgaben sind von der Beschaffenheit, daß die Brüche gleiche Nenner haben.

Aufgabe: Subtrahirt  $\frac{2}{7}$  von  $\frac{6}{7}$ ? Antwort:  $\frac{4}{7}$ .

Ansatz.

$$\begin{array}{r} \frac{6}{7} \\ - \frac{2}{7} \\ \hline \frac{4}{7} \end{array}$$

§. 171. Die Regel. 1) Setzet den Subtrahendus oben und den Subtraktor gerade unter denselben. 2) Sind die Nenner gleicher Größe, so subtrahiret die Zähler von einander und schreibet unter den Rest den Nenner der Brüche, 3 E. der Nenner der Brüche ist 7, der Zähler des Subtrahendus 6, des Subtraktors 2, so ist der Rest  $\frac{4}{7}$ . Der Grund davon ist: Die Nenner sind nichts als bloße Namen, wie auch §. 135. zu sehen. Wenn man aber Zahlen, die einen gleichen Namen haben, subtrahiret, so hat der Rest eben denselben Namen; dieser Beweis findet bey allen übrigen Aufgaben von dieser Art statt.

## Exempel zur Übung.

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| 1. Was ist der Rest, wenn $\frac{6}{11}$ von $\frac{10}{11}$ subtrahirt wird? | Antwort: $\frac{4}{11}$ . |
| 2. $\frac{7}{17}$ von $\frac{5}{7}$ ?   | Antwort: $\frac{8}{17}$ . |
| 3. $\frac{6}{23}$ von $\frac{9}{3}$ ?   | Antwort: $\frac{13}{3}$ . |
| 4. $\frac{23}{45}$ von $\frac{34}{5}$ ?                                       | Antwort: $\frac{11}{5}$ . |
| 5. $\frac{18}{63}$ von $\frac{41}{3}$ ?                                       | Antwort: $\frac{23}{3}$ . |
| 6. $\frac{79}{123}$ von $\frac{116}{3}$ ?                                     | Antwort: $\frac{37}{3}$ . |

## Wenn Brüche mit ganzen Zahlen verbunden.

- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| 7. $38\frac{5}{2}$ von $72\frac{1}{2}$ ?      | Antwort: $34\frac{1}{2}$ .  |
| 8. $186\frac{1}{1}$ von $507\frac{2}{1}$ ?    | Antwort: $321\frac{1}{1}$ . |
| 9. $1069\frac{1}{6}$ von $1723\frac{35}{6}$ ? | Antwort: $654\frac{4}{6}$ . |

Wenn der Bruch im Subtraktor größer als im Subtrahendus.

Aufgabe: Der Subtrahendus sey  $21\frac{3}{8}$ , der Subtraktor  $12\frac{7}{8}$ ; was ist der Rest? Antwort:  $8\frac{1}{2}$ .

Ansatz. §. 172. Die Regel. Weil der Bruch im Subtraktor größer als im Subtrahendus, so borget ein Ganzes. Bringet das Ganze in einen Bruch, der dem Nenner der Brüche gleich. Subtrahiret alsdann die Zähler und leget zu dem Rest den Zähler des Subtrahendus.

Z. E. der Subtraktor  $\frac{7}{8}$  ist größer als der Subtrahendus  $\frac{3}{8}$ . Borget eins von dem Ganzen, wie §. 24. gelehrt. Machet dieses Ganze zu einem Bruch, der den Nennern der Brüche gleich, so habet ihr  $\frac{8}{8}$ . Saget nun:  $\frac{7}{8}$  von  $\frac{8}{8}$  bleibt  $\frac{1}{8}$ , und  $\frac{3}{8}$  ist  $\frac{4}{8}$  oder  $\frac{1}{2}$ . Ferner, 13 von 21 noch 8, so ist der Rest  $8\frac{1}{2}$ .

### Exempel zur Uebung.

- |     |   |                             |
|-----|---|-----------------------------|
| 10. | Nehmet $76\frac{1}{15}$ von $123\frac{4}{15}$ ? | Antwort: $46\frac{8}{15}$ . |
| 11. | „ $239\frac{3}{4}$ von $487\frac{1}{4}$ ?       | Antwort: $247\frac{1}{2}$ . |
| 12. | „ $806\frac{7}{8}$ von $1263\frac{5}{8}$ ?      | Antwort: $456\frac{3}{8}$ . |

Wenn bey benannten Zahlen Brüche sind.

13. Einer ist zu liefern schuldig 83 Last  $33\frac{1}{4}$  Loß Roggen; wenn er nun 35 Last  $14\frac{3}{4}$  Loß abgetragen, was ist der Rest? Antwort: 48 Last  $18\frac{1}{2}$  Loß.
14. Von 134 Last  $23\frac{1}{5}$  Loß Roggen sind verkauft worden 77 Last  $37\frac{4}{5}$  Loß; wie groß ist der unverkaufte Rest? Antwort: 56 Last  $30\frac{1}{5}$  Loß.

15. Wenn einer 216 Last 31 Lof  $3\frac{1}{6}$  Kl. Roggen empfangen, davon aber 92 Last 42 Lof  $5\frac{1}{6}$  Kl. verkauft hat; wie groß ist nun der nachbleibende Vorrath?

Antwort: 123 Last 33 Lof  $3\frac{1}{3}$  Kl.

Die zweyte Art.

§. 173. Die Nenner dieser Aufgaben sind von der Beschaffenheit, daß der kleinste in dem größten Nenner aufgehet.

Aufgabe: Von  $\frac{7}{8}$  subtrahiret  $\frac{1}{4}$ ?

Antwort:  $\frac{5}{8}$

Ansatz.

$$\begin{array}{r|l} & 8 \\ \hline \frac{7}{8} & 7 \\ \div \frac{1}{4} & 2 \\ \hline \frac{5}{8} & \end{array}$$

§. 174. Anweisung. Bringet sie in Brüche, die gleiche Nenner haben, wie im 141. §. gezeigt. Subtrahiret alsdann die Zähler, wie auch schon §. 171. gelehrt ist.

Exempel zur Uebung.

16. Wenn  $\frac{2}{3}$  von  $\frac{1}{4}\frac{3}{5}$  abgezogen werden; was ist der Rest?

Antwort:  $\frac{1}{5}$ .

17.  $\frac{5}{12}$  von  $\frac{1}{2}\frac{2}{4}$ ?

Antwort:  $\frac{3}{8}$ .

18.  $\frac{7}{15}$  von  $\frac{4}{5}\frac{1}{5}$ ?

Antwort:  $\frac{4}{9}$ .

19.  $\frac{7}{16}$  von  $\frac{4}{8}\frac{1}{8}$ ?

Antwort:  $\frac{5}{12}$ .

20.  $\frac{1}{2}\frac{3}{4}$  von  $\frac{6}{7}\frac{7}{2}$ ?

Antwort:  $\frac{7}{18}$ .

21.  $\frac{2}{4}\frac{3}{8}$  von  $\frac{9}{9}\frac{1}{6}$ ?

Antwort:  $\frac{1}{3}\frac{5}{2}$ .

Wenn Brüche mit ganzen Zahlen verbunden.

22.  $9\frac{9}{6}$  von  $85\frac{47}{8}$ ?

Antwort:  $76\frac{5}{2}$ .

23.  $69\frac{27}{6}$  von  $534\frac{97}{20}$ ?

Antwort:  $465\frac{2}{5}$ .

24.  $964\frac{2}{7}\frac{3}{2}$  von  $2198\frac{1}{4}\frac{27}{4}$ ?

Antwort:  $1234\frac{9}{6}$ .

Wenn bey benannten Zahlen Brüche sind.

25. Einer hat gekauft 96 Last 42 Lof  $4\frac{3}{4}$  Kl. Gerste, davon ist verhandelt worden 40 Last 26 Lof  $2\frac{1}{2}$  Kl.; wie viel ist noch unverkauft?

Antwort: 56 Last 16 Lof  $2\frac{1}{4}$  Kl.

26. Von 134 Last 43 Lof  $3\frac{5}{6}$  Kl. Weizen hat einer zu unterschiedenenmalen so viel verkauft, daß er nur 11 Last 38 Lof  $4\frac{2}{3}$  Kl. übrig behalten; wie viel hat er insgesamt verkauft? Antwort: 123 Last 4 Lof  $5\frac{1}{2}$  Kl.

27. Von 278 Last 38 Lof  $4\frac{1}{2}$  Kl. sind abgemessen und verkauft worden 56 Last 16 Lof  $2\frac{1}{6}$  Kl.; was bleibt noch im Vorrath? Antwort: 222 Last 22 Lof  $2\frac{3}{4}$  Kl.

### Die dritte Art,

§. 175. Die Beschaffenheit dieser Aufgaben ist in Ansehung der Brüche diese: Die Nenner sind ungleich und haben keine fernere Proportion.

Aufgabe: Nehmet  $\frac{1}{3}$  von  $\frac{5}{8}$ ?

Antwort:  $\frac{7}{24}$ .

Ansatz.

$$\begin{array}{r|l} & 24 \\ \frac{5}{8} & 15 \\ \div \frac{1}{3} & 8 \\ \hline & \frac{7}{24} \end{array}$$

§. 176. Anweisung. Wenn man nach §. 166. und 141. die Brüche unter gleiche Nenner bringt, und nach dem 171. §. die Zähler von einander subtrahirt, so kommt zum Facit  $\frac{7}{24}$ .

### Exempel zur Übung.

28. Subtrahirt  $\frac{2}{3}$  von  $\frac{4}{5}$ ?

Antwort:  $\frac{2}{15}$ .

29.  $\frac{1}{6}$  von  $\frac{6}{7}$ ?

Antwort:  $\frac{2}{42}$ .

30.  $\frac{3}{7}$  von  $\frac{7}{8}$ ?

Antwort:  $\frac{25}{56}$ .

31.  $\frac{5}{8}$  von  $\frac{8}{9}$ ?

Antwort:  $\frac{19}{72}$ .

32.  $\frac{3}{5}$  von  $\frac{13}{8}$ ?

Antwort:  $\frac{11}{40}$ .

33.  $\frac{7}{9}$  von  $\frac{5}{6}$ ?

Antwort:  $\frac{23}{144}$ .

140 Das Subtrahiren der Rechnungsbrüche.

Wenn Brüche mit ganzen Zahlen verbunden.

34.  $23\frac{1}{4}$  von  $79\frac{5}{9}$ ? Antwort:  $56\frac{1}{3}\frac{1}{6}$ .  
 35.  $29\frac{1}{11}$  von  $569\frac{7}{8}$ ? Antwort:  $278\frac{3}{8}\frac{7}{8}$ .  
 36.  $2089\frac{7}{8}$  von  $1416\frac{5}{7}$ ? Antwort:  $327\frac{1}{2}\frac{9}{8}$ .

Wenn bey benannten Zahlen Brüche sind.

37. Wenn von 87 Last  $53\frac{1}{2}$  Lof Hafer  $39$  Last  $36\frac{2}{3}$  Lof abgezogen werden soll; was ist der Rest?  
 Antwort: 48 Last  $16\frac{5}{6}$  Lof.  
 38. Von 184 Last 33 Lof  $4\frac{2}{3}$  Kl. Malz ist verkauft 89 Last 48 Lof  $5\frac{3}{4}$  Kl.; wie viel ist unverkauft geblieben?  
 Antwort: 94 Last 44 Lof  $4\frac{1}{2}$  Kl.  
 39. Auf 341 Last 46 Lof  $3\frac{5}{9}$  Kl. Hafer, so einer empfangen sollte, sind in drey malen geliefert 165 Last 56 Lof  $4\frac{1}{4}$  Kl.; wie viel hat er noch zu empfangen?  
 Antwort: 175 Last 49 Lof  $5\frac{1}{2}$  Kl.

Die vierte Art.

§. 177. Die Brüche dieser Aufgaben haben proportionirte Nenner.

Aufgabe: Wenn der Subtrahendus  $\frac{7}{8}$  und der Subtrahitor  $\frac{5}{2}$ ; wie groß ist dann der Rest? Antwort:  $\frac{1}{2}\frac{1}{4}$ .

Ansatz.

$$\begin{array}{r} 24 \\ \hline \frac{7}{8} \quad | \quad 21 \\ \div \frac{5}{2} \quad | \quad 10 \\ \hline \frac{1}{2}\frac{1}{4} \end{array}$$

§. 178. Anweisung. Erfindet nach §. 167. den kleinsten Generalnenner, so bekommt ihr 24. Amplificiret die Brüche und bringet sie also unter gleiche Nenner, wie §. 141. gelehrt. Subtrahiret darauf die Zähler von einander, wie im 171. §. angewiesen, so kommt das Facit  $\frac{1}{2}\frac{1}{4}$ .

Exempel zur Uebung.

40. Von  $\frac{1}{2}\frac{1}{2}$  subtrahirt  $\frac{5}{9}$ ? Antwort:  $\frac{1}{3}\frac{3}{6}$ .  
 41. "  $\frac{1}{4}\frac{5}{6}$  " "  $\frac{7}{2}$ ? Antwort:  $\frac{1}{4}\frac{7}{8}$ .

- |     |     |                           |            |                             |          |   |
|-----|-----|---------------------------|------------|-----------------------------|----------|---|
| 42. | Von | $\frac{3}{3} \frac{1}{6}$ | subtrahirt | $\frac{7}{2} \frac{4}{4} ?$ | Antwort: | $\frac{4}{7} \frac{1}{2}$ .             |
| 43. | "   | $\frac{3}{4} \frac{7}{8}$ | "          | "                           | Antwort: | $\frac{2}{9} \frac{9}{6}$ .             |
| 44. | "   | $\frac{6}{7} \frac{1}{2}$ | "          | "                           | Antwort: | $\frac{8}{1} \frac{3}{4} \frac{4}{4}$ . |
| 45. | "   | $\frac{6}{9} \frac{7}{6}$ | "          | "                           | Antwort: | $\frac{6}{1} \frac{5}{9} \frac{2}{2}$ . |

Wenn Brüche mit ganzen Zahlen verbunden.

- |     |     |                                |            |                                 |          |                                 |
|-----|-----|--------------------------------|------------|---------------------------------|----------|---------------------------------|
| 46. | Von | $234 \frac{5}{8}$              | subtrahirt | $123 \frac{7}{1} \frac{2}{2} ?$ | Antwort: | $111 \frac{1}{4}$ .             |
| 47. | "   | $768 \frac{2}{2} \frac{3}{7}$  | "          | "                               | Antwort: | $396 \frac{7}{5} \frac{4}{4}$ . |
| 48. | "   | $1767 \frac{1}{2} \frac{1}{6}$ | "          | "                               | Antwort: | $679 \frac{4}{7} \frac{1}{8}$ . |

Wenn bey benannten Zahlen Brüche sind.

49. Wenn einer 58 Last  $12 \frac{3}{4}$  Ewert Roggen empfahen, und davon wieder verhandelt hat 35 Last  $8 \frac{1}{6}$  Ewert; wie viel würde noch übrig seyn?  
Antwort: 23 Last  $4 \frac{7}{1} \frac{2}{2}$  Ewert.
50. Von 267 Last 6 Ewert.  $7 \frac{5}{6}$  Ewert Roggen ist verkauft 111 Last 12 Ewert.  $3 \frac{8}{9}$  Ewert.; wie viel ist noch unverkauft? Antwort: 155 Last 9 Ewert.  $3 \frac{1}{1} \frac{7}{8}$  Ewert.
51. Einer hat 167 Last 12 Ewert.  $6 \frac{1}{4}$  Ewert. und 139 Last 5 Ewert.  $7 \frac{1}{8}$  Ewert. Roggen, verkauft davon 127 Last 11 Ewert.  $5 \frac{5}{6}$  Ewert.; wie viel muß noch vorhanden seyn? Antwort: 179 Last 6 Ewert.  $7 \frac{1}{2} \frac{3}{4}$  Ewert.

Die fünfte Art.

§. 179. Die Aufgaben sind von der Beschaffenheit, daß im Subtraktor kein Bruch.

Aufgabe: Nehmet 17 von  $21 \frac{1}{1} \frac{1}{2} ?$  Antwort:  $4 \frac{1}{1} \frac{1}{2}$ .

Ansatz.

$$\begin{array}{r} 21 \frac{1}{1} \frac{1}{2} \\ \div 17 \\ \hline 4 \frac{1}{1} \frac{1}{2} \end{array}$$

§. 180. Regel. Weil im Subtraktor kein Bruch, so bleibet im Rest derselbe Bruch, der im Subtrahendus steht. Nehmet also nur die Ganzen des Subtraktors von den Ganzen des Subtrahendus, so ist der Rest  $4 \frac{1}{1} \frac{1}{2}$ .

## Exempel zur Uebung.

52. Was bleibt zum Rest, wenn 36 von  $45\frac{7}{8}$  subtrahirt wird? Antwort:  $9\frac{7}{8}$ .
53. 59 von  $87\frac{1}{2}$ ? Antwort:  $28\frac{1}{2}$ .
54. 89 von  $123\frac{1}{3}$ ? Antwort:  $34\frac{1}{3}$ .
55. 165 von  $236\frac{1}{4}$ ? Antwort:  $71\frac{1}{4}$ .
56. 248 von  $345\frac{1}{2}$ ? Antwort:  $97\frac{1}{2}$ .
57. 2986 von  $3184\frac{4}{5}$ ? Antwort:  $198\frac{4}{5}$ .

## Wenn bey benannten Zahlen Brüche sind.

58. Wenn von 56 Last 12 Ejetw.  $7\frac{1}{2}$  Ejetwerk Gerste, 9 Last 6 Ejetw. 4 Ejetwk. abgezogen werden; wie viel ist der Rest? Antwort: 47 Last 6 Ejetw.  $3\frac{1}{2}$  Ejetwk.
59. Einer hat 87 Last 5 Ejetw.  $4\frac{2}{3}$  Ejetwk. Gerste, verkauft davon 13 Last 14 Ejetw. 6 Ejetwk.; wie viel ist noch unverkauft? Antw.: 73 Last 6 Ejetw.  $6\frac{2}{3}$  Ejetwk.
60. Item: von 129 Last 11 Ejetw.  $5\frac{3}{4}$  Ejetwk. Gerste ist verkauft 39 Last 15 Ejetw. 7 Ejetwk.; wie groß ist der unverkaufte Rest?  
Antwort: 89 Last 11 Ejetw.  $6\frac{3}{4}$  Ejetwk.
61. Von einem Russischen Kaufmann sollen empfangen werden an Hafer 45 Last 18 Ejetw.  $6\frac{3}{8}$  Ejetwk., wenn er nun darauf abgetragen 19 Last 4 Ejetw. 2 Ejetwk.; wie viel ist er noch zu liefern schuldig?  
Antwort: 26 Last 14 Ejetw.  $4\frac{3}{8}$  Ejetwk.
62. Einer hat zu zweymalen empfangen 96 Last 7 Ejetw.  $3\frac{7}{8}$  Ejetwk. Hafer, verkauft davon 47 Last 16 Ejetw. 5 Ejetwk.; wie viel muß noch vorhanden seyn?  
Antwort: 48 Last 10 Ejetw.  $6\frac{7}{8}$  Ejetwk.

63. Einer hat 113 Last 18 Etmf.  $5\frac{1}{6}$  Etmf. und 95 Last 17 Etmf.  $7\frac{2}{3}$  Etmf. Hafer, verhandelt davon 86 Last 11 Etmf. 7 Etmf.; wie viel hat er noch übrig?

Antwort: 123 Last 4 Etmf.  $5\frac{5}{6}$  Etmf.

### Die sechste Art.

§. 181. Die Exempel haben diese Beschaffenheit, daß im Subtrahendus kein Bruch.

Aufgabe: Was bleibt zum Rest, wenn man  $\frac{3}{8}$  von 5 abzieht? Antwort:  $4\frac{5}{8}$ .

Ansatz.

$$\begin{array}{r} 5 \\ \div \quad \frac{3}{8} \\ \hline 4\frac{5}{8} \end{array}$$

§. 182. Die Regel. Weil im Subtrahendus kein Bruch, so borget 1 von den Ganzen desselben. Macht das 1 zu einem Bruch, der dem Nenner des Subtraktors gleich, und subtrahiret alsdann die Zähler.

Z. E. Weil der Nenner des Subtraktors 8, so ist das geborgte 1 gleich  $\frac{8}{8}$ . Saget nun:  $\frac{3}{8}$  von  $\frac{8}{8}$  bleiben  $\frac{5}{8}$ . Nehmet nun auch das geborgte 1 von den Ganzen des Subtrahendus, bleiben  $4\frac{5}{8}$ .

### Exempel zur Übung.

64. Der Subtrahendus sey 8, der Subtraktor  $\frac{3}{2}$ ; was ist der Rest? Antwort:  $7\frac{1}{2}$ .

65. 12 davon  $\frac{7}{9}$ ? Antwort:  $11\frac{2}{9}$ .

66. 16 „  $\frac{5}{12}$ ? Antwort:  $15\frac{7}{12}$ .

67. 24 „  $\frac{7}{6}$ ? Antwort:  $23\frac{2}{6}$ .

68. 35 „  $\frac{17}{8}$ ? Antwort:  $34\frac{1}{8}$ .

69. 48 „  $\frac{15}{2}$ ? Antwort:  $47\frac{1}{2}$ .

Wenn bey benannten Zahlen Brüche sind.

70. Einer hat 4 Last Salz in seiner Bude, verkauft davon in einigen Wochen 2 Last 6 Tonnen  $8\frac{1}{2}$  Lth Maaß? wie viel ist noch unverkauft?

Antwort: 1 Last 11 Tonnen  $9\frac{1}{2}$  Lth Maaß.

71. Von 5 Last Salz hat einer in seiner Bude so viel verkauft, daß er nur 1 Last 13 Zn.  $12\frac{1}{2}$  Lth Maaß übrig behalten; wie viel hat er zusammen verkauft?

Antwort: 3 Last 4 Zn.  $5\frac{1}{2}$  Lth Maaß.

72. Einer hat seine Bude mit 6 Last 9 Tonnen Salz versehen, verkaufte in 3 Wochen 2 Last 5 Zn.  $15\frac{3}{4}$  Lth Maaß; wie viel ist der überbleibende Vorrath?

Antwort: 4 Last 3 Zn.  $2\frac{1}{4}$  Lth Maaß.

73. Einer hat 24 Last 10 Zn. Heringe liegen, davon werden verkauft 8 Last  $3\frac{3}{4}$  Zn.; wie viel ist der Rest?

Antwort: 16 Last  $6\frac{1}{4}$  Zn.

74. Item: von 45 Last 4 Zn. ist verkauft worden 16 Last  $7\frac{7}{8}$  Zn.; wie viel ist noch unverkauft?

Antwort: 28 Last  $8\frac{1}{8}$  Zn.

75. Einer hat 20 Last 3 Zn. und 48 Last 6 Zn. Schwedische Heringe gekauft, verhandelt davon 23 Last  $10\frac{7}{8}$  Zn.; wie viel würde noch übrig seyn?

Antwort: 44 Last  $10\frac{9}{16}$  Zn.

### Die siebente Art.

§. 183. Die Beschaffenheit dieser Aufgaben besteht darin, daß viele Subtraktors von einem Subtrahendus abgenommen werden sollen.

Aufgabe: Von  $10203\frac{1}{6}$  nehmet ab  $6543\frac{1}{2}$ ,  $654\frac{2}{3}$ ,  $65\frac{3}{4}$  und  $7\frac{5}{8}$ ; wie viel bleibt noch übrig?

Antwort:  $2932\frac{3}{16}$ .

Ansatz.

$$\begin{array}{r}
 10203\frac{1}{6} \\
 \hline
 \phantom{10203\frac{1}{6}} 12 \\
 \phantom{10203\frac{1}{6}} \phantom{12} 6 \\
 \phantom{10203\frac{1}{6}} \phantom{12} \phantom{6} 8 \\
 \phantom{10203\frac{1}{6}} \phantom{12} \phantom{6} \phantom{8} 9 \\
 \phantom{10203\frac{1}{6}} \phantom{12} \phantom{6} \phantom{8} \phantom{9} 10 \\
 \hline
 7271\frac{3}{4} \quad | \quad 33 \\
 \hline
 \phantom{7271\frac{3}{4}} 16 \\
 10203\frac{1}{6} \quad | \quad 15 \\
 \div 7271\frac{3}{4} \quad | \quad \div 12 \\
 \hline
 2932\frac{3}{6}
 \end{array}$$

§. 184. Anweisung. Setzet den Subtrahendus oben. Ziehet einen Strich davor und setzet die Subtraktors gerade darunter. Addirt die Subtraktors zusammen, wie §. 167. 141. und §. 164. an- gewiesen. Die Summa der Subtraktors ziehet von dem Subtrahendus, erstlich die Brüche nach der Anweisung des 174. §., darnach auch die Ganzen. So erscheint das Facit  $2932\frac{3}{6}$ .

### Exempel zur Übung,

76. Wenn von  $937\frac{1}{2}$  sollen  $248\frac{1}{4}$ ,  $67\frac{3}{8}$ ,  $9\frac{5}{8}$  und  $346\frac{1}{2}$  abgenommen werden; wie viel ist der Rest?

Antwort:  $265\frac{5}{32}$ .

77.  $4672\frac{1}{3}$ ,  $684\frac{3}{4}$ ,  $76\frac{7}{9}$  und  $9\frac{1}{8}$  von  $8675\frac{3}{4}$ ?

Antwort:  $3232\frac{7}{8}$ .

78.  $3987\frac{3}{5}$ ,  $56\frac{5}{8}$ ,  $518\frac{7}{10}$  und  $1685\frac{1}{2}$  von  $10176\frac{2}{3}$ ?

Antwort:  $3927\frac{1}{2}$ .

79.  $4698\frac{1}{3}$ ,  $567\frac{5}{12}$ ,  $83\frac{1}{4}$ ,  $9\frac{1}{2}$  und  $2186\frac{4}{8}$  von  $12465\frac{1}{6}$ ?

Antwort:  $4919\frac{3}{4}$ .

80.  $9670\frac{3}{4}$ ,  $769\frac{7}{9}$ ,  $54\frac{5}{10}$ ,  $8\frac{3}{8}$  und  $987\frac{7}{2}$  von  $16576\frac{3}{2}$ ?

Antwort:  $5085\frac{9}{32}$ .

81.  $8973\frac{5}{9}$ ,  $985\frac{1}{6}$ ,  $67\frac{1}{2}$ ,  $9\frac{2}{3}$ ,  $572\frac{2}{8}$  und  $4367\frac{9}{6}$  von  $21973\frac{3}{2}$ ?

Antwort:  $6996\frac{1}{4}$ .

Wenn bey benannten Zahlen Brüche sind.

82. Einer hat 239 Berkz. 2 Pud  $29\frac{1}{2}$  Th Waare verkauft, nämlich: an A 106 Berkz. 5 Pud  $13\frac{1}{2}$  Th, an B 53 Berkz. 6 Pud  $21\frac{2}{3}$  Th, an C 9 Berkz. 7 Pud  $32\frac{3}{4}$  Th, an D 45 Berkz. 8 Pud  $35\frac{5}{8}$  Th, an E den Rest; wie groß ist E seine Parthey gewesen?

Antwort: 23 Berkz. 4 Pud  $5\frac{3}{4}$  Th.

83. Wenn einer 345 Berkz. 6 Pud  $7\frac{1}{8}$  Th empfangen, davon aber 9 Berkz. 4 Pud  $12\frac{1}{6}$  Th, 23 Berkz. 7 Pud  $28\frac{2}{3}$  Th, 89 Berkz. 5 Pud  $33\frac{7}{8}$  Th und 165 Berkz. 9 Pud  $37\frac{1}{2}$  Th verkauft hat; wie viel würde noch übrig seyn?

Antwort: 56 Berkz. 8 Pud  $14\frac{1}{2}$  Th.

84. Nachdem Jemand 986 Berkz. 9 Pud  $4\frac{3}{4}$  Th und 1469 Berkz. 8 Pud  $3\frac{7}{2}$  Th Waare erhalten, von welcher er A 1046 Berkz. 9 Pud  $14\frac{1}{4}$  Th, B 969 Berkz. 7 Pud  $19\frac{5}{9}$  Th, C 97 Berkz. 8 Pud  $23\frac{1}{2}$  Th und D 8 Berkz. 7 Pud  $36\frac{1}{8}$  Th überläßt; wie viel würde er noch für sich behalten?

Antwort: 333 Berkz. 3 Pud  $33\frac{2}{3}$  Th.

85. Einer hat empfangen 385 Stk 7 Lth  $6\frac{2}{3}$  Th, davon wieder verhandelt 106 Stk 11 Lth  $8\frac{2}{3}$  Th, 82 Stk 15 Lth  $11\frac{4}{5}$  Th, 6 Stk 17 Lth  $15\frac{7}{9}$  Th und 79 Stk 19 Lth  $17\frac{1}{2}$  Th; wie groß ist der übrigbleibende Rest?

Antwort: 109 Stk 2 Lth  $12\frac{5}{9}$  Th.

86. Einer hat 642 Stk 11 Lth  $9\frac{3}{4}$  Th verhandelt, nämlich: an A 1 Stk 5 Lth  $12\frac{1}{6}$  Th, an B 57 Stk 9 Lth  $13\frac{7}{8}$  Th, an C 8 Stk 13 Lth  $17\frac{9}{16}$  Th; wenn er nun an D 37 Stk 9 Lth  $13\frac{4}{8}$  Th weniger als an A verhandelt hat, wie viel wird der Ueberschuß seyn?

Antwort: 345 Stk 6 Lth  $7\frac{7}{8}$  Th.

87. 1382  $\text{Stk}$  7  $\text{Lth}$  8  $\frac{2}{3}$   $\text{th}$  und 2465  $\text{Stk}$  8  $\text{Lth}$  5  $\frac{3}{4}$   $\text{th}$  werden an Jemanden übersandt, mit dem Beding, daß er an A 1964  $\text{Stk}$  9  $\text{Lth}$  8  $\frac{5}{9}$   $\text{th}$ , an B 907  $\text{Stk}$  11  $\text{Lth}$  9  $\frac{7}{8}$   $\text{th}$ , an C 89  $\text{Stk}$  13  $\text{Lth}$  14  $\frac{1}{2}$   $\frac{2}{3}$   $\text{th}$ , an D 9  $\text{Stk}$  15  $\text{Lth}$  16  $\frac{2}{3}$   $\frac{5}{6}$   $\text{th}$  und an E den Rest überlassen soll; wie groß wird der ihm zukommende Rest seyn?

Antwort: 876  $\text{Stk}$  5  $\text{Lth}$  4  $\frac{3}{4}$   $\text{th}$ .

## Das Multipliciren der Rechnungsbrüche, theils in unbenannten, theils benannten Zahlen.

§. 185. In dieser Lehre werdet ihr unterwiesen, wie ihr euch in Ansehung der Brüche, wenn sie allein oder auch mit ganzen Zahlen verbunden sind und multiplicirt werden sollen, zu verhalten habet.

§. 186. In Ansehung der Multiplikation lassen sich die Brüche in fünf Arten eintheilen. Dean es können gegeben werden zu multipliciren:

Die erste Art: Brüche mit Brüchen.

Die zweyte Art: Brüche mit Ganzen.

Die dritte Art: Vermischte Zahlen mit Ganzen.

Die vierte Art: Vermischte Zahlen mit Brüchen.

Die fünfte Art: Vermischte Zahlen mit vermischten Zahlen.

### Die erste Art.

§. 187. Wenn ein Bruch mit einem andern gegebenen Bruch multiplicirt werden soll.

Aufgabe: Multiplicirt  $\frac{1}{3}$  mit  $\frac{1}{3}$ ? Antwort:  $\frac{1}{9}$ .

Ansatz.

§. 188. Regel. Multiplicirt die  $\frac{1}{3}$  mal  $\frac{1}{3}$ , Antwort:  $\frac{1}{9}$ . Zähler, wie auch besonders die Nenner mit einander, so geben beyde Produkte den Zähler und Nenner der verlangten Antwort. Z. E. die Brüche sind  $\frac{1}{3}$  mal  $\frac{1}{3}$ , die Zähler 1 und 1, die Nenner 3 und 3,

so ist das Produkt der Zähler 1, und das Produkt der Nenner 9, die verlangte Antwort  $\frac{1}{9}$ .

Anmerk. Wenn ihr die Faktorees  $\frac{1}{3}$  und  $\frac{1}{3}$  und das Produkt  $\frac{1}{9}$  aufmerksam ansehet, so werden bey euch die Gedanken entreehen: Wie geht es doch zu, ich multiplicire und das Produkt  $\frac{1}{9}$  ist weniger als die Faktorees? Antwort: der Grund besteht darin: Wenn die Faktorees über 1, so ist das Produkt allemal größer als die Faktorees selbst. Sind die Faktorees just die Zahl 1, so geben sie im Produkt dasselbe, denn 1 mal 1 ist 1. In der herabsteigenden Linie in den Brüchen ist das Produkt immer weniger als die Faktorees.

§. 189. Alle Multiplikations-Exempel in Brüchen lassen sich auch nach der Regel de Tri berechnen, wenn man zum ersten Gliede die Zahl 1 annimmt. Der Grund davon ist, weil die Zahl 1 nicht dividiret. Daher könnte der Ansatz also stehen:

$$1 \quad \text{---} \quad \text{---} \quad \frac{1}{3} \quad \text{---} \quad \text{---} \quad \frac{1}{3}.$$

Will man von diesem Ansatz einen vernünftigen Gedanken haben, so stelle man sich ihn also vor: Wenn 1 Elle  $\frac{1}{3}$  Rub. kostet, was kostet alsdann  $\frac{1}{3}$  Elle? Hieraus kann man auch leicht den Grund einsehen, warum im Facit weniger kommt als die Faktorees sind. Denn wenn 1 Elle mit  $\frac{1}{3}$  Rub. bezahlt wird, so muß man für  $\frac{1}{3}$  Elle nicht  $\frac{1}{3}$  Rub. bezahlen, sondern nur den dritten Theil von einem Drittel Rub. Bey den übrigen Aufgaben beruhet es auf gleichem Grunde.

Ansatz:

$$\begin{array}{r} \frac{1}{3} \quad \text{---} \quad \frac{1}{3} \quad \text{---} \quad \frac{1}{3} \\ 3 \quad \quad \quad 1 \quad \quad \quad 1 \\ \hline 3 \\ \hline 9 \quad \quad \quad 9 \quad \text{]} \quad 1 \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \frac{1}{9} \end{array}$$

§. 190. Regel. Richtet den Bruch im zweyten und dritten Gliede ein. Führet die Nenner in das erste Glied und verfahrenet ferner, wie im 153. §. gelehret, so erscheint die verlangte Antwort:  $\frac{1}{9}$ .

Exempel zur Uebung.

|    |              |                   |  |          |                             |
|----|--------------|-------------------|--|----------|-----------------------------|
| 1. | Wie viel ist | $\frac{1}{4}$ mal | $\frac{3}{4}$ ?  | Antwort: | $\frac{3}{16}$ .            |
| 2. | "            | "                 | $\frac{4}{5} \times \frac{7}{8}$ ?                         | Antwort: | $\frac{7}{10}$ .            |
| 3. | "            | "                 | $\frac{5}{7} \times \frac{7}{12}$ ?                        | Antwort: | $\frac{5}{12}$ .            |
| 4. | "            | "                 | $\frac{8}{9} \times \frac{5}{6}$ ?                         | Antwort: | $\frac{5}{9}$ .             |
| 5. | "            | "                 | $\frac{1}{1} \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \frac{5}{2}$ ? | Antwort: | $\frac{1}{3} \frac{1}{2}$ . |
| 6. | "            | "                 | $\frac{1}{1} \frac{3}{8} \times \frac{1}{2} \frac{9}{6}$ ? | Antwort: | $\frac{1}{3} \frac{9}{8}$ . |

Mit benannten Zahlen.

|     |                    |                                 |            |                                 |          |                                |
|-----|--------------------|---------------------------------|------------|---------------------------------|----------|--------------------------------|
| 7.  | Wenn 1 Elle kostet | $\frac{3}{4}$ Rub.;             | was kostet | $\frac{4}{5}$ Elle?             | Antwort: | $\frac{3}{5}$ Rub.             |
| 8.  | " 1 Elle "         | $\frac{5}{6}$ Rub.;             | " "        | $\frac{6}{7}$ Elle?             | Antwort: | $\frac{5}{7}$ Rub.             |
| 9.  | " 1 Elle "         | $\frac{7}{8}$ Rub.;             | " "        | $\frac{8}{9}$ Elle?             | Antwort: | $\frac{7}{9}$ Rub.             |
| 10. | " 1 Elle "         | $\frac{7}{9}$ Rub.;             | " "        | $\frac{9}{10}$ Elle?            | Antwort: | $\frac{7}{10}$ Rub.            |
| 11. | " 1 Elle "         | $\frac{5}{12}$ Rub.;            | " "        | $\frac{1}{2} \frac{2}{3}$ Elle? | Antwort: | $\frac{5}{12}$ Rub.            |
| 12. | " 1 Elle "         | $\frac{1}{1} \frac{3}{5}$ Rub.; | " "        | $\frac{1}{3} \frac{5}{2}$ Elle? | Antwort: | $\frac{1}{3} \frac{3}{2}$ Rub. |

Die zweite Art.

§. 191. Wenn ein Bruch mit einer ganzen Zahl multiplicirt werden soll.

Aufgabe: Multiplicirt  $\frac{1}{1} \frac{3}{8}$  mit 321? Antwort:  $260 \frac{1}{8}$ .

Ansatz.

$$\begin{array}{r}
 321 \text{ mal } \frac{1}{1} \frac{3}{8} \\
 13 \\
 \hline
 16 \text{ ) } 4173 \\
 \hline
 260 \frac{1}{8}
 \end{array}$$

§. 192. Regel. Multiplicirt die gegebene Zahl mit dem Zähler und dividirt das Produkt mit dem Nenner des Bruchs, der Quotient ist die verlangte Antwort. Z. E. die gegebene

## 150 Das Multipliciren der Rechnungsbrüche.

Zahl ist 321, der Zähler 13, das Produkt also 4173, der Nenner und Divisor 16, so ist der Quotient  $260\frac{1}{2}$  die verlangte Antwort.

Anmerk. Nach der Regel de Tri würde der Ansatz also stehen:

$$1 \text{ --- } \frac{1}{16} \text{ --- } 321.$$

### Exempel zur Uebung.

- |     |            |                   |                              |          |                     |
|-----|------------|-------------------|------------------------------|----------|---------------------|
| 13. | Was machen | $\frac{1}{8}$ mal | 358?                         | Antwort: | $338\frac{1}{8}$ .  |
| 14. | "          | "                 | $\frac{1}{2}$ $\times$ 465?  | Antwort: | $368\frac{1}{8}$ .  |
| 15. | "          | "                 | $\frac{4}{8}$ $\times$ 572?  | Antwort: | $560\frac{1}{2}$ .  |
| 16. | "          | "                 | $\frac{8}{9}$ $\times$ 789?  | Antwort: | $731\frac{1}{3}$ .  |
| 17. | "          | "                 | $\frac{1}{9}$ $\times$ 1234? | Antwort: | $1202\frac{2}{9}$ . |
| 18. | "          | "                 | $\frac{2}{8}$ $\times$ 4694? | Antwort: | $4123\frac{1}{4}$ . |

### Mit benannten Zahlen.

- |     |                       |                     |                                  |              |                       |                       |
|-----|-----------------------|---------------------|----------------------------------|--------------|-----------------------|-----------------------|
| 19. | Für 1 Stück giebt man | $\frac{8}{9}$ Rub.; | was muß man geben für 148 Stück? | Antwort:     | $131\frac{2}{9}$ Rub. |                       |
| 20. | " 1 Stck.             | " "                 | $\frac{1}{2}$ Rub.;              | " 182 Stck.? | Antwort:              | $166\frac{1}{2}$ Rub. |
| 21. | " 1 Stck.             | " "                 | $\frac{1}{4}$ Rub.;              | " 216 Stck.? | Antwort:              | $200\frac{3}{4}$ Rub. |
| 22. | " 1 Stck.             | " "                 | $\frac{1}{5}$ Rub.;              | " 275 Stck.? | Antwort:              | $256\frac{2}{5}$ Rub. |
| 23. | " 1 Stck.             | " "                 | $\frac{1}{6}$ Rub.;              | " 298 Stck.? | Antwort:              | $279\frac{1}{3}$ Rub. |
| 24. | " 1 Stck.             | " "                 | $\frac{2}{3}$ Rub.;              | " 364 Stck.? | Antwort:              | $329\frac{2}{3}$ Rub. |

### Die dritte Art.

§. 193. Wenn eine gegebene vermischte Zahl mit einer andern gegebenen Zahl multiplicirt werden soll.

Bermischte Zahlen sind, da bey den ganzen Zahlen ein Bruch. Z. E.  $123\frac{4}{5}$ .

Aufgabe: Multiplicirt  $123\frac{4}{5}$  mal 67? Antw.:  $8294\frac{3}{5}$ .

Ansatz. §. 194. Regel. Multiplicirt erstlich die Ganzen des Multiplikandus mit dem Multiplikator, z. E. der Multiplikandus sey 123, der Multiplikator 67; so muß 123 mit 67 multiplicirt werden.

Zweytens: Multiplicirt auch den Bruch des Multiplikandus mit dem Multiplikator, siehe §. 192., und leget das Produkt zu dem Produkt der Ganzen.

Z. E. Der Bruch des Multiplikandus sey  $\frac{4}{5}$ , der Multiplikator 67, so ist das Produkt  $53\frac{3}{5}$ . Dieses zu dem Produkt der Ganzen addirt, kommen  $8294\frac{3}{5}$ .

Nach der Regel de Tri würde der Ansatz also stehen:

$$1 \text{ — — } 123\frac{4}{5} \text{ — — } 67.$$

### Exempel zur Uebung.

25. Was ist das Produkt, wenn 64 mit  $236\frac{7}{9}$  multiplicirt wird?

Antwort:  $15153\frac{7}{9}$ .

26.  $76 \times 285\frac{1}{2}$ ?

Antwort:  $21729\frac{2}{3}$ .

27.  $84 \times 369\frac{1}{3}$ ?

Antwort:  $31068\frac{4}{5}$ .

28.  $96 \times 473\frac{2}{3}$ ?

Antwort:  $45493\frac{5}{6}$ .

29.  $138 \times 769\frac{2}{3}$ ?

Antwort:  $106233\frac{1}{3}$ .

30.  $236 \times 1678\frac{5}{8}$ ?

Antwort:  $396240\frac{5}{8}$ .

Mit benannten Zahlen.

31. 1 Last Weizen kostet 184 Rub. S. M.; was kostet zu diesem Preise  $75\frac{1}{2}$  Last? Antw.:  $13910\frac{2}{3}$  Rub. S. M.

32. 1 Last Weizen 182 Rub. S. M.; wie viel  $72\frac{3}{4}$  Last?   
 Antwort:  $13240\frac{1}{2}$  Rub. S. M.
33. 1 Last " 181 Rub. S. M. " "  $79\frac{5}{9}$  Last?   
 Antwort:  $14399\frac{5}{9}$  Rub. S. M.
34. 1 Last " 175 Rub. S. M. " "  $46\frac{7}{12}$  Last?   
 Antwort:  $8152\frac{1}{12}$  Rub. S. M.
35. 1 Last " 172 Rub. S. M. " "  $97\frac{2}{8}$  Last?   
 Antwort:  $16780\frac{3}{4}$  Rub. S. M.
36. 1 Last " 166 Rub. S. M. " "  $115\frac{7}{12}$  Last?   
 Antwort:  $19207\frac{7}{12}$  Rub. S. M.

Die vierte Art.

§. 195. Wenn ein Bruch mit einer vermischten Zahl multiplicirt werden soll.

Aufgabe: Multipliciret  $\frac{3}{4}$  mit  $218\frac{2}{3}$ ? Antwort: 164.

Ansatz.

$$\begin{array}{r} 218\frac{2}{3} \\ \quad \frac{3}{4} \\ \hline 4 \overline{) 656} \\ \underline{164} \end{array}$$

§. 196. Regel. Multipliciret den Multiplicandus mit dem Zähler des Multiplikators und dividiret das Produkt mit dessen Nenner, der Quotient ist die verlangte Antwort.

Z. E. der Multiplicandus sey  $218\frac{2}{3}$ , der Zähler des Multiplikators 3, der Nenner 4, so ist das Produkt 656 und der Quotient 164 die verlangte Antwort.

Nach der Regel de Tri würde der Ansatz also stehen:

$$1 \text{ — — } 218\frac{2}{3} \text{ — — } \frac{3}{4}.$$

Exempel zur Übung.

37. Wie viel sind  $\frac{5}{6}$  mal  $234\frac{3}{5}$ ? Antwort:  $195\frac{1}{2}$ .
38. " "  $\frac{7}{8}$  X  $319\frac{6}{7}$ ? Antwort:  $279\frac{7}{8}$ .
39. " "  $\frac{1}{1}\frac{1}{2}$  X  $472\frac{4}{5}$ ? Antwort:  $433\frac{2}{5}$ .
40. " "  $\frac{2}{3}\frac{7}{2}$  X  $798\frac{8}{9}$ ? Antwort:  $674\frac{1}{18}$ .
41. " "  $\frac{9}{9}\frac{1}{6}$  X  $1072\frac{1}{1}\frac{2}{3}$ ? Antwort:  $1017\frac{1}{2}\frac{1}{4}$ .
42. " "  $\frac{1}{1}\frac{7}{9}\frac{1}{6}$  X  $1234\frac{1}{1}\frac{6}{9}$ ? Antwort:  $1077\frac{3}{9}\frac{3}{8}$ .

Mit benannten Zahlen.

43. Wie viel kommen  $695\frac{7}{9}$   $\text{R}$ , wenn für 1  $\text{R}$   $\frac{3}{4}$  Rub. gegeben wird?      Antwort:  $521\frac{5}{8}$  Rub.
44. 1  $\text{R}$  für  $\frac{6}{7}$  Rub.; was  $847\frac{1}{5}$   $\text{R}$ ?      Antwort:  $726\frac{4}{5}$  Rub.
45. 1  $\text{R}$  „  $\frac{8}{9}$  Rub.; „  $981\frac{9}{11}$   $\text{R}$ ?      Antwort:  $872\frac{4}{7}$  Rub.
46. 1  $\text{R}$  „  $\frac{1}{6}$  Rub.; „  $1088\frac{8}{11}$   $\text{R}$ ?      Antwort:  $1020\frac{5}{4}$  Rub.
47. 1  $\text{R}$  „  $\frac{3}{4}$  Rub.; „  $1785\frac{1}{6}$   $\text{R}$ ?      Antwort:  $1468\frac{7}{6}$  Rub.
48. 1  $\text{R}$  „  $\frac{6}{7}$  Rub.; „  $2592\frac{2}{3}$   $\text{R}$ ?      Antwort:  $2340\frac{1}{2}$  Rub.

Die fünfte Art.

§. 197. Wenn eine gegebene vermischte Zahl mit einer andern gegebenen vermischten Zahl multiplicirt werden soll.

Aufgabe: Welches ist das Produkt, wenn  $136\frac{2}{3}$  mit  $578\frac{5}{8}$  multiplicirt werden soll?      Antwort:  $79107\frac{2}{9}$ .

§. 198. Regel. Vier Multiplicationes müßet ihr nach einander bey dieser Aufgabe vornehmen.

Ansatz.

$$\begin{array}{r}
 578\frac{5}{8} \\
 136\frac{2}{3} \\
 \hline
 3468 \\
 1734 \\
 578 \\
 \hline
 113\frac{1}{3} \quad 9 \\
 385\frac{1}{3} \quad 3 \\
 \frac{5}{9} \quad \frac{5}{11} \\
 \hline
 \end{array}$$

79107 $\frac{2}{9}$   
 des Multiplikandus ist  $\frac{5}{8}$ , die Ganzen des Multiplikators 136, so ist das Produkt  $113\frac{1}{3}$ .

3) Multipliciret die Ganzen des Multiplikandus mit dem Bruch des Multiplikators. Z. E. die Ganzen des Multiplikandus sind 578, der Bruch des Multiplikators  $\frac{2}{3}$ , so ist das Produkt  $385\frac{1}{3}$ .

4) Multiplicirt den Bruch des Multiplikandus mit dem Bruch des Multiplikators. Z. E. der Bruch des Multiplikandus ist  $\frac{5}{6}$ , des Multiplikators  $\frac{2}{3}$ , so ist das Produkt  $\frac{5}{9}$ .

Addirt die vier Produkte, so erscheint das Facit  $79107\frac{2}{9}$ .

Nach der Regel de Tri würde der Ansatz also stehen:

$$1 \quad \text{---} \quad \text{---} \quad 578\frac{5}{6} \quad \text{---} \quad \text{---} \quad 136\frac{2}{3}.$$

Zur Auflösung nach dieser Art ist die Anleitung schon im 190. S. gegeben worden.

### Exempel zur Übung.

49. Multiplicirt  $365\frac{4}{7}$  mal  $497\frac{7}{8}$ ?  
Antwort:  $182008\frac{7}{8}$ .
50. " "  $495\frac{5}{12}$   $\times$   $687\frac{4}{5}$ ?  
Antwort:  $340747\frac{7}{12}$ .
51. " "  $567\frac{9}{16}$   $\times$   $1048\frac{7}{9}$ ?  
Antwort:  $595246\frac{1}{6}$ .
52. " "  $946\frac{1}{2}\frac{1}{4}$   $\times$   $1218\frac{7}{11}$ ?  
Antwort:  $1153388\frac{1}{4}$ .
53. " "  $1245\frac{4}{5}\frac{5}{6}$   $\times$   $2496\frac{2}{3}\frac{4}{5}$ ?  
Antwort:  $3110721\frac{2}{3}\frac{4}{5}$ .
54. " "  $2876\frac{6}{7}\frac{7}{8}$   $\times$   $4375\frac{3}{4}\frac{5}{8}$ ?  
Antwort:  $12588785\frac{9}{32}$ .

### Mit benannten Zahlen.

55. Für 1 Stk Wachslichte giebt man 901 Rub. Bco. Alf.; was muß man geben für  $55\frac{5}{6}$  Stk?  
Antwort:  $50305\frac{5}{6}$  Rub. Bco. Alf.

56. 1 Stk Wachslichte 897 Rub. Bco. Alf.; was  $47\frac{8}{9}$  Stk?  
Antwort:  $42956\frac{1}{3}$  Rub. Bco. Alf.
57. 1 Stk " 895 Rub. Bco. Alf.; "  $55\frac{9}{10}$  Stk?  
Antwort:  $50030\frac{1}{2}$  Rub. Bco. Alf.
58. 1 Stk " 894 Rub. Bco. Alf.; "  $65\frac{3}{7}$  Stk?  
Antwort:  $58493\frac{1}{7}$  Rub. Bco. Alf.
59. 1 Stk " 892 Rub. Bco. Alf.; "  $73\frac{1}{6}$  Stk?  
Antwort:  $65840\frac{3}{4}$  Rub. Bco. Alf.
60. 1 Stk " 891 Rub. Bco. Alf.; "  $85\frac{1}{4}$  Stk?  
Antwort:  $76440\frac{3}{8}$  Rub. Bco. Alf.

Das Dividiren der Rechnungsbrüche,  
theils in unbenannten, theils in benannten Zahlen.

§. 199. In dieser Lehre werdet ihr unterwiesen, in welchem Maasse ein gegebener Bruch in einem andern gegebenen Bruch enthalten sey, und wie ihr euch zu verhalten habt, wenn entweder im Divisor oder Dividendus ein Bruch ist.

§. 200. In Ansehung der Division lassen sich die Brüche in acht Arten eintheilen, denn es kann vorkommen zu dividiren:

Die erste Art: Brüche durch Brüche.

Die zweite Art: Brüche durch Ganze.

Die dritte Art: Ganze durch Brüche.

Die vierte Art: Vermischte Zahlen durch Ganze.

Die fünfte Art: Ganze durch vermischte Zahlen.

Die sechste Art: Vermischte Zahlen durch Brüche.

Die siebente Art: Brüche durch vermischte Zahlen.

Die achte Art: Vermischte Zahlen durch vermischte Zahlen.

Die erste Art.

§. 201. Wenn ein Bruch durch einen Bruch dividire werden soll.

Aufgabe: Dividiret  $\frac{28}{4}$  durch  $\frac{7}{5}$ ? Antwort: 4.

Ansatz. §. 202. Regel. Weil die Nenner gleich, 28 | 4 so laſſet ſie fahren und dividiret den Zähler des 7 | Dividendus mit dem Zähler des Diviſors. Der Quotient zeigt an, wie oft der Bruch des Diviſors in dem Bruch des Dividendus enthalten ſey. Z. E. die Nenner ſind allhier gleich, nämlich 45, der Zähler des Dividendus iſt 28, des Diviſors 7, ſo zeigt der Quotient 4 an, daſ  $\frac{7}{5}$  in  $\frac{28}{5}$  viermal enthalten ſey.

Der Grund von dieſer Regel beſteht darin: Wenn man Zahlen, die den Namen nach gleich, dividiren ſoll, ſo läßt man die Namen fahren und dividirt nur die bloßen Zahlen. Die Nenner ſind die Namen der Zähler. Z. E. wenn wir uns die vorhergehenden Brüche unter dem Namen Loſt Roggen vorſtellen, ſo iſt  $\frac{28}{5}$  28 Loſ und  $\frac{7}{5}$  iſt 7 Loſ. Daher folget, wenn die Nenner gleich, ſo darf man nur den Zähler des Dividendus mit dem Zähler des Diviſors dividiren.

### Exempel zur Uebung.

1. Theilet  $\frac{1}{5}$  durch  $\frac{5}{16}$ ? Antwort: 3.

2. "  $\frac{4}{9}$  "  $\frac{1}{9}$ ? Antwort: 4.

3. "  $\frac{6}{2}$  "  $\frac{2}{1}$ ? Antwort: 5.

### Mit benannten Zahlen.

4. Für  $\frac{6}{9}$  Rth giebt man  $\frac{1}{9}$  Rub.; was für 1 Rth?

Antwort: 3 Rub.

5. "  $\frac{8}{5}$  Rth "  $\frac{3}{5}$  Rub.; " 1 Rth? Antwort: 4 Rub.

6. "  $\frac{1}{5}$  Rth "  $\frac{5}{5}$  Rub.; " 1 Rth? Antwort: 5 Rub.

§. 203. Wenn aber die Nenner ungleich: Z. E. es ſoll  $\frac{7}{8}$  durch  $\frac{2}{3}$  dividirt werden? Antwort:  $1\frac{5}{8}$ .

Ansatz.

Der Dividendus  $\frac{7}{8}$ .

Der Divisor  $\frac{2}{3}$ .

$$\frac{2}{3} \times \frac{7}{8} = 1\frac{5}{8}.$$

§. 204. Regel. 1) Kehret den Divisor um, das ist: Setzet den Nenner oben und den Zähler unter den Strich. Z. E. der Divisor ist  $\frac{2}{3}$ , wenn ihr ihn umkehret, kommt  $\frac{3}{2}$ .

2) Multipliciret den umgekehrten Bruch mit dem Dividendus, das Produkt ist die verlangte Antwort. Z. E. der umgekehrte Bruch ist  $\frac{3}{2}$ , der Dividendus  $\frac{7}{8}$ , so ist das Produkt  $\frac{21}{8} = 1\frac{5}{8}$ .

Es hat diese Regel ihren Herfluß und Grund aus dem schon angeführten Beweise, da die Brüche gleiche Nenner haben. Ihr könnet die Richtigkeit derselben deutlich einsehen, wenn ihr die Brüche unter gleiche Nenner bringet oder es auch nach der Regel de Tri ansetzet.

§. 205. Alle Divisiones, die in Brüchen vorkommen, lassen sich auch nach der Regel de Tri berechnen, wenn man zum ersten Gliede den Divisor, zum zweyten den Dividendus und zum dritten Gliede die Zahl 1 annimmt. Man kann aber im dritten Gliede die Zahl 1 aus dem Grunde annehmen, weil die 1 nicht multipliciret. Nach dieser Regel würde der Ansatz also stehen:  $\frac{2}{3} - \frac{7}{8} - 1$ . Oder damit ihr euch diesen Ansatz ordentlich denken könnet:

$\frac{2}{3}$  Ellen kosten  $\frac{7}{8}$  Rub.; was 1 Elle?

Ansatz.

$\frac{2}{3}$  Elle —  $\frac{7}{8}$  Rub. — 1 Elle.

$$\begin{array}{r} 2 \quad 7 \\ 8 \quad 3 \\ \hline 16 \quad 16 \quad ] \quad 21 \\ \hline 1\frac{5}{8} \end{array}$$

u. s. f. nach der Regel de Tri verfahren.

Man kann aus diesem Ansatz auch den Grund erkennen, warum im Facit mehr kommt als der Dividendus ist, denn 1 Elle muß ja mehr kommen als  $\frac{2}{3}$  Elle.

§. 206. Regel. Richtet den Bruch im ersten und zweyten Gliede ein. Führet den Nenner des zweyten ins erste Glied und den Nenner des ersten ins zweyte Glied,

## Exempel zur Uebung.

7. Theilet  $\frac{7}{12}$  durch  $\frac{5}{8}$ ? Antwort:  $\frac{14}{5}$ .  
 8. "  $\frac{1}{6}$  "  $\frac{5}{6}$ ? Antwort:  $1\frac{1}{8}$ .  
 9. "  $\frac{5}{8}$  "  $\frac{1}{3}$ ? Antwort:  $2\frac{3}{8}$ .

## Mit benannten Zahlen.

10.  $\frac{7}{10}$  Elle für  $\frac{7}{8}$  Rub.; was für 1 Elle? Antw.:  $1\frac{1}{4}$  Rub.  
 11.  $\frac{5}{12}$  Elle "  $\frac{5}{9}$  Rub.; " " 1 Elle? Antw.:  $1\frac{1}{3}$  Rub.  
 12.  $\frac{7}{5}$  Elle "  $\frac{7}{10}$  Rub.; " " 1 Elle? Antw.:  $1\frac{1}{2}$  Rub.

## Die zweite Art.

§. 207. Wenn ein Bruch durch eine ganze Zahl dividirt werden soll.

Aufgabe: Dividirt  $\frac{3}{4}$  durch 8? Antwort:  $\frac{3}{32}$ .

Ansatz.

§. 208. Alle ganze Zahlen

Der Dividendus  $\frac{3}{4}$ . kann man in einen Bruch stellen,

Der Divisor  $\frac{8}{1}$ . wenn man die Zahl 1 zum Nenn-

Den Divisor umgekehrt ner derselben annimmt. Macht

$\frac{3}{4} \div \frac{8}{1} = \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{8}$  die Antwort. also den Divisor 8 zu einem Bruch,

so kommt  $\frac{3}{32}$ , kehret diesen Divisor um und verfabret nach

der im 188. §. gegebenen Regel, so erscheint das Facit.

Nach der Regel de Tri würde der Ansatz also stehen:

$$8 \text{ — — } \frac{3}{4} \text{ — — } 1.$$

## Exempel zur Uebung.

13. Theilet  $\frac{4}{5}$  durch 4? Antwort:  $\frac{1}{5}$ .  
 14. "  $\frac{7}{8}$  " 7? Antwort:  $\frac{1}{8}$ .  
 15. "  $\frac{8}{9}$  " 16? Antwort:  $\frac{1}{18}$ .  
 16. "  $\frac{1}{7}$  " 24? Antwort:  $\frac{2}{57}$ .  
 17. "  $\frac{5}{7}$  " 28? Antwort:  $\frac{2}{57}$ .  
 18. "  $\frac{6}{4}$  " 32? Antwort:  $\frac{2}{6}$ .

## Mit benannten Zahlen.

19. 6 Lt. kosten  $\frac{6}{7}$  Rub.; was 1 Lt.?    Antw.:  $\frac{1}{7}$  Rub.  
 20. 9 Lt. =  $\frac{9}{10}$  Rub.; = 1 Lt.?    Antw.:  $\frac{1}{10}$  Rub.  
 21. 12 Lt. =  $\frac{8}{9}$  Rub.; = 1 Lt.?    Antw.:  $\frac{2}{27}$  Rub.  
 22. 26 Lt. =  $\frac{1\frac{3}{4}}{1}$  Rub.; = 1 Lt.?    Antw.:  $\frac{1}{2\frac{1}{8}}$  Rub.  
 23. 36 Lt. =  $\frac{2\frac{4}{5}}{1}$  Rub.; = 1 Lt.?    Antw.:  $\frac{1}{7\frac{2}{5}}$  Rub.  
 24. 42 Lt. =  $\frac{2\frac{8}{9}}{1}$  Rub.; = 1 Lt.?    Antw.:  $\frac{2}{8\frac{2}{9}}$  Rub.

## Die dritte Art.

§. 209. Wenn eine ganze Zahl durch einen Bruch dividirt werden soll.

Aufgabe: Dividiret 8 durch  $\frac{3}{4}$ ?    Antwort:  $10\frac{2}{3}$ .

Ansatz.

Der Dividendus 8.

Der Divisor  $\frac{3}{4}$ .

Den Divisor umgekehrt

$$\frac{4}{3} \times \frac{8}{1} \mid \frac{3^2}{3} = 10\frac{2}{3}.$$

§. 210. Regel. 1) Macht die ganze Zahl des Dividendus zu einem Bruch. 3. E. der Dividendus ist 8, so ist der Bruch  $\frac{8}{1}$ .

2) Kehret den Divisor um. 3. E. der Divisor ist  $\frac{3}{4}$ , so stehet er umgekehrt  $\frac{4}{3}$ . Verfahret ferner nach der im 188. §. gegebenen Regel, so erscheinet das Facit.

Nach der Regel de Tri würde der Ansatz also stehen:

$$\frac{3}{4} \quad \text{---} \quad 8 \quad \text{---} \quad 1.$$

## Exempel zur Uebung.

25. Theilet 11 durch  $\frac{5}{6}$ ?    Antwort:  $13\frac{1}{5}$ .  
 26. = 16 =  $\frac{7}{9}$ ?    Antwort:  $20\frac{4}{7}$ .  
 27. = 28 =  $\frac{1\frac{1}{2}}{1}$ ?    Antwort:  $30\frac{6}{11}$ .  
 28. = 35 =  $\frac{1\frac{4}{5}}{1}$ ?    Antwort:  $38\frac{4}{5}$ .  
 29. = 96 =  $\frac{3\frac{5}{8}}{1}$ ?    Antwort:  $179\frac{1}{5}$ .  
 30. = 148 =  $\frac{3\frac{6}{9}}{1}$ ?    Antwort:  $201\frac{4}{9}$ .

## Mit benannten Zahlen.

31. Wenn  $\frac{8}{9}$  Last für 15 Rub. gegeben werden; was 1 Last?    Antwort:  $16\frac{7}{8}$  Rub.



Mit benannten Zahlen.

43. 12 Berkj. für  $146\frac{2}{5}$  Rub.; was 1 Berkj.?  
Antwort:  $12\frac{1}{5}$  Rub.
44. 16 Berkj. „  $230\frac{6}{7}$  Rub.; „ 1 Berkj.?  
Antwort:  $14\frac{3}{7}$  Rub.
45. 18 Berkj. „  $283\frac{1}{2}$  Rub.; „ 1 Berkj.?  
Antwort:  $15\frac{1}{4}$  Rub.
46. 25 Berkj. „  $466\frac{2}{3}$  Rub.; „ 1 Berkj.?  
Antwort:  $18\frac{2}{3}$  Rub.
47. 36 Berkj. „  $778\frac{1}{2}$  Rub.; „ 1 Berkj.?  
Antwort:  $21\frac{5}{8}$  Rub.
48. 48 Berkj. „  $1189\frac{1}{3}$  Rub.; „ 1 Berkj.?  
Antwort:  $24\frac{7}{9}$  Rub.

Die fünfte Art.

§. 213. Wenn eine ganze Zahl durch eine vermischte Zahl dividirt werden soll.

Aufgabe: Dividirt 8 durch  $17\frac{3}{4}$ ? Antwort:  $\frac{32}{71}$ .

Ansatz.

Der Dividendus  $\frac{8}{1}$ .  
Der Divisor  $17\frac{3}{4}$  oder  $\frac{71}{4}$ .  
Kehren Divisor um  
 $\frac{4}{71} \times \frac{8}{1} \mid \frac{32}{71}$ .

§. 214. Regel. Machtet den Divisor zu einem einfachen Bruch und kehret ihn um. Multipliciret ihn alsdann mit dem Dividendus, so kommt die verlangte Antwort.

Nach der Regel de Tri würde der Ansatz also stehen:

$$17\frac{3}{4} \text{ — — } 8 \text{ — — } 1.$$

Exempel zur Uebung.

49. Theilet 9 durch  $16\frac{4}{5}$ ? Antwort:  $\frac{1}{2}\frac{5}{8}$ .
50. „ 12 „  $18\frac{3}{4}$ ? Antwort:  $\frac{1}{2}\frac{6}{5}$ .
51. „ 15 „  $21\frac{7}{8}$ ? Antwort:  $\frac{2}{3}\frac{4}{5}$ .
52. „ 25 „  $35\frac{5}{6}$ ? Antwort:  $\frac{3}{4}\frac{3}{5}$ .
53. „ 48 „  $78\frac{2}{3}$ ? Antwort:  $\frac{3}{5}\frac{6}{9}$ .
54. „ 72 „  $124\frac{4}{9}$ ? Antwort:  $\frac{8}{1}\frac{1}{40}$ .

Mit benannten Zahlen.

55.  $16\frac{1}{2}$  Ezetw. für 1 Rub.; was 1 Ezetw.? Antw.:  $\frac{2}{3}$  Rub.  
 56.  $21\frac{1}{3}$  Ezetw. „ 16 Rub.; „ 1 Ezetw.? Antw.:  $\frac{3}{4}$  Rub.  
 57.  $22\frac{2}{5}$  Ezetw. „ 19 Rub.; „ 1 Ezetw.? Antw.:  $\frac{5}{8}$  Rub.  
 58.  $25\frac{1}{7}$  Ezetw. „ 22 Rub.; „ 1 Ezetw.? Antw.:  $\frac{7}{8}$  Rub.  
 59.  $29\frac{1}{4}$  Ezetw. „ 26 Rub.; „ 1 Ezetw.? Antw.:  $\frac{5}{8}$  Rub.  
 60.  $36\frac{2}{3}$  Ezetw. „ 33 Rub.; „ 1 Ezetw.? Antw.:  $\frac{9}{10}$  Rub.

Die sechste Art.

§. 215. Wenn eine vermischte Zahl durch einen Bruch dividirt werden soll.

Aufgabe: Dividirt  $16\frac{7}{8}$  durch  $\frac{3}{5}$ ? Antwort:  $28\frac{7}{8}$ .

Ansatz.  
 Der Dividendus  
 $16\frac{7}{8}$  oder  $1\frac{3}{8}^5$ .  
 Der Divisor ist  $\frac{3}{5}$ .  
 Umgekehrt  $\frac{5}{3}$ .  
 $\frac{5}{3} \times 1\frac{3}{8}^5 = \frac{67^5}{24}$

§. 216. Regel. Durch die Einrichtung wird der Dividendus  $16\frac{7}{8}$  zu  $1\frac{3}{8}^5$ . Wenn man nun den Divisor  $\frac{3}{5}$  umkehret, so entstehet daraus  $\frac{5}{3}$ , diese mit dem Dividendus  $1\frac{3}{8}^5$  multiplicirt, kommen  $\frac{67^5}{24}$  welche gleich sind  $28\frac{7}{8}$ .

Nach der Regel de Tri würde der Ansatz also stehen:

$$\frac{3}{5} \text{ — — } 16\frac{7}{8} \text{ — — } 1.$$

Exempel zur Übung.

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 61. Theilet $14\frac{3}{4}$ durch $\frac{5}{6}$ ? | Antwort: $17\frac{7}{10}$ .           |
| 62. „ $19\frac{3}{5}$ „ $\frac{6}{7}$ ?           | Antwort: $22\frac{1}{15}$ .           |
| 63. „ $23\frac{5}{8}$ „ $\frac{7}{9}$ ?           | Antwort: $30\frac{3}{8}$ .            |
| 64. „ $30\frac{2}{3}$ „ $1\frac{1}{2}$ ?          | Antwort: $33\frac{5}{12}$ .           |
| 65. „ $42\frac{1}{2}$ „ $1\frac{4}{5}$ ?          | Antwort: $45\frac{1}{2}\frac{5}{8}$ . |
| 66. „ $61\frac{1}{7}$ „ $2\frac{4}{5}$ ?          | Antwort: $64\frac{2}{7}$ .            |

Mit benannten Zahlen.

67.  $\frac{4}{5}\text{fl}$  für  $12\frac{2}{3}\text{Kop.}$ ; was für  $1\text{fl}$ ? Antw.:  $15\frac{5}{6}\text{Kop.}$   
 68.  $\frac{6}{7}\text{fl}$  „  $15\frac{3}{4}\text{Kop.}$ ; „ „  $1\text{fl}$ ? Antw.:  $18\frac{1}{5}\text{Kop.}$   
 69.  $\frac{5}{8}\text{fl}$  „  $16\frac{1}{3}\text{Kop.}$ ; „ „  $1\text{fl}$ ? Antw.:  $18\frac{3}{8}\text{Kop.}$   
 70.  $\frac{5}{12}\text{fl}$  „  $17\frac{5}{6}\text{Kop.}$ ; „ „  $1\text{fl}$ ? Antw.:  $42\frac{4}{5}\text{Kop.}$   
 71.  $\frac{7}{15}\text{fl}$  „  $18\frac{2}{5}\text{Kop.}$ ; „ „  $1\text{fl}$ ? Antw.:  $39\frac{3}{7}\text{Kop.}$   
 72.  $\frac{9}{16}\text{fl}$  „  $21\frac{5}{8}\text{Kop.}$ ; „ „  $1\text{fl}$ ? Antw.:  $38\frac{4}{9}\text{Kop.}$

Die siebente Art.

§. 217. Wenn ein Bruch durch eine vermischte Zahl dividirt werden soll.

Aufgabe: Dividirt  $\frac{3}{5}$  durch  $16\frac{7}{8}$ ? Antwort:  $\frac{8}{2\frac{8}{5}}$ .

Ansatz.

Der Dividendus ist  $\frac{3}{5}$ .

Der Divisor  
 $16\frac{7}{8}$  oder  $1\frac{3}{8}$ .

Umgekehrt  $\frac{8}{3\frac{5}{8}}$ .

Multipliziret nun

§. 218. Regel. Machtet den Divisor zu einem einfachen Bruch.

3. C. der Divisor ist  $16\frac{7}{8}$ , so entstehet durch die Einrichtung der Bruch  $1\frac{3}{8}$ . Kehret den Divisor um, so kommt  $\frac{8}{3\frac{5}{8}}$ , und multipliciret ihn alsdann mit dem Dividendus, so erscheinet die verlangte

$$\frac{\frac{8}{3\frac{5}{8}}}{1\frac{3}{8}} \text{ mit } \frac{3}{5} \mid \frac{24}{675} \mid \frac{8}{225} \text{ Antwort: } \frac{8}{2\frac{8}{5}}$$

Nach der Regel de Tri würde der Ansatz also stehen:

$$16\frac{7}{8} \text{ — — } \frac{3}{8} \text{ — — } 1.$$

Exempel zur Übung.

73. Theilet  $\frac{5}{8}$  durch  $13\frac{1}{3}$ ? Antwort:  $\frac{3}{64}$ .  
 74. „  $\frac{1}{12}$  „  $16\frac{1}{2}$ ? Antwort:  $\frac{1}{18}$ .  
 75. „  $\frac{1}{20}$  „  $23\frac{3}{4}$ ? Antwort:  $\frac{1}{25}$ .  
 76. „  $\frac{2}{21}$  „  $26\frac{2}{3}$ ? Antwort:  $\frac{1}{84}$ .  
 77. „  $\frac{2}{25}$  „  $28\frac{4}{5}$ ? Antwort:  $\frac{1}{30}$ .  
 78. „  $\frac{8}{9}$  „  $39\frac{5}{9}$ ? Antwort:  $\frac{2}{27}$ .

## Mit benannten Zahlen.

79.  $4\frac{1}{2}$  Arschien kosten  $\frac{9}{10}$  Rub.; was 1 Arschien?  
Antwort:  $\frac{1}{5}$  Rub.
80.  $4\frac{2}{3}$  Arschien  $\text{€}$   $\frac{7}{8}$  Rub.;  $\text{€}$  1 Arschien?  
Antwort:  $\frac{3}{10}$  Rub.
81.  $5\frac{5}{8}$  Arschien  $\text{€}$   $\frac{1}{4}\frac{5}{8}$  Rub.;  $\text{€}$  1 Arschien?  
Antwort:  $\frac{1}{6}$  Rub.
82.  $6\frac{3}{5}$  Arschien  $\text{€}$   $\frac{1}{1}\frac{1}{2}$  Rub.;  $\text{€}$  1 Arschien?  
Antwort:  $\frac{5}{30}$  Rub.
83.  $7\frac{5}{9}$  Arschien  $\text{€}$   $\frac{1}{4}\frac{7}{8}$  Rub.;  $\text{€}$  1 Arschien?  
Antwort:  $\frac{1}{8}$  Rub.
84.  $8\frac{4}{5}$  Arschien  $\text{€}$   $\frac{3}{3}\frac{3}{5}$  Rub.;  $\text{€}$  1 Arschien?  
Antwort:  $\frac{3}{20}$  Rub.

## Die achte Art.

§. 219. Wenn eine gegebene vermischte Zahl durch eine andere gegebene, vermischte Zahl dividirt werden soll.

Aufgabe: Dividirt  $12\frac{4}{5}$  durch  $6\frac{2}{3}$ ? Antwort:  $1\frac{2}{3}\frac{3}{5}$ .

Ansatz.

Dividendus

$12\frac{4}{5}$  oder  $\frac{64}{5}$ .

Divisor

$6\frac{2}{3}$  oder  $\frac{20}{3}$ .

Umgekehrt  $\frac{3}{20}$ .

Multipliret

$\frac{3}{20}$  mit  $\frac{64}{5}$  |  $\frac{1}{10}\frac{2}{10}$

$\frac{1}{10}\frac{2}{10} = 1\frac{2}{5}$ .

§. 220. Regel. Macht den Dividendus zu einem einfachen Bruch.

Z. E. der Dividendus ist  $12\frac{4}{5}$ , so entsteht durch die Einrichtung der

Bruch  $\frac{64}{5}$ . Ferner macht nun auch den Divisor  $6\frac{2}{3}$  zu einem einfachen

Bruch, kommt  $\frac{20}{3}$ . Durch die Um-

kehrung erscheint  $\frac{3}{20}$ . Diese mit dem Dividendus  $\frac{64}{5}$  multiplicirt, so kommt die verlangte Antwort:

$\frac{1}{10}\frac{2}{10}$  welche gleich sind  $1\frac{2}{5}\frac{3}{5}$ .

Nach der Regel de Tri würde der Ansatz also stehen:

$6\frac{2}{3} - - - 12\frac{4}{5} - - - 1.$

§. 221. Alle vorher angeführte Brüche im Dividiren derselben lassen sich auch durch folgende allgemeine Regel auflösen.

- 1) Stellet die gegebenen Brüche, ganze oder vermischte Zahlen, Bruchweise und zwar also: den gegebenen Dividendus oben als einen Zähler und den Divisor darunter als einen Nenner.
- 2) Ist im Zähler ein Bruch, so richtet ihn ein und führet ihn in den Nenner; ist im Nenner ein Bruch, so richtet ihn ein und führet ihn in den Zähler.
- 3) Ist der alsdann entstehende Bruch über ein Ganzes, so dividirt den Zähler desselben mit seinem Nenner. Der Quotient zeigt das Ganze und der Rest den Bruch an. Z. E.  $12\frac{4}{5}$  soll durch  $6\frac{2}{3}$  dividirt werden.

Der Dividendus ist  $12\frac{4}{5} \mid 64 \mid 192$   
 Der Divisor also  $6\frac{2}{3} \mid 20 \mid 100 = I \frac{23}{25}$

Exempel zur Übung.

|     |         |                      |       |                               |        |                                |
|-----|---------|----------------------|-------|-------------------------------|--------|--------------------------------|
| 85. | Theilet | $53\frac{4}{7}$      | durch | $9\frac{3}{8}?$               | Antw.: | $5\frac{5}{7}$ .               |
| 86. | "       | $201\frac{3}{5}$     | "     | $15\frac{3}{4}?$              | Antw.: | $12\frac{4}{5}$ .              |
| 87. | "       | $3122\frac{7}{9}$    | "     | $63\frac{7}{8}?$              | Antw.: | $48\frac{8}{9}$ .              |
| 88. | "       | $7030\frac{1}{2}$    | "     | $96\frac{5}{9}?$              | Antw.: | $72\frac{9}{16}$ .             |
| 89. | "       | $69614\frac{7}{8}$   | "     | $288\frac{1}{2}\frac{4}{5}?$  | Antw.: | $240\frac{1}{2}\frac{5}{6}$ .  |
| 90. | "       | $1647488\frac{8}{9}$ | "     | $1152\frac{1}{4}\frac{6}{7}?$ | Antw.: | $1428\frac{1}{4}\frac{7}{8}$ . |

Mit benannten Zahlen.

91.  $24\frac{2}{5}$  Rub. für 1 Schf.; was für  $630\frac{1}{3}$  Rub.?  
 Antwort:  $25\frac{5}{6}$  Schf.
92.  $25\frac{7}{8}$  Rub. " 1 Schf.; " "  $041\frac{7}{10}$  Rub.?  
 Antwort:  $24\frac{4}{5}$  Schf.

93.  $24\frac{6}{7}$  Rub. für 1 Schf.; was für  $716\frac{5}{7}$  Rub.?  
Antwort:  $28\frac{5}{7}$  Schf.
94.  $28\frac{5}{9}$  Rub.  $\approx$  1 Schf.;  $\approx \approx$   $1049\frac{5}{12}$  Rub.?  
Antwort:  $36\frac{3}{4}$  Schf.
95.  $32\frac{3}{4}$  Rub.  $\approx$  1 Schf.;  $\approx \approx$   $1266\frac{1}{3}$  Rub.?  
Antwort:  $38\frac{2}{3}$  Schf.
96.  $36\frac{7}{8}$  Rub.  $\approx$  1 Schf.;  $\approx \approx$   $1802\frac{7}{9}$  Rub.?  
Antwort:  $48\frac{8}{9}$  Schf.

Exempel, wo alle vier Specien vorkommen,

97. Einer hat empfangen: 1312 Rub.  $42\frac{1}{2}$  Kop.,  
5004 Rub.  $66\frac{3}{4}$  Kop., 8315 Rub.  $21\frac{4}{7}$  Kop., 199 Rub.  
 $99\frac{7}{8}$  Kop., 4333 Rub.  $92\frac{9}{14}$  Kop., 1625 Rub.  
 $63\frac{1}{3}\frac{3}{5}$  Kop.; hat davon wieder ausgegeben 9199 Rub.  
 $52\frac{7}{8}$  Kop.; wenn nun der Rest mit  $15\frac{5}{6}$  multiplicirt  
und das Produkt durch  $25\frac{1}{2}$  dividirt wird; was ist das  
Facit? Antwort: 7198 Rub.  $3\frac{7}{11}$  Kop.
98. Es sind nachstehende Gelder empfangen: als  
345 Rub.  $25\frac{1}{4}$  Kop., 86 Rub.  $8\frac{1}{3}$  Kop., 9 Rub.  
 $46\frac{1}{2}$  Kop., 57 Rub.  $9\frac{3}{7}$  Kop., 436 Rub.  $78\frac{5}{12}$  Kop.  
963 Rub.  $87\frac{1}{12}\frac{1}{5}$  Kop. und 2375 Rub.  $93\frac{2}{4}\frac{3}{4}$  Kop.  
Da nun von dieser Summa 2295 Rub.  $89\frac{5}{12}$  Kop. ab-  
genommen worden, das Uebrige aber mit  $38\frac{1}{12}\frac{4}{3}$  multi-  
plicirt und durch  $43\frac{4}{7}$  getheilt werden soll; wie groß ist  
die Summa? Antwort: 1758 Rub.  $75\frac{8}{9}$  Kop.
99. Addirt 131 Last 18 Lof  $3\frac{1}{2}$  Kl., 198 Last 21 Lof  
 $4\frac{3}{4}$  Kl., 256 Last 34 Lof  $1\frac{4}{5}$  Kl., 305 Last 15 Lof  $5\frac{1}{6}$  Kl.  
429 Last 28 Lof  $2\frac{2}{10}$  Kl. und 537 Last 42 Lof  $5\frac{7}{10}$  Kl.  
Roggen. Subtrahirt 1475 Last 16 Lof  $2\frac{3}{4}$  Kl. Multi-  
plicirt den Rest mit  $76\frac{1}{56}$  und dividirt das Faktum mit  
 $67\frac{4}{7}$ ? Antwort: 432 Last 11 Lof  $4\frac{4}{5}$  Kl.

100. Wenn man 145 Last 11 Eetw.  $5\frac{2}{3}$  Eetwewerk, 210 Last  $15$  Eetw.  $7\frac{2}{3}$  Eetwkw., 316 Last 9 Eetw.  $4\frac{5}{6}$  Eetwkw., 478 Last 13 Eetw.  $3\frac{4}{9}$  Eetwkw., 497 Last 12 Eetw.  $6\frac{9}{10}$  Eetwkw. und 675 Last 15 Eetw.  $5\frac{1}{4}\frac{1}{5}$  Eetwkw. Weissen addirt, davon aber 1910 Last 7 Eetw.  $1\frac{7}{8}$  Eetwkw. subtrahirt, den Rest mit  $92\frac{1}{6}$  multiplicirt und das Produkt durch  $81\frac{5}{6}$  dividirt wird; wie groß ist das Facit?  
Antwort: 467 Last 6 Eetw.  $7\frac{9}{10}$  Eetwkw.

101. Aus 370 Berk. 2 Pud  $17\frac{1}{2}$   $\text{R}$  nehmet  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{6}$ ,  $\frac{1}{8}$  und  $\frac{1}{12}$ , den Rest davon multiplicirt mit  $13\frac{5}{7}$  mal  $26\frac{2}{3}$ , das Herauskommende dividirt durch  $32\frac{1}{7}$  mal  $12\frac{4}{5}$ ; wie viel ist das Facit?

Antwort: 123 Berkz. 4 Pud  $5\frac{1}{6}$   $\text{R}$ .

102. Wenn aus 1499  $\text{S}\text{R}$  11  $\text{R}\text{R}$   $17\frac{2}{3}$   $\text{R}$  folgende Theile ausgenommen werden sollen, nämlich:  $\frac{2}{5}$ ,  $\frac{3}{10}$ ,  $\frac{5}{8}$  und  $\frac{7}{8}$ , das Uebrige aber mit  $30\frac{2}{7}$  mal  $51\frac{1}{4}\frac{1}{5}$  multiplicirt und das Produkt durch  $49\frac{1}{5}$  mal  $35\frac{1}{3}$  dividirt wird; was beträgt das Facit?  
Antwort: 222  $\text{S}\text{R}$  3  $\text{R}\text{R}$   $4\frac{4}{5}$   $\text{R}$ .

## Von Decimalbrüchen.

§. 222. Alle Reihen von Zahlen sind nach steigenden Klassen von der Rechten zur Linken geordnet. Jede Ziffer einer höhern Klasse giebt der Zahl einen zehnfach höhern Werth. Die Zahlen der ersten Ordnung sind Einer, die der zweyten Zehner, die der dritten Hunderte, der vierten Tausende, der fünften Zehntausende, der sechsten Hunderttausende, der siebenten Millionen u. s. w.

4,894,367.

Man liest: Vier Millionen, acht hundert vier und neunzig tausend, drey hundert sieben und sechs zig.

§. 223. Führt man im Ordnen, nach diesem dekadischen Zahlengesetz, fort, so wird der Werth der Zahlen, so wie er, zur Linken fortschreitend, ums Zehnfache stieg, zur Rechten ums Zehnfache fallen. Die Ziffern also in der ersten Stelle zur Rechten, nach einer ganzen Zahl, sind Zehntel, in der zweyten Hunderttel, in der dritten Tausendtel, in der vierten Zehntausendtel u. s. w.

§. 224. Diese, so um das Zehnfache fallenden Zahlen, sind gebrochene Zahlen oder Brüche, heißen Decimalbrüche und werden von den ganzen Zahlen durch ein Komma, Decimalzeichen genannt, geschieden, z. B.

3,3333.

Man liest: Drey Einer, drey Zehntel (zehnmal weniger als drey Ganze), drey Hunderttel (zehnmal weniger als Zehntel), drey Tausendtel u. s. w. Die leeren Stellen werden, wie bey ganzen Zahlen, mit Nullen ausgefüllt. Z. B.

9,05.

Man liest: Neun Einer, fünf Hunderttel.

Sind es nur Decimalbrüche ohne ganze Zahlen, so setzt man in Stelle der ganzen Zahl vor das Decimalzeichen eine Null. Z. B.

0,758.

Und liest: Sieben Zehntel, fünf Hunderttel, acht Tausendtel.

§. 225. Jeder Decimalbruch hat zum Zähler eine oder mehrere Ziffern, die Decimalstellen genannt werden, zum Nenner 10, oder 100, oder 1000, oder 10,000, überhaupt eine Größe mit einer 1 zur ersten Ziffer, und so vielen Nullen, als Decimalstellen sind. Z. B.

$$0,45 = \frac{45}{100},$$

$$0,795 = \frac{795}{1000},$$

$$3,3507 = 3 + \frac{3507}{10000},$$

$$5,00286 = 5 + \frac{286}{100000}.$$

§. 226. Die Decimalbrüche können auch so gelesen werden, daß man jede Stelle besonders ausspricht. Z. B.  
 $0,793 = \frac{7}{10} + \frac{9}{100} + \frac{3}{1000}$ ,  $0,378 = \frac{3}{10} + \frac{7}{100} + \frac{8}{1000}$ .

Unter einer Benennung würden sie heißen:

$$\frac{7}{10} = \frac{700}{1000}, \frac{9}{100} = \frac{90}{1000}, \frac{3}{1000} = \frac{3}{1000}, \text{ zusammen also } \frac{793}{1000};$$

$$\frac{3}{10} = \frac{300}{1000}, \frac{7}{100} = \frac{70}{1000}, \frac{8}{1000} = \frac{8}{1000}, \text{ zusammen } \frac{378}{1000}.$$

§. 227. In Verbindung mit ganzen Zahlen können diese allein oder auch mit den Decimalbrüchen zusammen ausgesprochen werden. Im letztern Falle werden dann die ganzen mit den gebrochenen Zahlen unter eine Benennung gebracht, und als unächte Brüche angesehen. Z. B.

$$7,35 = \frac{700}{100} + \frac{30}{100} + \frac{5}{100} = \frac{735}{100};$$

$$54,309 = 54 + \frac{309}{1000} = \frac{54000}{1000} + \frac{309}{1000} = \frac{54309}{1000};$$

$$3,7005 = 3 + \frac{7005}{10000} = \frac{30000}{10000} + \frac{7005}{10000} = \frac{37005}{10000}.$$

Eine ganze Zahl mit angehängten Decimalbrüchen wird auf diese Art als der Zähler eines Bruches betrachtet, welcher den zu den Decimalstellen gehörigen Nenner zum Nenner hat.

§. 228. Zahlenreihen mit Decimalbrüchen können also

- 1) entweder nach dem Werthe der einzelnen Ziffern, oder
- 2) nach dem Werthe der letzten zur Rechten ausgesprochen werden. Z. B.

$$7,59$$

lieset man: sieben Ganze, fünf Zehntel, neun Hunderttel;

oder:

sieben hundert neun und fünfzig Hunderttel.

§. 229. Die einer ganzen Zahl nach dem Decimalszeichen oder die einem Decimalbrüche angehängten Nullen ändern den Werth der ganzen oder gebrochenen Zahl nicht, weil Zähler und Nenner zugleich multiplicirt werden. Z. B.

$$95 = 95,0 = 95,00 = 95,000, \text{ denn}$$

$$95 = \frac{950}{10} = \frac{9500}{100} = \frac{95000}{1000}.$$

$$0,67 = 0,670 = 0,6700 = 0,67000, \text{ denn}$$

$$\frac{67}{100} = \frac{670}{1000} = \frac{6700}{10000} = \frac{67000}{100000}.$$

$$0,123 = 0,1230 = 0,12300 = 0,123000, \text{ denn}$$

$$\frac{123}{1000} = \frac{1230}{10000} = \frac{12300}{100000} = \frac{123000}{1000000}.$$

§. 230. Eine ganze Zahl multiplicirt man mit 10, 100, 1000 u. s. w., daß man derselben eine, zwey, drey und mehrere Nullen anhängt. Z. B.

$$35 \times 10 = 350,$$

$$35 \times 100 = 3500.$$

$$35 \times 1000 = 35000.$$

$$176 \times 10 = 1760.$$

$$176 \times 1000 = 176000.$$

$$176 \times 100000 = 17600000.$$

Um ganze und gebrochene Zahlen zu multipliciren, darf das Decimalzeichen nur um eine Reihe zur Rechten weiter gerückt werden. Z. B.

7,3560 sind sieben Ganze, drey tausend fünf hundert und sechszig Zehntausendtel;

73,560 sind drey und siebenzig Ganze, fünf hundert und sechszig Tausendtel;

735,60 sind sieben hundert fünf und dreyßig Ganze und sechszig Hunderttel;

7356,0 sind sieben tausend drey hundert und sechs und funfzig Ganze.

§. 231. So kann auch jede Zahl mit und ohne Decimalbruch dividirt oder ihr Werth um das Zehnz, Hundertz, Tausendz und Mehrfache, durch das Rücken des Decimalzeichens von der Rechten zur Linken, verringert werden. Z. B.

$$\begin{aligned}
 7635,50 &= 7635 \text{ † } \frac{50}{100} \\
 763,550 &= 763 \text{ † } \frac{550}{1000} \\
 76,3550 &= 76 \text{ † } \frac{3550}{10000} \\
 7,63550 &= 7 \text{ † } \frac{63550}{100000}
 \end{aligned}$$

§. 232. Bey der Addition und Subtraktion der Zahlen mit Decimalstellen gelten die Regeln dieser Rechnungsarten mit ganzen Zahlen, und müssen die Ziffern, welche ganze Zahlen und Decimalbrüche nennen, hier wie dort, genau unter einander stehen.

Additions = Beyspiele.

|                                     |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 307,003                             | 0,300                               |
| 34,350                              | 50,054                              |
| 0,673                               | 675,384                             |
| 1540,003                            | 66,000                              |
| 736,304                             | 7595,153                            |
| <hr style="width: 100%;"/> 2618,333 | <hr style="width: 100%;"/> 8386,891 |
|                                     |                                     |
| 0,0005                              | 3,0050                              |
| 0,0054                              | 1,2000                              |
| 0,0639                              | 3,4510                              |
| 0,7533                              | 4,0001                              |
| 3,5678                              | 0,2378                              |
| <hr style="width: 100%;"/> 4,3909   | <hr style="width: 100%;"/> 11,8939  |

Subtraktions = Beyspiele.

|                                    |                                   |                                   |
|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 758,395                            | 18,000                            | 0,2345                            |
| 347,254                            | 3,267                             | 0,1299                            |
| <hr style="width: 100%;"/> 411,141 | <hr style="width: 100%;"/> 14,733 | <hr style="width: 100%;"/> 0,1046 |

§. 233. Die Multiplikation folgt den Regeln dieser Species mit ganzen Zahlen, nur im Produkte werden die Decimalstellen beyder Factoren zusammen abgeschnitten. Z. B.

$$\begin{array}{r}
 24 \times 24 = 576 \\
 2,4 \times 2,4 = 5,76 \\
 \begin{array}{r}
 0,001 \\
 0,001 \\
 \hline
 0,000001
 \end{array}
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 24 \times 2,4 = 57,6 \\
 0,24 \times 0,24 = 0,0576 \\
 \begin{array}{r}
 6 \\
 0,0002 \\
 \hline
 0,0012
 \end{array}
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 24 \times 2,4 = 57,6 \\
 0,24 \times 0,24 = 0,0576 \\
 \begin{array}{r}
 0,3 \\
 0,43206 \\
 \hline
 0,129618
 \end{array}
 \end{array}$$

§. 234. Für die Division findet die Regel für ganze Zahlen auch Statt. Die nöthige Veränderung nimmt man erst am Quotienten vor. Diese Veränderungen können folgende seyn:

- 1) Sind nur im Dividendo Decimalstellen, so schneidet man im Quotienten eben so viele ab. Z. B.

$$\begin{array}{r}
 19 \overline{) 28,5} \mid 1,5 \\
 50 \overline{) 7,250} \mid 0,145
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 336 \overline{) 1478,40} \mid 4,40 \\
 88 \overline{) 31,152} \mid 0,354
 \end{array}$$

- 2) Hat der Divisor allein Decimalstellen, so hängt man dem Quotienten so viele Nullen an. Z. B.

$$\begin{array}{r}
 1,9 \overline{) 285} \mid 150 \\
 0,0019 \overline{) 285} \mid 150000
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 0,19 \overline{) 285} \mid 1500 \\
 3,36 \overline{) 147840} \mid 44000
 \end{array}$$

- 3) Finden sich bey dem Divisor und Dividendo gleich viele Decimalstellen, so bleibt der Quotient unverändert. Z. B.

$$\begin{array}{r}
 1,9 \overline{) 28,5} \mid 15 \\
 3,36 \overline{) 1478,40} \mid 440
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 0,19 \overline{) 2,85} \mid 15 \\
 0,336 \overline{) 147,840} \mid 440
 \end{array}$$

- 4) Man folgert: sind bey dem Divisor und dem Dividendo Decimalstellen, jedoch bey dem erstern mehr, so werden dem Quotienten so viel mehr Nullen angehängt;

$$\begin{array}{r}
 0,19 \overline{) 28,5} \mid 150 \\
 0,019 \overline{) 28,5} \mid 1500
 \end{array}$$

sind bey dem letztern mehr, so werden dem Quotienten so vielz Decimalstellen mehr abgeschnitten.

$$1,9 \overline{) 2,85} \mid 1,5$$

$$1,9 \overline{) 0,0285} \mid 0,018$$

§. 235. Divisions-Beyspiele über alle Fälle:

$$354699,0 : 755 = 469,8$$

$$3546,990 : 755 = 4,698$$

$$3,546990 : 755 = 0,004698$$

$$3546990 : 75,5 = 46980$$

$$3546990 : 7,55 = 469800$$

$$3546,990 : 7,55 = 469,8$$

$$354699,0 : 7,55 = 46980$$

§. 236. Wenn bey der Division von ganzen Zahlen oder von ganzen Zahlen mit Decimalbrüchen ein Divisionsrest nachbleibt; so kann man diesen, Statt aus ihm einen gewöhnlichen Bruch zu bilden, bey welchem er den Zähler und der Divisor den Nenner macht, im Decimalbruche darstellen. Man hñnat nämlich dem, mit dem Decimalzeichen bemerkten, Divisionsrest Nullen an und setzt die Division fort. Die nun sich gebenden Zahlen zeigen den Werth des Decimalbruches.

$$8 \overline{) 6644} \mid 83,5$$

$$\begin{array}{r} 64 \\ \hline 24 \\ 24 \\ \hline 40 \\ 40 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$6 \overline{) 57933} \mid 9655,5$$

$$\begin{array}{r} 54 \\ \hline 39 \\ 36 \\ \hline 33 \\ 30 \\ \hline 33 \\ 30 \\ \hline 30 \\ 30 \\ \hline 0 \end{array}$$

Wenn, wie in vorstehenden Fällen, die Rechnung sich ohne Rest schließt, so ist der Quotient genau gefunden;

oft aber giebt die fortgesetzte Division immer einen Rest. In diesem Falle setzt man sie, nach der nöthigen Genauigkeit, so weit fort, als man will.

$$7 \overline{) 668} \mid 95,42857$$

$$\begin{array}{r} 63 \\ \hline 38 \\ 35 \\ \hline 30 \\ 28 \\ \hline 20 \\ 14 \\ \hline 60 \\ 56 \\ \hline 40 \\ 35 \\ \hline 50 \\ 49 \\ \hline 1 \end{array}$$

$$3 \overline{) 100} \mid 33,333$$

$$\begin{array}{r} 9 \\ \hline 10 \\ 9 \\ \hline 10 \\ 9 \\ \hline 10 \\ 9 \\ \hline 10 \\ 9 \\ \hline 1 \end{array}$$

§. 237. Hieraus zieht sich die Regel, jeden gemeinen Bruch in einen Decimalbruch zu verwandeln. Man nimmt den Zähler, welchem man mehrere Nullen anhängt, für den Dividendus, den Nenner für den Divisor, und rechnet.

$$\begin{array}{l} \frac{1}{2} = 10 \quad : \quad 2 = 0,5. \\ \frac{1}{3} = 10 \text{ ic.} \quad : \quad 3 = 0,3333 \text{ ic.} \\ \frac{1}{4} = 10 \quad : \quad 4 = 0,25. \\ \frac{1}{5} = 10 \quad : \quad 5 = 0,2. \\ \frac{1}{6} = 10 \text{ ic.} \quad : \quad 6 = 0,166666 \text{ ic.} \\ \frac{1}{7} = 10 \text{ ic.} \quad : \quad 7 = 0,14285 \text{ ic.} \\ \frac{1}{8} = 10 \text{ ic.} \quad : \quad 8 = 0,125. \\ \frac{1}{9} = 10 \text{ ic.} \quad : \quad 9 = 1111 \text{ ic.} \\ \frac{3}{11} = 30 \text{ ic.} \quad : \quad 11 = 0,27272727 \text{ ic.} \\ \frac{1}{12} = 10 \text{ ic.} \quad : \quad 12 = 0,083333 \text{ ic.} \\ \frac{8}{27} = 80 \text{ ic.} \quad : \quad 27 = 0,296296296 \text{ ic.} \end{array}$$

Decimalbrüche, welche einen reinen Quotienten ohne Rest geben, heißen endliche Decimalbrüche; die, welche einen Divisionsrest behalten, unendliche. Dieser unendlichen Decimalbrüche giebt es mehrartige: 1) wo eine und dieselbe Ziffer stets wiederkehrt, z. B.  $\frac{1}{3} = 0,33333$  u.; 2) wo zwey oder drey Ziffern stets wiederkehren, z. B.  $\frac{3}{11} = 272727$  u.; 3) wo auch zwar einerley Ziffer ununterbrochen wiederkehrt, aber erst nachdem eine oder mehrere andere vorangegangen, z. B.  $\frac{1}{6} = 0,16666$  u.  $\frac{1}{12} = 0,083333$ .

§. 238. Einen endlichen Decimalbruch verwandelt man in einen gemeinen, wenn man ihm seinen Nenner giebt, und dann hebet.

$$0,625 = \frac{625}{1000} = \frac{125}{200} = \frac{25}{40} = \frac{5}{8}.$$

$$0,016 = \frac{16}{1000} = \frac{2}{125} = \frac{4}{250} = \frac{2}{125}.$$

$$0,008 = \frac{8}{1000} = \frac{1}{125} = \frac{2}{250} = \frac{1}{125}.$$

Die unendlichen aber, daß man

1) die eine stets wiederkehrende Zahl als eine ganze betrachtet und mit 9 dividirt, z. B.  $\frac{1}{3} = 33333$

$$3 : 9 = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}.$$

2) Die zwey oder drey stets wiederkehrenden Zahlen ebenfalls als ganze betrachtend mit 99 oder 999 dividirt:

$$\frac{3}{11} = 272727$$

$$27 : 99 = \frac{27}{99} = \frac{3}{11}.$$

$$\frac{8}{27} = 296296296$$

$$296 : 999 = \frac{296}{999} = \frac{8}{27}.$$

3) Die zwar stets ununterbrochen wiederkehrenden, aber erst nachdem eine oder mehrere andere vorangegangen, nach folgender Regel:

$$0,1666666 \text{ u.} = \text{S.}$$

$$1,6666666 \text{ u.} = 10 \text{ S.}$$

$$1,5 = 9 \text{ S.}$$

$$15, = 90 \text{ S.}$$

$$15 : 90 = \frac{1}{6} = \text{S.}$$

$$0,0833333 = \text{S.}$$

$$00,8333333 = 10 \text{ S.}$$

$$0,75 = 9 \text{ S.}$$

$$75, = 90 \text{ S.}$$

$$75 : 90 = \frac{1}{12} = \text{S.}$$

§. 239. Die Decimalbrüche gewähren vielfältige Vortheile:

- 1) Die Versetzung des Decimalzeichens erleichtert die Multiplikation und Division mit 10, 100, 1000 u. s. w., so wie auch diese beyden Species mit größern Einheiten vor den Nullen zu berechnen sind. Z. B.

$$\frac{335890}{5000} = \frac{335,890}{5} = 67,178.$$

$$\frac{4556718}{90000} = \frac{455,6718}{9} = 50,7302.$$

- 2) Die Addition und Subtraktion macht sich leichter mit Decimalbrüchen; sie sind gleichnamig:

$$\frac{18}{25} = 0,7200.$$

$$\frac{49}{57} = 0,8596.$$

$$\frac{83}{117} = 0,7094.$$

$$\frac{154}{319} = 0,4872.$$

---


$$\frac{124311348}{53185275} = 2,7762.$$

- 3) Der kleinste und der größte Bruch ist leichter aufzufinden:

$$\frac{49}{57} = 0,8596 \text{ ist der größte, und } \frac{154}{319} = 0,4872 \text{ ist der kleinste.}$$

- 4) In Verbindung mit ganzen Zahlen nehmen sie die Mühe des Einrichtens, da sie schon gleichnamig sind. Z. B.

$$3\frac{4}{5} = \frac{19}{5} = 3,800.$$

$$7\frac{5}{8} = \frac{61}{8} = 7,625.$$

$$12\frac{2}{3} = \frac{38}{3} = 12,666.$$

- 5) Bey Aestimation des gemeinen Bruches streicht man im Zähler und Nenner alle Ziffern bis auf zwey zur Linken weg und bekommt kein genaues Verhältniß; in den Decimalbrüchen bringt man den Bruch seiner eigentlichen Größe so nahe, als man will, und bis zur unbedeutenden Kleinigkeit.

Die übrigen Vortheile, welche Decimalbrüche gewähren, anzuführen, wäre in diesem Rechenbuche überflüssig.

## Regula de Tri

### in gebrochenen Zahlen.

§. 240. In der vorhergehenden Abhandlung von gebrochenen Zahlen ist schon eine hinlängliche Anweisung gegeben worden, wie man sich in Ansehung der Brüche zu verhalten habe. Weil es aber doch den Anfängern schwer fällt, wenn sie es in der Regel de Tri anwenden sollen, so soll zur vollständigern Anleitung noch in folgenden sechs Abtheilungen davon Unterricht gegeben werden.

Die erste Art: Wenn im ersten Gliede ein Bruch.

Die zweyte Art: Wenn im zweyten Gliede ein Bruch.

Die dritte Art: Wenn im dritten Gliede ein Bruch.

Die vierte Art: Wenn im ersten und zweyten Gliede ein Bruch.

Die fünfte Art: Wenn im ersten und dritten Gliede ein Bruch.

Die sechste Art: Wenn im ersten, zweyten und dritten Gliede ein Bruch.

§. 241. Alle diese Arten kann man nach folgenden allgemeinen Regeln berechnen.

- 1) Wenn im ersten, zweyten und dritten Gliede mehr als eine Benennung, so bringet es unter einen, und zwar unter den kleinsten Namen, und sehet darauf, daß ihr im ersten und dritten Gliede einen gleichen Namen machet.
- 2) Ist bey der kleinsten Benennung ein Bruch, so richtet es ein.
- 3) Wenn ihr das erste Glied eingerichtet habt, so müßet ihr den Nenner in das zweyte oder, welches einerley ist, in das dritte Glied führen.
- 4) Wenn das zweyte oder dritte Glied eingerichtet worden, so müßet ihr den Nenner in das erste Glied führen.

Die erste Art.

§. 242. Der Hauptpunkt bey diesen Aufgaben bestehet darin: daß im ersten Gliede ein Bruch. Es kann die Beschaffenheit desselben in einem Bruch allein oder in einer vermischten Zahl, oder auch in einer vermischten und mehrerley namigen Zahl bestehen.

Anmerk. Unter einem Bruch allein wird z. E.  $\frac{7}{8}$ , unter einer vermischten Zahl  $13\frac{7}{8}$   $\text{Rth}$ , und unter einer vermischten und mehrerley namigen Zahl  $16$   $\text{Rth}$   $13\frac{7}{8}$   $\text{Rth}$  verstanden.

a. Wenn das erste Glied aus einem Bruch allein besteht.

Aufgabe:  $\frac{7}{8}$   $\text{Rth}$  kosten 15 Rubel; was hat man für 3  $\text{Rth}$  zu bezahlen? Antwort:  $51\frac{3}{7}$  Rub.

Ansatz und Auflösung.

$\frac{7}{8}$   $\text{Rth}$  — 15 Rub. — 3  $\text{Rth}$ .

$$\begin{array}{r} 7 \\ \hline 8 \\ \hline 120 \\ \hline 7) 360 \text{ Rub.} \\ \hline 51\frac{3}{7} \text{ Rub.} \end{array}$$

§. 243. Regel. Richtet den Bruch im ersten Gliede ein und führet ihn ins zweyte Glied. Multipliciret das dritte mit dem zweyten Gliede und dividiret das Produkt durch das erste Glied, so

kommt das Facit, nämlich:  $51\frac{3}{7}$  Rub.

Nebenfragen:  $\frac{3}{7}$  Rub.; wie viel Kop.? Antw.:  $42\frac{6}{7}$  Kop.

Was kostet 1  $\text{Rth}$ ? Antwort:  $17\frac{1}{7}$  Rub.

Was „ 10  $\text{Rth}$ ? Antwort: 8 Rub.  $57\frac{1}{7}$  Kop.

Was „ 1  $\text{Rth}$ ? Antwort:  $85\frac{5}{7}$  Kop.

Was „ 1  $\text{Rth}$ ? Antwort:  $4\frac{2}{7}$  Kop.

Was 1  $\text{Rth}$  + 10  $\text{Rth}$  + 1  $\text{Rth}$  + 1  $\text{Rth}$  zusammen an Rub. und Kop.? Antwort: 26 Rub.  $61\frac{3}{7}$  Kop.

Exempel zur Übung.

1.  $\frac{2}{10}$   $\text{Rth}$  für 21 Rub. 15 Kop.; was 17  $\text{Rth}$ ?

Antwort: 399 Rub. 50 Kop.

2.  $\frac{7}{12}$  Stk für 31 Rub. 18 Kop.; was 32 Stk?  
Antwort: 1710 Rub. 41 $\frac{4}{7}$  Kop.
3.  $\frac{1}{3}$  Stk = 25 Rub. 60 Kop.; = 54 Stk?  
Antwort: 1481 Rub. 14 $\frac{2}{7}$  Kop.
4.  $\frac{1}{6}$  Stk = 18 Rub. 75 Kop.; = 67 Stk?  
Antwort: 1546 Rub. 15 $\frac{5}{7}$  Kop.
5.  $\frac{1}{8}$  Stk = 25 Rub. 10 Kop.; = 89 Stk?  
Antwort: 2365 Rub. 30 $\frac{1}{7}$  Kop.
6.  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$  und  $\frac{1}{5}$  Stk kosten 21 Rub. 50 Kop.; wie viel  
27 Stk? Antwort: 741 Rub. 6 $\frac{1}{4}$  Kop.

b. Wenn das erste Glied eine vermischte Zahl ist.

Aufgabe: Für 13 $\frac{7}{8}$  Stk sind 10 Rub. bezahlt; was muß  
man für 16 Stk geben? Antwort: 11 $\frac{5}{11}$  Rub.

Ansatz und Auflösung.

13 $\frac{7}{8}$  Stk — 10 Rub. — 16 Stk.

$$\begin{array}{r} 111 \\ \quad 8 \\ \hline 80 \\ \hline 111 \text{ ] } 1280 \text{ Rub.} \end{array}$$

11 $\frac{5}{11}$  Rub.

Glied, so erlanget ihr das Facit, nämlich: 11 $\frac{5}{11}$  Rub.

S. 244. Regel.  
Richtet das erste Glied ein und führet den Nenner ins zweyte Glied. Multiplicirt das zweyte mit dem dritten Gliede und dividirt das Product durch das erste

Nebenfragen:

$\frac{5}{11}$  Rub.; wie viel Kop.? Antwort: 53 $\frac{7}{11}$  Kop.

Was kostet 1 Stk? Antwort: 14 $\frac{4}{11}$  Rub.

Was 1 Stk? Antwort: 57 $\frac{8}{11}$  Kop.

Was 1 Stk? Antwort: 2 $\frac{7}{4}$  Kop.

Was 1 Stk 1 Stk 1 Stk Antwort: 15 Rub. 1 $\frac{6}{4}$  Kop.

Exempel zur Uebung.

7. 8 $\frac{2}{3}$  Stk für 7 Rub.; was 13 Stk?

Antwort: 10 Rub. 50 Kop.

8.  $11\frac{3}{4}$  Lth für 10 Rub. 25 Kop.; was 14 Lth?  
 Antwort: 12 Rub.  $21\frac{1}{4}\frac{3}{4}$  Kop.
9.  $13\frac{4}{5}$  Lth = 13 Rub. 35 Kop.; = 24 Lth?  
 Antwort: 23 Rub.  $21\frac{5}{8}\frac{1}{8}$  Kop.
10.  $15\frac{7}{10}$  Lth = 18 Rub. 25 Kop.; = 27 Lth?  
 Antwort: 31 Rub.  $38\frac{8}{15}\frac{4}{15}$  Kop.
11.  $17\frac{9}{20}$  Lth = 20 Rub. 20 Kop.; = 30 Lth?  
 Antwort: 34 Rub.  $72\frac{1}{4}\frac{2}{4}$  Kop.
12.  $2\frac{1}{2}$ ,  $3\frac{2}{3}$ ,  $4\frac{3}{4}$  und  $5\frac{7}{8}$  Lth weniger  $\frac{4}{5}$  und  $\frac{2}{3}$  Lth kosten  
 18 Rub. 15 Kop.; was kosten 12 Lth?  
 Antwort: 14 Rub.  $21\frac{1}{2}\frac{2}{3}$  Kop.

c. Wenn das erste Glied eine vermischte und mehrerley-  
 namige Zahl ist.

Aufgabe: 6 Berkj.  $3\frac{3}{4}$  Pud kosten 76 Rub. 50 Kop.;  
 was betragen 11 Berkj. 7 Pud? Antw.:  $140\frac{2}{5}$  Rub.

Ansatz und Auflösung.

| Berkj. | Pud.               | Rub. | Kop.  | Berkj.        | Pud. |    |   |
|--------|--------------------|------|-------|---------------|------|----|---|
| 6      | $3\frac{3}{4}$     | —    | 76    | 50            | —    | 11 | 7 |
| 10     |                    |      | 4     | 10            |      |    |   |
| <hr/>  |                    |      |       | <hr/>         |      |    |   |
| 6      | $3\frac{3}{4}$ Pud | 306  | Rub.  | 117           | Pud. |    |   |
| <hr/>  |                    |      |       | <hr/>         |      |    |   |
| 255    |                    | 255] | 35802 | Rub.          |      |    |   |
|        |                    |      | 140   | $\frac{2}{5}$ | Rub. |    |   |

§. 245. Regel.  
 Bringet das  
 erste und dritte  
 Glied unter  
 einen Namen,  
 nach der §. 111.  
 gegebenen all-  
 gemeinen Re-  
 gel. Richtet

das erste Glied ein und führet es in das zweyte Glied.  
 Multiplicirt das zweyte mit dem dritten Gliede, und divi-  
 dirt das Produkt durch das erste Glied, so kommt das Facit.

Nebenfragen:

- $\frac{2}{5}$  Rub.; wie viel Kop.?                      Antwort: 40 Kop.  
 40 Kop.; wie viel Frd., wenn 5 Kop. für 4 Frd. ge-  
 rechnet werden?                              Antwort: 32 Frd.

$\frac{4}{7}$  Rub. 40 Kop. und 32 Frd.; wie viel sind es zusammen an Rthlr. und Frd.? Antw.: 1 Rthlr. 16 Frd.  
Was kostet nach dieser Aufgabe 1 Berkz.?

|                           |                              |
|---------------------------|------------------------------|
|                           | Antwort: 12 Rub.             |
| Was $\frac{2}{7}$ Berkz.? | Antwort: 8 Rub.              |
| Was $\frac{3}{4}$ Berkz.? | Antwort: 9 Rub.              |
| Was 1 Pud?                | Antwort: $1\frac{1}{2}$ Rub. |
| Was 1 R?                  | Antwort: 3 Kop.              |

### Exempel zur Uebung.

13. 7 Berkz.  $2\frac{1}{2}$  Pud für 50 Rub. 75 Kop.; was  
11 Berkz. 5 Pud? Antwort: 80 Rub. 50 Kop.
14. 8 Berkz.  $3\frac{1}{4}$  Pud für 66 Rub. 60 Kop.; was  
13 Berkz. 6 Pud? Antwort: 108 Rub. 80 Kop.
15. 9 Berkz.  $6\frac{2}{3}$  Pud für 84 Rub.; was 15 Berkz.  
7 Pud? Antwort: 136 Rub.  $42\frac{2}{3}$  Kop.
16. 10 Berkz.  $7\frac{1}{5}$  Pud für 107 Rub. 20 Kop.; was  
17 Berkz. 8 Pud? Antwort: 178 Rub.
17. 12 Berkz.  $6\frac{7}{8}$  Pud für 152 Rub. 25 Kop.; was  
18 Berkz. 9 Pud? Antwort: 226 Rub. 80 Kop.
18. Für 321 Rub. 10 Kop. kaufte einer zwey Partheyen  
7 Berkz.  $6\frac{4}{5}$  Pud und 8 Berkz.  $3\frac{3}{4}$  Pud. Empfängt  
hernach eine Parthey, die noch einmal so groß ist als  
die erste und drey mal so groß als die zweyte Parthey;  
was hat er dafür zu entrichten?  
Antwort: 809 Rub. 70 Kop.

### Die zweyte Art.

§. 246. Diese Aufgaben haben bey der Unterweisung zur Hauptabsicht, wie man sich zu verhalten habe, wenn das zweyte Glied aus einem Bruch allein oder aus einer vermischten Zahl, oder auch aus einer vermischten und mehrerley namigen Zahl besteht.

a. Wenn das zweyte Glied aus einem Bruch allein besteht.

Aufgabe: 1 Lof Roggen kostet  $\frac{7}{8}$  Rub.; was muß man für 3 Lof 4 Kl. geben? Antwort:  $3\frac{5}{4}$  Rub.

Ansatz und Auflösung.

1 Lof —  $\frac{7}{8}$  Rub. — 3 Lof 4 Kl.

$$\begin{array}{r}
 6 \text{ Kl.} \\
 \hline
 6 \\
 \hline
 22 \text{ Kl.} \\
 \hline
 6 ] 19\frac{1}{4} \text{ Rub.} \\
 \hline
 3\frac{5}{4} \text{ Rub.}
 \end{array}$$

S. 247. Regel. Bringet das erste und dritte Glied unter einen Namen, so wird die Aufgabe also stehen:

6 Kl. —  $\frac{7}{8}$  Rub. — 22 Kl.

Nach der Regel de Tri muß das zweyte mit dem

dritten Gliede multiplicirt werden; es ist aber das zweyte Glied ein Bruch. Wenn ein Bruch mit einer ganzen Zahl multiplicirt werden soll, so ist die allgemeine Regel diese: Multiplicirt die ganze Zahl mit dem Zähler und dividirt das Produkt durch den Nenner, so ist die Multiplication geschehen. Nach dieser Regel bringen  $\frac{7}{8}$  Rub. mit 22 multiplicirt  $19\frac{1}{4}$  Rub., diese durch das erste Glied getheilt, kommen  $3\frac{5}{4}$  Rub.

Nebenfragen:

$\frac{5}{24}$  Rub.; wie viel Kop.? Antwort:  $20\frac{5}{6}$  Kop.

Was kostet nach dieser Aufgabe 1 Last Roggen?

Antwort:  $39\frac{3}{8}$  Rub.

Was  $\frac{1}{3}$  Last?

Antwort:  $13\frac{1}{8}$  Rub.

Was  $\frac{1}{4}$  Last?

Antwort:  $9\frac{2}{2}$  Rub.

Was 1 Last,  $\frac{1}{3}$  und  $\frac{1}{4}$  Last zusammen?

Antwort:  $62\frac{1}{2}$  Rub.

Exempel zur Uebung.

19. 1 Lof Roggen für  $\frac{1}{2}$  Rub. S. M.; was 10 Lof 1 Kl.?

Antwort: 5 Rub.  $8\frac{1}{2}$  Kop. S. M.

20. 1 Loß Roggen für  $\frac{2}{3}$  Rub. S. M.; was 11 Loß 2 Kl.?  
 Antwort: 7 Rub.  $55\frac{5}{8}$  Kop. S. M.
21. 1 Loß Roggen für  $\frac{3}{4}$  Rub. S. M.; was 3 Last  
 13 Loß 3 Kl.? Antwort: 111 Rub.  $37\frac{1}{2}$  Kop. S. M.
22. 1 Loß Roggen für  $\frac{4}{5}$  Rub. S. M.; was 4 Last  
 7 Loß 4 Kl.? Antwort: 150 Rub.  $13\frac{1}{2}$  Kop. S. M.
23. 1 Loß Roggen für  $\frac{5}{6}$  Rub. S. M.; was 5 Last  
 23 Loß 5 Kl.? Antwort: 207 Rub.  $36\frac{1}{2}$  Kop. S. M.

b. Wenn das zweyte Glied aus einer vermischten Zahl besteht.

Aufgabe: 6 Ezetwert 4 Ezetwerf Hafer für  $9\frac{3}{4}$  Rub.;  
 was kommen 45 Ezetw. 4 Ezetw. zu stehen?

Antwort:  $68\frac{1}{4}$  Rub.

Ansatz und Auflösung.

| Ezetw. | Ezetf. | Rub.           | Ezetw. | Ezetf.                |
|--------|--------|----------------|--------|-----------------------|
| 6      | 4      | $9\frac{3}{4}$ | —      | 45                    |
| 8      |        |                |        | 8                     |
| 52     |        |                |        | 364                   |
| 1      |        |                |        | 7                     |
|        |        |                |        | 68 $\frac{1}{4}$ Rub. |

S. 248. Regel.  
 Bringet das erste und dritte Glied unter einen Namen. Lasset das erste in das dritte Glied aufgehen. Multipliciret nach der Regel de

Tri das zweyte mit dem dritten Gliede. Erstlich den Bruch, zweytens die ganze Zahl. Beyde Produkte zusammentun geben das Facit. Der Grund von dieser Regel liegt in folgendem Schluß: Weil sich das erste gegen das dritte Glied verhält wie 1 zu 7, so muß das Facit 7 mal größer seyn als das zweyte Glied, nämlich:  $9\frac{3}{4}$  Rubel  $\times 7 = 68\frac{1}{4}$  Rubel.

Nebenfragen:

Was kostet in dieser Aufgabe 1 Ezetwert?

Antwort:  $1\frac{1}{2}$  Rub.

Was 1 Loß?

Antwort:  $\frac{1}{2}$  Rub.

Was 1 Last?

Antwort: 30 Rub.



- 30 Rub., wie viel Rthlr., wenn man 8 Rub. für  
 7 Rthlr. rechnet? Antwort:  $26\frac{1}{4}$  Rthlr. Alb.  
 Was 1 Ezetwert? Antwort:  $\frac{3}{16}$  Rub.  
 $\frac{3}{16}$  Rub.; wie viel Kop.? Antwort:  $18\frac{3}{4}$  Kop.  
 $18\frac{3}{4}$  Kop.; wie viel Frd.? Antwort: 15 Frd.  
 6 Ezetw. 4 Ezetk.; wie viel Lof? Antwort:  $19\frac{1}{2}$  Lof.  
 45 Ezetw. 4 Ezetk.; wie viel Last und Lofe?  
 Antwort: 2 Last  $16\frac{1}{2}$  Lof.

### Exempel zur Uebung.

24. 7 Ezetw. 2 Ezetk. Hafer für  $34\frac{4}{7}$  Rub.; was  
 13 Ezetw. 6 Ezetk.? Antwort: 66 Rub.  
 25. 8 Ezetw. 3 Ezetk. Hafer für  $36\frac{1}{2}\frac{7}{10}$  Rub.; was  
 19 Ezetw. 7 Ezetk.? Antwort: 87 Rub. 45 Kop.  
 26. 9 Ezetw. 5 Ezetk. Hafer  $38\frac{1}{2}$  Rub.; was 3 Last  
 4 Ezetw. 3 Ezetk.? Antwort: 257 Rub. 50 Kop.  
 27. 10 Ezetw. 6 Ezetk. Hafer für  $60\frac{1}{7}$  Rub.; was 7 Last  
 2 Ezetw. 4 Ezetk.? Antwort: 798 Rub.  
 28. 13 Ezetw. 7 Ezetk. Hafer für  $33\frac{3}{10}$  Rub.; was 19 Last  
 2 Ezetw. 5 Ezetk.? Antwort: 918 Rub. 30 Kop.  
 29. Zwen Partheyen Hafer, die erste 39 Ezetw. 6 Ezetk.  
 4 Garniß, die zweyte 45 Ezetw. 4 Ezetk. Die letztere  
 kostet  $8\frac{1}{3}\frac{7}{10}$  Rub. mehr als die erste. Frage: was 1 Ezetw.  
 und jede Parthey gegolten?  
 Antwort:  $1\frac{1}{2}$  Rub. das Ezetwert. Die erste  
 $59\frac{2}{3}\frac{3}{10}$  Rub. Die zweyte Parthey  
 $68\frac{1}{4}$  Rub.

c. Wenn das zweyte Glied aus einer vermischten und  
 mehrerley namigen Zahl besteht.

- Aufgabe: Für 200 Rub. kaufte man 8 Ballen  $3\frac{1}{4}$  Rieß  
 Papier; was wird man für 268 Rub. bekommen?  
 Antwort: 11 Ballen  $2\frac{2}{10}$  Rieß.

Ansatz und Auflösung.

Rub. Ball. Rieß. Rub.

200 — 8  $3\frac{3}{4}$  — 268.

200] 2244 Ball. 5 Rieß.

11 Ball.  $2\frac{2}{40}$  Rieß.

S. 249. Regel. Drey-  
mal müßet ihr mit dem drit-  
ten Gliede multipliciren.  
Erstlich den Bruch und  
zweytens die ganze Zahl der  
kleinern Benennung. Beyde

Produkte zusammen genommen und zu der dabey stehens-  
den größern Benennung mit der Verhältnißzahl dividirt.  
Den Quotienten behaltet im Sinn. Drittens die ganze  
Zahl der größern Benennung, und leget zu diesem Produkt  
den im Sinn behaltenen Quotienten. Wenn ihr also  
8 Ballen  $3\frac{3}{4}$  Rieß mit 268 multiplicirt, so kommen  
2244 Ballen 5 Rieß, diese durch das erste Glied getheilt,  
kommen 11 Ballen  $2\frac{2}{40}$  Rieß. Der Grund von dieser  
Regel liegt in folgenderm Schluß: Wenn ich für 200 Rub.  
8 Ballen  $3\frac{3}{4}$  Rieß bekomme, so muß ich für 268 Rub.  
haben:  $268 \times 8 \text{ Ballen } 3\frac{3}{4} \text{ Rieß} : 200 = 11 \text{ Ballen } 2\frac{2}{40} \text{ Rieß.}$

Nebenfragen:

$\frac{2}{40}$  Rieß; wie viel Buch? Antwort:  $4\frac{1}{2}$  Buch.

$\frac{2}{40}$  Rieß; wie viel Bogen? Antwort: 108 Bogen.

Was kostet in dieser Aufgabe 1 Ballen? Aw.:  $23\frac{5}{7}$  Rub.

Was 1 Rieß? Antwort:  $2\frac{6}{7}$  Rub.

$\frac{2}{67}$  Rub.; wie viel Kop.? Antwort:  $38\frac{4}{7}$  Kop.

Exempel zur Uebung.

30. 255 Rub. 75 Kop. S. M. für 7 Ballen  $7\frac{1}{2}$  Rieß;  
was für 307 Rub. 56 Kop. S. M.?

Antwort: 9 Ballen  $3\frac{1}{5}$  Rieß.

31. 360 Rub. 77 Kop. S. M. für 9 Ballen  $6\frac{1}{5}$  Rieß;  
was für 439 Rub. 20 Kop. S. M.?

Antwort: 11 Ballen  $7\frac{3}{5}$  Rieß.

32. 458 Rub. 44 Kop. S. M. für 12 Ballen  $5\frac{3}{4}$  Rieß;  
was für 477 Rub. 42 Kop. S. M.?

Antwort: 13 Ballen  $3\frac{4}{7}$  Rieß.

33. 594 Rub. 15 Kop. S. M. für 17 Ballen  $4\frac{3}{4}$  Rieß;  
was für 736 Rub. 40 Kop. S. M.?

Antwort: 21 Ballen  $6\frac{1}{2}$  Rieß.

34. 465 Rub. 40 Kop. S. M. für 14 Ballen  $3\frac{1}{5}$  Rieß;  
was für 526 Rub. 76 Kop. S. M.?

Antwort: 16 Ballen  $2\frac{2}{5}$  Rieß.

35. A giebt für eine Parthey 235 Rub. 70 Kop. S. M.  
und B 412 Rub. 80 Kop. S. M. In B seine Parthey  
waren 2 Ballen  $1\frac{5}{2}$  Rieß mehr als in A. Frage: wie  
groß ist jede Parthey gewesen?

Antwort: A seine 9 Ballen  $3\frac{1}{4}$  Rieß.

B seine 11 Ballen  $4\frac{2}{3}$  Rieß.

### Die dritte Art.

§. 250. Die Unterweisung bey diesen Exempeln gehet hauptsächlich auf das dritte Glied, wie man sich zu verhalten habe, wenn es in einem Bruch allein oder in einer vermischten Zahl, oder auch in einer vermischten und mehrers ley namigen Zahl bestehet.

a. Wenn das dritte Glied aus einem Bruch allein bestehet.

Aufgabe: Wenn auf 1  $\text{R}$  Silber 16 Rubel in Silbermünze gerechnet werden; wie viel gehen auf  $\frac{2}{3}\text{R}$  Silber?  
Antwort:  $4\frac{1}{2}$  Rub.

Ansatz und Auflösung.

1  $\text{R}$  — 16 Rub. —  $\frac{2}{3}\text{R}$ .

32] 144

4 $\frac{1}{2}$  Rub.

multipliziert werden soll, so müßet ihr die ganze Zahl mit

§. 251. Regel. Multipliziert das zweyte mit dem dritten Gliede. Das dritte Glied ist ein Bruch. Wenn ein Bruch mit einer Zahl

dem Zähler multipliciren, und das Produkt mit dem Nenner dividiren, so erscheint das Facit.

Kurz kann man also schließen: Wenn auf 1  $\text{Th}$  16 Rub. gehen, so sind  $\frac{9}{32}$   $\text{Th}$  werth,  $\frac{9}{32} \times 16 \text{ Rub.} = 4\frac{1}{2} \text{ Rub.}$

### Nebenfragen:

|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| $\frac{1}{2}$ Rub.; wie viel Kop.?     | Antwort: 50 Kop.                      |
| 100 Rub.; wie viel $\text{Th}$ Silber? | Antwort: $6\frac{1}{4}$ $\text{Th}$ . |
| Was 1 Loth?                            | Antwort: 50 Kop.                      |
| Was 1 Qu.?                             | Antwort: $12\frac{1}{2}$ Kop.         |

### Exempel zur Übung.

36. 1  $\text{Th}$  Silber für 15 Rub. 31 Kop. S. M.; was  $\frac{2}{3}$   $\text{Th}$ ?  
Antwort: 10 Rub.  $20\frac{2}{3}$  Kop. S. M.
37. 3  $\text{Th}$  „ „ 46 Rub. 22 Kop. S. M.; „  $\frac{6}{7}$   $\text{Th}$ ?  
Antwort: 13 Rub.  $20\frac{4}{7}$  Kop. S. M.
38. 5  $\text{Th}$  „ „ 65 Rub. 41 Kop. S. M.; „  $\frac{7}{8}$   $\text{Th}$ ?  
Antwort: 11 Rub.  $44\frac{27}{8}$  Kop. S. M.
39. 1  $\text{Th}$  Gold für 241 Rub. 20 Kop. S. M.; was  $\frac{79}{6}$   $\text{Th}$ ?  
Antwort: 198 Rub.  $48\frac{3}{4}$  Kop. S. M.
40. 1  $\text{Th}$  „ „ 238 Rub. 30 Kop. S. M.; „  $\frac{1}{1}\frac{3}{4}\frac{3}{8}$   $\text{Th}$ ?  
Antwort: 214 Rub.  $14\frac{5}{7}\frac{2}{4}$  Kop. S. M.
41. Was hat man zu bezahlen für 2 mal  $\frac{5}{38}$ , 3 mal  $\frac{7}{44}$  und 4 mal  $\frac{5}{6}$   $\text{Th}$  Gold, wenn man 1  $\text{Th}$  für 252 Rub. S. M. rechnet? Antwort: 98 Rub. S. M.

b. Wenn das dritte Glied aus einer vermischten Zahl besteht.

Aufgabe: Wenn 1 Loth Silber 50 Kop. gilt; wie viel muß für  $51\frac{7}{8}$  Loth bezahlt werden?

Antwort: 25 Rub.  $93\frac{3}{4}$  Kop.

Ansatz und Auflösung.

$$\begin{array}{r} 1 \text{ Lt.} - 50 \text{ Kop.} - 51 \frac{7}{8} \text{ Lt.} \\ \hline 100 \text{ ] } 2593 \frac{3}{4} \text{ Kop.} \\ \hline 25 \text{ Rub. } 93 \frac{3}{4} \text{ Kop.} \end{array}$$

§. 252. Regel. Multipliziret das zweyte mit dem dritten Gliede und dividirt das Produkt mit der Verhältnißzahl zu Rub., so ist es geschehen.

Schlussweise kann man sagen:  $51 \frac{7}{8}$  Loth kosten  $51 \frac{7}{8} \times$  mal 50 Kop. : 100 = 25 Rub.  $93 \frac{3}{4}$  Kop.

### Nebenfragen:

- $93 \frac{3}{4}$  Kop.; was für ein Theil an einem Rub.? Antw.:  $\frac{1}{2} \frac{5}{8}$  Rub.  
 Was kostet nach dieser Aufgabe 1  $\text{R}$ ? Antwort: 16 Rub.  
 Was  $\frac{3}{4}$   $\text{R}$ ? Antwort: 12 Rub.  
 Was 1 Qu.? Antwort:  $12 \frac{1}{2}$  Kop.

### Exempel zur Uebung.

42. 1 Lt. Silber für 51 Kop. S. M.; was  $58 \frac{3}{4}$  Lt.?  
 Antwort: 29 Rub.  $46 \frac{1}{4}$  Kop. S. M.  
 43. 1 Lt. „ „ 5 Grim.; was  $54 \frac{6}{7}$  Lt.?  
 Antwort: 27 Rub.  $42 \frac{6}{7}$  Kop. S. M.  
 44. 1 Lt. „ „ 53 Kop. S. M.; was  $36 \frac{7}{8}$  Lt.?  
 Antwort: 17 Rub.  $54 \frac{3}{8}$  Kop. S. M.  
 45. 1 Lt. „ „ 4 Grim.; was  $57 \frac{3}{11}$  Lt.?  
 Antwort: 22 Rub.  $40 \frac{1}{11} \frac{2}{11}$  Kop. S. M.  
 46. 1 Lt. „ „ 49 Kop. S. M.; was  $90 \frac{3}{14}$  Lt.?  
 Antwort: 44 Rub.  $20 \frac{1}{2}$  Kop. S. M.  
 47. Zwey Goldschmiede kaufen Silber. A giebt für die erste Hälfte 5 Grim. und B für die zweyte Hälfte 48 Kop. S. M. das Loth. Wenn nun daher die Differen; ihrer Bezahlungen 1 Rub.  $40 \frac{1}{2}$  Kop. S. M. macht, so ist die Frage: Wie viel Loth ein jeder gekauft?  
 Antwort:  $71 \frac{1}{2}$  Loth.

c. Wenn das dritte Glied aus einer vermischten und mehrerley namigen Zahl besteht.

Aufgabe: 1 Last Weizen für 168 Rub.; was hat man für 3 Last  $13\frac{1}{2}$  Lof zu bezahlen? Antw.:  $551\frac{1}{4}$  Rub.

Ansatz und Auflösung.  
 Last Rub. Last Lof.  
 $1 - 168 - 3 \quad 13\frac{1}{2}$   
 $48 \text{ Lof} \quad \quad 48$   


---

 $157\frac{1}{2} \text{ Lof.}$   


---

 $48] 52920 \text{ Rub.}$   


---

 $551\frac{1}{4} \text{ Rub.}$

§. 253. Regel. Das dritte Glied muß unter einen Namen gebracht, und das erste Glied muß dem dritten Gliede, dem Namen nach, gleich gemacht werden, so kann man nach der Regel de Tri das zweite mit dem dritten Gliede multiplizieren,

und das Produkt durch das erste dividieren oder auch Schlußweise sagen:  $157\frac{1}{2}$  Lof kosten  
 $157\frac{1}{2} \times 168 \text{ Rub.} : 48 = 551\frac{1}{4} \text{ Rub.}$

Nebenfragen:

- Was kostet in dieser Aufgabe die Hälfte von 3 Last  $13\frac{1}{2}$  Lof?  
 Antwort:  $275\frac{5}{8}$  Rub.
- Was muß man für den  $\frac{3}{4}$  Theil von 3 Last  $13\frac{1}{2}$  Lof geben?  
 Antwort:  $412\frac{1}{8}$  Rub.
- Was  $\frac{2}{3}$  Last?  
 Antwort: 112 Rub.
- Was 1 Lof?  
 Antwort:  $3\frac{1}{2}$  Rub.

Exempel zur Übung.

48. 1 Last Weizen für 168 Rub. 10 Kop. S. M.; was 6 Last  $13\frac{1}{4}$  Lof? Antw.: 1055 Rub.  $14\frac{1}{8}$  Kop. S. M.
49. 1 Last Weizen für 169 Rub. 16 Kop. S. M.; was 7 Last  $15\frac{1}{2}$  Lof? Antw.: 1238 Rub.  $74\frac{1}{2}$  Kop. S. M.
50. 1 Last Weizen für 171 Rub. 20 Kop. S. M.; was 8 Last  $16\frac{2}{3}$  Lof? Antw.: 1429 Rub.  $10\frac{4}{3}$  Kop. S. M.

51. 1 Last Weizen für 171 Rub. 20 Kop. S. M.; was  
 10 Last 18 $\frac{4}{5}$  Lof? Antw.: 1779 Rub. 5 $\frac{1}{3}$  Kop. S. M.
52. 1 Last Weizen für 171 Rub. 26 $\frac{2}{3}$  Kop. S. M.; was  
 10 Last 18 $\frac{4}{5}$  Lof? Antw.: 1779 Rub. 71 $\frac{2}{3}$  Kop. S. M.
53. Einer kaufte zu drey-malen Weizen: Das Erstmal  
 5 Last 16 $\frac{1}{2}$  Lof Das Zweytemal 6 Last 20 $\frac{2}{3}$  Lof. Das  
 Drittemal 7 Last 8 $\frac{5}{6}$  Lof mehr als das Erstmal. Ver-  
 kauft  $\frac{2}{3}$  Theil vom Ganzen à 172 Rub. S. M.
- Frage: Wie viel ist unverkauft? Aw.: 15 Last 9 $\frac{1}{6}$  Lof.  
 Wie viel verkauft? Antwort: 9 Last 5 $\frac{7}{7}$  Lof.  
 Dafür gelöst? Aw.: 1567 Rub. 48 $\frac{7}{6}$  Kop. S. M.

### Die vierte Art.

§. 254. Wie man sich im Rechnen zu verhalten habe bey einer Aufgabe, da das erste und zweyte Glied aus einem Bruch allein oder aus einer vermischten Zahl, oder auch aus einer vermischten und mehrerley-namigen Zahl besteht; dies ist die Absicht folgender Unterweisung.

a. Wenn das erste und zweyte Glied aus einem Bruch allein besteht.

Aufgabe:  $\frac{3}{4}$  Stof Wein kommen  $\frac{4}{5}$  Rub.; was hat man für 30 Stof zu entrichten? Antwort: 32 Rub.

Ansatz und Auflösung.

$\frac{3}{4}$  Stof —  $\frac{4}{5}$  Rub. — 30 Stof.

$$\begin{array}{r}
 \frac{3}{4} \text{ Stof} \quad \frac{4}{5} \text{ Rub.} \\
 \hline
 3 \quad \frac{120}{4} \\
 \hline
 3 \text{ ] } 96 \text{ Rub.} \\
 \hline
 32 \text{ Rub.}
 \end{array}$$

§. 255. Regel. Richtet den Bruch im ersten Gliede ein und führet den Nenner in das dritte Glied. Multiplicirt das zweyte mit dem dritten Gliede, und

dividirt das Produkt durch das erste Glied, so erscheinet die verlangte Antwort.

Schluß: Wenn  $\frac{3}{4}$  Stof  $\frac{4}{5}$  Rub. kosten; so gelten 30 Stof  $30 \times \frac{4}{5}$  Rub. :  $\frac{3}{4} = 32$  Rub.

Nebenfragen:

Was kostet nach dieser Aufgabe 1 Stof?

Antwort: 1 Rub.  $66\frac{2}{3}$  Kop.

Was  $\frac{1}{2}$  Anker?

Antwort: 16 Rub.

Was  $\frac{1}{2}$  Stof?

Antwort:  $83\frac{1}{3}$  Kop.

Exempel zur Uebung.

54.  $\frac{2}{5}$  Stof für  $\frac{7}{8}$  Rub.; was 48 Stof?

Antwort: 52 Rub. 50 Kop.

55.  $\frac{5}{8}$  Stof  $\text{€}$   $\frac{13}{8}$  Rub.;  $\text{€}$  60 Stof?

Antwort: 69 Rub.  $33\frac{1}{3}$  Kop.

56.  $\frac{7}{2}$  Stof  $\text{€}$   $\frac{7}{8}$  Rub.;  $\text{€}$  70 Stof?

Antwort: 102 Rub.

57.  $\frac{13}{8}$  Stof  $\text{€}$   $\frac{23}{4}$  Rub.;  $\text{€}$  78 Stof?

Antwort: 92 Rub.

58.  $\frac{12}{4}$  Stof  $\text{€}$   $\frac{32}{5}$  Rub.;  $\text{€}$  171 Sof?

Antwort: 153 Rub. 60 Kop.

59.  $\frac{2}{3}$  mal  $\frac{3}{4}$  weniger  $\frac{3}{8}$  Stof, getheilet durch  $\frac{1}{2}$ , kosten  $\frac{2}{5}$  mal  $\frac{5}{6}$  weniger  $\frac{1}{5}$  Rub., getheilet durch  $\frac{1}{3}$ ; was kommen nach dieser Aufgabe 80 Stof?

Antwort: 213 Rub.  $33\frac{1}{3}$  Kop.

b. Wenn das erste und zweyte Glied aus einer vermischten Zahl besteht.

Aufgabe:  $13\frac{7}{8}$  Orhofs Franzwein kosten  $2497\frac{1}{2}$  Rub.; wie hoch kommen 23 Orhofs zu stehen?

Antwort: 4140 Rub.

Ansatz und Auflösung.

Orhofs. Rubel. Orhofs.

$13\frac{7}{8}$  —  $2497\frac{1}{2}$  — 23

111

2

8

222

184

222] 919080 Rub.

4140 Rub.

§. 256. Wenn ihr den Bruch im ersten Gliede einrichtet, so müßet ihr den Nenner desselben in das dritte Glied führen. Verfahret nun ferner nach der Regel de Tri, daß ihr das zweyte mit dem dritten Gliede multiplicirt, und das Produkt

burch das erste Glied dividirt. Den Rest setzet gegen das erste Glied in einen Bruch; richtet ihn ein und abbrevirt ihn, so erhaltet ihr die verlangte Antwort.

Schlußweise kann man auch sagen: 23 Orhofst kosten  
 $23 \times \text{mal } 2497\frac{1}{2} \text{ Rub.} : 13\frac{7}{8} = 4140 \text{ Rub.}$

### Nebenfragen:

$13\frac{5}{8}$  Orhofst; wie viel Stof?      Antwort: 2440 Stof.  
 Was kostet nach dieser Aufgabe 1 Orhofst?

|                |                   |
|----------------|-------------------|
|                | Antwort: 180 Rub. |
| Was 1 Ahm?     | Antwort: 120 Rub. |
| Was 1 Anker?   | Antwort: 30 Rub.  |
| Was 1 Vierrel? | Antwort: 6 Rub.   |
| Was 1 Stof?    | Antwort: 1 Rub.   |

### Exempel zur Uebung.

60.  $16\frac{3}{4}$  Orhofst für  $896\frac{1}{8}$  Rub.; was 25 Orhofst?  
 Antwort: 1337 Rub. 50 Kop.

61.  $21\frac{2}{3}$  Orhofst =  $1169\frac{1}{4}\frac{3}{4}$  Rub.; was 27 Orhofst?  
 Antwort: 1476 Rub.

62.  $25\frac{5}{8}$  Orhofst =  $1440\frac{5}{24}$  Rub.; was 29 Orhofst?  
 Antwort: 1616 Rub. 75 Kop.

63.  $39\frac{7}{8}$  Orhofst =  $2264\frac{3}{10}$  Rub.; was 31 Orhofst?  
 Antwort: 1760 Rub. 80 Kop.

64.  $62\frac{7}{10}$  Orhofst =  $3626\frac{3}{10}$  Rub.; was 33 Orhofst?  
 Antwort: 1908 Rub. 50 Kop.

65. Ein Weinhändler hat 1 Faß Wein. Drey seiner täglichen Freunde sehen es. A saqt darauf: ich würde es in  $6\frac{6}{7}$  Wochen, B in  $8\frac{4}{7}$  Wochen und C in  $5\frac{5}{7}$  Wochen ausleeren. Frage: Wenn sie alle drey nach dieser Proportion davon trinken, wie bald es zu Ende kommt?

Antwort: In 16 Tagen.

c. Wenn das erste und zweyte Glied aus einer vermischten und mehrerley namigen Zahl besteht.

Aufgabe: Ein Stück Laken hielt 31 Ellen  $3\frac{1}{2}$  Dr., dafür war mit allen Unkosten bezahlt 35 Rub.  $85\frac{1}{4}\frac{5}{8}$  Kop. wie viel kommt 1 Elle zu stehen?

Antwort: 1 Rub.  $12\frac{1}{2}$  Kop.

Ansatz und Auflösung.

| Elle.                              | Dr.            | Rub. | Kop. | Elle.                      |   |   |     |
|------------------------------------|----------------|------|------|----------------------------|---|---|-----|
| 31                                 | $3\frac{1}{2}$ | —    | 35   | $85\frac{1}{4}\frac{5}{8}$ | — | 1 |     |
| 4                                  |                |      |      |                            |   | 4 | Dr. |
|                                    |                |      |      |                            |   |   |     |
| 127                                | $\frac{1}{2}$  |      |      |                            |   | 2 |     |
|                                    |                |      |      |                            |   |   |     |
| 255                                | Dr.            |      |      |                            |   | 8 | Dr. |
|                                    |                |      |      |                            |   |   |     |
| 255] 286 Rub. $87\frac{1}{2}$ Kop. |                |      |      |                            |   |   |     |
|                                    |                |      |      |                            |   |   |     |
| 1 Rub. $12\frac{1}{2}$ Kop.        |                |      |      |                            |   |   |     |

§. 257. Regel.  
Bringet das erste Glied unter einen Namen und richtet den Bruch ein. Das dritte muß dem ersten Gliede am Namen gleich gemacht und der Nenner des ersten Gliedes daselbst geführt werden.

Multiplirirt darauf das zweyte mit dem dritten Gliede und dividirt das Produkt durch das erste. Der erste Rest wird mit der Verhältnißzahl zu der dabey stehenden kleinern Benennung multiplicirt, und das Produkt durch das erste Glied getheilt. Der zweyte Rest wird gegen das erste Glied in einen Bruch gesetzt; richtet ihn ein und abbrevirt ihn, so erscheint das Facit.

Schlussweise kann man auch sagen: 31 Ellen  $3\frac{1}{2}$  Dr. sind  $127\frac{1}{2}$  Dr. Diese belaufen 35 Rub.  $85\frac{1}{4}\frac{5}{8}$  Kop.; folglich kostet 1 Elle oder 4 Dr.:

$$35 \text{ Rub. } 85\frac{1}{4}\frac{5}{8} \text{ Kop.} \times 4 : 127\frac{1}{2} = 1 \text{ Rub. } 12\frac{1}{2} \text{ Kop.}$$

### Nebenfragen:

Was kosten nach dieser Aufgabe 1 Dr.? Antwort:  $28\frac{3}{8}$  Kop.

Was  $\frac{1}{2}$  Elle? Antwort:  $56\frac{1}{4}$  Kop.

Was 3 Dr.? Antwort:  $84\frac{3}{8}$  Kop.

## E x e m p e l z u r U e b u n g.

66. 24 Ellen  $1\frac{1}{2}$  Dr. für 27 Rub.  $50\frac{5}{8}$  Kop. S. M.; was  
1 Elle?                      Antwort: 1 Rub.  $12\frac{1}{2}$  Kop. S. M.
67. 27 Ellen  $2\frac{1}{3}$  Dr. für 52 Rub.  $48\frac{1}{4}\frac{2}{8}$  Kop. S. M.; was  
1 Elle?                      Antwort: 1 Rub.  $23\frac{3}{4}$  Kop. S. M.
68. 28 Ellen  $3\frac{1}{2}$  Dr. für 35 Rub.  $28\frac{2}{10}$  Kop. S. M.; was  
1 Elle?                      Antwort: 1 Rub.  $22\frac{1}{5}$  Kop. S. M.
69. 30 Ellen  $3\frac{1}{4}$  Dr. für 40 Rub.  $77\frac{2}{4}\frac{5}{8}$  Kop. S. M.; was  
1 Elle?                      Antwort: 1 Rub.  $32\frac{1}{2}$  Kop. S. M.
70. 32 Ellen  $2\frac{3}{4}$  Dr. für 47 Rub.  $94\frac{1}{10}$  Kop. S. M.; was  
1 Elle?                      Antwort: 1 Rub.  $46\frac{2}{7}$  Kop. S. M.
71. Einer kaufte zwey Stücke Tuch, das erste Stück hält  
30 Ellen  $2\frac{1}{3}$  Dr., das zweyte 27 Ellen  $3\frac{1}{4}$  Dr. Beyde  
Stücke betragen zusammen 73 Rub.  $41\frac{1}{4}$  Kop. S. M.  
Wenn nun von dem zweyten Stück die Elle 12 Kop.  
S. M. mehr als von dem ersten gegolten, so frage:  
Wie theuer jede Elle gewesen?  
Antwort: Das erste Stück 1 Rub. 20 Kop. S. M. und  
das zweyte 1 Rub. 32 Kop. S. M. die Elle.

## Die fünfte Art.

§. 258. Bey der Unterweisung dieser fünften Art ist  
der Hauptpunkt, wie man zu rechnen habe, wenn das erste  
und dritte Glied aus einem Bruch allein oder aus einer  
vermischten Zahl, oder auch aus einer vermischten und  
mehrerley namigen Zahl besteht.

a. Wenn das erste und dritte Glied aus einem Bruch  
allein besteht.

Aufgabe:  $\frac{3}{4}$  Zimmer kosten 22 Rub. 50 Kop.; was kom-  
men  $\frac{4}{5}$  Zimmer?                      Antwort: 24 Rub.

Ansatz und Auflösung.

| Zimmer.       | Rub. | Kop.           | Zimmer.         |
|---------------|------|----------------|-----------------|
| $\frac{3}{4}$ | — 22 | 50             | — $\frac{4}{5}$ |
| <u>3</u>      |      |                | <u>4</u>        |
| 5             |      |                | 4               |
| <u>15 Zr.</u> |      |                | <u>16 Zr.</u>   |
|               | 15]  | 360 Rub.       |                 |
|               |      | <u>24 Rub.</u> |                 |

§. 259. Regel.  
Richtet den Bruch im ersten und dritten Gliede ein. Führet den Nenner des ersten in das dritte und den Nenner des dritten in das erste Glied, so wird die Aufgabe also stehen:

15 Zimmer — 22 Rub. 50 Kop. — 16 Zimmer.

Multiplircirt nun das zweyte mit dem dritten und dividirt das Produkt durch das erste Glied, so ist die Ausrechnung geschehen.

Kurz kann man also schließen: Wenn  $\frac{3}{4}$  Zr. 22 Rub. 50 Kop. kosten, so muß man für  $\frac{4}{5}$  Zr. bezahlen:

$$22 \text{ Rub. } 50 \text{ Kop.} \times \frac{4}{5} : \frac{3}{4} = 24 \text{ Rub.}$$

Nebenfragen:

Was kostet in dieser Aufgabe 1 Zimmer? Antw.: 30 Rub.  
Was 1 Stück? Antwort: 375 Kop.

Exempel zur Übung.

72.  $\frac{3}{4}$  Zr. für 36 Rub. 80 Kop. S. M.; was  $\frac{9}{10}$  Zr.?  
Antwort: 44 Rub. 16 Kop. S. M.

73.  $\frac{2}{7}$  Zr. = 24 Rub. 30 Kop. S. M.; =  $\frac{5}{8}$  Zr.?  
Antwort: 53 Rub. 15  $\frac{5}{8}$  Kop. S. M.

74.  $\frac{7}{8}$  Zr. = 31 Rub. 20 Kop. S. M.; =  $\frac{4}{5}$  Zr.?  
Antwort: 28 Rub. 52  $\frac{4}{7}$  Kop. S. M.

75.  $\frac{5}{8}$  Zr. = 35 Rub. 22 Kop. S. M.; =  $\frac{3}{4}$  Zr.?  
Antwort: 31 Rub. 69  $\frac{4}{5}$  Kop. S. M.

76.  $\frac{1}{8}$  Zr. = 37 Rub. 70 Kop. S. M.; =  $\frac{1}{7}$  Zr.?  
Antwort: 48 Rub. 19  $\frac{3}{5}$  Kop. S. M.

77. Einer hat dreyerley Pelzwaren. Der Werth ist so verschieden, daß  $\frac{4}{5}$  Zr. der ersten Art,  $\frac{3}{4}$  Zr. der zweyten oder  $\frac{2}{3}$  Zr. der dritten Art im Preise gleich sind. Diesem nach werden  $\frac{4}{5}$  Zr. der ersten,  $\frac{3}{4}$  Zr. der zweyten und  $\frac{2}{3}$  Zr. der dritten Art zusammen 120 Rub. kommen; was kosten also  $\frac{7}{8}$  Zr. der ersten?  $\frac{1}{10}$  Zr. der zweyten? und  $\frac{1}{20}$  Zr. der dritten Art?

Antwort: Der ersten  $43\frac{3}{4}$  Rub. Der zweyten 48 Rub. und der dritten Art 57 Rub.

b. Wenn das erste und dritte Glied aus einer vermischten Zahl besteht.

Aufgabe:  $1\frac{7}{8}$  Karat Brillanten sortirte Steine wurden mit 75 Rub. bezahlt; was kosten im gleichen Preise  $3\frac{5}{12}$  Karat derselben Steine?

Antwort:  $136\frac{2}{3}$  Rub. S. M.

Ansatz und Auflösung.

| Karat                            | Rub.                   | Karat.                                  |
|----------------------------------|------------------------|---|
| <u><math>1\frac{7}{8}</math></u> | 75                     | <u><math>3\frac{5}{12}</math></u>       |
| 15                               |                        | 41                                      |
| 12                               |                        | 8                                       |
| <u>180 Karat</u>                 |                        | <u>328 Karat.</u>                       |
|                                  | <u>180] 24600 Rub.</u> |   |
|                                  |                        | <u><math>136\frac{2}{3}</math> Rub.</u> |

S. 260. Regel.  
Wenn ihr die vermischte Zahl des ersten und dritten Gliedes einrichtet, wenn ihr zweytens den Nenner des dritten Gliedes in das erste und den Nenner des ersten in das dritte

Glied führet, so wird die Aufgabe also stehen:

$$180 \text{ Karat} - 75 \text{ Rub.} - 328 \text{ Karat.}$$

Multiplircirt nun das zweite mit dem dritten Gliede und dividirt das Produkt durch das erste Glied, so kommt die Antwort.

Diese Ausrechnung beruhet auf folgendem Schluß: Wenn  $1\frac{7}{8}$  Karat 75 Rub. kostet, so muß man für  $3\frac{5}{12}$  Karat

$$75 \text{ Rub.} \times 3\frac{5}{12} : 1\frac{7}{8} = 136\frac{2}{3} \text{ Rub. bezahlen.}$$

Nebenfragen:

Was kostet nach dieser Aufgabe 1 Karat?

Antwort: 40 Rub.

Was  $\frac{7}{8}$  Karat?

Antwort: 35 Rub.

Was  $\frac{5}{12}$  Karat?

Antwort:  $16\frac{2}{3}$  Rub.

Was 1 Gren?

Antwort: 10 Rub.

Was ein Theilchen?

Antwort:  $1\frac{1}{4}$  Rub.

Exempel zur Uebung.

78.  $1\frac{3}{8}$  Karat für 55 Rub.; was für  $2\frac{5}{16}$  Karat?

Antwort:  $92\frac{1}{2}$  Rub.

79.  $2\frac{3}{16}$  Karat = 112 Rub.; = =  $3\frac{1}{8}$  Karat?

Antwort: 160 Rub.

80.  $2\frac{5}{8}$  Karat = 105 Rub.; = =  $3\frac{7}{16}$  Karat?

Antwort:  $137\frac{1}{2}$  Rub.

81.  $3\frac{2}{16}$  Karat = 171 Rub.; = =  $4\frac{7}{8}$  Karat?

Antwort: 234 Rub.

82.  $4\frac{1}{16}$  Karat = 231 Rub.; = =  $5\frac{5}{16}$  Karat?

Antwort: 285 Rub.

83. Wenn ein Diamant über 1 Karat schwer, so wird das zweyte in demselben noch einmal und das dritte dreyimal so theuer als das erste Karat bezahlt. Diesem nach kostet ein Diamant von  $3\frac{7}{16}$  Karat 309 Rub.; wie viel ist ein anderer Stein von gleicher Güte, der  $4\frac{1}{16}$  Karat wiegt, werth?

Antwort: 513 Rub.

c. Wenn das erste und dritte Glied aus einer vermischten und mehrerley namigen Zahl besteht.

Aufgabe: Wenn man 683 Rub.  $14\frac{2}{7}$  Kop. für 13 Last 17 Lof Hafer bezahlen muß; wie viel Last und Lof hat ein Anderer empfangen, der zu eben dem Preise gekauft und 2049 Rub.  $42\frac{6}{7}$  Kop. gegeben hat?

Antwort: 39 Last 51 Lof.

Anfang und Auflösung.

Rub. Kop. Last. Lof. Rub. Kop.

683 14 $\frac{2}{7}$  — 13 17 — 2049 42 $\frac{6}{7}$ 

100

100

683 14 $\frac{2}{7}$ 2049 42 $\frac{6}{7}$ 4782001434600

1

3

1) 39 Last 51 Lof.

39 Last 51 Lof.

§. 261. Regel.

Weil das erste und dritte Glied aus zwey Namen besteht, so bringet sie unter einen Namen nach der im 111. §. gegebenen Regel. Richtet

das dritte Glied ein und führet den Nenner desselben in das erste. Lasset das erste gegen das dritte Glied so viel möglich aufgehen, und verfähret alsdann ferner nach der Regel de Tri.

Aus dieser Regel folgt der Schluß: Weil sich die Bezahlung des Erstern gegen die Bezahlung des Andern so verhält, wie 1 zu 3, so hat der Andere

13 Last 17 Lof  $\times 3 : 1 = 39$  Last 51 Lof empfangen.

Nebenfragen:

Was kostet in dieser Aufgabe 1 Last?

Antwort: 51 Rub. 42 $\frac{6}{7}$  Kop.

Was 10 Lof?

Antwort: 8 Rub. 57 $\frac{1}{7}$  Kop.

Was 1 Lof?

Antwort: 85 $\frac{5}{7}$  Kop.

Wie viel Lof für 1 Rubel?

Antwort: 1 $\frac{1}{6}$  Lof.

Exempel zur Uebung.

84. 120 Last 15 Lof Erbsen kosten 13023 Rub. 7 $\frac{1}{2}$  Kop.; was kosten 30 Last 3 $\frac{3}{4}$  Lof?

Antwort: 3255 Rub. 76 $\frac{7}{8}$  Kop.

85. 125 Last 18 Lof kosten 13732 Rub. 88 Kop.; wie viel 25 Last 3 $\frac{3}{4}$  Lof?

Antwort: 2746 Rub. 57 $\frac{3}{4}$  Kop.

86. 130 Last 26 Lof kosten 14419 Rub. 40 $\frac{1}{2}$  Kop.; wie viel 21 Last 44 $\frac{1}{3}$  Lof?

Antwort: 2403 Rub. 23 $\frac{5}{12}$  Kop.

87. 118 Last 24 Lof kosten 13227 Rub.  $64\frac{4}{5}$  Kop.; wie viel  
16 Last 54 $\frac{6}{7}$  Lof? Antwort: 1889 Rub.  $66\frac{2}{3}$  Kop.

88. 105 Last 50 Lof kosten 11943 Rub.  $29\frac{1}{2}$  Kop.; wie viel  
10 Last 35 Lof? Antwort: 1194 Rub.  $32\frac{1}{2}$  Kop.

89. Einer kaufte im gleichen Preise zu drey malen Hafer. Das Erstemal empfing er 19 Last 47 Lof. Das Zweytemal bezahlte er 753 Rub.  $74\frac{1}{2}$  Kop. Das Drittemal war 59 Last 41 Lof abgeliefert, und für alle drey Partheyen insgesammt 9798 Rub.  $68\frac{1}{2}$  Kop. S. M. bezahlt worden; wie viel kommt die erste Parthey zu stehen? — was hat er das Zweytemal empfangen? — und wie viel ist für die dritte Parthey bezahlt?

Antwort: Die erste Parthey kommt 2261 Rub.  $23\frac{1}{2}$  Kop. S. M. Das Zweytemal hat er 6 Last 39 Lof empfangen, und das Drittemal ist 6783 Rub.  $68\frac{1}{2}$  Kop. S. M. bezahlt worden.

### Die sechste Art.

§. 262. Wie man sich in Ansehung der Ausrechnung zu verhalten hat, wenn das erste, zweyte und dritte Glied entweder ein Bruch allein oder eine vermischte Zahl, oder auch eine vermischte und mehrerley namige Zahl ist; dies ist der Hauptpunkt bey folgender Unterweisung.

a. Wenn das erste, zweyte und dritte Glied aus einem Bruch allein besteht,

Aufgabe: Wenn  $\frac{6}{7}$  Rub. so viel als  $\frac{3}{4}$  Rthlr. machen; wie viel Rthlr. sind auf  $\frac{5}{6}$  Rub. zu rechnen?

Antwort:  $\frac{3}{4}\frac{5}{6}$  Rthlr.

Ansatz und Auflösung.

$$\frac{6}{7} \text{ Rubel.} - \frac{3}{4} \text{ Rthlr.} - \frac{5}{6} \text{ Rubel.}$$


---

|     |                                  |            |
|-----|----------------------------------|------------|
| 6   | 3                                | 5          |
| 4   | 7                                |            |
| 24  | 21                               |            |
| 6   | 144]                             | 105 Rthlr. |
| 144 | $\frac{3}{4} \frac{5}{8}$ Rthlr. |            |

nun ferner nach der Regel de Tri, so ist die Ausrechnung geschehen.

Schluss: Wenn  $\frac{6}{7}$  Rubel so viel als  $\frac{3}{4}$  Rthlr. machen; so sind  $\frac{5}{6}$  Rubel  $\frac{3}{4}$  Rthlr.  $\times \frac{5}{6} : \frac{6}{7} = \frac{3}{4} \frac{5}{8}$  Rthlr.

Oder auch das erste Glied als den Divisor umgekehrt und die Zähler, wie auch die Nenner, besonders mit einander multiplicirt, z. E.

$$\frac{7}{6} \times \frac{4}{3} \text{ Rthlr.} \times \frac{5}{6} \Big| \frac{1}{4} \frac{2}{4} = \frac{3}{4} \frac{5}{8} \text{ Rthlr.}$$

was in der Regel de Tri vorgeht, wenn in allen drey Gliedern ein Bruch ist, so werdet ihr finden: 1) Daß der Nenner des ersten Gliedes mit dem Zähler des zweyten und dritten Gliedes multiplicirt werde. 2) Daß der Zähler des ersten Gliedes mit dem Nenner des zweyten und dritten Gliedes multiplicirt werde. Eben dieses geschieht auch, wenn das erste Glied umgekehrt und alsdann Zähler und Nenner besonders multiplicirt werden.

§. 263. Regel.  
Richtet die Brüche in allen drey Gliedern ein. Führet die Nenner des zweyten und dritten in das erste Glied und den Nenner des ersten in das zweyte Glied. Verfahret nun ferner nach der Regel de Tri, so ist die Ausrechnung geschehen.

Der Grund von dieser Regel liegt in der Regel de Tri selbst. Wenn ihr darauf Acht habt,

### Nebenfragen:

- |   |                         |
|---|-------------------------|
| 8 Rubel; wie viel Rthlr.?   | Antwort: 7 Rthlr.       |
| 1 Rubel; wie viel ℔?  | Antwort: 35 ℔.          |
| $\frac{6}{7}$ Rubel; wie viel ℔?  | Antwort: 30 ℔.          |
| 30 ℔, à 3 Kop.; wie viel Kop.?  | Antwort: 90 Kop.        |
| 90 Kop., $\frac{3}{4}$ Rthlr., 30 ℔, 67½ ℔. und 60 Frd.; wie viel an Rubel? | Antwort: 4 Rub. 50 Kop. |

Exempel zur Uebung.

90.  $\frac{2}{3}$  Rub. machen  $\frac{7}{12}$  Rthlr.; was  $\frac{1}{3}$  Rub.?  
 Antwort:  $\frac{7}{24}$  Rthlr.
91.  $\frac{3}{4}$  Rub.  $\approx$   $\frac{2}{3}$  Rthlr.;  $\approx$   $\frac{1}{3}$  Rub.?  
 Antwort:  $\frac{2}{15}$  Rthlr.
92.  $\frac{4}{5}$  Rub.  $\approx$   $\frac{7}{10}$  Rthlr.;  $\approx$   $\frac{7}{8}$  Rub.?  
 Antwort:  $\frac{4}{6}$  Rthlr.
93.  $\frac{9}{10}$  Rub.  $\approx$   $\frac{6}{8}$  Rthlr.;  $\approx$   $\frac{1}{10}$  Rub.?  
 Antwort:  $\frac{7}{28}$  Rthlr.
94.  $\frac{1}{2}$  Rub.  $\approx$   $\frac{7}{9}$  Rthlr.;  $\approx$   $\frac{1}{3}$  Rub.?  
 Antwort:  $\frac{1}{2}$  Rthlr.
95.  $\frac{4}{5}$  Rub. sind für  $\frac{7}{10}$  Rthlr. zu rechnen, da der Rubel 35  $\mathcal{L}$ . werth. Wenn nun der Rubel  $1\frac{1}{4}$  mal so viel  $\mathcal{L}$ . gilt; was für einen Bruch Rthlr. ist alsdann  $\frac{1}{3}$  Rubel gleich?  
 Antwort:  $\frac{7}{8}$  Rthlr.

b. Wenn das erste, zweyte und dritte Glied aus einer vermischten Zahl besteht.

Aufgabe:  $16\frac{7}{8}$  Last für  $393\frac{3}{4}$  Rub.; wie theuer sind  $28\frac{4}{5}$  Last Salz?  
 Antwort: 672 Rub.

Ansatz und Auflösung.

| Last.           | Rub.          | Last.            |
|-----------------|---------------|------------------|
| $16\frac{7}{8}$ | —             | $393\frac{3}{4}$ |
| $135$           | —             | $8$              |
| $5$             | —             | $144$            |
| <hr/>           |               |                  |
| $675$           | $3150$ Rub.   |                  |
| <hr/>           |               |                  |
| $675$ ]         | $453600$ Rub. |                  |
| <hr/>           |               |                  |
|                 | $672$ Rub.    |                  |

S. 264. Regel. Das erste und dritte Glied wird eingerichtet. Der Nenner des ersten Gliedes wird in das zweyte oder, welches einerley ist, in das dritte Glied geführt. Man führt aber den Nenner des dritten in

das erste Glied. Multiplicirt nun das zweyte mit dem dritten Gliede und dividirt das Product durch das erste Glied, so kommt das Facit. Weil sich in einer kleinen Untersuchung findet, daß sich das erste Glied gegen das

zweyte wie 3 zu 70 verhält, so ist der Schluß aus dieser Aufgabe:  $28\frac{4}{5}$  Last kosten

$$28\frac{4}{5} \times 70 \text{ Rub.} : 3 = 672 \text{ Rub.}$$

Anmerk. Man kann auch sagen: 675 verhält sich gegen 3150 Rub. wie 3 zu 14.

### Nebenfragen.

Was kostet nach dieser Aufgabe 1 Last? Antw.:  $23\frac{1}{5}$  Rub.

Was 1 Tonne? Antw.:  $1\frac{8}{7}$  Rub.

$\frac{8}{7}$  Rub.; wie viel Kop.? Antw.:  $29\frac{1}{2}\frac{7}{7}$  Kop.

### Exempel zur Übung.

96.  $18\frac{3}{4}$  Last kommen  $426\frac{9}{16}$  Rub.; was  $30\frac{1}{6}$  Last?

Antwort:  $686\frac{7}{4}$  Rub.

97.  $19\frac{5}{6}$  Last " "  $461\frac{1}{8}$  Rub.; "  $32\frac{8}{9}$  Last?

Antwort:  $764\frac{2}{3}$  Rub.

98.  $21\frac{5}{9}$  Last " "  $511\frac{1}{4}\frac{7}{8}$  Rub.; "  $34\frac{7}{12}$  Last?

Antwort:  $821\frac{1}{4}\frac{7}{8}$  Rub.

99.  $23\frac{7}{8}$  Last " "  $578\frac{3}{4}\frac{1}{2}$  Rub.; "  $36\frac{5}{12}$  Last?

Antwort:  $883\frac{5}{8}$  Rub.

100.  $25\frac{1}{4}\frac{1}{2}$  Last " "  $628\frac{2}{4}\frac{3}{8}$  Rub.; "  $38\frac{1}{4}\frac{3}{8}$  Last?

Antwort:  $939\frac{1}{4}\frac{1}{2}$  Rub.

101. 148 $\frac{7}{16}$  Rub. für  $6\frac{1}{4}$  Last Salz; was kommen  $3\frac{1}{2}$  mal so viel Last, wenn bey dem zweyten Kauf jede Last den siebenten Theil an Rub. mehr gilt, als er das zweytemal Lasten empfangen hat?

Antwort:  $587\frac{5}{6}\frac{7}{4}$  Rub.

c. Wenn das erste, zweyte und dritte Glied aus einer vermischten und mehrerley namigen Zahl besteht.

Aufgabe: Einer hat angezeichnet, daß er für Kostgeld, Zimmer, Kleidung und Nebenausgaben für seine Person 733 Rub.  $83\frac{1}{2}$  Kop. in 3 Jahr  $7\frac{1}{6}$  Mt. ausgegeben; wie viel wird es in 8 Jahr  $3\frac{2}{3}$  Mt. betragen?

Antwort: 1694 Rub.  $33\frac{1}{2}$  Kop.

Ansatz und Auflösung.

|                 |                |       |                 |                 |                |
|-----------------|----------------|-------|-----------------|-----------------|----------------|
| Jahr.           | Mt.            | Rub.  | Kop.            | Jahr.           | Mt.            |
| 3               | $7\frac{1}{6}$ | — 733 | $83\frac{1}{2}$ | — 8             | $3\frac{2}{3}$ |
| 12              |                |       | 6               | 12              |                |
| <hr/>           |                |       |                 | <hr/>           |                |
| $43\frac{1}{6}$ | Mt.            | 4403  | Rub.            | $99\frac{2}{3}$ | Mt.            |
| <hr/>           |                |       |                 | <hr/>           |                |
| 259             |                | 17    | Rub.            |                 |                |
| <hr/>           |                |       |                 | <hr/>           |                |
| 1               |                | 1694  | Rub.            | $33\frac{1}{3}$ | Kop.           |

§. 265. Regel.  
Die zwey Namen  
des ersten und  
dritten Gliedes  
bringet unter einen  
Namen, wie schon  
im 111. §. gelehret.  
Richtet als-

dann das erste Glied ein und führet den Nenner in das zweyte Glied. Lasset das erste gegen das zweyte Glied ganz oder so viel möglich aufgehen, und verfähret alsdann nach der Regel de Tri, so erscheint die verlangte Antwort.

Kurz kann man also schließen: 8 Jahr  $3\frac{2}{3}$  Mt. sind  $99\frac{2}{3}$  Mt. Das erste Glied verhält sich gegen das zweyte wie 1 zu 17, oder 1 Mt. beträgt 17 Rub. Folglich sind in  $99\frac{2}{3}$  Mt. verzehret:

$$99\frac{2}{3} \times 17 \text{ Rub.} = 1694 \text{ Rub. } 33\frac{1}{3} \text{ Kop.}$$

### Nebenfragen.

Wie viel ist nach dieser Aufgabe in 1 Jahr aufgegangen?

Antwort: 204 Rub.

Wie viel in 1 Monat?

Antwort: 17 Rub.

Wie viel in 1 Tage?

Antwort:  $56\frac{2}{3}$  Kop.

Wenn für Kostgeld jährlich 52 Rub., die Wohnung 40 Rub., die Kleidung und Wäsche 61 Rub.  $13\frac{7}{8}$  Kop. gerechnet sind; wie viel ist denn an Nebenausgaben an Rub. und Kop. jährlich ausgegeben worden?

Antwort: 222 Rub.  $43\frac{7}{8}$  Kop.

### Exempel zur Uebung.

102. 3 Jahr  $3\frac{2}{3}$  Mt. kosten 396 Rub.  $66\frac{2}{3}$  Kop.; was

4 Jahr  $11\frac{1}{2}$  Mt.?

Antwort: 595 Rub.

103. 4 Jahr  $9\frac{1}{6}$  Mt. kosten 571 Rub.  $66\frac{2}{3}$  Kop.; wie viel 7 Jahr  $1\frac{3}{4}$  Mt.? Antwort: 857 Rub. 50 Kop.
104. 6 Jahr  $7\frac{1}{7}$  Mt. geben 793 Rub.  $33\frac{1}{7}$  Kop.; was 8 Jahr  $3\frac{1}{6}$  Mt.? Antwort: 991 Rub.  $66\frac{2}{3}$  Kop.
105. 8 Jahr  $5\frac{1}{2}$  Mt. kosten 1120 Rub.  $16\frac{2}{3}$  Kop.; was 12 Jahr  $8\frac{3}{4}$  Mt.? Antwort: 1680 Rub. 25 Kop.
106. 10 Jahr  $8\frac{2}{3}$  Mt. kosten 1545 Rub. 20 Kop.; was kosten 12 Jahr  $7\frac{1}{6}$  Mt.? Antw.: 1765 Rub.  $94\frac{2}{3}$  Kop.
107. Addirt 1 Jahr  $2\frac{3}{4}$  Mt., 2 Jahr  $3\frac{2}{7}$  Mt. und 3 Jahr  $4\frac{5}{6}$  Mt. Subtrahiret 2 Jahr  $2\frac{1}{4}$  Mt. und 1 Jahr  $2\frac{1}{3}$  Mt. Multipliciret den Rest mit  $3\frac{3}{4}$  und dividirt das Faktum mit  $2\frac{2}{3}$ . In den Jahren und Monaten des Quotienten hat einer so viel ausgegeben, als es austrägt, wenn man 1215 Rub.  $30\frac{2}{3}$  Kop. S. M., 567 Rub.  $41\frac{1}{2}$  Kop. S. M. und 876 Rub.  $32\frac{2}{3}$  Kop. S. M. addiret; davon aber 1322 Rub.  $32\frac{1}{4}$  Kop. S. M. 431 Rub.  $54\frac{1}{7}$  Kop. S. M. und 236 Rub.  $43\frac{1}{4}$  Kop. S. M. subtrahiret; den Rest mit  $12\frac{1}{2}$  multipliciret und das Produkt mit  $18\frac{3}{4}$  dividirt. Was hat ein Anderer in einer Zeit verzehret die so groß ist, als wenn man 3 Jahre  $11\frac{1}{2}$  Mt., 5 Jahre  $4\frac{2}{3}$  Mt., 6 Jahre  $5\frac{3}{4}$  Mt. und 7 Jahre  $6\frac{5}{6}$  Mt. addirt; davon aber 4 Jahre  $5\frac{1}{2}$  Mt. und 2 Jahre  $6\frac{3}{4}$  Mt. subtrahiret; den Rest mit  $5\frac{1}{3}$  multipliciret und das Produkt mit  $8\frac{8}{9}$  dividiret?
- Antwort: 782 Rub. S. M.

Anmerk. Das Fundament der ganzen Rechenkunst ist in dieser letzten Aufgabe enthalten. Rechnet daher, lieben Kinder, dieselbe mehr als einmal, rechnet sie so lange, bis ihr sie recht fertig könnet. Habt ihr diesen Grad in der Rechenkunst erreicht, so habt ihr eine Fertigkeit in den vier Specien, so wohl in benannten als unbenannten, so wohl in ganzen als gebrochenen Zahlen, Fertigkeit in der Regula de Tri nach allen Vorfällen derselben, so wohl in ganzen als gebrochenen Zahlen, so wohl in Multiplikations-, Divisions- als auch Proportions- Exempeln.

## Von der Regel de Tri inversa, oder umgekehrten Regel de Tri.

§. 266. Die umgekehrte Regel de Tri faffet solche Aufgaben in sich, da die Proportion der Sätze oder Glieder nicht vorwärts, sondern rückwärts gehet, und also wie derkehrlich proportionirt sind.

Z. E. Vorwärts proportionirt würden die Glieder seyn, wenn man fragt: 36 Rub. wiegen ungefähr 2  $\text{H}$  12  $\text{L}$ t. oder 76 Loth; was wiegen die Hälfte oder 18 Rub.? so ist die Antwort: Halb so viel, nämlich 1  $\text{H}$  6 Loth oder 38 Loth. Wie sich hier verhält das erste zu dem zweyten, also verhält sich das dritte zu dem gesuchten vierten Glied. Erstes Glied, zweytes Glied, drittes Glied, viertes Glied.

36 verhält sich zu 76                      18 verhält sich zu 38  
wie 1 — — zu — —  $2\frac{1}{2}$ . wie 1 — — zu — —  $2\frac{1}{2}$

§. 267. Rückwärts proportionirt aber sind die Glieder, wenn man fragt: Wenn die Last 36 Rub. gilt, so muß das Brod 2  $\text{H}$  12 Loth wiegen; wie schwer kann das Brod gegeben werden, wenn die Last 18 Rub. kostet? Man würde unrecht schließen, wenn man sagen wollte: Weil die Last halb so viel Rub. gilt, so muß auch das Brod halb so schwer seyn. Ein richtiges Urtheil des Verstandes sage uns, daß es noch einmal so schwer seyn und also 4  $\text{H}$  24 Loth wiegen muß. Bey dieser und dergleichen Aufgaben sind die Glieder rückwärts proportionirt.

Wie sich verhält das dritte zu dem zweyten, so verhält sich das erste Glied gegen das wahre Facit.

Drittes Glied, zweytes Glied, erstes Glied, viertes Glied.

18 verhält sich zu 76                      36 verhält sich zu 152  
wie 1 — — zu — —  $4\frac{2}{3}$ . wie 1 — — zu — —  $4\frac{2}{3}$ .

§. 268. Die Auflösung solcher Aufgaben geschieht, wenn man das dritte Glied in die Stärke des ersten, und

das erste in die Stätte des dritten Gliedes setzet, und alsdann nach der Anweisung S. 81. verfährt.

Anmerk. Es ist aber nicht notwendig. Man kann auch umgekehrt verfahren. Das erste mit dem zweenen Gliede multipliciren, und das Produkt durch das dritte Glied theilen, und also das rechte Facit erhalten.

§. 269. Fast aus einem jeden Exempel der Regel de Tri läßt sich eine Aufgabe erdenken, die wiederkehrllich proportionirt ist. Es würde weder nöthig noch nützlich seyn, wenn man alle Arten derselben, die möglich sind, bestimmen wollte. Die vornehmsten derselben sind folgende.

Wiederkehrllich proportionirte Aufgaben sind:

- 1) Wenn gefragt wird: Wie schwer das Brod seyn müsse, wenn bey einem festgesetzten Preise des Korns, nach der Stadtverordnung, das Brod ein bestimmtes Gewicht haben muß; hernach aber der Preis desselben entweder steigt oder fällt. Denn wenn der Preis steigt, so wird das Brod kleiner; wenn aber der Preis des Korns fällt, so wird das Brod größer und schwerer gebacken.
- 2) Wenn gefragt wird: Wie bald ein Werk fertig werden kann, wenn bey einer bestimmten Anzahl Arbeiter eine gewisse Zeit erfordert wird; hernach aber entweder mehr oder weniger Arbeiter angenommen werden. Denn hat man mehrere Arbeiter, so geht es geschwinder, hat man weniger Arbeiter, so wird mehr Zeit erfordert.
- 3) Wenn gefragt wird: Wie viel Ellen man gebrauche, wenn bey einer gewissen Breite eine bestimmte Anzahl Ellen nöthig sind; hernach aber zu eben der Sache ein anderes Tuch erwählt wird, das entweder breiter oder schmaler ist. Denn ist es breiter, so hat man weniger Ellen nöthig; ist es schmaler, so braucht man mehrere Ellen.

- 4) Wenn gefragt wird: Wie lange man ein Kapital behalten kann, wenn man eine gewisse Summe eine bestimmte Zeit nutzen soll; hernach aber das Kapital entweder vergrößert oder verkleinert wird. Denn wird es vergrößert, so kann man es nicht so lange behalten; wird es aber verkleinert, so kann man es länger nutzen.
- 5) Wenn gefragt wird: Wie weit ein Fuhrmann fahren muß, wenn eine gewisse Anzahl Waaren für einen bedungenen Lohn eine bestimmte Weite zu führen sind; hernach aber entweder mehr oder weniger Waaren aufgeladen werden. Denn werden mehr Waaren aufgeladen, so führt er sie nicht so weit; werden weniger Waaren aufgeladen, so muß er sie weiter führen.
- 6) Wenn gefragt wird: Wie lange man mit einem Vorrath von Proviant auskommen kann, wenn eine bestimmte Anzahl Personen eine gewisse Zeit daran genug haben; hernach aber mehr oder weniger Personen davon leben sollen. Denn ist die Anzahl der Personen stärker, so können sie nur wenigere Zeit davon erhalten werden; ist aber die Anzahl der Personen geringer, so können sie längere Zeit damit auskommen.
- 7) Wenn gefragt wird: Wie stark ein Buch werden möchte, wenn eine gewisse Anzahl Buchstaben eine Seite füllen; hernach aber die Schrift kleiner oder größer erwählt wird. Denn wenn die Schrift größer, so gehen weniger Buchstaben auf eine Seite und wird also das Buch stärker; ist die Schrift kleiner, so gehen mehr Buchstaben auf eine Seite und wird daher das Buch kleiner.
- 8) Wenn gefragt wird: Wie viel man am Gewichte wieder bekomme, wenn es vorher einen bestimmten Werth hat; hernach aber wegen der Umarbeitung

der Werth höher oder geringer wird. Denn wird der Werth höher, so bekommt man am Gewichte weniger; wird aber der Werth geringer, so bekommt man am Gewichte mehr.

Aufgabe: 112 Loth fein Silber, das Loth zu 50 Kop. S. M., bekommen einen Zusatz, daß das Loth nur  $43\frac{3}{4}$  Kop. S. M. werth; wie schwer ist nun die ganze Masse?

Antwort: 128 Loth.

Ansatz und Auflösung.

| Kop.                              | — | Loth.    | — | Kop.            |
|-----------------------------------|---|----------|---|-----------------|
| 50                                | — | 112      | — | $43\frac{3}{4}$ |
| <u>43<math>\frac{3}{4}</math></u> |   | 50       |   |                 |
|                                   |   | <u>4</u> |   |                 |
| 175                               |   | 200      |   |                 |
| <hr style="width: 100%;"/>        |   |          |   |                 |
| 175] 22400 Loth.                  |   |          |   |                 |
| <hr style="width: 100%;"/>        |   |          |   |                 |
| 128 Loth.                         |   |          |   |                 |

§. 270. Die allgemeine Regel bey den Aufgaben der umgekehrten Regel de Tri liegt in folgenden zwey gewissen Schlüssen:

Je mehr, desto weniger,  
oder

je weniger, desto mehr.

Schließet nach dieser Regel:

Je weniger der innere

Werth des Silbers durch den Zusatz wird, desto mehr muß man am Gewichte wieder bekommen. Aus diesem Grunde ist die Regel umgekehrt, das ist: Setzet das dritte Glied in die Stätte des ersten, und das erste in die Stätte des dritten Gliedes, und verfahren übrighens wie sonst in der Regel de Tri gewöhnlich.

### Exempel der ersten Art.

1. Wenn die Last Weizen 180 Rub. S. M. gilt, so muß nach Obrikeitlicher Verordnung ein Ferdings-Weißbrod 19 Loth 2 Qu. wiegen; wie viel muß ein solches Brod wiegen, wenn die Last 156 Rub. gilt?

Antwort: 22 Loth 2 Qu.

2. So ein Dreyferdingsbrod von gebeuteltem Roggenmehl 2  $\mathbb{H}$  22 Loth 1 Qu. wiegen muß, wenn die Last

Roggen 120 Rub. kostet; wie schwer muß es seyn, wenn man für die Last 135 Rub. geben muß?

Antwort: 2  $\text{R}$  12 $\frac{2}{3}$  Loth.

3. Als man 90 Rub. für die Last Roggen zahlte, war die Verordnung, daß ein 24-Kopfenbrod, von ordinärem Roggenmehl, 2  $\text{R}$  16 Loth wiegen soll. Wie darauf der Roggen wohlfeiler wurde, mußte ein solches Brod 10 Loth schwerer gebacken werden; was hat damals die Last Roggen geostet?

Antwort: 80 Rub.

4. Wenn die Last Winterweißen für 168 Rub. gekauft wird, so muß nach der Brodtaxe ein Sechskopfen Franzbrod 18 Loth, ein Kopfen-Weißbrod 14 Loth, 4 Milchkringeln 19 $\frac{1}{2}$  Loth und 4 Weggenkringeln 21 Loth 3 Qu. wiegen; wie schwer muß jede Brodsorte seyn, wenn man 12 Rub. für die Last mehr bezahlen muß?

Antwort: 1 Sechskop. Franzbrod 16 $\frac{4}{5}$  Loth.

1 Kopfenbrod 13 $\frac{1}{5}$  Loth.

4 Milchkringeln 18 $\frac{2}{3}$  Loth.

4 Weggenkringeln 20 $\frac{3}{5}$  Loth.

### Exempel der zweyten Art.

5. 9 Personen können ein gewisses Werk in 10 Wochen fertig machen; wie bald kann es fertig werden, wenn ihrer 12 daran arbeiten?

Antwort: In 7 Wochen 3 Tagen.

6. 4 Zimmerleute können ein Gebäude in 15 Wochen zu Stande bringen; wie viel müssen derer seyn, wenn es 5 Wochen eher fertig seyn soll? Antwort: 6 Personen.

7. 600 Soldaten können mit einem Festungsbau in 24 Wochen 3 Tagen fertig werden. Damit aber das Werk desto eher vollendet werden möge, werden ihnen nach 3 Wochen 4 Tagen 150 Mann, und abermal nach 3 Wochen 5 Tagen noch 405 Mann zu Hülfe gegeben. In wie viel Zeit wird nun der Bau fertig werden können?

Antwort: In 15 Wochen 5 Tagen.

## Exempel der dritten Art.

8. Einer braucht zum Kleide 9 Ellen Laken, das  $2\frac{1}{2}$  Ellen breit ist; wie viel wird er von einem andern Tuch nöthig haben, das 3 Ellen breit ist?    Antw.:  $7\frac{1}{2}$  Ellen.
9. Einer will über einen viereckigten Tisch, der 4 Ellen lang und  $1\frac{3}{4}$  Ellen breit ist, eine Decke, die an allen Seiten  $2\frac{1}{2}$  Quartier überschlagen soll, von rothem Laken, das 9 Quartier breit ist, machen, und mit Leinwand, die 6 Quartier breit ist, unterfuttern lassen. Wie viel Laken wird zur Decke und wie viel Leinwand wird zum Unterfutter nöthig seyn?

Antwort: 7 Ellen Laken,  $10\frac{1}{2}$  Ellen Leinwand.

10. Ein Zimmer, welches 14 Ellen lang, 12 Ellen breit und 6 Ellen hoch ist, soll mit Wachstuch, das 6 Viertel breit ist, bis auf die Fenstern, welche einen Raum von 6 Ellen lang und  $3\frac{1}{2}$  Ellen breit ausmachen, ausgeschlagen werden; wie viel Ellen wird man dazu gebrauchen?

Antwort: 194 Ellen.

## Exempel der vierten Art.

11. A hat dem B versprochen 1200 Rub. 8 Monat lang ohne Zinsen zu leihen, giebt ihm aber nachgehends nur 900 Rub., die er jedoch so lange nutzen soll, bis seinem Versprechen ein Genüge geschehen; wie lange wird B diese 900 Rub. nutzen können?

Antwort:  $10\frac{2}{3}$  Monat.

12. C hat am 1sten März im Jahre 1767 dem D aus Freundschaft 1500 Rub. auf 9 Monat vorgeschossen. Als er nach einiger Zeit Geld benöthigt war, bat er D, ihm einige hundert Rub. auszurufen, das Uebrige aber (damit er diesermwegen ohne Schaden wäre) desto länger zu nutzen. D zahlte ihm hierauf am 1sten July so viel aus, daß er den Rest, der Billigkeit gemäß, bis

den 15ten Februar des folgenden Jahres behalten konnte. Wie groß ist das von D am 1sten July abgetragene Kapital gewesen? Antwort: 500 Rub.

Exempel der fünften Art.

13. Ein Fuhrmann hat 16 Stk Waaren 18 Meilen zu führen für einen gewissen Lohn bedungen. Es werden ihm aber nachgehends nur 12 Stk aufgeladen; wie weit ist er schuldig, selbige für den bedungenen Lohn zu führen? Antwort: 24 Meilen.

14. Einer hat einen Fuhrmann bedungen, daß er 21 Stk für ein gewisses Geld 30 Meilen führen soll. Er wird aber bald anders Sinnes und verlangt, daß der Fuhrmann eben nicht alle Waaren, dagegen aber nach einem andern Orte fahren soll, der 12 Meilen weiter ist. Wie viel Stk wird der Fuhrmann der Billigkeit nach dahin führen müssen? > Antwort: 15 Stk.

Exempel der sechsten Art.

15. Als 600 Soldaten auf 8 Monat mit Proviant versehen waren, kamen zu ihnen noch 300 Mann; wie lange werden diese sämtlich mit dem Proviant auskommen können? Antwort:  $5\frac{1}{3}$  Monat.

16. In einer Festung waren 3456 Mann mit Lebensmitteln auf 12 Monate versorgt. Nach 2 Monaten mußten aus gewissen Ursachen 576 Mann abziehen; selbige aber nebst 864 Mann wurden nach 3 Monaten beordert, sich wieder in die Festung zu begeben. Abermal zogen nach  $1\frac{1}{2}$  Monat so viel Mann ab, daß die übrigen von der Zeit an noch 5 Monate Auskommen hatten. Wie viel Mann sind zuletzt aus der Festung gezogen? Antwort: 432 Mann.

## Exempel der siebenten Art.

17. Ein gewisses Buch in Quarto ist 4 Alphabet 7 Bogen stark, und mit solcher Schrift gedruckt, daß 1200 Buchstaben eine Seite füllen; es soll aber selbiaes in solcher Form von Neuem, doch mit kleineren Buchstaben, davon 1800 auf eine Seite gehen, gedruckt werden. Wie stark wird das Buch nun werden, wenn 1 Alphabet auf 23 Bogen gerechnet wird?

Antwort: 2 Alphabet 20 Bogen.

## Exempel der achten Art.

18. Wenn zu 123 Mark 4 Loth 3 Qu. 15löthiges Silber ein Zusatz kommt von 18 Mark 15 Loth 2 Quentinen Kupfer; wie viel wird dann die Mark ins feine halten?

Antwort: 13 Loth.

19. Ein Münzmeister hatte — Mark — Loth — Qu. fein Silber, hievon verarbeitete er 123 Mk. 4 Lt. und verringerte das übrige mit Kupfer, daß es 14löthig ward. Von diesem 14löthigen Silber vermünzte er 234 Mk. 5 Lt. 2 Qu., und nahm zu dem übrigen so viel Zusatz, daß die Mark ins feine 12 Loth hielte. Als er von diesem Silber wiederum 210 Mk. 11 Lt. 1 Qu. verarbeitet hatte, trieb er die Hälfte des übrigen zu 8löthigem Silber, und bekam dem Gewichte nach 56 Mk. 13 Lt. Wie viel ist des feinen Silbers, welches er Anfangs gehabt, gewesen?

Antwort: 543 Mk. 2 Lt. 1 Qu.

§. 271. Es kommen öfters Rechnungen vor, bey denen man die Regel de Tri zwey oder mehrmalen anbringen muß, ehe man die verlangte Antwort finden kann. Diese in einem einziqen Ansatze aufzulösen, so entstehen daher: die Regel Quinque und Septem oder die doppelte Regel de Tri und die Regel Multiplex oder Ketten

Regel. Beyde aber können auch zuweisen Glieder in sich fassen, die wiederkehrlieh proportionirt sind; daher entstehet: Die doppelte und zugleich umgekehrte Regel de Tri und die Ketten-Regel bey den umgekehrten Aufgaben.

In dieser Ordnung folgen nach einander:

Erstlich. Die Regel Quinque.

Zweytens. Die Regel Septem.

Drittens. Die Ketten-Regel.

Viertens. Die umgekehrte Regel Quinque.

Fünftens. Die umgekehrte Regel Septem.

Sechstens. Die Ketten-Regel bey den umgekehrten Aufgaben.

## 1) Von der Regel Quinque, oder doppelten Regel de Tri.

§. 272. Wenn das erste Glied zwey Verhältnisse gegen das zweyte Glied hat, wenn die Fragezahl aus zweyen Dingen besteht, so entsteht daher die doppelte Regel de Tri oder die Regel Quinque.

Aufgabe: 100 Rub. bringen in 12 Monat 6 Rub. Interesse; was geben 350 Rub. in 8 Monat?

Antwort:  $31\frac{1}{2}$  Rub.

Anmerk. Hier hat das erste Glied zwey Verhältnisse, nämlich: 100 Rub. Kapital und 12 Monat, gegen das zweyte Glied 6 Rub. Interesse, und die Frage besteht aus zweyen Dingen, nämlich: 350 Rub. Kapital und 8 Monat, folglich ist hier die Regel Quinque anzubringen.

Ansatz und Auflösung.

|        |   |       |   |          |
|--------|---|-------|---|----------|
| Rub.   | } | Rub.  | } | Rub.     |
| 100    |   | 6     |   | 350      |
| 12 Mt. |   |       |   | 18 Mt.   |
| 1200   |   |       |   | 6300     |
|        |   |       |   | 6        |
|        |   | 1200] |   | 37800    |
|        |   |       |   | 31½ Rub. |

§. 273. Die allgemeine Regel zum Ansatz ist folgende: 1) Was der Frage in der Aufgabe dem Namen nach gleich, setzt in die erste Stätte. Z. E. die Frage in der Aufgabe redet von Kapital und Monat, daher

stehen hierneben in der ersten Stätte 100 Rub. Kapital und 12 Mt.

2) Was in der Aufgabe von der ersten Stätte bekannt gegeben und gemacht ist, setzt in die zweite Stätte. Z. E. es ist bekannt gemacht, daß man 6 Rub. Interesse von dem Kapital und der Zeit der ersten Stätte haben könne, folglich müssen die 6 Rub. Interesse in der zweiten Stätte stehen.

3) Alles, was in der Frage enthalten, setzt in die dritte Stätte. Z. E. die Frage ist: was 350 Rub. Kapital in 18 Monat an Interesse geben? darum stehen 350 Rub. und 18 Monat in der dritten Stätte.

§. 274 Die allgemeine Regel zur Auflösung ist folgende: 1) Multipliciret die Glieder der ersten Stätte und setzt das Produkt darunter. 2) Multipliciret die Glieder der dritten Stätte und setzt das Produkt unter diese Factores. 3) Multipliciret dieses Produkt der dritten Stätte mit dem zweyten Gliede, und dividiret das Faktum durch das Produkt der ersten Stätte, so erscheint das Facit.

Anmerk. Man kann diese und alle dergleichen Aufgaben auch nach der Regel de Tri durch zwey Ansätze berechnen. Z. E. Kapital. Interesse. Kapital.  
100 Rub. bringen 6 Rub.; was geben 350 Rub.?

Antwort: 31 Rub.

Ferner:

In 12 Mt. hat man 21 Rub.; wie viel in 18 Mt.?

Antwort:  $31\frac{1}{2}$  Rub.

## Exempel zur Uebung.

1. Ein Arbeiter verdient des Tages 45 Kop.; was verdienen 24 Arbeiter in 18 Tagen? Antw.: 194 Rub. 40 Kop.
2. Ein Faden Brennholz, der 9 Fuß hoch und 9 Fuß breit ist, wird bezahlt mit  $11\frac{1}{2}$  Rub.; was ist von selbigem Holz ein Faden werth, der 8 Fuß hoch und 8 Fuß breit ist? Antwort: 9 Rub.  $8\frac{2}{3}$  Kop.
3. Einer hat 2750 Rub. aufgenommen und in 7 Monaten  $96\frac{1}{4}$  Rub. Zinsen erlegt; wie viel hat er jährlich von 100 geben müssen? Antwort: 6 Rub.
4. 456 Mann haben mit einigen Pferden und Wagen bey dem Hafensbau gearbeitet, und jeder des Tages 72 Kopeken bekommen; wie viel beträgt es in 23 Wochen 5 Tagen? Antwort: 46949 Rub. 76 Kop.
5. 3 Personen schreiben  $82\frac{1}{2}$  Bogen in 5 Tagen; wie viel Bogen können ihrer 12 in 8 Wochen  $2\frac{1}{2}$  Tag schreiben? Antwort: 3333 Bogen.
6. Ein Brod von ordinär Roggenmehl, das 3  $\text{R}$  24 Loth wiegt, wird mit 4 Kopeken bezahlt, wenn die Last Roggen 38 Rub. gilt; was ist ein Brod, das  $6\frac{1}{2}$   $\text{R}$  wiegt, werth, wenn die Last  $33\frac{3}{4}$  Rub. kostet? Antwort: 6 Kopeken.
7. 12 unverheirathete Kaufleute haben sich und ihre Burschen bey einer Gastgeberin in Kost bedungen. Vier derselben halten jeder einen, die übrigen aber jeder zwey Burschen. Ein Kaufmann giebt wöchentlich für seine Person 4 Rub. und für jeden Burschen halb so viel. Wie viel werden sie insgesamt in einem Jahr bezahlen müssen? Antwort: 4576 Rub.

8. Eine Frau giebt einem Weber 20  $\text{R}$  feins Garn; der Weber fertigt davon ein Stück Drell,  $3\frac{1}{2}$  Quart breit, zu 12 Handtüchern, jedes 5 Ellen lang, und bringet  $2\frac{1}{2}$   $\text{R}$  übrig behaltenees Garn zurück. Nun will gedachte Frau dem Weber noch so viel von dem Garn geben, daß sie 2 Duzend Servietten, jede  $1\frac{1}{2}$  Elle lang und  $1\frac{1}{2}$  Elle breit, wie auch 2 Tafellaken, davon jedes aus 2 Breiten bestehen und 5 Ellen lang seyn soll, bekommen kann; wie viel  $\text{R}$  Garn wird der Weber dazu nöthig haben?

Antwort: 28  $\text{R}$ .

9. Ein im Bau begriffener Bürger hat in Arbeit gehalten: 5 Zimmerleute und 5 Handlanger, 7 Wochen 3 Tage; 6 Maurergesellen, 2 Lehrburschen und 8 Handlanger, 16 Wochen 4 Tage; 4 Tischlergesellen, 6 Wochen 2 Tage. Jeder Zimmermann hat 1  $\text{Rub.}$ , jeder Handlanger 45  $\text{Kop.}$  des Tages bekommen. Die Maurer haben in den ersten 8 Wochen verdient: ein Gesell 1  $\text{Rub.}$ , 1 Bursche 70  $\text{Kop.}$  täglich, ein Handlanger 270  $\text{Kop.}$  wöchentlich; in der übrigen Zeit hat ein Gesell 80  $\text{Kop.}$ , ein Bursche 40  $\text{Kop.}$  täglich, ein Handlanger 220  $\text{Kop.}$  wöchentlich bekommen. Wenn er nun an vorbesagte Personen insgesammt 1159  $\text{Rub.}$  18 $\frac{1}{2}$   $\text{Kop.}$  Arbeitslohn entrichtet hat; wie viel hat denn ein jeder Tischlergeselle des Tages zum Lohn gehabt?

Antwort: 1  $\text{Rub.}$  6  $\text{S.}$  3  $\text{M.}$

10. In einer belagerten Festung sind 3600 Mann mit Proviant auf 9 Monate dergestalt versehen, daß ein jeder des Tages  $1\frac{2}{3}$   $\text{R}$  Brod bekommen kann. Nach anderthalb Monaten thun sie einen Ausfall und verlieren 800 Mann, erbeuten aber dagegen von dem Feinde 12000  $\text{R}$  Brod. Sie machen also aufs Neue ihre Rechnung und reichen einem jeden des Tages so viel Brod, daß sie besagte 9 Monate auskommen können,

Vier Monate nachher bekommen sie eine Verstärkung von 1700 Mann und 352 Berkowiß 1 Pud 35 K Brod mit der Nachricht, daß sie sich unfehlbar die oftgemeldeten 9 Monate müßten zu halten und mit dem Proviant auszukommen suchen. Wie viel Brod wird demnach einem jeden des Tages können gereicht werden?

Antwort:  $1\frac{3}{4}$  K.

## 2) Von der Regel Septem.

§. 275. Wenn das erste Glied drey Verhältnisse gegen das zweyte Glied hat, wenn die Frage aus dreyen Dingen besteht, so entsteht daher die Regel Septem.

Aufgabe: Wenn 12 Maurer täglich 10 Stunden arbeiten und für ihre Arbeit in 4 Wochen 330 Rub. bekommen; was hat man an 18 Maurer, die täglich 14 Stunden arbeiten, in 6 Wochen zu bezahlen?

Antwort: 1039 Rub. 50 Kop.

Ansatz und Auflösung.

|            |   |          |   |            |
|------------|---|----------|---|------------|
| 12 Maurer  | } | 330 Rub. | { | 18 Maurer  |
| 4 Wochen   |   |          |   | 6 Wochen   |
| 10 Stunden |   |          |   | 14 Stunden |
| 48         |   |          |   | 1512       |
|            |   |          |   | 33         |
|            |   | 48]      |   | 49896 Rub. |

Die Anweisung zum Ansatz ist schon bey der Regel Quinque in dem 273. §. gegeben worden.

1039 Rub. 50 Kop. Die Anleitung zu der Auflösung dieser Aufgaben kann man auch schon in dem kurz vorhergehenden 274. §. lesen.

Nach der Regel de Tri kann man diese Aufgaben in drey Ansätzen berechnen.

- 12 Maurer \* \* 330 Rub. \* \* 18 Maurer?  
Antwort: 495 Rub.
- 4 Wochen \* \* 495 Rub. \* \* 6 Wochen?  
Antwort: 742 Rub. 50 Kop.
- 10 Stunden \* \* 742 Rub. 50 Kop. \* \* 14 Stunden?  
Antwort: 1039 Rub. 50 Kop.

### Exempel zur Uebung.

1. Wenn eine Mauer, die 20 Fuß lang, 11 Fuß hoch und  $2\frac{1}{2}$  Fuß breit ist, 100 Rub. zu stehen käme; was würde eine andere Mauer kosten, die 40 Fuß lang, 22 Fuß hoch und 5 Fuß breit ist? Antwort: 800 Rub.
2. Ein Arbeiter verdient des Tages in 10 Stunden 45 Kop. S. M.; was bekommen 30 Arbeiter in 20 Tagen zu 12 Stunden? Antwort: 324 Rub. S. M.
3. Wenn ein Schreiber täglich 4 Bogen schreibt und dafür 60 Kop. bekommt; was würden 9 Personen in 30 Tagen, die täglich 5 Bogen schreiben, verdienen können? Antwort: 202 Rub. 50 Kop.
4. Es soll eine Mauer 24 Fuß lang,  $2\frac{1}{2}$  Fuß breit und 6 Fuß hoch von aehauenen Steinen, deren jeder  $2\frac{1}{2}$  Fuß lang,  $1\frac{1}{2}$  Fuß breit und  $\frac{3}{4}$  Fuß hoch ist, aufgeführt werden; wie viel Steine sind dazu nöthig? Antwort: 128 Steine.

### 3) Von der Ketten=Regel.

§. 276. Diese vortreffliche Regel zeigt sich am schönsten in den schwersten Fällen der Wechselrechnungen; da findet sie den Schauplaß, wo sie gleichsam Wunder thun kann. Man kann, aber auch das kleinste Exempel der Regel de Tri nach dieser Universalregel berechnen. In Thara, pro Centen, Interesse=Rechnungen, Kalkulirungen und Berechnung der Waarenpreise u. s. f. kann

sie ungemeine Dienste leisten. Der Jugend zum Besten wollen wir mit leichten Aufgaben den Anfang machen.

**Aufgabe:** 1 Buch fein Schreibpapier für 6 ℥; was kommen 21 Ballen zu stehen, wenn man mit Rubeln bezahlen will und 8 Rubel für 7 Rthlr. gerechnet werden?  
**Antwort:** 720 Rub.

**Ansatz und Auflösung.**

|            |   |   |   |     |         |   |  |
|------------|---|---|---|-----|---------|---|--|
| 1 Ballen   | = | = | = | 200 | Buch    | 5 | §. 277. Die allgemeine Regel zum Ansatz ist folgende: Das erste Glied muß der Frage dem Namen nach vollkommen gleich seyn. Das zweyte muß dem ersten Gliede am Werth gleich seyn. Das dritte muß dem zweyten am Namen gleich seyn. Das vierte muß dem dritten am Werth gleich seyn. Das fünfte muß dem vierten am Namen gleich seyn. Das sechste muß dem fünften am Werth gleich seyn. Das siebente muß dem sechsten am Namen gleich seyn und das achte muß dem siebenten Gliede am Werth gleich seyn. In dieser Ordnung geht man so lange fort, bis man den Namen erlangt, den man zum Facit haben will. Dies ist die leichteste Anweisung, die man von der Ketten-Regel machen kann. Die Erfahrung hat uns belehrt, daß sie auch jungen Anfängern im Rechnen beareiflich gewesen ist. Wir wollen sie dennoch nach Anleitung der gegebenen Aufgabe erläutern. |
| 1 Buch     | = | = | = | 6   | ℥       |   |  |
| 40 ℥       | = | = | = | 1   | Rthlr.  |   |  |
| 7 Rthlr.   | = | = | = | 8   | Rubel   |   |  |
| Was kommen |   |   |   | 21  | Ballen, | 3 |  |

720 Rubel.

zweyte muß dem ersten Gliede am Werth gleich seyn. Das dritte muß dem zweyten am Namen gleich seyn. Das vierte muß dem dritten am Werth gleich seyn. Das fünfte muß dem vierten am Namen gleich seyn. Das sechste muß dem fünften am Werth gleich seyn. Das siebente muß dem sechsten am Namen gleich seyn und das achte muß dem siebenten Gliede am Werth gleich seyn. In dieser Ordnung geht man so lange fort, bis man den Namen erlangt, den man zum Facit haben will. Dies ist die leichteste Anweisung, die man von der Ketten-Regel machen kann. Die Erfahrung hat uns belehrt, daß sie auch jungen Anfängern im Rechnen beareiflich gewesen ist. Wir wollen sie dennoch nach Anleitung der gegebenen Aufgabe erläutern.

1) In der allgemeinen Regel heißt es: Das erste Glied muß der Frage dem Namen nach vollkommen gleich seyn. Die Frage ist in der Aufgabe: Was kosten

21 Ballen? Folglich muß das erste Glied den Namen Ballen haben. Alle Glieder, die ihr um des Namens willen annehmet, schreibet zur linken, und alle Glieder, die den Werth derselben anzeigen, zur rechten Hand. Setzet also zur linken Hand vor euch hin:

1 Ballen.

2) Das zweyte muß dem ersten Gliede am Werth gleich seyn. Der Werth eines Ballen ist in der Aufgabe nicht bekannt. Das wisset ihr aber, daß 1 Ballen in den bestimmten Verhältnissen 200 Bücher hat. Setzet also diese 200 Bücher, als den Werth eines Ballen, gerade darneben zur rechten Hand, & C.

1 Ballen    =    =    hat    =    =    200 Bücher.

3) Das dritte muß dem zweyten Gliede am Namen und das vierte dem dritten Gliede am Werth gleich seyn. Der Name des zweyten Gliedes ist Buch; das dritte Glied muß also eben diesen Namen haben. In der Aufgabe heißt es: 1 Buch Papier für 6 ℥. Dies ist das dritte und vierte Glied.

Nun stehet der Ansatß also:

1 Ballen    =    =    hat    =    =    200 Bücher,  
1 Buch      =    =    gilt    =    =    6 ℥.

4) Das fünfte muß dem vierten Gliede am Namen und das sechste dem fünften Gliede am Werth gleich seyn. Das vierte Glied hat den Namen Mark; eben diesen Namen muß also auch das fünfte Glied haben. Saget daher, 40 ℥ machen 1 Rthlr. und nehmet diesen Satz zum fünften und sechsten Gliede an, so stehet es also:

1 Ballen    =    =    hat    =    =    200 Bücher,  
1 Buch      =    =    gilt    =    =    6 Mark,  
40 Mark    =    =    sind    =    =    1 Rthlr.

5) Das siebente muß dem sechsten Gliede am Namen und das achte muß dem siebenten Gliede am Werth gleich seyn. Das sechste Glied hat den Namen Rthlr., Rthlr. muß also auch der Name des siebenten Gliedes seyn. Es ist in der Aufgabe bekannt gemacht, daß 7 Rthlr. für 8 Rubel können gerechnet werden. Nehmet diesen Satz zum siebenten und achten Gliede an. Der Ansaß würde nun also stehen:

|          |   |   |        |   |   |             |
|----------|---|---|--------|---|---|-------------|
| 1 Ballen | = | = | hat    | = | = | 200 Bücher, |
| 1 Buch   | = | = | gilt   | = | = | 6 Mark,     |
| 40 Mark  | = | = | sind   | = | = | 1 Rthlr.    |
| 7 Rthlr. | = | = | machen | = | = | 8 Rubel.    |

6) Rubel werden zum Facit verlangt. Diesen Namen haben wir im achten Gliede, der natürlichen Ordnung nach, erhalten. Folglich sind keine Glieder oder Sätze weiter anzubringen nöthig. Wenn man sie aber alle angebracht, wenn man den Namen der verlangten Antwort im letzten Gliede hat, so muß man zur rechten Hand, gerade unter das letzte Glied, die Frage selbst hinschreiben. Die Frage ist in der Aufgabe: Was kosten 21 Ballen? Setzet diese gerade unter das letzte Glied, nämlich unter die 8 Rubel, so stehet der Ansaß folgendermaßen:

|          |   |   |                                 |   |   |                |
|----------|---|---|---------------------------------|---|---|----------------|
| 1 Ballen | = | = | hat                             | = | = | 200 Bücher, 5. |
| 1 Buch   | = | = | gilt                            | = | = | 6 Mark,        |
| 40 Mark  | = | = | sind                            | = | = | 1 Rthlr.       |
| 7 Rthlr. | = | = | machen                          | = | = | 8 Rubel;       |
|          |   |   | was kommen 21 Ballen zu stehen? |   |   |                |

3

---

Antwort: 720 Rub.

§. 278. Die allgemeine Regel zur Auflösung ist folgende:

- 1) Lasset die Glieder zur linken gegen die Glieder zur rechten Hand, so viel möglich, aufgehen.
- 2) Multipliciret darnach die Glieder zur linken Hand und setzet das Factum darunter.
- 3) Multipliciret auch die Glieder zur rechten Hand und schreibet das Product unter diese Factores, und
- 4) Dividiret es durch das erste Product, welches zur linken Hand stehet, so erscheinet das Facit.

### Exempel zur Uebung.

1. 2 Ewert Maß  $\frac{1}{2}$  à  $6\frac{3}{4}$  Rthlr.; wie viel Rubel die Last, wenn 1 Rthlr. Alb. à  $133\frac{1}{3}$  Kop. gerechnet ist?  
Antwort: 40 Rub. S. M.
2. 1 Schock für 16 fl.; wie viel Rub für  $17\frac{1}{2}$  Schock, wenn der Cours 130 Kop. für 1 Rthlr. Alb. ist?  
Antwort: 91 Rub. S. M.
3. Was kommt 1 Ewert Roggen an Rub., wenn die Last  $67\frac{1}{2}$  Rthlr. Alb. und der Thaler 133 Kop. S. M. ist?  
Antwort: 5 Rub.  $98\frac{1}{2}$  Kop. S. M.
4. 5 Lof Hafer für 3 Rthlr.; wie viel Rub. 1 Last, wenn 1 Rthlr. Alb.  $133\frac{1}{3}$  Kop. S. M. gilt?  
Antwort: 48 Rub. S. M.
5. 1 Arschien für 6 Kop.; was kosten  $166\frac{1}{4}$  Rigasche Ellen Leinwand, wenn 100 Arschien 133 Rigasche Ellen sind?  
Antwort:  $7\frac{1}{2}$  Rub. S. M.
6. 128 R Ruffisch sind gleich 125 R Rigaisch. Wie viel kommt also 1 Rigaisch S R an Rthlr. per 112 Kopelen, wenn 1 Pud mit 1 Rubel 25 Kopelen bezahlt wird?  
Antwort: 11 Rthlr.  $34\frac{2}{7}$  Grd.

#### 4) Von der umgekehrten Regel Quinque.

§. 279. Der Unterschied zwischen der ordentlichen und der umgekehrten Regel Quinque besteht darin: In der ordentlichen Regel Quinque sind die Glieder des ersten und dritten Satzes, in Ansehung der gegebenen Verhältnisse, ordentlich proportionirt. In der umgekehrten Regel Quinque aber kommen auch Verhältnisse vor, die eine wiederkehrliche Proportion haben.

Zwey Arten derselben können vorkommen.

Die erste Art: Wenn nur ein Verhältniß wiederkehrlich ist.

Die zweyte Art: Wenn beyde Verhältnisse wiederkehrlich proportionirt sind.

#### Die erste Art.

Wenn nur ein Verhältniß wiederkehrlich ist.

Aufgabe: 8 Gräber graben 12 Ruthen in 5 Tagen; wie viel Tage werden 20 Gräber auf 16 Ruthen nöthig haben?

Antwort:  $2\frac{2}{3}$  Tage.

Ansatz und Auflösung.

|        |   |        |
|--------|---|--------|
| Gräber | } | Gräber |
| 8      |   | 20     |
| 20     | } | 8      |
| 12     |   | 16     |
| 240    | } | 128    |
|        |   | 5 Tage |

$$\frac{240 \cdot 640 \text{ Tage}}{128} = 1200 \text{ Tage}$$

$2\frac{2}{3}$  Tage.

Je mehr, desto weniger,

oder

Je weniger, desto mehr,

§. 280. Hierbey fraget ihr nun billig: Wenn nur ein Verhältniß in der doppelten Regel de Tri wiederkehrlich proportionirt ist, woher weiß ich, welche ich umkehren, und welche ich nicht umkehren muß? Die allgemeine Regel zu dieser Antwort ist folgende: Wo ihr einen von diesen Sätzen aubringen könnet:

dessen Verhältniß ist wiederkehrlich proportionirt und muß umgekehrt werden. Z. E. in der gegebenen Aufgabe schließet: Je mehr Gräber arbeiten, desto weniger Tage werden erfordert. Folglich ist die Anzahl der Gräber umzukehren. Wo ihr aber einen von diesen Sätzen anbringen könnet:

Je mehr, desto mehr,  
oder

Je weniger, desto weniger,

dessen Verhältniß ist ordentlich proportionirt und muß nicht umgekehrt werden. Z. E. in der gegebenen Aufgabe schließet: Je mehr Ruthen gegraben werden, desto mehr Tage werden erfordert. Folglich ist die Anzahl der Ruthen nicht umzukehren. Nach der Umkehrung geschieht die Auflösung, wie bey der ordentlichen Regel Quinque die Anweisung gegeben.

### Exempel zur Uebung.

1. Wie lange kann einer 24 Arbeiter für 194 Rub. 40 Kop. halten, wenn jeder des Tages 45 Kop. S. M. bekommt?  
Antwort: 3 Wochen.
2. Ein Weber macht von 24  $\mathcal{R}$  Garn ein Stück Leinwand von 72 Ellen, das 6 Quartier breit ist; wie viel Ellen kann er machen von 35  $\mathcal{R}$  selbiges Garns, das 7 Viertel breit ist?  
Antwort: 90 Ellen.
3. Von 100 Rub. giebt man in 12 Monaten 6 Rub. Interesse; wie lange kann man 2500 Rub. für 112½ Rub. Interesse gebrauchen?  
Antwort: 9 Monate.
4. 1 Soldat bekommt in 4 Monaten 2 Rub. 3¼ Kop. p. S. M.; wie viel Soldaten kann man 12 Monate mit 86415 Rubel besolden?  
Antwort: 12345 Soldaten.

5. A hat einem Fuhrmann 24 Stk Flachs, 15 Meilen zu führen, aufgeladen; B hat 20 Stk Reinhanf einige Meilen führen lassen und dafür  $6\frac{2}{3}$  Rub. bezahlt; C hat für Pashanf, 30 Meilen zu führen,  $33\frac{1}{3}$  Rub. entrichtet. Wenn nun für jedes Stk und für jede Meile ein jeder gleich viel gegeben, alle drey aber insgesamt dem Fuhrmann  $53\frac{1}{3}$  Rub. bezahlen müssen, so ist die Frage, erstlich: Wie viel Fuhrlohn A sein Flachs beträgt? Antwort:  $13\frac{1}{3}$  Rub.

Zweitens: Wie weit B seinen Reinhanf führen lassen? Antwort: 9 Meilen.

Drittens: Wie viel Stk Pashanf C dem Fuhrmann aufgeladen? Antwort: 30 Stk.

Die zweite Art.

Wenn beyde Verhältnisse wiederkehrlich proportionirt sind. Aufgabe: Ein Buchdrucker hat ein Buch in Octav gedruckt von 36 Bogen, und sind auf einer jeden Seite 30 Zeilen von 40 Buchstaben. Nun will er es im vorigen Format, aber mit kleinerer Schrift, deren jede Seite 36 Zeilen von 50 Buchstaben in sich faßt, drucken; wie viel Bogen werden dazu erfordert? Antwort: 24 Bogen.

Ansatz und Auflösung.

|                            |   |                            |   |                            |
|----------------------------|---|----------------------------|---|----------------------------|
| Zeilen                     | } | Bogen                      | } | Zeilen                     |
| 30                         |   | 36                         |   | 36                         |
| Buchstaben                 | } | 40                         | } | Buchstaben                 |
| <hr style="width: 100%;"/> |   | <hr style="width: 100%;"/> |   | <hr style="width: 100%;"/> |
| 1200                       |   | 1800                       |   | 1800                       |
| <hr style="width: 100%;"/> |   | <hr style="width: 100%;"/> |   | <hr style="width: 100%;"/> |
| 1800                       |   | 1200                       |   | 1200                       |
| <hr style="width: 100%;"/> |   | <hr style="width: 100%;"/> |   | <hr style="width: 100%;"/> |
| 3                          |   | 2                          |   | 36                         |
|                            |   | <hr style="width: 100%;"/> |   | <hr style="width: 100%;"/> |
|                            |   | 3]                         |   | 72                         |
|                            |   | <hr style="width: 100%;"/> |   | <hr style="width: 100%;"/> |
|                            |   | 24                         |   | Bogen.                     |

§. 281. Die allgemeine Regel: Je mehr, desto weniger, und je weniger, desto mehr, giebt zu erkennen, daß beyde Verhältnisse wiederkehrlich sind. Schließet also: Je mehr Zeilen auf einer Seite kommen, desto weniger Bo-

gen werden erfordert. Ferner: Je mehr Buchstaben in jede Zeile gesetzt werden, desto weniger Bogen hat man zu dem ganzen Werke nöthig. Folglich sind beyde Verhältnisse wiederkehrlieh proportionirt. Nach der Umkehrung lassét die Verhältnisse so viel möglich aufgehen, und verfabret ferner, wie in der Regel de Tri gewöhnlich.

### Exempel zur Uebung.

6. Einer kann für ein gewisses Geld 10 Arbeiter 24 Tage halten, wenn er jedem des Tages 32 Kop. giebt; wie viel Personen wird er mit besagtem Gelde 20 Tage lohnen können, wenn jeder des Tages 24 Kop. bekommt?

Antwort: 16 Personen.

7. 6 Personen können ein Gebäude in 22 Wochen 3 Tagen fertig machen, wenn sie des Tages 10 Stunden arbeiten; wie viel Zeit wird es bedürfen, wenn 9 Personen täglich 12 Stunden arbeiten? Antwort:  $12\frac{1}{2}$  Wochen.

8. Ein Fußboden, der mit Fliesen, die  $1\frac{1}{6}$  Fuß lang und  $1\frac{1}{6}$  Fuß breit sind, ausgelegt war, und in der Länge 24 Stück, in der Breite aber 18 Stück neben einander liegen hatte, soll nun von Neuem mit schwarzen und weißen Fliesen, davon das Stück  $3\frac{1}{2}$  Quartier lang und  $3\frac{1}{2}$  Quartier breit ist, ausgelegt werden; wie viel Fliesen hat man dazu nöthig? Antwort: 192 Stück.

9. Wenn man 12 mal 6 Stk 7 Lth 8 Hl Flachs für  $4\frac{1}{2}$  mal 27 17 Rub.  $73\frac{1}{2}$  Kop. 8 mal kaufen kann; wie viel mal kann man im gleichen Preise für besagtes Geld 16 mal 2 Stk 14 Lth 12 Hl kaufen, und wie theuer ist das Stk?

Antwort: 14 mal. Das Stk kostet 20 Rub.

### 5) Von der umgekehrten Regel Septem.

§. 282. Der Unterschied zwischen der ordentlichen und der umgekehrten Regel Septem besteht darin: In der

ordentlichen Regel Septem sind die Glieder des ersten und dritten Satzes, in Ansehung der gegebenen Verhältnisse, ordentlich proportionirt. In der umgekehrten Regel Septem aber kommen auch Verhältnisse vor, die eine wiederkehrliche Proportion haben.

Aufgabe: An 30 Arbeiter, die täglich 8 Stunden gearbeitet, sind 1350 Rub. in 20 Wochen bezahlt worden. Weil aber der Bau bald fertig seyn soll, so werden noch 20 Arbeiter mehr, täglich mit den erstern 10 Stunden zu arbeiten, angenommen, und bekommen nach vollendetem Bau 1125 Rub. Wie viel Wochen ist noch an dem Werke, wenn sie alle gleichen Fleiß beweisen, gearbeitet worden?

Antwort: 8 Wochen.

Ansatz und Auflösung.

|             |           |          |           |             |
|-------------|-----------|----------|-----------|-------------|
| 30 Arbeiter | }         | Wochen   | }         | 30 Arbeiter |
| 8           |           |          |           | 30          |
| 1           |           |          |           | 1           |
| 8 Stunden   |           |          |           | 20          |
| 1350        |           |          |           | 8           |
| 1           |           |          |           | 1           |
| 1350 Rub.   | 1125 Rub. | 8 Wochen | 8 Wochen. |             |
| 6           |           | 8        |           |             |
| 2           |           | 1        |           |             |
| 1           |           |          |           |             |

§ 283. Erstlich: Je mehr Arbeiter, je weniger Zeit wird erfordert, folglich muß die Anzahl der Arbeiter umgekehrt werden. Zweitens: Je mehr Stunden des Tages gearbeitet wird, je weniger Wochen braucht man, folglich ist die Anzahl der Stunden auch umzukehren. Drittens: Je weniger Geld gegeben wird, je weniger

Zeit arbeitet man, folglich ist die Anzahl des Geldes nicht umzukehren.

§. 284. Die Ausrechnung geschieht am leichtesten auf folgende Weise. Erstlich: Kehret die Glieder, die eine wiederkehrliche Proportion haben, um. Zweitens: Lasset die Glieder der ersten Stätte, so viel möglich, gegen die Glieder der dritten Stätte aufgehen. Drittens: Multiplicirt die Glieder der ersten Stätte, die mehr als eins in sich fassen, und schreibet das Produkt darunter. Viertens: Multipliciret die Glieder der dritten Stätte und setzet das Faktum darunter. Verfahret alsdann fünftens, wie in der Regel de Tri gewöhnlich, daß ihr das zweyte mit dem dritten Gliede multiplicirt und das Faktum durch das erste Glied dividirt, so erscheinet das Facit.

### Exempel zur Uebung.

1. Wenn in einer Woche 20 Kop. für einen Hausarmen gegeben werden; wie viel Personen kann man jährlich von 4333 $\frac{1}{2}$  Rub. Kapital zu 6 pro Cent Interesse behülfflich seyn?  
Antwort: 25 Personen.
2. 8 Maurer haben eine Mauer, die 16 Ellen lang, 8 Ellen hoch und  $1\frac{1}{2}$  Elle breit, in 4 Wochen aufgeführt. Wie lange werden 12 Maurer, die jenen in der Arbeit gleich sind, auf eine andere Mauer, die 24 Ellen lang, 12 Ellen hoch und 2 Ellen breit ist, arbeiten?  
Antwort: 8 Wochen.
3. 25 Gräber haben auf einen Graben, dessen Länge 48 Ruthen, die Breite 24 Ruthen und die Tiefe  $1\frac{2}{3}$  Ruthen, 36 Wochen gearbeitet. Wie viel Wochen ist auf einen andern Graben, der 80 Ruthen lang, 20 Ruthen breit und 2 Ruthen tief, von 40 Gräbern, da sie eben so fleißig gewesen, gearbeitet worden?  
Antwort: 40 Wochen.

4. Wenn 8 Maurer täglich 9 Stunden arbeiten, so können sie eine Mauer, deren Länge  $18\frac{1}{2}$  Ellen, die Breite  $1\frac{1}{2}$  Elle und die Höhe  $7\frac{1}{2}$  Ellen in 30 Tagen aufführen. Wann werden 10 Maurer, welche täglich 12 Stunden arbeiten, eine andere Mauer, die  $36\frac{1}{2}$  Ellen lang,  $2\frac{1}{2}$  Ellen breit und 5 Ellen hoch ist, darstellen?

Antwort: Nach 48 Tagen.

### 6) Von der Ketten-Regel

bey den wiederkehrllich proportionirten Aufgaben.

§. 285. Wenn eine Aufgabe aus vielen Verhältnissen besteht, wenn man bey der Auflösung derselben die Regel de Tri zwey- drey- und mehrmalen anbringen muß, wenn dabey zugleich elnige Verhältnisse wiederkehrllich sind; so kann selbige doch nach der Ketten-Regel ohne Umkehrung gerechnet werden. Folgende Exempel können zur Erläuterung dienen.

Aufgabe: Wenn 1 Etk Flachs  $18\frac{1}{8}$  Rubel gilt und der Cours 116 Kop. ist, so bekommt man um ein gewisses Geld 13 Etk 10 Th. Wie viel wird man für eben so viel Geld haben können, wenn 1 Etk von derselben Waare  $22\frac{1}{2}$  Rthlr. kommt?

Antwort: 9 Etk  $7\frac{1}{2}$  Th.

#### Ansatz und Auflösung.

|    |                 |                 |        |                          |   |
|----|-----------------|-----------------|--------|--------------------------|---|
| 1  | 20 Etk sind     | 1               | Etk.   |                          |   |
| 4  | 8 Etk für       | 148             | Rubel  | 3                        | 1 |
|    | 1 Rubel hat     | 100             | Kop.   | 5                        |   |
| 4  | 100 Kop. machen | 1               | Rthlr. |                          |   |
| 1  | 3 48 Rthlr. für | 1               | Etk    | 1                        |   |
|    | Was machen      | $13\frac{1}{2}$ | Etk    | $1\frac{1}{2}$           |   |
|    |                 |                 |        | 7 $\frac{1}{2}$ Etk.     |   |
| 16 |                 |                 |        | 20                       |   |
|    |                 |                 |        | 16] 50 Etk.              |   |
|    |                 |                 |        | 9 Etk $7\frac{1}{2}$ Th. |   |

Anmerk. In dieser Aufgabe ist wirklich ein Verhältniß wieder-  
fehrlich. Denn wenn man für ein gewisses Geld 13  $\text{R}\text{thl}$   
10  $\text{H}$  bekommt, wenn 1  $\text{S}\text{H}$  18 $\frac{1}{2}$  Rubel gilt, so kann man,  
wenn es theurer und 1  $\text{S}\text{H}$  22 $\frac{1}{2}$  Rthlr. kostet, für eben so  
viel Geld nicht auch 13  $\text{R}\text{thl}$  10  $\text{H}$ . sondern nur weniger be-  
kommen. Berechnet man diese Aufgabe nach der Regel de  
Tri, so hat man seine Aufmerksamkeit auf die Umkehrung  
zu richten. Berechnet man sie aber nach der Ketten-Regel,  
so fällt die Umkehrung weg. Man macht den Ansatz, der  
natürlichen Ordnung nach, wie im 277. S. gelehrt. In der  
Auflösung verfährt man, wie der 278. S. anweist.

Wie sind folgende Aufgaben nach der Ketten-Regel  
ohne Umkehrung zu berechnen?

1. Wie viel Tage kann einer 123 Arbeiter für 3321 Rthlr. Alb. halten, wenn er einem jeden täglich 45 Kop S. M. giebt und der Cours 133 $\frac{1}{2}$  Kop. für 1 Rthlr. Alb. ist?

Antwort: 80 Tage.

2. Einer hat in 4 Wochen 2 Tagen 1300 Rthlr. Alb. ausgegeben, und jedem Arbeiter täglich bezahlt 42 Kop. S. M.; wie viel Personen hat er mit obiger Summe gehalten, wenn der Cours 126 Kop. S. M. per 1 Rthlr. steht?

Antwort: 150 Mann.

3. Wenn die Last Weizen 180 Rub. S. M. kostet, so muß ein Franzbrod von 10 Loth 5 Kop. kosten; wie schwer muß dasselbe seyn, wenn 1 Loth 3 Rub. S. M. kostet und der Cours 384 Kop. ist?

Antwort: 12 $\frac{1}{2}$  Loth.

4. Wenn 1 Ewert Roggen 5 $\frac{1}{2}$  Rub. gilt, so muß ein Sechserbrod von gebeuteltem Roggenmehl 2  $\text{H}$  17 $\frac{9}{11}$  Loth schwer seyn. Wie viel muß es wiegen, wenn die Last 76 $\frac{1}{2}$  Rthlr. und der Rubel 34 Mark gilt?

Antwort: 2  $\text{H}$  16 Loth.

## Haushaltungs- oder täglich vorkommende Rechnungen.

S. 286. Die Rechnungen, die in den Haushaltungen  
vorkommen können, lassen sich nicht leicht unter genaue Ab-

theilungen bringen. Die Mannigfaltigkeit derselben findet eine Gleichheit mit der Verschiedenheit der Häuser, Stände, Gewerke und Waaren. Das Angenehmste und zugleich das Nützlichste ist, wenn man durch leichte Regeln vernünftige Schlüsse, gegründete Vortheile und durch geübte Fertigkeit die Haushaltungs-Vorfälle im Kopf berechnen und überdenken kann. Wir wollen in dieser Art eine Anweisung geben.

### Von Ellen.

1. Aufgabe:  $2\frac{1}{2}$  Ellen für 1 Rub.; was 1 Elle?  
Antwort: 40 Kop.

Solches im Kopf zu berechnen schließet also: Wenn  $2\frac{1}{2}$  Ellen 1 Rub. kosten, so kommen 5 Ellen 2 Rub. oder 200 Kop.; folglich 1 Elle 40 Kop.

### Exempel zur Uebung.

2.  $1\frac{1}{2}$  Elle für 1 Rub.; was 1 Elle? Antwort:  $66\frac{2}{3}$  Kop.  
 3.  $3\frac{1}{2}$  Ellen = 1 Rub.; = 1 Elle? Antwort:  $28\frac{4}{7}$  Kop.  
 4. 4 Ellen = 1 Rub.; = 1 Elle? Antwort: 25 Kop.  
 5.  $4\frac{1}{2}$  Ellen = 1 Rub.; = 1 Elle? Antwort:  $22\frac{2}{5}$  Kop.  
 Wie viel alles zusammen? Antwort: 1 Rub.  $82\frac{2}{5}\frac{2}{7}$  Kop.  
 6. Einer hat gekauft  $22\frac{1}{2}$  Ellen Ziß,  $2\frac{1}{2}$  Ellen für 1 Rub.;  $11\frac{1}{4}$  Ellen Ziß, 4 Ellen für 1 Rub.  $9\frac{3}{4}$  Ellen Calman, zu  $3\frac{1}{4}$  Ellen für 1 Rub. 15 Ellen Fries, 4 Ellen für 1 Rub. Grisfet  $12\frac{1}{4}$  Ellen, bezahlt  $3\frac{1}{2}$  Ellen mit 1 Rub. Was beträgt es zusammen an Rub. und Kop.? Antwort: 18 Rub.  $12\frac{1}{2}$  Kop.

7. Aufgabe: 3 Ellen für 1 Rub.; was  $\frac{1}{2}$  Elle?

Antwort:  $16\frac{2}{3}$  Kop.

Schließet in Gedanken also: 3 Ellen sind 6 halbe Ellen und 1 Rub. hat 100 Kop. Wenn nun 6 halbe Ellen 100 Kop. kosten, so kommt eine halbe Elle  $16\frac{2}{3}$  Kop.

### Exempel zur Uebung.

8.  $2\frac{1}{2}$  Ellen für 1 Rub.; was  $\frac{1}{2}$  Elle? Antw.: 20 Kop.  
 9.  $3\frac{1}{2}$  Ellen  $\asymp$  1 Rub.;  $\asymp$   $\frac{1}{2}$  Elle? Antw.:  $14\frac{2}{3}$  Kop.  
 10.  $3\frac{3}{4}$  Ellen  $\asymp$  1 Rub.;  $\asymp$   $\frac{1}{2}$  Elle? Antw.:  $13\frac{1}{3}$  Kop.  
 11. 4 Ellen  $\asymp$  1 Rub.;  $\asymp$   $\frac{1}{2}$  Elle? Antw.:  $12\frac{1}{2}$  Kop.

Nebenfrage: Was sind obige 4 Antworten in Kopelen zusammen? Antwort:  $60\frac{5}{2}$  Kop.

12. Einer hat gekauft: Nesseltuch 17 Ellen 1 Dr., für 1 Rub. 4 Ellen. Wollendamast 8 Ellen 3 Dr., bedungen  $2\frac{1}{2}$  Ellen für 1 Rub. Wollstoff 6 Ellen 2 Dr., zu 3 Ellen für 1 Rub. Chalong 7 Ellen 1 Dr., bezahlt 4 Ellen mit 1 Rub. Wie groß wird die Rechnung seyn? Antwort: 11 Rub.  $79\frac{1}{2}$  Kop.

\*

\*

13. Aufgabe:  $3\frac{1}{2}$  Ellen für 1 Rub.; was 1 Dr.?

Antwort:  $7\frac{1}{7}$  Kop.

Solches im Kopf zu berechnen, so saget:  $3\frac{1}{2}$  Ellen sind 14 Quartier und 1 Rub. hat 100 Kop. Wenn nun 14 Quartier 100 Kop. kosten, so kommt 1 Quartier  $7\frac{1}{7}$  Kop. zu stehen.

### Exempel zur Uebung.

14. 3 Ellen für 1 Rub.; was 1 Dr.? Antwort:  $8\frac{1}{3}$  Kop.  
 15.  $3\frac{1}{2}$  Ellen  $\asymp$  1 Rub.;  $\asymp$  1 Dr.? Antwort:  $6\frac{2}{3}$  Kop.  
 16.  $4\frac{1}{2}$  Ellen  $\asymp$  1 Rub.;  $\asymp$  1 Dr.? Antwort:  $5\frac{5}{9}$  Kop.  
 17. 5 Ellen  $\asymp$  1 Rub.;  $\asymp$  1 Dr.? Antwort: 5 Kop.

18. Einer hat aus einer Seidenbude gekauft:  $10\frac{1}{2}$  Ellen  
 Bop,  $1\frac{1}{4}$  Elle für 1 Rub.  $12\frac{1}{2}$  Ellen Cattun, 4 Ellen  
 für 1 Rub.  $2\frac{1}{2}$  Ellen Flanell, 3 Ellen für 1 Rub.  
 $7\frac{1}{2}$  Ellen Camlott, 4 Ellen für 1 Rub. Was hat er  
 insaefammt zu bezahlen? Antw.: 14 Rub.  $29\frac{7}{8}$  Kop.

Nebenfrage: Wie wäre diese Aufgabe in einer ordentlichen  
 Rechnung in Rub. und Kop auszuschreiben? Die  
 Anweisung muß mündlich geschehen.

\*

\*

19. Aufgabe: Was kommen  $8\frac{1}{2}$  Ellen, à  $1\frac{3}{4}$  Rub., zu  
 stehen? Antwort: 14 Rub.  $87\frac{1}{2}$  Kop.

Anleitung im Kopf zu rechnen.

Schließet also:  $1\frac{3}{4}$  Rub. sind 175 Kop., folglich  
 kosten 8 Ellen, 175 mal 8 sind 1400 Kop. oder 14 Rub.  
 Ferner: wenn 1 Elle 175 Kop. oder 1 Rub. 75 Kop.  
 gilt, so kommt die halbe Elle  $87\frac{1}{2}$  Kop.

Also  $8\frac{1}{2}$  Ellen zusammen 14 Rub.  $87\frac{1}{2}$  Kop.

### Exempel zur Übung.

20.  $6\frac{1}{2}$  Ell. Laken à  $1\frac{1}{4}$  Rub.? Antw.: 8 Rub.  $12\frac{1}{2}$  Kop.

21.  $9\frac{3}{4}$  Ellen „ à  $1\frac{1}{2}$  Rub.? Antw.: 14 Rub.  $62\frac{1}{2}$  Kop.

22.  $10\frac{1}{4}$  Ellen „ à  $1\frac{3}{8}$  Rub.? Antw.: 14 Rub.  $9\frac{3}{8}$  Kop.

23.  $12\frac{3}{4}$  Ellen „ à  $1\frac{7}{8}$  Rub.? Antw.: 23 Rub.  $90\frac{5}{8}$  Kop.

Nebenfrage: Was kostet in einer jeden Aufgabe die  
 $\frac{1}{2}$  Elle? Was 1 Qr.?

Antw.: Die  $\frac{1}{2}$  Elle  $62\frac{1}{2}$  Kop., 75 Kop.,  $68\frac{3}{4}$  Kop.,  $93\frac{3}{4}$  Kop.

Das Qr.  $31\frac{1}{2}$  Kop.,  $37\frac{1}{2}$  Kop.,  $34\frac{3}{8}$  Kop.,  $46\frac{7}{8}$  Kop.

24. Einer bekommt von einem Seidenhändler am Ende  
 des Jahres seine Rechnung, daß er empfangen:  $8\frac{1}{2}$  Ellen  
 Laken à  $4\frac{1}{2}$  Rub. 4 Ellen Gros de tour,  $1\frac{1}{4}$  Elle für  
 1 Rub 16 Ellen Merino, 3 Ellen für 1 Rub. 24 Ellen  
 Seidenband, 5 Ellen für 1 Rub. 8  $\mathcal{R}$  Baumwolle,

$1\frac{1}{2}$   $\text{R}$  für 1  $\text{R}$ ub. 6 Ellen Batist, à  $1\frac{1}{4}$   $\text{R}$ ub. 7 Loth goldene Fressen, à  $\frac{7}{8}$   $\text{R}$ ub. Wie groß ist seine Rechnung gewesen?

Antwort: 70  $\text{R}$ ub. 54 $\frac{1}{2}$   $\text{K}$ op.

Nebenfrage: Wie wäre diese Aufgabe in einer ordentlichen Rechnung auszuschreiben? Die Anweisung mündlich.

\* \* \*

### Von Pfunden.

25. Aufgabe: Ein Hut Zucker wog  $12\frac{3}{4}$   $\text{P}$ , bedungen 3  $\text{R}$  für 1  $\text{R}$ ub. Was ist dafür zu bezahlen?

Antwort: 4  $\text{R}$ ub. 25  $\text{K}$ op.

Anleitung im Kopf zu rechnen.

So schwer es auch scheint, so ist es doch sehr leicht, im Kopf zu berechnen, wenn ihr nur die Fertigkeit habt, mit zwey Zahlen im Kopf zu dividiren. Macht die Pfunde im Kopf zu lauter Viertelpfunde, so heißt die Aufgabe: 12 Viertelpfunde für 1  $\text{R}$ ub., was 51 Viertelpfunde. Folglich müßet ihr 51 mit 12 dividiren; kommt 4  $\text{R}$ ub. 25  $\text{K}$ op.

### Exempel zur Uebung.

26.  $3\frac{1}{4}$   $\text{R}$  für 1  $\text{R}$ ub.; was  $8\frac{3}{4}$   $\text{R}$ ? Aw.: 2  $\text{R}$ ub. 69 $\frac{3}{4}$   $\text{K}$ op.

27.  $3\frac{1}{8}$   $\text{R}$  = 1  $\text{R}$ ub.; =  $10\frac{1}{2}$   $\text{R}$ ? Aw.: 3  $\text{R}$ ub. 36  $\text{K}$ op.

28.  $3\frac{1}{2}$   $\text{R}$  = 1  $\text{R}$ ub.; = 10  $\text{R}$ ? Aw.: 2  $\text{R}$ ub. 85 $\frac{5}{8}$   $\text{K}$ op.

29.  $3\frac{3}{4}$   $\text{R}$  = 1  $\text{R}$ ub.; =  $9\frac{1}{4}$   $\text{R}$ ? Aw.: 2  $\text{R}$ ub. 46 $\frac{2}{3}$   $\text{K}$ op.

Nebenfrage: Was kostet in einer jeden Aufgabe 1  $\text{R}$ ?

Aw.: 30 $\frac{1}{3}$   $\text{K}$ op., 3 $\frac{1}{2}$   $\text{K}$ op., 28 $\frac{2}{3}$   $\text{K}$ op., 26 $\frac{2}{3}$   $\text{K}$ op.

Was  $\frac{1}{2}$   $\text{R}$ ? Aw.: 15 $\frac{5}{3}$   $\text{K}$ op., 1 $\frac{1}{2}$   $\text{K}$ op., 14 $\frac{2}{3}$   $\text{K}$ op., 13 $\frac{1}{3}$   $\text{K}$ op.

Anleitung im Kopf zu rechnen.

Schließet:  $3\frac{1}{8}$   $\text{R}$  für 1  $\text{R}$ ub.: das ist:

$3\frac{1}{8}$   $\text{R}$  = 100  $\text{K}$ op., oder

25  $\text{R}$  = 800  $\text{K}$ op. und

1  $\text{R}$  = 32  $\text{K}$ op.

30. Einer kaufte  $13\frac{1}{8}$   $\text{R}$  Rafinade,  $2\frac{7}{8}$   $\text{R}$  für 1 Rub.  
 $15\frac{3}{4}$   $\text{R}$  engl. Melis,  $3\frac{1}{4}$   $\text{R}$  für 1 Rub.  $33\frac{1}{4}$   $\text{R}$  Lumpenzucker,  
 $3\frac{3}{4}$   $\text{R}$  für 1 Rub.  $25\frac{5}{8}$   $\text{R}$  Candis, 3  $\text{R}$  für 1 Rub.  
 Was hat er insgesamt bezahlt?

Antwort: 26 Rub.  $81\frac{1}{2}\frac{7}{4}\frac{4}{2} = \frac{1}{2}$  Kop.

Im Durchschnitt 1  $\text{R}$   $7\frac{7}{1}\frac{9}{3}\frac{3}{4}\frac{5}{0}\frac{8}{7}\frac{1}{5} = \text{circa } \frac{1}{2}$  Kop.

31. Aufgabe: Kaffee, 3  $\text{R}$  für 1 Rub.; wie theuer 1  $\text{R}$ ?  
 Antwort:  $33\frac{1}{3}$  Kop.

Anleitung im Kopf zu rechnen.

Schließet also: 3  $\text{R}$  für 1 Rub. oder 100 Kop.,  
 das ist: 1  $\text{R}$  für  $33\frac{1}{3}$  Kop.

### Exempel zur Uebung.

32.  $3\frac{3}{4}$   $\text{R}$  für 1 Rub.; was 1  $\text{R}$ ? Antwort:  $30\frac{1}{3}$  Kop.  
 33.  $3\frac{1}{2}$   $\text{R}$   $\text{r}$  1 Rub.;  $\text{r}$  1  $\text{R}$ ? Antwort: 28  $\frac{2}{3}$  Kop.  
 34.  $3\frac{3}{4}$   $\text{R}$   $\text{r}$  1 Rub.;  $\text{r}$  1  $\text{R}$ ? Antwort:  $26\frac{2}{3}$  Kop.  
 35.  $2\frac{3}{4}$   $\text{R}$   $\text{r}$  1 Rub.;  $\text{r}$  1  $\text{R}$ ? Antwort:  $36\frac{4}{1}$  Kop.  
 Nebenfrage:  $3\frac{1}{4}$   $\text{R}$  für 1 Rub.; was für 20  $\text{R}$ ?

Antwort: 6 Rub.  $15\frac{5}{1}$  Kop.

36. Einer kaufte  $22\frac{1}{2}$   $\text{R}$  Kaffee, 3  $\text{R}$  für 1 Rub.  $29\frac{1}{4}$   $\text{R}$ ,  
 $3\frac{1}{4}$   $\text{R}$  für 1 Rub. 23  $\text{R}$ ,  $3\frac{3}{8}$   $\text{R}$  für 1 Rub.  $24\frac{1}{4}$   $\text{R}$ ,  
 $3\frac{5}{8}$   $\text{R}$  für 1 Rub. Wie viel hat er insgesamt bezahlt?

Antwort: 30 Rub.  $29\frac{5}{1}\frac{3}{1}\frac{5}{7}\frac{9}{9} = \frac{2}{5}$  Kop.

37. Aufgabe: Wenn 1  $\text{R}$  Butter 15 Kop. gilt; was kommt 1  $\text{L}$   $\text{R}$ ?  
 Antwort: 3 Rub.

Anleitung im Kopf zu rechnen.

Fünffmal so viel Kop. kostet 1  $\text{R}$ , als Rub. 1  $\text{L}$   $\text{R}$ .  
 Der Grund davon ist dieser: 1 Rub. hat 100 Kop.  
 und 20  $\text{R}$  machen 1  $\text{L}$   $\text{R}$ . Daher folget: wenn 1  $\text{R}$   
 15 Kop. gilt, so kommt 1  $\text{L}$   $\text{R}$  3 Rub.

## Exempel zur Uebung.

38. 1  $\text{R}$  für 16 Kop.; was 1  $\text{L}$ ? Antw.: 3 Rub. 20 Kop.  
 39. 1  $\text{R}$  = 17 Kop.; = 1  $\text{L}$ ? Antw.: 3 Rub. 40 Kop.  
 40. 1  $\text{R}$  = 18 Kop.; = 1  $\text{L}$ ? Antw.: 3 Rub. 60 Kop.  
 41. 1  $\text{R}$  = 19 $\frac{1}{2}$  Kop.; = 1  $\text{L}$ ? Antw.: 3 Rub. 90 Kop.  
 42. 36  $\text{R}$  Butter, à 15 Kop. 27  $\text{R}$ , à 17 $\frac{3}{4}$  Kop.  
 39  $\text{R}$ , à 18 $\frac{1}{2}$  Kop. Wie viel kommt es insgesammt?  
 Antwort: 17 Rub. 40 $\frac{3}{4}$  Kop.  
 Im Durchschnitt 1  $\text{L}$  34 1 $\frac{1}{4}$  Kop.

## Vom Hafer.

43. Aufgabe: Hafer, 1 Lof für 95 Kop. S. M.; wie  
 theuer 1 Last? Antwort: 57 Rub. S. M.

## Exempel zur Uebung.

## Hafer.

44. 1 Lof für 93 Kop. S. M.; wie theuer 1 Last?  
 Antwort: 55 Rub. 80 Kop. S. M.  
 45. 1 Lof = 83 $\frac{1}{2}$  Kop. S. M.; = = 1 Last?  
 Antwort: 50 Rub. 10 Kop. S. M.  
 46. 1 Lof = 87 $\frac{1}{2}$  Kop. S. M.; = = 1 Last?  
 Antwort: 52 Rub. 50 Kop. S. M.  
 47. 1 Lof = 70 Kop. S. M.; = = 1 Last?  
 Antwort: 47 Rub. S. M.  
 48. Hafer, 26 Lof, à 96 Kop. S. M.; 25 Lof, à 95 $\frac{1}{2}$  Kop.  
 S. M.; 24 Lof, à 90 $\frac{1}{2}$  Kop. S. M.; 27 Lof, à 85 $\frac{1}{4}$  Kop.  
 S. M. Wie viel beträgt es zusammen?  
 Antwort: 93 Rub. 51 $\frac{1}{2}$  Kop. S. M.  
 Nebenfrage: Was kommt 1 Last durch einander?  
 Antwort: 55 Rub.  $\frac{5}{4}$  Kop. S. M.

49. Aufgabe: Hafer,  $2\frac{1}{2}$  Lof für 2 Rub. S. M.; wie  
theuer 1 Last?      Antwort: 48 Rub. S. M.

Anleitung im Kopf zu rechnen.

Schließet also:  $2\frac{1}{2}$  Lof, das sind 5 halbe Lof, für  
2 Rub. S. M. 1 Last Hafer hat 120 halbe Lof. 120  
mit  $2\frac{1}{2}$  getheilt, kommen 48 Rub. S. M. die Last.

### Exempel zur Uebung,

Hafer.

50. 4 Lof für 3 Rub. S. M.; was 1 Last?  
Antwort: 45 Rub. S. M.
51.  $3\frac{1}{2}$  Lof = 3 Rub. S. M.; = 1 Last?  
Antwort: 51 Rub.  $42\frac{2}{3}$  Kop. S. M.
52. 3 Lof = 2 Rub. S. M.; = 1 Last?  
Antwort: 40 Rub. S. M.
53.  $4\frac{1}{2}$  Lof = 4 Rub. S. M.; = 1 Last?  
Antwort: 53 Rub.  $33\frac{1}{3}$  Kop. S. M.

Anmerk. Von der großen auf die kleine Benennung zu schließen.  
3. E. 48 Rub. S. M. die Last; wie viel Lof für 2 Rub. S. M.?

Saget: 60 Lof für 48 Rub. S. M.,  
das ist 10 Lof für 8 Rub. S. M.  
und  $2\frac{1}{2}$  Lof für 2 Rub. S. M.

54. Hafer, 5 Last 45 Lof, 4 Lof für 3 Rub. S. M.  
7 Last,  $3\frac{3}{4}$  Lof für 3 Rub. S. M. 6 Last,  $3\frac{1}{2}$  Lof für  
3 Rub. S. M. 2 Last 15 Lof,  $4\frac{1}{2}$  Lof für 3 Rub.  
S. M. Wie viel kommt es in allem?

Antwort: 998 Rub.  $61\frac{6}{11}\frac{6}{9}$  Kop. S. M.

Nebenfrage: Was kommt 1 Last durch einander zu stehen?

Antwort: 47 Rub.  $55\frac{2}{8}\frac{6}{3}\frac{7}{3}$  Kop. S. M.

55. Aufgabe: Hafer, 1 Egetwert für 2 Rub. 75 Kop.  
S. M.; was 1 Last?      Antwort: 55 Rub. S. M.

## Anleitung im Kopf zu rechnen.

Fünffmal so viel Rub. kommt 1 Last Hafer, als 1 Ezetwert gilt. Der Grund ist dieser:

1 Rub. hat 100 Kop. und 1 Last hat 20 Ezetwert,  
100 verhält sich zu 20  
wie 5 — — zu — — 1.

Wenn also 1 Ezetwert 8 Rub. gilt, so kommt 1 Last  
160 Rub.

## Exempel zur Übung.

Hafer.

56. 1 Ezetw. für 2 Rub.  $90\frac{1}{2}$  Kop. S. M.; was 1 Last?  
Antwort: 58 Rub. 10 Kop. S. M.

57. 1 Ezetw. = 2 Rub.  $70\frac{1}{4}$  Kop. S. M.; = 1 Last?  
Antwort: 54 Rub. 5 Kop. S. M.

58. 1 Ezetw. = 2 Rub.  $82\frac{1}{2}$  Kop. S. M.; = 1 Last?  
Antwort: 56 Rub. 50 Kop. S. M.

59. 1 Ezetw. = 2 Rub.  $86\frac{1}{4}$  Kop. S. M.; = 1 Last?  
Antwort: 57 Rub. 25 Kop. S. M.

Nebenfrage: Was kommt in einer jeden Aufgabe 1 Last?  
Antwort:  $96\frac{5}{8}$  Kop. S. M.,  $90\frac{1}{2}$  Kop. S. M.,  
 $94\frac{1}{8}$  Kop. S. M.,  $95\frac{5}{8}$  Kop. S. M.

60. Hafer, 2 Last 12 Ezetw., à Ezetw. 2 Rub. 60 Kop.  
S. M. 4 Last 11 Ezetw., à 2 Rub. 54 Kop. S. M.  
3 Last 7 Ezetw., à 2 Rub. 70 Kop. S. M. 5 Last  
3 Ezetw., à 2 Rub. 82 Kop. S. M. Was beträgt  
die Bezahlung überhaupt?

Antwort: 837 Rub. 70 Kop. S. M.

Nebenfrage: Was kommt 1 Last durch einander?

Antwort: 53 Rub.  $84\frac{2}{3}\frac{5}{8}$  Kop. S. M.

\*

\*

\*

## Vom Roggen.

61. Aufgabe: Roggen, 1 Lof für 1 Rub. 92 Kop. S. M.; wie theuer 1 Last? Antwort: 86 Rub. 40 Kop. S. M.

## Exempel zur Uebung.

## Roggen.

62. 1 Lof für 1 Rub. 96 Kop. S. M.; was 1 Last?  
Antwort:  $88\frac{1}{2}$  Rub. S. M.
63. 1 Lof = 1 Rub. 80 Kop. S. M.; was 1 Last?  
Antwort: 81 Rub. S. M.
64. 1 Lof = 1 Rub. 98 Kop. S. M.; was 1 Last?  
Antwort:  $89\frac{1}{10}$  Rub. S. M.
65. 1 Lof = 2 Rub. 10 Kop. S. M.; was 1 Last?  
Antwort:  $94\frac{1}{2}$  Rub. S. M.
66. Roggen, 4 Last 5 Lof, à 1 Rub. 42 Kop. S. M. 3 Last 25 Lof, à 1 Rub. 53 Kop. S. M. 5 Last 20 Lof, à 1 Rub. 62 Kop. S. M. 3 Last 10 Lof, à 1 Rub. 46 Kop. S. M. das Lof. Wie viel ist insgesammt zu bezahlen? Antwort: 1116 Rub. 10 Kop. S. M.
- Nebenfrage: Was kommt 1 Last durch einander zu stehen?  
Antwort: 68 Rub.  $33\frac{1}{2}$  Kop. S. M.

\*

\*

\*

67. Aufgabe: Roggen, 1 Ewert für 5 Rub. 30 Kop. S. M.; wie theuer 1 Last?  
Antwort: 79 Rub. 50 Kop. S. M.

## Exempel zur Uebung.

## Roggen.

68. 1 Ewert für 5 Rub. 35 Kop. S. M.; was 1 Last?  
Antwort: 80 Rub. 25 Kop. S. M.

69. 1 Ejetw. für 5 Rub. 60 Kop. S. M.; = 1 Last?  
Antwort: 84 Rub. S. M.

70. 1 Ejetw. = 5 Rub. 40 Kop. S. M.; was 1 Last?  
Antwort: 81 Rub. S. M.

71. 1 Ejetw. = 5 Rub. 80 Kop. S. M.; = 1 Last?  
Antwort: 87 Rub. S. M.

72. Roggen, 5 Last · Ejetw., à 5 Rub. 90 Kop. S. M. 6 Last  
3 Ejetw., à 6 Rub. S. M. 7 Last 8 Ejetw., à 6 Rub.  
10 Kop. S. M. 2 Last 7 Ejetw., à 5 Rub. 80 Kop.  
S. M. den Ejetwert. Was beträgt es zusammen?  
Antwort: 1916 Rub. 20 Kop. S. M.

Nebenfrage: Was kommt 1 Ejetwert durch einander zu  
stehen? Antwort: 5 Rub.  $98\frac{1}{6}$  Kop. S. M.

\* \* \*

### Vom Weizen.

73. Aufgabe: 1 Lof Weizen für 3 Rub. 40 Kop. S. M.;  
wie theuer 1 Last? Antwort: 163 Rub. 20 Kop. S. M.

### Exempel zur Uebung.

#### Weizen.

74. 1 Lof für 3 Rub. 60 Kop. S. M.; was 1 Last?  
Antwort:  $172\frac{4}{7}$  Rub. S. M.

75. 1 Lof = 3 Rub. 20 Kop. S. M.; = 1 Last?  
Antwort:  $153\frac{3}{7}$  Rub. S. M.

76. 1 Lof = 3 Rub. 30 Kop. S. M.; = 1 Last?  
Antwort:  $158\frac{2}{7}$  Rub. S. M.

77. 1 Lof = 3 Rub. 40 Kop. S. M.; = 1 Last?  
Antwort:  $163\frac{1}{7}$  Rub. S. M.

78. Weizen, 3 Last, à 3 Rub. 92 Kop. S. M. 2 Last 21 Lof,  
à 3 Rub. 73 Kop. S. M. 4 Last 11 Lof, à 3 Rub.  
75 Kop. S. M. 2 Last 10 Lof, à 3 Rub. 82 Kop.  
S. M. das Lof. Was hat man überhaupt zu bezah-  
len? Antwort: 2167 Rub. 6 Kop. S. M.

Nebenfrage: Was kommt 1 Last durch einander?

Antwort: 182 Rub.  $48\frac{4}{5}$  Kop. S. M.

\*

\*

79. Aufgabe: Weizen, 1 Ezetwert für 10 Rub. 82 Kop.  
S. M.; wie theuer 1 Last?

Antwort: 173 Rub. 12 Kop. S. M.

### Exempel zur Uebung.

Weizen.

80. 1 Ezetw. für 10 Rub. 90 Kop. S. M.; was 1 Last?

Antwort:  $174\frac{2}{3}$  Rub. S. M.

81. 1 Ezetw. = 10 Rub. 60 Kop. S. M.; = 1 Last?

Antwort:  $169\frac{2}{3}$  Rub. S. M.

82. 1 Ezetw. = 10 Rub. 20 Kop. S. M.; = 1 Last?

Antwort:  $163\frac{1}{3}$  Rub. S. M.

83. 1 Ezetw. = 10 Rub. 75 Kop. S. M.; = 1 Last?

Antwort: 172 Rub. S. M.

84. Weizen, 7 Last 3 Ezetw., à 11 Rub. 20 Kop. S. M.;

6 Last 10 Ezetw., à 11 Rub. 30 Kop. S. M.; 3 Last

11 Ezetw., à 11 Rub. 15 Kop. S. M.; 4 Last 12 Ezetw.,

à 11 Rub. 10 Kop. S. M. den Ezetwert. Wie viel

beträgt es zusammen? Aw.: 3987 Rub. 25 Kop. S. M.

Nebenfrage: Was kommt 1 Last durch einander zu stehen?

Antwort: 179 Rub.  $20\frac{2}{3}$  Kop. S. M.

\*

\*

## Vom Leinsamen.

85. Aufgabe: Leinsamen, 1 Tonne für  $8\frac{1}{2}$  Rub. S. M.;  
wie theuer 1 Last?      Antwort: 102 Rub. S. M.

## Exempel zur Uebung.

## Leinsamen.

86. 1 Tonne für 9 Rub. S. M.; was 1 Last?  
Antwort: 108 Rub. S. M.
87. 1 Tonne =  $9\frac{1}{4}$  Rub. S. M.; was 1 Last?  
Antwort: 121 Rub. S. M.
88. 1 Tonne =  $10\frac{1}{2}$  Rub. S. M.; was 1 Last?  
Antwort: 126 Rub. S. M.
89. 1 Tonne = 11 Rub. S. M.; was 1 Last?  
Antwort: 132 Rub. S. M.
90. Leinsamen, 234 Tonnen, à 12 Rub. S. M.; 342 Tonnen, à  $11\frac{1}{2}$  Rub. S. M.; 220 Tonnen, à  $10\frac{1}{4}$  Rub. S. M.; 330 Tonnen, à  $11\frac{1}{2}$  Rub. S. M. Wie viel betrauen sie zusammen? Antwort: 12791 Rub. S. M.
- Nebenfrage: Was kommt 1 Last durch einander zu stehen?  
Antwort: 136 Rub.  $31\frac{3}{4}\frac{4}{7}$  Kop. S. M.

Eben diese Anleitung im Kopf zu rechnen kann man auch gebrauchen, wenn man von 1  $\text{R}$  auf 1 Berkowiz schließen will. Denn viermal so viel Rubel kommt 1 Berkowiz, als 1  $\text{R}$  an Kopeken werth. Z. B. 1  $\text{R}$  für  $4\frac{1}{2}$  Kop., so kommt 1 Berkowiz 4 mal  $4\frac{1}{2}$ , das ist 18 Rubel. Und wiederum den vierten Theil an Kop. kommt 1  $\text{R}$ , als 1 Berkowiz an Rubel kostet. Z. B. 1 Berkowiz gilt 18 Rubel, so kommt 1  $\text{R}$  den vierten Theil aus 18, das ist  $4\frac{1}{2}$  Kopeken.

## Vom Flach s.

91. Aufgabe: Flach s, 1 Lth für 3 Rub. 10 Kop. S. M.;  
wie theuer. 1 Etk?      Antwort: 62 Rub. S. M.

## E x e m p e l   z u r   U e b u n g .

## Flach s.

92. 1 Lth für 2 Rub. 90 Kop.; was 1 Etk?  
Antwort: 58 Rub. S. M.
93. 1 Lth für 2 Rub. 82 Kop. S. M.; was 1 Etk?  
Antwort: 56 Rub. 40 Kop. S. M.
94. 1 Lth = 2 Rub. 71 Kop. S. M.; = 1 Etk?  
Antwort: 54 Rub. 20 Kop. S. M.
95. 1 Lth = 2 Rub. 63 Kop. S. M.; = 1 Etk?  
Antwort: 52 Rub. 60 Kop. S. M.
96. Flach s, 52 Etk 3 Lth, à 2 Rub. 50 Kop. S. M.;  
46 Etk 2 Lth, à 2 Rub. 60 Kop. S. M.; 30 Etk  
15 Lth, à 2 Rub. 75 Kop. S. M.; 21 Etk 7 Lth,  
à 2 Rub. 65 Kop. S. M. das Lth. Was beträgt es  
in einer Summa?  
Antwort: 7827 Rub 50 Kop. S. M.

- Nebenfrage: Was kommt 1 Etk durch einander zu ste-  
hen?      Antwort: 52 Rub.  $4\frac{1}{2}\frac{3}{4}\frac{3}{7}$  Kop. S. M.

\*

\*

\*

## V o m   M e h l .

97. Aufgabe: 1 Lth Mehl für 1 Kop.; was 1 Lof?  
Antwort: 1 Rub.  
16 \*

## Anleitung im Kopf zu rechnen.

Eben so viel Kopelen 1  $\mathbb{H}$  Mehl gilt, eben so viel Rubel kommt 1  $\text{Lof}$ . Der Grund ist dieser: 1 Rub. hat 100 Kop. und 1  $\text{Lof}$  hat 100  $\mathbb{H}$ . Daher folget: Wenn 1  $\mathbb{H}$  1 Kop. gilt, so kommt 1  $\text{Lof}$  1 Rubel.

## Exempel zur Uebung.

Mehl.

98. 1  $\mathbb{H}$  für  $1\frac{1}{4}$  Kopelen; was 1  $\text{Lof}$ ? Antwort:  $1\frac{1}{4}$  Rub.  
 99. 1  $\mathbb{H}$  =  $1\frac{1}{2}$  Kopelen; = 1  $\text{Lof}$ ? Antwort:  $1\frac{1}{2}$  Rub.  
 100. 1  $\mathbb{H}$  =  $1\frac{3}{4}$  Kopelen; = 1  $\text{Lof}$ ? Antwort:  $1\frac{3}{4}$  Rub.  
 101. 1  $\mathbb{H}$  = 2 Kopelen; = 1  $\text{Lof}$ ? Antwort: 2 Rub.

Nebenfrage: Was kommt in einer jeden Aufgabe 1  $\text{Lof}$  an  $\text{Rethr.}$  zu 120 Kop.? Antwort:  $\frac{2}{3}$   $\text{Rethr.}$ , 1  $\text{Rethr.}$   $1\frac{2}{3}$   $\text{L}$ , 1  $\text{Rethr.}$  10  $\text{L}$ , 1  $\text{Rethr.}$   $18\frac{1}{3}$   $\text{L}$ , 1  $\text{Rethr.}$   $26\frac{2}{3}$   $\text{L}$ .

Anmerk. Schließet von der großen auf die kleine Benennung: Eben so viel Rubel 1  $\text{Lof}$  gilt, eben so viel Kopelen kommt 1  $\mathbb{H}$  Mehl.

102. Mehl, 7  $\text{Lof}$  3  $\text{LH}$ , à  $\text{Lof}$  4 Rub. 25 Kop.; 6  $\text{Lof}$  4  $\text{LH}$ , à  $\text{Lof}$  4 Rub. 20 Kop.; 3  $\text{Lof}$  3  $\text{LH}$ , à  $\text{Lof}$  4 Rub. 15 Kop.; 2  $\text{Lof}$ , à 4 Rub. 10 Kop. Was beträgt es zusammen? Antwort: 84 Rub. 60 Kop.

Nebenfrage: Was 1  $\text{Lof}$  im Durchschnitt?

Antwort: 4 Rub. 23 Kop.

## Vom Weine.

103. Aufgabe: Wenn man 1  $\text{Stof}$  Rheinwein für 75 Kop. verkauft; wie viel kann aus 1  $\text{Uhm}$  gelöst werden? Antwort: 90 Rub.

## Exempel zur Uebung.

104. 1 Stof für 104 Kop.; was 1 Ahm?  
Antwort: 124 Rub. 80 Kop.
105. 1 Stof = 106 Kop.; = 1 Ahm?  
Antwort: 127 Rub. 20 Kop.
106. 1 Stof = 108 Kop.; = 1 Ahm?  
Antwort: 129 Rub. 60 Kop.
107. 1 Stof = 110 Kop.; = 1 Ahm?  
Antwort: 132 Rub.
108. Einer hat verkauft Rheinwein: 4 Ahm 3 Anker, à Stof 110 Kop.; 3 Ahm 3 Anker, à Stof 108 Kop.; 2 Ahm 1 Anker, à Stof 106 Kop.; 1 Ahm 1 Anker, à Stof 104 Kop. Wie viel ist insgesamt geldset?  
Antwort: 1555 Rub. 20 Kop.
- Nebenfrage: Was kostet 1 Anker im Durchschnitt?  
Antwort: 32 Rub. 40 Kop.

## Vom Branntwein.

109. Aufgabe: 1 Faß Branntwein für 10 Rubel; da nun dasselbe 108 Bisir Stof hält, so frage: Wie viel dafür bezahlt werden muß?  
Antwort: 10 Rub. 80 Kop.

## Anleitung im Kopf zu rechnen,

Eben so viel Rubel 1 Faß Branntwein gilt, eben so viel Kopeken kommt 1 Stof. Der Grund davon ist: 1 Rubel hat 100 Kopeken und 1 Faß wird allemal auf 100 B. Stof gerechnet. Gilt also 1 Faß 10 Rubel, so kommt 1 Stof 10 Kopeken.

Hält dasselbe 108 B Stof, so hat man dafür 108 mal 10, das ist 1080 Kopelen oder 10 Rub. 80 Kop. zu bezahlen.

### Exempel zur Uebung.

110. 1 Faß oder 100 Stof, à Stof 14 Kop.; was kosten 106 B. Stof?      Antwort: 14 Rub. 84 Kop.

111. 1 Faß oder 100 Stof, à Stof 16 Kop.; was für 104 B. Stof?      Antwort: 16 Rub. 64 Kop.

112. 1 Faß oder 100 Stof, à Stof 18 Kop.; wie viel 102 B. Stof?      Antwort: 18 Rub. 36 Kop.

Nebenfrage: Was kommt 1 Rig. Stof an Ferdinge in einer jeden Aufgabe, wenn der Rubel 36  $\mathcal{F}$  gilt und 5 B. Stof 6 Rig. Stof machen?

Antwort: 6  $\mathcal{F}$ rd.,  $5\frac{7}{10}$   $\mathcal{F}$ rd.,  $6\frac{3}{10}$   $\mathcal{F}$ rd.,  $6\frac{3}{5}$   $\mathcal{F}$ rd.

§. 287. Wenn von einem Faß geredet wird, so werden darunter 100 Bisir- oder 120 Rigasche Stof verstanden. Der Preis oder Alford wird darnach bestimmt. Nachdem ein Faß aber mehr oder weniger hält, darnach wird es bezahlt und die Unkosten entrichtet.

### Leinen- und Weber-Rechnungen.

§. 288. Die Weber, wenn sie von einem Pfund reden, so verstehen sie darunter zwey Pfund, nämlich  $1\frac{1}{2}$   $\mathcal{H}$  zum Scheeren und  $\frac{1}{2}$   $\mathcal{H}$  zum Einschlagen. Ihre Ellen sind auch größer als die Rigaschen, 8 Weber-Ellen machen 9 Rigasche Ellen.

113. Aufgabe: Eine Frau kaufte 2  $\mathcal{H}$  2  $\mathcal{H}$  Garn, à  $6\frac{1}{2}$  Rub. das  $\mathcal{H}$ . Der Abgang im Waschen war

2  $\text{R}$ . Von dem reinen Garn wirket der Weber ein Stück Leinen, das 6 Quartier breit. Wenn nun das Pfund 6 Weber-Ellen bringen kann und der Weber für die Elle  $8\frac{1}{2}$  Kop. Macherlohn bekommt, so frage: Wie viel das Garn gekostet? Was der Weber an Macherlohn bekommen? Wie viel Rigasche Ellen das Stück Leinwand gehalten? Was das Stück Leinen überhaupt und eine jede Elle insonderheit komme? Antwort: Das Garn kostet 14 Rub. Der Weber bekommt an Macherlohn 10 Rub. Das Stück Leinen hält 135 Rigasche Ellen und kostet überhaupt 24 Rub. und eine jede Elle  $17\frac{7}{9}$  Kop.

Anweisung: Berechnet erstlich das Garn zu Gelde, das ist: Setzt 20  $\text{R}$  für  $6\frac{2}{3}$  Rub., was 42  $\text{R}$ ? kommen 14 Rub. Ziehet hierauf den Abgang 2  $\text{R}$  von dem unreinen Garn 42  $\text{R}$  ab, bleiben Netto 40  $\text{R}$ . Diese berechnet zu Ellen und zwar also: 2  $\text{R}$  bringen 6 Ellen, was machen 40  $\text{R}$ ? kommen 120 Weber-Ellen. Für eine jede Elle bekommt der Weber  $8\frac{1}{2}$  Kop., sind für 120 Ellen 1000 Kop. oder 10 Rub. Leget die 14 Rub., welche das Garn kostet, dazu, so kommt das Stück Leinen 24 Rub. Reducirt die Weber-Ellen zu Rigasche Ellen, nämlich: 8 Weber-Ellen sind 9 Rigasche Ellen, was sind 120 Weber-Ellen? kommen 135 Rigasche Ellen. Saget nun: 135 Ellen kommen 24 Rub., was 1 Elle? So ist die Antwort  $17\frac{7}{9}$  Kop.

114. Eine Hausfrau kaufte feines und reines Garn: 12  $\text{R}$ , à 40 Kop.; 12  $\text{R}$ , à 38 Kop und 16  $\text{R}$ , à 36 Kop. Lasset solches Drell zu Tischlaken wirken. Der Weber verspricht das  $\text{R}$ , 5 Weber-Ellen zu  $\frac{7}{8}$  breit, und bekommt 30 Kop. die Elle Weberlohn. Wenn nun ein jedes Tischlaken  $6\frac{1}{4}$  Ellen in die Länge und 2 Breiten erfordert, so frage: Wie viel Tisch-

laken die Frau bekommt und ein jedes zu stehen komme?

Antwort: 9 Tischlaken, und kommt ein jedes 8 Rub.  $34\frac{2}{3}$  Kop.

115. Eine gute Wirthin kaufte recht feines und schönes Garn: 20  $\text{R}$ , à 50 Kop.; 5  $\text{R}$ , à 48 Kop. und 4  $\text{R}$ , à 46 Kop das  $\text{R}$ . Der Abgang im Waschen war überhaupt 1  $\text{R}$ . Der Weber soll von dem reinen Garn Blamische Servietten, deren Breite  $\frac{5}{4}$ , wirken. Wenn nun das  $\text{R}$  8 Weber-Ellen ausge tragen und der Weber 40 Kop. für die Elle Arbeitslohn bekommt, so frage: Wie viel Duzend Servietten, wenn eine jede  $\frac{7}{4}$  Ellen Kigaisch lang, die Frau bekomme, und was ein jedes Duzend am Gelde werth ist?

Antwort: 6 Duzend, à 17 Rub.  $30\frac{2}{3}$  Kop.

116. Zu Bettlaken brauchte eine Hausfrau, 5 Ellen die Länge und zwey Breiten von  $\frac{7}{4}$  Leinen. Solche anzuschaffen, kaufte sie Garn: 30  $\text{R}$ , à 36 Kop.; 15  $\text{R}$ , à 34 Kop. und 10  $\text{R}$ , à 32 Kop. das  $\text{R}$ . Durch das Waschen verlor sie  $1\frac{2}{3}$   $\text{R}$ . Der Weber bringt aus dem  $\text{R}$  6 Weber-Ellen und bekommt 33 Kop. für die Elle Arbeitslohn. Frage: Wie viel Paar Bettlaken die Frau aus diesem Leinen bekommen, und was ein jedes Paar am Gelde zu schätzen?

Antwort: 9 Paar, und 2 Rub.  $96\frac{2}{3}$  Kop. das Paar Bettlaken.

117. Zu ihrer Haushaltung ließ eine Frau Dress und auch ordinäres Leinen wirken. Sie kaufte zu dem Ende 19  $\text{R}$ , à 40 Kop.; 18  $\text{R}$ , à 36 Kop. und 15  $\text{R}$ , à 32 Kop. das  $\text{R}$ . In der Reinigung gingen  $2\frac{2}{3}$   $\text{R}$  ab. Der Weber soll 28  $\text{R}$  zu Dress und das Uebrige zu ordinärem Leinen, jedes  $\frac{7}{4}$  breit, nehmen. Wenn nun Dress 4 Weber-Ellen und Leinen 6 Weber-Ellen das  $\text{R}$  bringet, und der Weber für Dress 15 Kop.

und für Leinen 6 Kop. Macherlohn bekommt, so frage: Wie viel Handtücher, 7 Rigasche Ellen lang und  $3\frac{1}{2}$  Dr. breit, die Frau aus dem Drell, und Hemden, zu 6 Rigasche Ellen, aus dem Leinen machen kann, auch was beides insgesamt am Gelde werth?

Antwort:  $1\frac{1}{2}$  Duzend Handtücher und 1 Duzend Hemden, beides insgesamt am Gelde 43 Rub. 36 Kop.

\*

### Zinn- und Kupfer-Rechnungen.

118. Einer kaufte bey einem Zinngießer eine neue zinnerne Kaffekanne für  $3\frac{1}{2}$  Rub. An hiesiges altes Zinn gab er in der Bezahlung 15 ₰, à ₰ 18 Kop. Was hat er am Gelde noch zuzahlen müssen?

Antwort: 80 Kop.

Anweisung: Berechnet das alte Zinn zu Gelde, nämlich saget: 1 ₰ für 18 Kop.; was 15 ₰? so kommt 2 Rub. 70 Kop. Diese 2 Rub. 70 Kop. subtrahirt von dem Werth der Kaffeekanne, von 3 Rub. 50 Kop.; bleiben 80 Kop., welche er am Gelde zuzahlen muß.

119. Ein Duzend englisch zinnerne Zeller, so  $16\frac{1}{4}$  ₰ gewogen, kaufte einer zu  $2\frac{1}{2}$  ₰ per 1 Rub. Wenn er nun an unbrauchbarem hiesigen Zinn 1 ₰ 6 $\frac{1}{2}$  ₰, à ₰ 16 Kop., dagegen gegeben, so frage: Was er am Gelde noch zugeben muß?

Antwort: 2 Rub. 26 Kop.

120. Einer will 1 Duzend Zeller, 2 Braten- und 2 Suppenschüsseln kaufen. Die Zeller wiegen 17 ₰, die Bratenschüsseln 13 ₰ und die Suppenschüsseln 14 ₰. Der Zinngießer giebt  $2\frac{1}{2}$  ₰ für 1 Rub. Der Käufer hat eben so viel altes Zinn, als die Zeller und Schüsseln insgesamt wiegen. Welches ist der beste Weg für den Käufer, wenn er das alte Zinn zu

20 Kop. das  $\text{R}$  anzieht, oder wenn er 25 Kop. Macherlohn für 1  $\text{R}$  neues Zinn bezahlt?

Antwort: 2 Rub. 20 Kop. ist der letzte Weg besser.

121. Einer kaufte bey einem Kupferschmid einen Theesessel von 4 Stof für 5 Rub. S. M. und 1 Kaffeefanne von 1 Stof für 2 Rub. S. M. Wenn er nun 1  $\text{L}$  13  $\text{R}$  altes Kupfer,  $5\frac{1}{2}$   $\text{R}$  à 1 Rub. S. M. gerechnet, dagegen gegeben; wie viel hat er am Gelde zu zahlen müssen? Antwort: 1 Rub. S. M.

122. Ein Kastrol von  $10\frac{3}{4}$   $\text{R}$ , einen Kessel von  $32\frac{1}{2}$   $\text{R}$  und einen größeren von  $59\frac{1}{4}$   $\text{R}$ , kaufte einer bey einem Kupferschmid, und bekam  $1\frac{1}{2}$   $\text{R}$  für 1 Rub. S. M. Er gab bey der Bezahlung so viel altes Kupfer, 5  $\text{R}$  für 1 Rub. S. M. gerechnet, daß er am Gelde nur 6 Rub.  $66\frac{2}{3}$  Kop. S. M. zu erlegen hatte. Wie viel  $\text{L}$  und  $\text{R}$  altes Kupfer hat er dagegen gegeben? Antwort: 5  $\text{L}$  3  $\text{R}$ .

123. Ein Brannweinskessel von 7 Faß wog 1  $\text{S}$  9  $\text{L}$  15  $\text{R}$ . Der Kupferschmid sagte: er wolle 2  $\text{R}$  für 1 Rub. S. M. geben, oder auch so viel altes Kupfer, 4  $\text{R}$  für 1 Rub. S. M. gerechnet, entgegen nehmen, wenn der Käufer 15 Kop. S. M. für das  $\text{R}$  Macherlohn bezahlte. Welches ist für den Käufer der beste Weg?

Antwort: Der letzte Weg ist 59 Rub. 50 Kop. besser.

### Vom Einschachten.

124. Ein Ochse kostete 25 Rub. Die Ausgaben dabey waren: Treiberlohn 15 Kop. S. M., Schlachterlohn und Trinkgeld 75 Kop. S. M., Feuerung und andere Unkosten 60 Kop. S. M., das Salz 50 Kop. S. M.

Hinaegen war die Einnahme: An Fals 1  $\frac{1}{2}$  Rub. S. M., die Haut 2 Rub. S. M., das Eingeweide nebst Kopf und Zunge auch 1 Rub. S. M. zu rechnen. Der Kumpf wog 450 lb. Wie viel kommt 1 lb Fleisch zu stehen? Antwort: 5 Kop. S. M.

Nebenfrage: Wie viel lb für 1 Rub. S. M.?

Antwort: 20 lb.

Anweisung: Bey dieser Berechnung muß man, was Ausgabe und Einnahme zu nennen ist, wohl unterscheiden. Ausgaben sind, was der Ochse kostet: Treiberlohn, Schlachterlohn, Trinkgeld, Holz, Salz und andere Unkosten. Einnahme hingegen ist: Das Fals, die Haut, das Eingeweide, der Kopf und die Zunge. Subtrahirt die Einnahme von der Ausgabe, so bleibt nach, was das Fleisch zu stehen komme. Hierauf ist es nun leicht zu rechnen, was 1 lb kostet oder wie viel lb man für 1 Rub. habe.

125. Ein Bürger kaufte 2 Ochsen, beyde für 45 Rub. S. M. Treiberlohn 15 Kop. S. M., Schlachterslohn und Trinkgeld 1 Rub. 80 Kop. S. M., Feuerung und andere Unkosten 70 Kop. S. M., für Salz 70 Kop. S. M. für beyde. Die Häute verkaufte er für 5 Rub. S. M. Fals bekam er 1 lb 10 lb, à 2 Rub. 10 Kop. S. M., und rechnete das Eingeweide, die Köpfe und Zungen 2 Rub. S. M. Wenn sie nun zusammen 40 lb 6  $\frac{2}{3}$  lb gewogen, so frage: Was 1 lb zu stehen kommt?

Antwort: 90 Kop. S. M.

Nebenfrage: Wie viel lb für 1 Rub. S. M.?

Antwort: 22  $\frac{2}{3}$  lb.

Was kommt 1 lb?

Antwort: 4  $\frac{1}{2}$  Kop. S. M.

126. Ein anderer kaufte 3 Ochsen, zu 18 Rub., 20 Rub. und 22 Rub. S. M. In der Ausrechnung fand es sich, daß das lb 6 Kop S. M. zu stehen kam und die Einnahme 6 Rub. 60 Kop. S. M. mehr als die Neben-

ausgabe war. Wenn sie nun dem Gewichte nach eben so unterschieden, als sie dem Preise nach sind, so frage: Was ein jeder Ochse gewogen?

Antwort: 300  $\text{th}$ , 333 $\frac{1}{3}$   $\text{th}$ , 366 $\frac{2}{3}$   $\text{th}$ .

### Vom Brennholz.

127. Einer kaufte auf Kengerage 20 Faden Brennholz, zu 3 Rub. S. M. den Faden. Der Uebersetzer bekam 50 Kop. S. M. und der Fuhrmann 1 Rub. S. M. für einen jeden Faden. Er will sie gern an einem Tage nach Hause haben, braucht daher 2 Fuhrwagen, bey einem jeden 2 Arbeiter und im Hause noch 3 Arbeitsleute, und giebt am Abend einem jeden Arbeiter 30 Kop. S. M. Auf Kengerage und in der Stadt ist an Branntwein und Bier für die Arbeitsleute 90 Kop. S. M. ausgegeben. Was kommt das Holz insaesammt und ein jeder Faden besonders im Hause zu stehen?

Antwort: Das Holz kommt insgesammt 113 Rub. 30 Kop. S. M. und ein jeder Faden 5 Rub. 66 $\frac{1}{2}$  Kop. S. M. im Hause zu stehen.

Anweisung: Unterscheidet hierbey die Unkosten, die auf einen jeden Faden gehen, von den Unkosten, die auf alles Holz gerechnet werden. Der Uebersetzer und der Fuhrmann bekommen ihre Bezahlung für einen jeden Faden, Was aber die Arbeitsleute bekommen, nebst dem Trinkgeld, ist auf alles Holz zu rechnen.

128. Einer kaufte auf Benkensholm 35 Faden Brenns Holz. Der Preis war 4 Rub., und die Unkosten waren 15 Kop. dem Uebersetzer und 20 Kop. dem Fuhrmann für einen jeden Faden. Arbeiter hatte er 6 Personen zwey Tage dabey, und gab einem jeden des Tas

ges 50 Kop. Bier, Branntwein und Nebenunkosten konnte er 2 Rub. 80 Kop. rechnen. Was kommt das Holz überhaupt und ein jeder Faden insonderheit im Hause zu stehen?

Antwort: 149 Rub. 50 Kop. überhaupt, und 4 Rub. 27 $\frac{1}{4}$  Kop. der Faden.

129. Einer hätte im Winter von den Bauern zu unterschiedenenmalen Brennholz gekauft. Das Erstmal 19 Fuder, 6 zu 60 $\frac{1}{2}$  Kop., 5 zu 62 Kop., und 8 zu 68 Kop. S. M. Das Zweytemal 23 Fuder, 11 zu 69 Kop., 6 zu 70 Kop. und 6 zu 65 Kop. S. M. Das Drittemal 18 Fuder, 7 zu 72 Kop., 9 zu 71 Kop. und 2 zu 78 Kop. S. M. Das Viertemal 20 Fuder, 15 Fuder zu 79 Kop. und die übrigen zu 80 Kop. S. M. Das Fünftemal 21 Fuder, 7 zu 82 Kop., 6 zu 81 Kop. und die übrigen zu 83 Kop. S. M. Das Sechstemal 31 Fuder, 16 zu 87 Kop., 4 zu 86 Kop., 6 zu 83 Kop. und 5 zu 89 Kop. S. M. Wenn er nun Branntwein für die Bauern 81 Kop. S. M. rechnet und 4 Fuder 1 Faden machen, so frage: Was ein jeder Faden zu stehen komme? Antwort: 3 Rub. 7 $\frac{1}{7}$  Kop. S. M.

### Beschlußaufgabe des ersten Theils.

Eine gewisse Summa Rthlr. Alb. betrug in fünf verschiedenen Posten — H. Pohlisch Courant. Die Course gingen in einer aufsteigenden arithmetischen Progression, deren Differenz 1. Addirt man sie zusammen und theilt die Summa durch 5, so kommt 122. Der erste Posten war 14409 Rthlr. Alb. — Der zweyte betrug 298438 fl. 17 H. Pohlisch Courant. — Der dritte 10268 fl. 10 H. Pohlisch Courant. — Der vierte 2662 Rthlr. Alb. — und der fünfte Posten 3505 Rthlr. Alb. —

Die Frage ist: 1) Wie groß ist die ganze Summa in Rthlr. Alb.? — 2) Wie viel beträgt dieselbe überhaupt in Groschen Pöhlisch Courant? — 3) Wie viel Rthlr. Alb. sind in dem dritten Posten enthalten? — 4) Wie groß ist der zweyte Posten an Alb. Rthlr.? — 5) Was für ein Wort ist in einem jeden Facit enthalten? —

**Anmerk.** Wenn man aus einer gegebenen oder gefundenen Zahl die Buchstaben oder das Wort, so darin enthalten, heraus bringen will, so merke man folgenden Unterricht:

- 1) Man verzeichne das Alphabet mit Zahlen, also: daß über A 1, über O 0 und über Z 23 komme. U und V werden in dieser Rechnung für einerley gerechnet.
- 2) Man dividire die gegebene oder gefundene Zahl mit 24, und verwandle die Zahl des Restes in die Buchstaben, die diese Zahl in dem verzeichneten Alphabet hat. Den erhaltenen Quotienten theile man abermal mit 24 und den Rest verwandle man wiederum in einen Buchstaben. In dieser Ordnung muß man so lange fortgehen, bis der Quotient so klein wird, daß er durch 24 nicht mehr kann getheilt werden. Dieser letzte Quotient wird gleichfalls in einen Buchstaben verwandelt, und die andern alle dazu gesetzt, so erscheint das Wort, das die gefundene Zahl in sich faßt. Wenn bey einer Division nichts nachbleibt, so setzet man dafür eine Null und diese verwandelt man in den Buchstaben: O.

Nach dieser Anleitung bringet die gegebene Aufgabe zum Facit:

Gott allein die Ehre.

Zwenter Theil

des

Rigaschen Rechenbuchs.

---

# Zweyter Theil

des

N i g a s c h e n    R e c h e n b u c h s.

---

## Die Praktik- und Handels-Rechnungen.

§. 289. **W**enn man die Anfangsaründe der Rechenkunst durch die Anleitung des ersten Theils wohl inne hat, wenn man im Multipliciren und Dividiren eine geübte Fertigkeit durch die Vielheit der gerechneten Aufgaben erlangt, wenn man die gegebenen Vortheile wohl anzuwenden weiß, und wenn man die Regeln, Erklärungen, Anweisungen und Beweise wohl verstehen gelernt; so wird es auch nun sehr leicht fallen, die Praktik-Rechnung und die damit verknüpfte Zerstreung zu fassen.

§. 290. Die Zerstreung oder Zergliederung ist diejenige Art gründlich und kurz zu rechnen, nach welcher man aus einer gegebenen Rechnungsfrage, die aus vielen Dingen besteht, einige leichte Fragen macht und sie durch eine solche Zergliederung vortheilhaft auflöset. Z. E. Es ist die Frage: Was kosten 12 Stk 16 Lth, wenn 18 $\frac{3}{4}$  Rub.

für 1  $\text{Stk}$  bezahlt werden? So kann man diese Frage in folgende fünf Fragen zergliedern und vortheilhaft auflösen, nämlich: wenn 1  $\text{Stk}$   $18\frac{3}{4}$  Rub. kostet;

was kosten 12  $\text{Stk}$ ? Antwort: 225 Rub.

was 4  $\text{Lth}$  oder  $\frac{1}{5}$   $\text{Stk}$ ? Antwort:  $3\frac{3}{4}$  =

was 4  $\text{Lth}$  oder  $\frac{1}{5}$   $\text{Stk}$ ? Antwort:  $3\frac{3}{4}$  =

was 4  $\text{Lth}$  oder  $\frac{1}{5}$   $\text{Stk}$ ? Antwort:  $3\frac{3}{4}$  =

was 4  $\text{Lth}$  oder  $\frac{1}{5}$   $\text{Stk}$ ? Antwort:  $3\frac{3}{4}$  =

12  $\text{Stk}$  16  $\text{Lth}$  also zusammen 240 Rub.

§. 291. Wie aber eine jede Zahl von kleiner Benennung gegen die Verhältnißzahl ihrer größern Benennung zerstreut und zergliedert werden kann, davon soll nun der Unterricht gegeben werden in der Zerstreung oder Zergliederung:

- I. Das  $\text{Lth}$  gegen 1  $\text{Stk}$  oder 20  $\text{Lth}$ .
- II. Das  $\text{Lof}$  gegen 1 Last Noagen oder 45  $\text{Lof}$ .
- III. Das  $\text{Lof}$  gegen 1 Last Weizen oder Gersten von 48  $\text{Lof}$ .
- IV. Das  $\text{Lof}$  gegen 1 Last Hafer, Malz und Erbsen oder 60  $\text{Lof}$ .

### I. Von Zerstreung der $\text{Lth}$ gegen 1 $\text{Stk}$ oder 20 $\text{Lth}$ .

§. 292. Drey Arten finden hierbey statt: Erstlich, wenn  $\text{Lth}$  allein. Zweytens, wenn bey dem  $\text{Lth}$  auch zugleich  $\text{Pfund}$ e gegeben sind. Drittens, wenn diese mit einem  $\text{Bruch}$  verknüpft sind.

#### 1) Wenn $\text{Lth}$ allein sind.

Wenn  $\text{Lth}$  allein, so kommt es auf die Frage an: Ob die gegebenen  $\text{Lth}$  zerstreulich oder ob sie unzerstreulich sind? Unzerstreulich sind die geraden Theile von einem  $\text{Stk}$ .

nämlich: 1  $\text{Lth}$ , 2  $\text{Lth}$ , 4  $\text{Lth}$ , 5  $\text{Lth}$  und 10  $\text{Lth}$ .

denn diese sind:  $\frac{1}{20}$   $\text{Stk}$ ,  $\frac{1}{10}$   $\text{Stk}$ ,  $\frac{1}{5}$   $\text{Stk}$ ,  $\frac{1}{4}$   $\text{Stk}$ , und  $\frac{1}{2}$   $\text{Stk}$ .

Zerstreulich hingegen sind: 3, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 und 19  $\text{L}\mathfrak{t}$ , denn diese sind keine gerade Theile von einem  $\text{S}\mathfrak{t}$ .

1. Aufgabe: Wie kann man 13  $\text{L}\mathfrak{t}$  gegen 1  $\text{S}\mathfrak{t}$  oder 20  $\text{L}\mathfrak{t}$  zerstreuen oder zergliedern?

Auflösung.

§. 293. Die Regel ist: 1) Erfindet eine Zahl, die unter 13, die 13 am nächsten ist und in 20 aufgehet. Diese ist 10, denn 10  $\text{L}\mathfrak{t}$  sind  $\frac{1}{2}$   $\text{S}\mathfrak{t}$ . 2) 3  $\text{L}\mathfrak{t}$  sind noch zu zerstreuen, denn 10 von 13 bleiben 3. Erfindet also eine Zahl, die unter 3, die 3 am nächsten und in 10  $\text{L}\mathfrak{t}$  aufgehet. Diese ist 2, denn 2 ist gegen 10,  $\frac{1}{5}$ . 3) 1  $\text{L}\mathfrak{t}$  ist gegen die letztern 2  $\text{L}\mathfrak{t}$ ,  $\frac{1}{2}$ .

13  $\text{L}\mathfrak{t}$ .

|    |               |
|----|---------------|
| 10 | $\frac{1}{2}$ |
| 2  | $\frac{1}{5}$ |
| 1  | $\frac{1}{2}$ |

Die Auflösung ist folgendermaßen zu lesen und zu verstehen. Es soll zerstreut werden:

13  $\text{L}\mathfrak{t}$  gegen 1  $\text{S}\mathfrak{t}$ , daher nehme ich

erstlich, 10  $\text{L}\mathfrak{t}$ , welche sind  $\frac{1}{2}$  gegen 20  $\text{L}\mathfrak{t}$  oder 1  $\text{S}\mathfrak{t}$ ,  
zweitens, 2  $\text{L}\mathfrak{t}$ , welche sind  $\frac{1}{5}$  gegen 10  $\text{L}\mathfrak{t}$ ,  
drittens, 1  $\text{L}\mathfrak{t}$ , welches ist  $\frac{1}{2}$  gegen 2  $\text{L}\mathfrak{t}$ .

### Exempel zur Übung.

2. Wie sind 3, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 und 19  $\text{L}\mathfrak{t}$ , ein jedes besonders, gegen 1  $\text{S}\mathfrak{t}$  oder 20  $\text{L}\mathfrak{t}$  zu zerstreuen, zu zergliedern oder in Theile zu bringen. Die Anweisung mündlich.

Anwendung dieser Art in Aufgaben.

3. Aufgabe: 1  $\text{S}\mathfrak{t}$  für 18 Rub. 50 Kop.; was kommen 16  $\text{S}\mathfrak{t}$  10  $\text{L}\mathfrak{t}$ ? Antwort: 305 Rub. 25 Kop.

## Ansatz und Auflösung.

|                  |      |      |      |               |
|------------------|------|------|------|---------------|
| Stk.             | Rub. | Kop. | Stk. | Lth.          |
| 1                | — 18 | 50   | — 16 | 10            |
|                  |      | 16   |      | <u>10</u>     |
|                  |      |      |      | $\frac{1}{2}$ |
| 296 Rub.         |      |      |      |               |
|                  | 9    | =    | 25   | Kop.          |
| 305 Rub. 25 Kop. |      |      |      |               |

Erklärung der Auf-  
lösung. Die gegebene  
Aufgabe oder Frage ist  
in zwey Fragen ange-  
bracht. 1) Wenn 1 Stk  
18 Rub. 50 Kop. gilt;  
was kommen 16 Stk?  
Die Antwort ist 16 mal  
18 Rub. 50 Kop., das

ist 296 Rub. 2) Wenn 1 Stk 18 Rub. 50 Kop. gilt;  
was kommen 10 Lth oder  $\frac{1}{2}$  Stk? Da ist die Antwort:  
halb so viel, nämlich 9 Rub. 25 Kop. Beyde Antwor-  
ten zusammen 305 Rub. 25 Kop.

## Exempel zur Übung.

4. 1 Stk für 19 Rub. 20 Kop.; was 17 Stk?  
Antwort: 326 Rub. 40 Kop.
  5. 1 Stk = 20 Rub. 10 Kop.; = 18 Stk?  
Antwort: 361 Rub. 80 Kop.
  6. 1 Stk = 18 Rub. 30 Kop.; = 19 Stk?  
Antwort: 347 Rub. 70 Kop.
  7. 1 Stk = 17 Rub. 20 Kop.; = 21 Stk?  
Antwort: 361 Rub. 20 Kop.
  8. 1 Stk = 16 Rub. 10 Kop.; = 22 Stk?  
Antwort: 354 Rub. 20 Kop.
- Nebenfrage: Was kommt in einer jeden Aufgabe 1 Lth?  
Antwort: 96 Kop.,  $100\frac{1}{2}$  Kop.,  $91\frac{1}{2}$  Kop.,  
86 Kop.,  $50\frac{1}{2}$  Kop.
9. Einer kaufte 60 Stk in folgenden Partheyen, als:  
11 Stk 1 Lth, à 21 Rub. 20 Kop. 10 Stk 10 Lth,  
à 20 Rub. 30 Kop. 10 Stk 5 Lth, à 20 Rub.  
3 Stk 16 Lth, à 19 Rub. 10 Kop., den Rest

à 18 Rub. 20 Kop. das Stk. Was beträgt es in einer Summa?

Antwort: 1168 Rub. 7 Kop.

Nebenfrage: Was kommt 1 Stk durch einander?

Antwort: 19 Rub.  $46\frac{2}{7}$  Kop.

2) Wenn bey den LtK auch zugleich R sind.

10. Aufgabe: Wie kann 14 LtK 16 R gegen 1 Stk zerstreut oder zergliedert werden?

Auflösung.

14 LtK 16 R

|    |               |   |               |
|----|---------------|---|---------------|
| 10 | $\frac{1}{2}$ | 8 | $\frac{1}{5}$ |
| 2  | $\frac{1}{5}$ | 8 | —             |
| 2  | —             |   |               |

§. 294. Regel. Zergliedert erstlich die 14 LtK in 10 + 2 + 2.

Denn 10 LtK sind gegen 1 Stk oder 20 LtK,  $\frac{1}{2}$  Stk. 2 LtK gegen 10 LtK,  $\frac{1}{5}$ , und die lehtern 2 LtK eben dasselbe.

Die dabey gegebenen 16 R müisset ihr gegen die lehtern 2 LtK. oder 40 R zerstreuen. 16 gehet nicht in 40 gerade auf, daher zergliedert die 16 in 8 und 8, so ist eine jede gegen 40,  $\frac{1}{5}$ . Wenn man nun bey einem festgesetzten Preise von einem Stk fragte: Was kommen 14 LtK 16 R, so sind daraus folgende Fragen gemacht: Was kommen 10 LtK? Was 2 LtK? Uebermal was 2 LtK? Was 8 R? Wiederum was 8 R? Denn  $10 \text{ LtK} + 2 \text{ LtK} + 2 \text{ LtK} + 8 \text{ LtK} + 8 \text{ R} = 14 \text{ LtK } 16 \text{ R}$ .

### Exempel zur Uebung.

11. Wie sind 3 LtK 4 R. 4 LtK 16 R. 7 LtK 12 R. 15 LtK 15 R. 17 LtK 18 R und 18 LtK 19 R gegen 1 Stk zu zergliedern und zu zerstreuen? Die Anweisung mündlich.

Anwendung dieser Art in Aufgaben.

12. Aufgabe: Was hat man für 25 Stk 14 LtK 16 R Paphans, das Stk für 60 Rub. 25 Kop., zu bezahlen?

Antwort: 1550 Rub.  $83\frac{1}{2}$  Kop.

## A n f a ß.

|   |  |   |               |               |     |               |     |               |     |              |     |              |  |  |
|---|--|---|---------------|---------------|-----|---------------|-----|---------------|-----|--------------|-----|--------------|--|--|
| $1 \text{ Stk} \text{ --- } 60 \text{ Rub. } 25 \text{ Kop.}$<br><hr style="width: 50%; margin-left: 0;"/> $1506 \text{ Rub. } 25 \text{ Kop.}$ | $25$<br><hr style="width: 50%; margin-left: 0;"/> $30 \text{ " } 12 \frac{1}{2} \text{ "}$<br>$6 \text{ " } 2 \frac{1}{2} \text{ "}$<br>$6 \text{ " } 2 \frac{1}{2} \text{ "}$<br>$1 \text{ " } 20 \frac{1}{2} \text{ "}$<br>$1 \text{ " } 20 \frac{1}{2} \text{ "}$ | $25 \text{ Stk } 14 \text{ LtH } 16 \text{ H.}$<br><table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 0 5px;"><math>10</math></td> <td style="padding: 0 5px;"><math>\frac{1}{2}</math></td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 0 5px;"><math>8</math></td> <td style="padding: 0 5px;"><math>\frac{1}{5}</math></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 0 5px;"><math>2</math></td> <td style="padding: 0 5px;"><math>\frac{1}{5}</math></td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 0 5px;"><math>8</math></td> <td style="padding: 0 5px;"><math>\text{---}</math></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 0 5px;"><math>2</math></td> <td style="padding: 0 5px;"><math>\text{---}</math></td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 0 5px;"></td> <td style="padding: 0 5px;"></td> </tr> </table> | $10$          | $\frac{1}{2}$ | $8$ | $\frac{1}{5}$ | $2$ | $\frac{1}{5}$ | $8$ | $\text{---}$ | $2$ | $\text{---}$ |  |  |
| $10$  | $\frac{1}{2}$  | $8$   | $\frac{1}{5}$ |               |     |               |     |               |     |              |     |              |  |  |
| $2$   | $\frac{1}{5}$  | $8$   | $\text{---}$  |               |     |               |     |               |     |              |     |              |  |  |
| $2$   | $\text{---}$   |   |               |               |     |               |     |               |     |              |     |              |  |  |
| <hr style="width: 50%; margin-left: 0;"/> $1550 \text{ Rub. } 83 \frac{1}{2} \text{ Kop.}$  |  |   |               |               |     |               |     |               |     |              |     |              |  |  |

## Erklärung der Auflösung.

Die Frage in der Aufgabe ist: Was kommen 25 Stk 14 LtH 16 H? In der Zergliederung sind daraus folgende Fragen gemacht:

- 1) Was kommen 25 Stk? Die Antwort ist: 25 mal 60 Rub. 25 Kop., das ist  $\text{---} \text{---} \text{---} \text{---} 1506 \text{ Rub. } 25 \text{ Kop.}$
- 2) Was kommen 10 LtH oder  $\frac{1}{2}$  Stk? Die Antwort ist: halb so viel als 60 Rub. 25 Kop., das ist  $30 \text{ " } 12 \frac{1}{2} \text{ "}$
- 3) Was kommen 2 LtH oder  $\frac{1}{5}$  aus 10 LtH? Die Antwort ist: 10 LtH kommen 30 Rub.  $12 \frac{1}{2}$  Kop., folglich kosten 2 LtH den fünften Theil aus 30 Rub.  $12 \frac{1}{2}$  Kop., das ist  $6 \text{ " } 2 \frac{1}{2} \text{ "}$
- 4) Was kommen abermal 2 LtH? Die Antwort ist eben dasselbe, nämlich  $\text{---} \text{---} \text{---} \text{---} \text{---} \text{---} \text{---} 6 \text{ " } 2 \frac{1}{2} \text{ "}$

5) Was kommen 8  $\text{R}$  oder  $\frac{1}{2}$  aus 2  $\text{L}$ ?

Die Aw. ist: 2  $\text{L}$  kosten 6  $\text{R}$ .

$2\frac{1}{2}$   $\text{R}$  oder  $602\frac{1}{2}$   $\text{R}$ ., folglich

kommen 8  $\text{R}$  den fünften Theil

aus  $602\frac{1}{2}$   $\text{R}$ ., das ist = =

1  $\text{R}$ . 20  $\frac{1}{2}$   $\text{R}$ .

6) Was kommen wiederum 8  $\text{R}$ ?

Die Antwort ist eben dasselbe,

nämlich = = = = = = =

1 = 20  $\frac{1}{2}$  =

Daher 25  $\text{S}$  14  $\text{L}$  16  $\text{R}$  zusammen 1550  $\text{R}$ . 83  $\frac{1}{2}$   $\text{R}$ .

### Exempel zur Uebung.

|     | $\text{S}$ | $\text{R}$ . | $\text{K}$ . |     | $\text{S}$ | $\text{L}$ | $\text{R}$ |      | $\text{R}$ . | $\text{K}$ .       |
|-----|------------|--------------|--------------|-----|------------|------------|------------|------|--------------|--------------------|
| 12. | 1 = für    | 13 =         | 54;          | was | 118 =      | 7 =        | 10?        | Aw.: | 1602 =       | 79 $\frac{3}{4}$ . |
| 14. | 1 = =      | 11 =         | 65;          | =   | 95 =       | 8 =        | 16?        | Aw.: | 1111 =       | 87 $\frac{3}{4}$ . |
| 15. | 1 = =      | 15 =         | 75;          | =   | 136 =      | 4 =        | 8?         | Aw.: | 2145 =       | 46 $\frac{1}{2}$ . |
| 16. | 1 = =      | 16 =         | 32;          | =   | 15 =       | 15 =       | 15?        | Aw.: | 257 =        | 65 $\frac{1}{5}$ . |
| 17. | 1 = =      | 17 =         | 45;          | =   | 16 =       | 4 =        | 10?        | Aw.: | 283 =        | 12 $\frac{5}{8}$ . |

Nebenfrage: Was kommt in einer jeden Aufgabe 1  $\text{L}$ ?

Antwort:  $67\frac{1}{10}$   $\text{R}$ .,  $58\frac{1}{2}$   $\text{R}$ .,  $78\frac{3}{4}$   $\text{R}$ .,

$81\frac{3}{4}$   $\text{R}$ .,  $87\frac{1}{4}$   $\text{R}$ .

18. Einer kaufte 150  $\text{S}$   $\text{P}$ affhanf, als: 34  $\text{S}$  5  $\text{L}$  6  $\text{R}$  zu 40  $\text{R}$ . 70  $\text{K}$ .; 45  $\text{S}$  6  $\text{L}$  7  $\text{R}$  zu 40  $\text{R}$ . 50  $\text{K}$ .; 12  $\text{S}$  3  $\text{L}$  4  $\text{R}$  zu 38  $\text{R}$ . 25  $\text{K}$ .; 2  $\text{S}$  13  $\text{L}$  7  $\text{R}$  zu 36  $\text{R}$ . 80  $\text{K}$ . und den Rest zu 35  $\text{R}$ . das  $\text{S}$ . Was beträgt es zusammen?

Antwort: 5738  $\text{R}$ .  $87\frac{3}{8}$

Im Durchschnitt 38  $\text{R}$ .  $25\frac{5}{8} \frac{5}{8} \frac{3}{8} = 1\frac{1}{2}$

3) Wenn bey den Pfunden noch ein Bruch.

a. Wenn der Bruch bequem.

19. Aufgabe: Zergliedert 14  $\text{L}$  16  $\frac{1}{4}$   $\text{R}$ .

**Auflösung.**

|                  |                               |
|------------------|-------------------------------|
| 14 Lth           | 10 $\frac{1}{2}$ Th.          |
| 10 $\frac{1}{2}$ | 10 $\frac{1}{4}$              |
| 2 $\frac{1}{5}$  | 5 $\frac{1}{2}$               |
| 2 —              | 1 $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$ |

4te Theil aus 5 ist  $\frac{1}{4}$ . Daher haben wir  $\frac{1}{4}$  auf einmal genommen und gesagt:  $\frac{1}{4}$  ist gegen 5,  $\frac{1}{4}$ .

§. 295. Regel. Man zergliedere erstlich die Lth, darnach die Th, wie vorher §. 294. angewiesen. Wenn der Bruch bequem, so wähle man die Zahlen also, daß man den Bruch gleich mitnehmen kann. Z. E. Der

4te Theil aus 5 ist  $\frac{1}{4}$ . Daher haben wir  $\frac{1}{4}$  auf einmal genommen und gesagt:  $\frac{1}{4}$  ist gegen 5,  $\frac{1}{4}$ .

### Exempel zur Übung.

20. Zerstreuet 7 Lth  $6\frac{1}{2}$  Th. 8 Lth  $7\frac{1}{2}$  Th. 9 Lth  $11\frac{1}{4}$  Th. 10 Lth  $12\frac{1}{2}$  Th. 11 Lth  $16\frac{1}{4}$  Th. und 13 Lth  $17\frac{1}{2}$  Th? Bey diesen Zergliederungen kann man den Bruch gleich mit nehmen.

b. Wenn der Bruch unbequem.

21. Aufgabe: Wie sind 3 Lth  $16\frac{1}{2}$  Th zu zergliedern?

**Auflösung.**

|                  |                               |
|------------------|-------------------------------|
| 3 Lth            | 16 $\frac{1}{2}$ Th.          |
| 2 $\frac{1}{10}$ | 4 $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{8}$ |
| 1 $\frac{1}{2}$  | 4 —                           |
|                  | 4 —                           |
|                  | 4 —                           |

§. 296. Regel. Hier bemerke man, daß das  $\frac{1}{2}$  Th gegen die letzte Zahl in der Zergliederung, nämlich gegen 4 Th, zerstreut ist. Denn  $\frac{1}{2}$  ist der 8te Theil aus 4 Th.

### Exempel zur Übung.

22. Wie sind 6 Lth  $7\frac{3}{4}$  Th. 8 Lth  $5\frac{1}{2}$  Th. 9 Lth  $12\frac{1}{4}$  Th. 11 Lth  $13\frac{1}{2}$  Th. 13 Lth  $15\frac{1}{4}$  Th. 15 Lth  $16\frac{3}{4}$  Th und 16 Lth  $18\frac{1}{2}$  Th zu zergliedern und zu zerstreuen?

Anwendung dieser Art in Aufgaben.

23. Aufgabe: Was hat man für 3 Stk 18 Lth  $6\frac{3}{4}$  Th zu bezahlen, wenn 1 Stk 48 Rub. gilt?

Antwort: 188 Rub. 1 Kop.

Ansatz und Auflösung.

1 Stk — 48 Rub. — Kop. — 3 Stk 18 Lt 6 $\frac{3}{4}$  H.

|                 |   |   |
|-----------------|---|---|
|                 | 3 |   |
| 144 Rub. — Kop. |   | 10   $\frac{1}{2}$ 4   $\frac{1}{20}$ 2   $\frac{1}{4}$ |
| 24 " — "        |   | 4   $\frac{1}{5}$ 2   $\frac{1}{2}$ 1   $\frac{1}{2}$   |
| 9 " 60 "        |   | 4   —   |
| 9 " 60 "        |   |   |
| 48 "            |   |   |
| 24 "            |   |   |
| 6 "             |   |   |
| 3 "             |   |   |
| 188 Rub. 1 Kop. |   |   |

Erklärung der Auflösung.

Die Hauptfrage ist: Was kosten 3 Stk 18 Lt 6 $\frac{3}{4}$  H?  
 Aus dieser sind nun lauter kleine Fragen, die man im Kopfe rechnen kann, gemacht, nämlich: wenn 1 Stk 48 Rub. gilt; was kosten 3 Stk?

Antwort: 144 Rub. — Kop.

Was 10 Lt oder  $\frac{1}{2}$  Stk? " " " 24 " — "

Was 4 Lt oder  $\frac{1}{5}$  Stk? " " " 9 " 60 "

Übermal, was 4 Lt oder  $\frac{1}{5}$  Stk? " " " 9 " 60 "

Hernach, was kommen 4 H oder  $\frac{1}{20}$

aus 4 Lt? " " " " " " — " 48 "

Was 2 H oder  $\frac{1}{2}$  aus 4 H? " " " — " 24 "

Was  $\frac{2}{4}$  H oder  $\frac{1}{4}$  aus 2 H? " " " — " 6 "

Was  $\frac{1}{4}$  H oder  $\frac{1}{2}$  aus  $\frac{2}{4}$  H? " " " — " 3 "

Alle diese Antworten bringen zusammen 188 Rub. 1 Kop.

## Exempel zur Uebung.

|     | Stk | Rub. | Kop. |    | Stk | ℔  | ℥                 |      | Rub. | Kop.               |
|-----|-----|------|------|----|-----|----|-------------------|------|------|--------------------|
| 24. | 1   | für  | 16   | 80 | 7   | 5  | $12\frac{1}{2}$ ? | Aw.: | 122  | $32\frac{1}{2}$ .  |
| 25. | 1   |      | 20   | 60 | 8   | 7  | $6\frac{3}{4}$ ?  | Aw.: | 172  | $35\frac{6}{80}$ . |
| 26. | 1   |      | 22   | 40 | 9   | 9  | $18\frac{3}{4}$ ? | Aw.: | 212  | 73.                |
| 27. | 1   |      | 24   | 60 | 10  | 10 | $2\frac{1}{4}$ ?  | Aw.: | 258  | $43\frac{6}{80}$ . |
| 28. | 1   |      | 28   | 20 | 11  | 12 | $12\frac{1}{2}$ ? | Aw.: | 328  | $\frac{1}{8}$ .    |

Nebenfrage: Was kommt in einer jeden Aufgabe 1 ℔?

Antwort: 84 Kop., 103 Kop., 112 Kop.,  
123 Kop., 141 Kop.

29. 234 Stk 5 ℔ 6 $\frac{7}{8}$  ℥ werden in folgenden Partheyen empfangen, als: 45 Stk 6 ℔ 7 $\frac{1}{2}$  ℥, à 15 Rub. 30 Kop. 56 Stk 7 ℔ 8 $\frac{1}{2}$  ℥, à 13 Rub. 30 Kop. 67 Stk 8 ℔ 9 $\frac{1}{2}$  ℥, à 12 Rub. 20 Kop. 63 Stk 1 ℔ 19 $\frac{3}{4}$  ℥, à 11 Rub. 10 Kop., den Rest à 8 Rub. 80 Kop. das Stk. Was ist dafür insgesamt zu bezahlen? Antwort: 2993 Rub. 22 $\frac{2}{80}$  Kop.

Anmerk. Es wird nicht nöthig seyn, von der Zergliederung weileren schriftlichen Unterricht zu geben, weil in dem Vorhergehenden alle Vorfälle nun schon erklärt und angewiesen sind. Z. E. Ist ein Name allein, so findet man die Anweisung im 293. S.; sind zwey Namen, so faun der S. 294. zur Anleitung dienen; und ist noch ein Bruch dabey, so ist der 295. und der 296. S. zur Unterweisung zu gebrauchen. Eine gegebene Hauptfrage zu zergliedern, kleine und leichte Fragen aus einer schweren Frage zu machen und auf diese Weise gründlich kurz und leicht zu rechnen, kann auf mancherley Weise geschehen, gehört unter die unbestimmten Aufgaben und läßt sich wegen der vielfältigen Veränderungen besser mündlich als schriftlich anzeigen.

## II. Zerstreuung der Lof gegen 1 Last Roggen oder 45 Lof.

### 1) Wenn Lof allein.

Unzerstreichliche oder gerade Theile von einer Last Roggen in ganzen Losen sind:

$$1 \text{ Lof} - \frac{1}{4\frac{1}{2}} \text{ Last.} \quad 3 \text{ Lof} - \frac{1}{1\frac{1}{2}} \text{ Last.} \quad 5 \text{ Lof} - \frac{1}{3} \text{ Last.}$$

$$9 \text{ Lof} - \frac{1}{2} \text{ Last.} \quad 15 \text{ Lof} - \frac{1}{2} \text{ Last.}$$

In diese Theile, nämlich: 15, 9, 5, 3, 1, müssen alle übrige Lof bis 44 zergliedert werden.

30. Aufgabe: Wie kann man 36 Lof Roggen gegen 1 Last oder 45 Lof zergliedern, zerstreuen oder in Theile bringen?

### Ansatz und Auflösung.

|                          |                            |                           |
|--------------------------|----------------------------|---------------------------|
| 36 Lof sind              | 36 Lof                     | 36 Lof                    |
| 1 Last $\div$ 9 Lof      | 9 Lof $- \frac{1}{2}$ Last | 15 $- \frac{1}{2}$        |
| oder $\frac{1}{2}$ Last. | 9 = — = =                  | 15 = =                    |
|                          | 9 = — = =                  | 3 $- \frac{1}{2}$ aus 15. |
|                          | 9 = — = =                  | 3 = =                     |

### Exempel zur Uebung.

31. Wie kann man 2, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, eine jede Zahl besonders, gegen 1 Last Roggen oder 45 Lof zergliedern und in Theile bringen?

### Anwendung dieser Art in Aufgaben.

32. Aufgabe: 1 Last Roggen für  $90\frac{1}{2}$  Rub.; was 14 Last 18 Lof?  
Antwort:  $1303\frac{1}{2}$  Rub.

## Ansatz und Auflösung.

|                         |                  |       |                    |  |
|-------------------------|------------------|-------|--------------------|--|
| Last.                   | Rub.             | Last. | Lof.               |  |
| 1                       | $90\frac{1}{2}$  | 14    | 18                 |  |
|                         | 14               |       | $15 - \frac{1}{2}$ |  |
| 1267 Rub.               |                  |       | $3 - \frac{1}{2}$  |  |
|                         | $22\frac{1}{10}$ |       |                    |  |
|                         | $14\frac{7}{10}$ |       |                    |  |
| 1303 $\frac{1}{2}$ Rub. |                  |       |                    |  |

Erklärung der Auflösung. Die Hauptfrage ist: Was kommen 14 Last 18 Lof? Daraus sind folgende kleine und leichte Fragen gemacht: Was kommen 14 Last? Was 15 Lof oder  $\frac{1}{2}$  Last? Was 3 Lof oder  $\frac{1}{2}$  aus 15 Lof?

## Exempel zur Uebung.

## Koggen.

|     | Last. | Rub.   | Kop. | Last. | Lof. | Rub.      | Kop.                |
|-----|-------|--------|------|-------|------|-----------|---------------------|
| 33. | 1     | für 63 | 40   | was 9 | 19?  | Aw.: 597  | 36 $\frac{8}{10}$ . |
| 34. | 1     | 72     | —    | 12    | 27?  | Aw.: 907  | 20.                 |
| 35. | 1     | 81     | —    | 30    | 32?  | Aw.: 2484 | —                   |
| 36. | 1     | 90     | —    | 43    | 16?  | Aw.: 3902 | —                   |
| 37. | 1     | 95     | 40   | 54    | 24?  | Aw.: 5199 | 14 $\frac{2}{3}$ .  |

Nebenfrage: Was kommt ein Lof in einer jeden Aufgabe an Kopelen zu stehen? Antwort: 1 Rub. 40 $\frac{8}{10}$  Kop., 1 Rub. 60 Kop., 1 Rub. 80 Kop., 2 Rub., 2 Rub. 12 Kop.

38. Einer kaufte 33 Last 33 Lof Roggen in folgenden Preisen, als: 8 Last 9 Lof, à  $80\frac{1}{2}$  Rub. 7 Last 8 Lof, à  $83\frac{1}{4}$  Rub. 6 Last 7 Lof, à  $85\frac{1}{5}$  Rub. 3 Last 19 Lof, à  $87\frac{1}{8}$  Rub. 8 Last 35 Lof, à  $75\frac{1}{2}$  Rub. die Last. Was ist überhaupt dafür bezahlt?

Antwort: 2756 Rub.  $46\frac{7\frac{2}{3}}{1\frac{2}{3}}$  Kop.

2) Wenn bey den Lof auch Khlmit gegeben werden.

39. Aufgabe: Wie sind 21 Lof 3 Klt. gegen 1 Last Roggen zu zerstreuen?

Ansatz und Auflösung.

Es sollen 21  $\text{Lof}$  3  $\text{Klt.}$  zergliedert werden.

Nehmet erstlich: 15  $\text{Lof}$ , welche sind  $\frac{1}{3}$  Last.

Zweitens: 3  $\text{Lof}$ , welche sind  $\frac{1}{5}$  aus 15  $\text{Lof}$ .

Drittens wieder: 3  $\text{Lof}$ , sind dasselbe.

Viertens: 3  $\text{Klt.}$ , welche sind  $\frac{1}{6}$  aus 3  $\text{Lof}$  oder 18  $\text{Klt.}$

Exempel zur Uebung.

40. Zerstreuet 33  $\text{Lof}$  2  $\text{Klt.}$ , 28  $\text{Lof}$  1  $\text{Klt.}$ , 40  $\text{Lof}$  3  $\text{Klt.}$ , 32  $\text{Lof}$  4  $\text{Klt.}$ , 25  $\text{Lof}$  5  $\text{Klt.}$  und 37  $\text{Lof}$  3  $\text{Klt.}$  Roggen, ein jedes besonders.

Anwendung dieser Art in Aufgaben.

41. Aufgabe: Was kommen 6  $\text{Lof}$  3  $\text{Klt.}$  Roggen, wenn die Last 90  $\text{Rub.}$  gilt? Antwort: 13  $\text{Rub.}$

Ansatz und Auflösung.  
 1 Last — 90  $\text{Rub.}$  — 6  $\text{Lof}$  3  $\text{Klt.}$

|                  |                               |
|------------------|-------------------------------|
| 8 $\text{Rub.}$  | 5 $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{2}$ |
| 4 "              | 1 $\frac{1}{5}$               |
| 1 "              |                               |
| 13 $\text{Rub.}$ |                               |

Erklärung der Auflösung. Aus der Frage: was kommen 6  $\text{Lof}$  3  $\text{Klt.}$ ? sind folgende drey leichte Fragen gemacht: Was kommen 5  $\text{Lof}$  oder  $\frac{1}{3}$  Last? Was

1  $\text{Lof}$  oder  $\frac{1}{5}$  aus 5  $\text{Lof}$ ? Was 3  $\text{Klt.}$  oder  $\frac{1}{2}$  aus 1  $\text{Lof}$ ?

Exempel zur Uebung.

Roggen.

42. 1 Last für 63  $\text{Rub.}$ ; was 3  $\text{Lof}$  4  $\text{Klt.}$ ?

Antwort: 5  $\text{Rub.}$  13  $\frac{1}{3}$   $\text{Kop.}$

43. 1 Last = 72  $\text{Rub.}$ ; = 5  $\text{Lof}$  4  $\text{Klt.}$ ?

Antwort: 9  $\text{Rub.}$  6  $\frac{2}{3}$   $\text{Kop.}$

44. 1 Last = 81  $\text{Rub.}$ ; = 7  $\text{Lof}$  3  $\text{Klt.}$ ?

Antwort: 13  $\text{Rub.}$  50  $\text{Kop.}$

45. 1 Last für 90 Rub. — Kop.; was 6 Lof 2 Klt.?  
Antwort: 12 Rub.  $66\frac{2}{3}$  Kop.

46. 1 Last für 95 Rub. 40 Kop.; = 8 Lof 1 Klt.?  
Antwort: 17 Rub.  $3\frac{1}{3}$  Kop.

Nebenfrage: Was kommt 1 Lof in jeder Aufgabe an Kopelen? Antwort: 1 Rub. 40 Kop., 1 Rub. 60 Kop., 1 Rub. 80 Kop., 2 Rub., 2 Rub. 12 Kop.

47. Einer kaufte 1 Last 1 Lof 1 Klt mit Roggen.  
Erstlich: 11 Lof 1 Klt., die Last 67 Rub. 50 Kop.  
Zweytens: 6 Lof 5 Klt., die Last 72 Rub. Drittens:  
7 Lof 3 Klt., die Last 76 Rub. 50 Kop. Viertens:  
12 Lof 1 Klt., die Last 81 Rub. 90 Kop. Fünftens:  
8 Lof 3 Klt., die Last 87 Rub. 75 Kop. Was hat er  
insgesamt bezahlt? Antwort: 78 Rub. 47 Kop.

Nebenfrage: Was kommt 1 Lof durch einander an Kopelen?  
Antwort:  $169\frac{2}{7}\frac{3}{7}$  Kop.

3) Wenn bey den Lof ein Bruch ist.

48. Aufgabe: Wie sind  $33\frac{3}{4}$  Lof gegen 1 Last Roggen zu zerstreuen?

### A u f l ö s u n g.

Es sollen  $33\frac{3}{4}$  Lof zergliedert werden.

Nehmet erstlich:  $22\frac{1}{2}$  Lof, welche sind  $\frac{1}{2}$  Last.

Zweytens:  $11\frac{1}{4}$  Lof, welche sind  $\frac{1}{2}$  aus  $22\frac{1}{2}$  Lof.

### E x e m p e l z u r U e b u n g.

49. Zerstreuet  $16\frac{7}{8}$  Lof,  $28\frac{1}{8}$  Lof,  $39\frac{3}{8}$  Lof,  $25\frac{5}{8}$  Lof,  $30\frac{1}{8}$  Lof,  $42\frac{3}{8}$  Lof gegen 1 Last Roggen oder 45 Lof.

Anwendung dieser Art in Aufgaben.

50. Aufgabe: Roggen, 1 Last für  $86\frac{1}{2}$  Rub; was kommen 11 Last  $39\frac{3}{8}$  Lof? Antw.: 1027 Rub.  $18\frac{3}{4}$  Kop.

Ansatz und Auflösung.

|       |           |         |              |
|-------|-----------|---------|--------------|
| Laft. | Rub.      | Laft.   | Loſ.         |
| 1     | 86½       | 11      | 39¾          |
|       | 11        |         | 22½ — ½      |
| <hr/> |           |         |              |
|       | 951 Rub.  | 50 Rp.  | 11¼ — ½      |
|       | 43        | 25      | 5⅝ — ½       |
|       | 21        | 62½     |              |
|       | 10        | 81¼     |              |
| <hr/> |           |         |              |
|       | 1027 Rub. | 18¾ Rp. |              |
| 11¼   | Loſ       | oder ½  | aus 22½ Loſ? |
| 11¼   | Loſ?      |         |              |

Erklärung der

Auflösung. Die Hauptfrage ist: Was kommen 11 Laft 39¾ Loſ? Diese sind in folgende Fragen zergliedert: 1) Was kommen 11 Laft? 2) Was 22½ Loſ? 3) Was

4) Was 5⅝ Loſ oder ½ aus 11¼ Loſ?

Exempel zur Uebung.

Roggen.

| Laft. | Rub. | Laft. | Loſ. | Rub.   | Rop.        |
|-------|------|-------|------|--------|-------------|
| 51. 1 | 86½  | 13    | 11¼? | Antw.: | 1142 = 81¼. |
| 52. 1 | 87½  | 15    | 16⅞? | Antw.: | 1345 = 31¼. |
| 53. 1 | 88¾  | 17    | 22½? | Antw.: | 1553 = 12½. |
| 54. 1 | 89½  | 19    | 28⅛? | Antw.: | 1756 = 43¾. |
| 55. 1 | 90½  | 21    | 33¾? | Antw.: | 1968 = 37½. |

Nebenfrage: Was für ein Theil an einer Laft sind die Loſ in einer jeden Aufgabe? Antwort: ⅞ Laft, ¼ Laft, ⅜ Laft, ½ Laft, ⅝ Laft, ¾ Laft.

56. Einer kaufte 65 Laft 43½ Loſ Roggen, als: 15 Laft 15⅝ Loſ, à 84½ Rub. 16 Laft 16½ Loſ, à 84¾ Rub. 13 Laft 13¾ Loſ, à 83½ Rub. 6 Laft 42¾ Loſ, à 82½ Rub.; den Rest à 81½ Rub. die Laft; was beträgt es zusammen? Antwort: 5509 Rub. 4⅞ Rop.

Nebenfrage: Wie viel Ropeten kommt 1 Loſ nach einem jeden gegebenen Preise? Antwort: 187⅞ Rop. 188⅓ Rop., 185⅝ Rop., 183⅓ Rop., 181⅓ Rop.

### III. Zerstreung der Lof gegen 1 Last Weizen oder Gerste zu 48 Lof.

#### 1) Wenn Lof allein.

Unzerstrenliche oder gerade Theile von einer Last Weizen oder Gerste in ganzen Losen, sind:

$$\begin{array}{lll}
 1 \text{ Lof} - \frac{1}{48} \text{ Last.} & 2 \text{ Lof} - \frac{1}{24} \text{ Last.} & 3 \text{ Lof} - \frac{1}{16} \text{ Last.} \\
 4 \text{ Lof} - \frac{1}{12} \text{ Last.} & 6 \text{ Lof} - \frac{1}{8} \text{ Last.} & 8 \text{ Lof} - \frac{1}{6} \text{ Last.} \\
 12 \text{ Lof} - \frac{1}{4} \text{ Last.} & 16 \text{ Lof} - \frac{1}{3} \text{ Last.} & 24 \text{ Lof} - \frac{1}{2} \text{ Last.}
 \end{array}$$

Ja diese Theile, nämlich: 24, 16, 12, 8, 6, 4, 3, 2, 1, müssen alle übrige Lof bis 47 zergliedert werden.

57. Aufgabe: Wie kann man 36 Lof Weizen oder Gerste gegen 1 Last oder 48 Lof zergliedern, zerstreuen oder in Theile bringen?

#### Ansatz und Auflösung.

|                                |                          |                                |
|--------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| 36 Lof sind                    | 36 Lof                   | 36 Lof                         |
| 1 Last $\div$ 12 Lof           | 12 — $\frac{1}{4}$ Last  | 24, — $\frac{1}{2}$ Last       |
| oder $\div$ $\frac{1}{4}$ Last | 12 $\approx$ — $\approx$ | 12 — $\frac{1}{2}$ aus 24 Lof. |
| Weizen.                        | 12 $\approx$ — $\approx$ |                                |

#### Exempel zur Übung.

58. Wie kann man 5, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, und 47 Lof Weizen, eine jede Zahl besonders, gegen 1 Last oder 48 Lof zergliedern und in Theile bringen? Die Anweisung geschieht mündlich.

2) Wenn bey den Lof auch Rülmit gegeben werden.

59. Wie kann man 15 Lof 3 Rlt. Weizen gegen 1 Last oder 48 Lof zergliedern?

## Ansatz und Auflösung.

Es sollen 15 Lof 3 Klt. zergliedert werden.

- Nehmet erstlich: 12 Lof, welche sind  $\frac{1}{4}$  Last.  
 Zweytens: 3 Lof, welche sind  $\frac{1}{4}$  aus 12 Lof.  
 Drittens: 3 Klt., welche sind  $\frac{1}{2}$  aus 3 Lof oder 18 Klt.

## Exempel zur Uebung.

60. Zerstreuet 12 Lof 1 Klt., 17 Lof 4 Klt., 19 Lof 3 Klt.,  
 25 Lof 5 Klt., 33 Lof 2 Klt., 43 Lof 4 Klt. Weizen,  
 ein jedes besonders gegen 1 Last oder 48 Lof. Die An-  
 weisung geschieht mündlich.

## 3) Wenn bey den Lof ein Bruch.

61. Aufgabe: Wie sind  $26\frac{2}{3}$  Lof gegen 1 Last Weizen zu  
 zerstreuen?

## A u f l ö s u n g.

Es sollen  $26\frac{2}{3}$  Lof zergliedert werden.

- Nehmet erstlich: 16 Lof, welche sind  $\frac{1}{3}$  Last.  
 Zweytens:  $5\frac{1}{3}$  Lof, welche sind  $\frac{1}{3}$  aus 16  
 Drittens:  $5\frac{1}{3}$  Lof, welche sind dassi

## Exempel zur Uebung.

62. Zerstreuet  $13\frac{1}{2}$  Lof,  $21\frac{1}{3}$  Lof,  $24\frac{1}{4}$  Lof,  $37\frac{1}{2}$  Lof,  
 $38\frac{2}{3}$  Lof und  $39\frac{1}{4}$  Lof, gegen eine Last Weizen oder  
 Gerste zu 48 Lof. Die Anweisung geschieht mündlich.

## Anwendung dieser Art in Aufgaben.

Winterweizen.

|     | Last. | Rub.                | Last. | Lof.     |        | Rub.   | Kop.                             |
|-----|-------|---------------------|-------|----------|--------|--------|----------------------------------|
| 63. | 1 =   | für 144;            | was   | 10 = 12? | Antw.: | 1476 = | —                                |
| 64. | 1 =   | = 144 $\frac{1}{2}$ | =     | 10 = 9?  | Antw.: | 1502 = | 19 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ . |

## Winterweizen.

|     | Last. | Rub. | Last. Lof. | Rub. Kop.           |
|-----|-------|------|------------|---------------------|
| 65. | 1     | 145  | 19 = 23½?  | Antw.: 2825 = 98½¾. |
| 66. | 1     | 145½ | 23 = 33¾?  | Antw.: 1175 = 36¾¾. |
| 67. | 1     | 146½ | 36 = 35?   | Antw.: 5380 = 82¾¾. |
| 68. | 1     | 146  | 33 = 34?   | Antw.: 4921 = 41¾.  |

69. Winterweizen, 55 Last 5 Lof, à 144¾ Rub. 12 Last 34¾ Lof, à 144½ Rub. 7 Last 6⅝ Lof, à 142¼ Rub. 12 Last 31¼ Lof, à 140¾ Rub. 35 Last 23 Lof, à 140¼ Rub. die Last. Wie viel hat er in Allem empfangen und was betragen die fünf Partheyen zusammen? Antwort: Er hat empfangen 123 Last 4½ Lof und betragen 15063 Rub. 4⅝¾⅙ Kop.

Nebenfrage: Was kommt 1 Egetwert an Rubel und Kopfen und in einer jeden Aufgabe? Antwort: 9 Rub. 4⅙⅙ Kop., 9 Rub. 3⅙⅙ Kop., 8 Rub. 89⅙⅙ Kop., 8 Rub. 79⅙⅙ Kop., 8 Rub. 76⅙⅙ Kop.

#### IV. Zerstreung der Lof gegen 1 Last Hafer, Malz oder Erbsen von 60 Lof.

##### 1) Wenn Lof allein.

Unzerstreuliche oder gerade Theile von einer Last Hafer, Malz oder Erbsen in ganze Lof, sind:

|                   |                   |                   |
|-------------------|-------------------|-------------------|
| 1 Lof — ⅙⅙ Last.  | 2 Lof — ⅓⅙ Last.  | 3 Lof — ⅕⅙ Last.  |
| 4 Lof — ⅙⅙ Last.  | 5 Lof — ⅓⅙ Last.  | 6 Lof — ⅙⅙ Last.  |
| 10 Lof — ⅙⅙ Last. | 12 Lof — ⅓⅙ Last. | 15 Lof — ⅙⅙ Last. |
| 20 Lof — ⅓⅙ Last. | 30 Lof — ⅓⅙ Last. |                   |

In diese Theile, nämlich: 30, 20, 15, 12, 10, 6, 5, 4, 3, 2 und 1 Lof, müssen alle übrige Lof bis 59 zergliedert werden.

70. Aufgabe: Wie kann man 36 Lof Hafer gegen 1 Last oder 60 Lof zerstreuen, zergliedern und in Theile bringen?

### A u f l ö s u n g.

|                          |  |                               |
|--------------------------|--|-------------------------------|
| 36 Lof.                  |  | 36 Lof.                       |
| 12 — $\frac{1}{2}$ Last. |  | 30 — $\frac{1}{2}$ Last.      |
| 12 — $\frac{1}{3}$       |  | 6 — $\frac{1}{3}$ aus 30 Lof. |
| 12 — $\frac{1}{3}$       |  |                               |

### Exempel zur Übung.

71. Wie kann man 7, 8, 9, 11, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, eine jede Zahl besonders, gegen 1 Last oder 60 Lof zerstreuen, zergliedern und in Theile bringen? Die Anweisung folgt mündlich.

2) Wenn bey den Lof auch Kilmitt gegeben werden.

72. Aufgabe: Wie kann man 14 Lof 3 Klt. Malz gegen 1 Last oder 60 Lof zerstreuen?

### Ansatz und Auflösung.

Es sollen 14 Lof 3 Klt. zergliedert werden.

Nehmet erstlich: 12 Lof, welche sind  $\frac{1}{2}$  Last.

Zweitens: 2 Lof, welche sind  $\frac{1}{3}$  aus 12 Lof.

Drittens: 3 Klt., welche sind  $\frac{1}{4}$  aus 2 Lof oder 12 Klt.

### Exempel zur Übung.

73. Zerstreuet 33 Lof 2 Klt., 36 Lof 3 Klt., 39 Lof 4 Klt., 42 Lof 5 Klt., 45 Lof 1 Klt., 48 Lof 5 Klt. gegen 1 Last von 60 Lof. Die Anweisung geschieht mündlich.

3) Wenn bey den Lof ein Bruch.

74. Aufgabe: Wie sind  $48\frac{3}{4}$  Lof gegen 1 Last von 60 Lof zu zerstreuen?

### A u f l ö s u n g.

Es sollen  $48\frac{3}{4}$  Lof zergliedert werden.

Nehmet erstlich: 30 Lof, welche sind  $\frac{1}{2}$  Last.

Zweytens: 15 Lof, welche sind  $\frac{1}{2}$  aus 30 Lof.

Drittens:  $3\frac{3}{4}$  Lof, welche sind  $\frac{1}{4}$  aus 15 Lof.

### Exempel zur Übung.

75. Zerstreuet  $22\frac{1}{2}$  Lof,  $26\frac{2}{3}$  Lof,  $33\frac{3}{4}$  Lof,  $37\frac{1}{2}$  Lof,  $42\frac{1}{2}$  Lof und  $56\frac{1}{4}$  Lof gegen 1 Last von 60 Lof. Die Anweisung geschieht mündlich.

Anwendung dieser Art in Aufgaben.

Hafer.

| Last. | Rub. Kop.          | Last. Lof.               | Rub. Kop.                       |
|-------|--------------------|--------------------------|---------------------------------|
| 76.   | 1 für 55 = 50; was | 9 = 10?                  | Antw.: 508 = 75.                |
| 77.   | 1 = = 56 = 50      | = 11 = 12?               | Antw.: 632 = 80.                |
| 78.   | 1 = = 57 = 50      | = 13 = $26\frac{1}{2}$ ? | Antw.: 772 = $89\frac{7}{8}$ .  |
| 79.   | 1 = = 58 = 50      | = 15 = $37\frac{2}{3}$ ? | Antw.: 914 = $22\frac{1}{2}$ .  |
| 80.   | 1 = = 59 = 50      | = 17 = $26\frac{1}{4}$ ? | Antw.: 1037 = $53\frac{1}{8}$ . |
| 81.   | 1 = = 60 = 50      | = 19 = $38\frac{3}{4}$ ? | Antw.: 1188 = $57\frac{7}{8}$ . |

Nebenfrage: Was kommt 1 Lof in einer jeden Aufgabe an Kopelen? Antwort:  $92\frac{1}{2}$  Kop.,  $94\frac{1}{6}$  Kop.,  $95\frac{5}{6}$  Kop.,  $97\frac{1}{2}$  Kop.,  $99\frac{1}{6}$  Kop.,  $100\frac{5}{6}$  Kop.

82. Einer hat in fünfmalen in Hafer 15968 Rub.  $21\frac{7}{7}$  Kop. angelegt, und empfangen 54 Last 32 Lof 1 Klt. zu  $55\frac{1}{2}$  Rub., 55 Last 55 Lof 5 Klt. zu  $56\frac{1}{2}$  Rub., 56 Last 56 Lof zu  $57\frac{1}{2}$  Rub., 53 Last 10 Lof 2 Klt. und den Rest zu  $59\frac{1}{2}$  Rub. die Last. Wie viel ist insgesamt empfangen?

Antwort: 277 Last 38 Lof.

§. 294. In dem Vorhergehenden ist die Anweisung gegeben worden, wie man eine Benennung, wie man zwey Benennungen und wie man Brüche zerstreuen kann. Dies mag genug seyn zur Anleitung in der Praktik = Rechnung. Die Zerstreung der Groschen, Erdinge und Mark gegen 1 Rthlr., der Kopelen gegen 1 Rubel, der Quentin, Solotniken, Lothe und Unzen gegen 1  $\mathcal{R}$ , der Ezerwert, Ezerweriken und Garnizen gegen 1 Last u. s. w., können wir dem mündlichen Unterrichte um desto eher überlassen: weil es nicht allemal vortheilhaft ist, nach der Zerstreung zu rechnen; weil man den gegebenen Unterricht auf alle andere Vorfälle dieser Art anwenden kann; und weil es doch der beste Weg ist, wenn man eine Rech-nungsfrage, die aus vielen Dingen besteht, in zwey Fragen aufißet.

3. E. 1  $\mathcal{E}$  Flachß für 60 Rub.; was kommen 6  $\mathcal{E}$   $12\frac{1}{2}$   $\mathcal{L}$ ?

### Ansatz und Auflösung.

6  $\mathcal{E}$   $12\frac{1}{2}$   $\mathcal{L}$  zu 60 Rub. das  $\mathcal{E}$ .

Erstlich: 6  $\mathcal{E}$  kommen  $6 \times 60$  Rub. = 360 Rub.

2)  $12\frac{1}{2}$   $\mathcal{L}$  oder  $\frac{1}{8}$   $\mathcal{E}$  kömen  $\frac{1}{8} \times 60$  Rub. =  $37\frac{1}{2}$  =

6  $\mathcal{E}$   $12\frac{1}{2}$   $\mathcal{L}$  zusammen 397 $\frac{1}{2}$  Rub.

## Erklärung dieser Auflösung.

Die Frage ist in dieser Aufgabe: Was kommen 6  $\text{S}\text{H}$   $12\frac{1}{2}$   $\text{L}\text{H}$  zu stehen? Machet aus dieser Frage zwey Fragen. Die erste sey: Was kommen 6  $\text{S}\text{H}$ ? Die zweyte: Was kommen  $12\frac{1}{2}$   $\text{L}\text{H}$  oder  $\frac{5}{8}$   $\text{S}\text{H}$ ? Weil 1  $\text{S}\text{H}$  für 60 Rub. bedungen ist, so ist die Antwort auf der ersten Frage, was kommen 6  $\text{S}\text{H}$ , diese: 6 mal 60 Rub., das ist 360 Rub. Die Antwort auf die zweyte Frage, was kommen  $12\frac{1}{2}$   $\text{L}\text{H}$  oder  $\frac{5}{8}$   $\text{H}$  zu stehen, ist diese:  $\frac{5}{8}$  mal 60 Rub., das ist  $37\frac{1}{2}$  Rub. Beyde Antworten zusammen  $397\frac{1}{2}$  Rubel.

## R e d u e i r u n g

des Handels-Gewichts der vornehmsten Handels-Städte  
in das Rigasche Handels-Gewicht.

1. Amsterdam und Rotterdam. Die Namen des Gewichts daselbst sind:  $\text{S}\text{H}$ , Centner,  $\text{L}\text{H}$ , Stein und  $\text{H}$ . 1  $\text{S}\text{H}$  hat 300  $\text{H}$ , — 1 Centner hat 100  $\text{H}$ , — 1  $\text{L}\text{H}$  hat 15  $\text{H}$ , — 1 Stein hat 8  $\text{H}$ . — Da nun 927  $\text{H}$  in Riga 785  $\text{H}$  in Amsterdam gleich sind, so frage: Wie viel  $\text{H}$  ein jedes Amsterd. Gewicht in Riga halte und wie viel es p. c. differire? Antwort: In Riga hält ein Amsterd.  $\text{S}\text{H}$   $354\frac{4}{5}\frac{2}{7}$   $\text{H}$ , circa  $354\frac{1}{4}$   $\text{H}$ . 1 Centr.  $118\frac{1}{5}\frac{4}{7}$   $\text{H}$ , circa  $118\frac{1}{8}$   $\text{H}$ . 1  $\text{L}\text{H}$   $17\frac{1}{5}\frac{2}{7}$   $\text{H}$ , circa  $17\frac{3}{4}$   $\text{H}$ . 1 Stein  $9\frac{3}{8}\frac{1}{5}$   $\text{H}$ , circa  $9\frac{1}{2}$   $\text{H}$ . Differenz;  $18\frac{1}{5}\frac{4}{7}$  p. c., circa  $18\frac{1}{8}$  p. c.
2. Berlin. Die Namen des Handels-Gewichts daselbst sind: Centner, Stein und Pfund. 1 Centner hat 110  $\text{H}$ , 1 Stein hat 22  $\text{H}$ . — Weil nun 927  $\text{H}$  in Riga 827  $\text{H}$  in Berlin gleich sind, so frage: Wie viel  $\text{H}$  ein jedes Berliner Gewicht in Riga sey und wie viel p. c. es differire?

Antwort: In Riga hält 1 Centner Berlnisch  $123\frac{2}{3}\frac{4}{7}$  ℔, circa  $123\frac{1}{4}$  ℔. 1 Stein  $24\frac{5}{8}\frac{4}{7}$  ℔, circa  $24\frac{5}{8}$  ℔. Differenz  $12\frac{7}{8}\frac{6}{7}$  p. c., circa  $12\frac{1}{8}$  p. c.

3. Bourdeaux. Die Namen des Handels-Gewichts sind: Quintal und ℔. 1 Quintal hat 100 ℔. Wenn nun 927 ℔ in Riga 788 ℔ in Bourdeaux gleich sind, so frage: Wie viel ℔ ein jedes Bourdeaux-Gewicht in Riga sey und wie viel p. c. Differenz? Antwort: In Riga hält 1 Quintal Bourdeaux-Gewicht  $117\frac{1}{4}\frac{2}{9}$  ℔, circa  $117\frac{5}{8}$  ℔. Differenz  $17\frac{1}{4}\frac{2}{9}$  p. c., circa  $17\frac{5}{8}$  p. c.

4. Cadix. Die Namen des Handels-Gewichts daselbst sind: Quintales, Arrobas und Libras oder ℔. 1 Quintal hat 100 Libras, — 1 Arroba hat 25 Libras. — Da nun 927 Rigasche ℔ in Cadix 842 Libras oder ℔ gleich sind, so frage: Wie viel ℔ ein jedes Gewicht aus Cadix in Riga und wie viel die Differenz p. c. sey? Antwort: In Riga hält 1 Quintal aus Cadix  $110\frac{4}{4}\frac{0}{1}$  ℔, circa  $110\frac{1}{8}$  ℔. 1 Arroba  $27\frac{4}{8}\frac{4}{4}\frac{1}{2}$  ℔, circa  $27\frac{1}{2}$  ℔, die Differenz  $10\frac{4}{4}\frac{0}{1}$  p. c., circa  $10\frac{1}{8}$  p. c.

5. Copenhagen. Die Namen des Handels-Gewichts sind: S℔, Centner, L℔ und ℔. 1 S℔ hat 320 ℔. — 1 Centner hat 100 ℔ — und 1 L℔ hat 16 ℔. Da nun 927 ℔ in Riga 776 ℔ in Copenhagen ausmachen, so frage: Wie viel ℔ ein jedes Gewicht aus Copenhagen in Riga und wie viel die Differenz p. c. sey? Antwort: Aus Copenhagen hält 1 S℔ in Riga  $382\frac{2}{9}$  ℔, circa  $382\frac{1}{4}$  ℔. 1 Centr.  $119\frac{8}{1}\frac{2}{4}$  ℔, circa  $119\frac{1}{2}$  ℔, 1 L℔  $19\frac{1}{9}\frac{1}{7}$  ℔, circa  $19\frac{1}{8}$  ℔. Differenz  $19\frac{8}{1}\frac{2}{4}$  p. c., circa  $19\frac{1}{2}$  p. c.

6. Danzig. Die Namen des Handels-Gewichts sind: S℔, Centner, großer Stein, kleiner Stein, L℔ und ℔.

1  $\text{E}\text{B}$  hat 320  $\text{R}$ , — 1 Centner hat 120  $\text{R}$ , — 1 großer Stein hat 34  $\text{R}$ , — 1 kleiner Stein hat 24  $\text{R}$  — und 1  $\text{L}\text{R}$  hat 6  $\text{R}$ . — Weil nun 927  $\text{R}$  in Riga 890  $\text{R}$  in Danzia gleich sind, so frage: Wie viel  $\text{R}$  ein jedes Gewicht aus Danzia in Riga und wie viel die Differenz p. c. sey? Antwort: Aus Danzia hält 1  $\text{E}\text{B}$  in Riga  $333\frac{2}{3}$   $\text{R}$ , circa  $333\frac{1}{4}$   $\text{R}$ . 1 Centr. 124 $\frac{8}{9}$   $\text{R}$ , circa 125  $\text{R}$ , 1 großer Stein  $35\frac{3}{4}$   $\text{R}$ , circa  $35\frac{3}{8}$   $\text{R}$ . 1 kleiner Stein  $24\frac{1}{2}$   $\text{R}$ , circa 25  $\text{R}$ . 1  $\text{L}\text{R}$   $16\frac{2}{3}$   $\text{R}$ , circa  $16\frac{1}{8}$   $\text{R}$ . Differenz  $4\frac{1}{2}$  p. c., circa  $4\frac{1}{8}$  p. c.

7. Schottland, Irland, Dublin und England. Die Namen des Handels-Gewichts sind: Tun, Hundred, Quarter und  $\text{R}$ . 1 Tun hat 2240  $\text{R}$ , — 1 Hundred hat 112  $\text{R}$ , — 1 Quarter hat 28  $\text{R}$ . — Wenn nun 927 Rigasche  $\text{R}$  in England 854  $\text{R}$  ausmachen, so frage: Wie viel  $\text{R}$  ein jedes Englisches Gewicht in Riga und wie viel die Differenz p. c. sey? Antwort: In Riga hält 1 Tun Englisch  $2431\frac{2}{3}$   $\text{R}$ , circa  $2431\frac{1}{2}$   $\text{R}$ . 1 Hundred  $121\frac{5}{6}$   $\text{R}$ , circa  $121\frac{1}{2}$   $\text{R}$ . 1 Quarter  $30\frac{2}{3}$   $\text{R}$ , circa  $30\frac{1}{3}$   $\text{R}$ . Differenz  $8\frac{2}{3}$  p. c., circa  $8\frac{1}{2}$  p. c.

8. Hamburg. Die Namen des Handels-Gewichts sind:  $\text{E}\text{B}$  Centner,  $\text{L}\text{R}$ , Stein Flachs, Stein Wolle,  $\text{R}$ . 1  $\text{E}\text{B}$  hat 280  $\text{R}$ , — 1 Centner hat 112  $\text{R}$ , — 1  $\text{L}\text{R}$  hat 14  $\text{R}$ . — 1 Stein Flachs hat 20  $\text{R}$ , — 1 Stein Wolle oder Federn hat 10  $\text{R}$ . — Da nun 927  $\text{R}$  in Riga 800  $\text{R}$  in Hamburg gleich sind, so frage: Wie viel  $\text{R}$  ein jedes Hamburgisches Gewicht in Riga und wie viel die Differenz p. c. sey? Antwort: In Riga hält 1 Hamb.  $\text{E}\text{B}$   $324\frac{2}{3}$   $\text{R}$ , circa  $324\frac{1}{2}$   $\text{R}$ . 1 Centr.  $129\frac{2}{3}$   $\text{R}$ , circa  $129\frac{1}{4}$   $\text{R}$ . 1  $\text{L}\text{R}$

$16\frac{89}{100}$  ℔, circa  $16\frac{1}{4}$  ℔. 1 Stein Flachs  $23\frac{7}{10}$  ℔, circa  $23\frac{1}{8}$  ℔. 1 Stein Wolle oder Federn  $11\frac{47}{80}$  ℔, circa  $11\frac{5}{8}$  ℔. Differenz  $15\frac{7}{8}$  p. c.

Hull, siehe Amsterdam, in Ansehung der Namen und Eintheilung des Gewichts. 927 Rig. ℔ sind gleich 800 ℔ in Hull, folglich 1 Rig. ℔ in Hull  $345\frac{1}{2}\frac{5}{7}$  ℔, circa  $345\frac{1}{2}$  ℔.

9. Königsberg. Die Namen des Gewichts sind: St℔, Centner, großer Stein, kleiner Stein, Lt℔ und ℔. 1 St℔ hat 330 ℔, — 1 Centner hat 110 ℔, — 1 großer Stein 33 ℔, — 1 kleiner Stein 20 ℔ — und 1 Lt℔ hat  $16\frac{1}{2}$  ℔ neu Gewicht. Weil nun von demselben 827 ℔ in Riga 927 ℔ gleich sind, so frage: Wie viel ein jedes Königsberaisches Gewicht in Rigaschen ℔ und wie viel p. c. die Differenz sey? Antwort: Aus Königsberg hält 1 St℔ allhier  $369\frac{7}{8}\frac{47}{7}$  ℔, circa  $369\frac{7}{8}$  ℔. 1 Centr.  $123\frac{2}{8}\frac{47}{7}$  ℔, circa  $123\frac{1}{4}$  ℔. 1 großer Stein  $36\frac{8}{8}\frac{1}{2}\frac{9}{7}$  ℔, circa 37 ℔. 1 kleiner Stein  $22\frac{3}{8}\frac{49}{8}$  ℔, circa  $22\frac{3}{8}$  ℔. 1 Lt℔  $18\frac{1}{8}\frac{1}{2}\frac{9}{4}$  ℔, circa  $18\frac{1}{2}$  ℔. Differenz  $12\frac{7}{8}\frac{6}{7}$  p. c.
10. Leipzig. Die Namen des Handels-Gewichts sind: Centner, Stein und ℔. 1 Centner hat 110 ℔, — 1 Stein hat 22 ℔. — Das Rigasche verhält sich gegen das Leipziger Gewicht wie 927 ℔ zu 830 ℔, so frage: Wie viel Rigasche ℔ hält ein jedes Leipziger Gewicht? Antwort: In Riga hält 1 Leipziger Centner  $122\frac{7}{8}\frac{1}{7}$  ℔, circa  $122\frac{7}{8}$  ℔. 1 Stein  $24\frac{2}{8}\frac{3}{7}$  ℔, circa  $24\frac{1}{2}$  ℔. Differenz  $11\frac{5}{8}\frac{7}{7}$  p. c., circa  $11\frac{1}{4}$  p. c.
11. Libau. Die Namen des Handels-Gewichts sind: St℔, Lt℔, ℔. 1 St℔ hat 400 ℔, — 1 Lt℔ hat 20 ℔. — Wenn nun Rigasche 927 ℔ gleich sind 940 ℔ in Libau, so frage: Wie viel Rigasche ℔ ein jedes Gewicht aus

Libau sey? Antwort: Aus Libau hält 1  $\text{E}\text{th}$  in Riga  $394\frac{2}{4}\text{ Th}$ , circa  $394\frac{1}{2}\text{ Th}$ . 1  $\text{L}\text{th}$   $19\frac{1}{4}\frac{1}{7}\text{ Th}$ , circa  $19\frac{1}{4}\text{ Th}$ . Differenz  $1\frac{1}{4}\frac{8}{7}\text{ p. c.}$  Verlust.

12. Lyon. Die Namen des Handels-Gewichts sind: Charge, Quintal, Livre oder  $\text{Th}$ . 1 Charge hat 300  $\text{Th}$ , — 1 Quintal hat 100  $\text{Th}$ . In Lyon werden die Seiden-Waaren nach dem Gewichte verkauft. Das Seiden-Gewicht heißt  $\text{Th}$  und Onces. 1  $\text{Th}$  hat 16 Onces. Da nun 912  $\text{Th}$  Handels-Gewicht oder 843  $\text{Th}$  Lyoner Seiden-Gewicht in Riga 927  $\text{Th}$  betragen, so frage: Was ein jedes Gewicht aus Lyon an Rigaschen  $\text{Th}$  und wie viel die Differenz p. c. sey? Antwort: Das Lyoner Handels-Gewicht hält 1 Charge in Riga  $304\frac{7}{8}\text{ Th}$ , circa 305  $\text{Th}$ . 1 Quintal  $101\frac{4}{7}\frac{9}{8}\text{ Th}$ , circa  $101\frac{5}{8}\text{ Th}$ . Die Differenz  $1\frac{4}{7}\frac{9}{8}\text{ p. c.}$ , circa  $1\frac{5}{8}\text{ p. c.}$ . Das  $\text{Th}$  Lyoner Seiden-Gewicht hält  $1\frac{2}{8}\frac{8}{7}\text{ Th}$  Rigaisch, circa  $1\frac{1}{5}\text{ Th}$ .

13. Lissabon. Die Namen des Handels-Gewichts sind: Quintal, Arroba und Libra oder  $\text{Th}$ . 1 Quintal hat 128  $\text{Th}$ , — 1 Arroba hat 32  $\text{Th}$ . — 844 Libras oder  $\text{Th}$  sind 927 Rigaschen  $\text{Th}$  gleich. Was hält ein jedes Lissabonisches Gewicht in Riga und wie viel ist die Differenz p. c.? Antwort: 1 Quintal aus Lissabon hält in Riga  $140\frac{1}{2}\frac{2}{1}\frac{4}{1}\text{ Th}$ , circa  $140\frac{5}{8}\text{ Th}$ . 1 Arroba  $35\frac{3}{2}\frac{1}{1}\text{ Th}$ , circa  $35\frac{1}{8}\text{ Th}$ . Differenz  $9\frac{1}{2}\frac{7}{1}\frac{6}{1}\text{ p. c.}$ , circa  $9\frac{7}{8}\text{ p. c.}$

14. Lübeck. Die Namen des Handels-Gewichts sind:  $\text{E}\text{th}$ , Centner,  $\text{L}\text{th}$  und  $\text{Th}$ . 1  $\text{E}\text{th}$  hat 280  $\text{Th}$ . — 1 Centner hat 112  $\text{Th}$ , — 1  $\text{L}\text{th}$  hat 14  $\text{Th}$ . — Das Lübeckische verhält sich gegen das Rigasche Handels-Gewicht wie 802  $\text{Th}$  zu 927  $\text{Th}$ . Was hält ein jedes Gewicht an Rigasche  $\text{Th}$  und wie viel ist die Differenz p. c.?

Antwort: In Riga hält 1 Stk Lübisch  $323\frac{2}{3}\frac{5}{7}$  ℥, circa  $323\frac{5}{8}$  ℥. 1 Centr.  $129\frac{1}{4}\frac{2}{3}$  ℥, circa  $129\frac{1}{2}$  ℥. 1 Lth  $16\frac{7}{4}\frac{3}{1}$  ℥, circa  $16\frac{1}{8}$  ℥. Differenz  $15\frac{2}{4}\frac{3}{5}$  p. c., circa  $15\frac{1}{2}$  p. c.

Die Namen und Eintheilung des Gewichts in Memel, siehe Königsberg. 927 ℥ in Riga sind gleich in Memel 938 ℥, folglich 1 Rig. Stk in Memel  $404\frac{6}{9}\frac{2}{2}$  ℥, circa  $404\frac{3}{4}$  ℥.

15. Moskau. Die Namen des Handels-Gewichts sind: Berkowiz, Pud und ℥. 1 Berkowiz hat 400 ℥ — und 1 Pud hat 40 ℥. — Wenn nun 947 ℥ in Moskau 927 ℥ in Riga ausmachen, so frage: Was ein jedes Gewicht in Rigaschen ℥ und wie viel p. c. die Differenz sey? Antwort: 1 Berkz. aus Moskau hält in Riga  $391\frac{5}{9}\frac{2}{7}$  ℥, circa  $391\frac{1}{2}$  ℥. 1 Pud  $39\frac{1}{9}\frac{4}{7}$  ℥, circa  $39\frac{1}{4}$  ℥. Differenz  $2\frac{1}{9}\frac{2}{7}$  p. c. Verlust circa  $2\frac{1}{8}$  p. c.
16. Narva. Die Namen des Handels-Gewichts sind: Stk, Lth und ℥. 1 Stk hat 400 ℥, — 1 Lth hat 20 ℥. — 825 ℥ in Narva sind gleich 927 ℥ in Riga. Was hält ein jedes Gewicht in Riga und wie viel ist die Differenz p. c.? Antwort: 1 Stk aus Narva hält in Riga  $447\frac{1}{2}\frac{2}{3}$  ℥, circa  $447\frac{3}{4}$  ℥. 1 Lth  $22\frac{2}{3}$  ℥ circa. Differenz  $11\frac{1}{2}\frac{2}{3}$  p. c. circa.
17. Paris. Die Namen des Handels-Gewichts sind: Charge, Quintal und Livre oder ℥. 1 Charge hat 300 ℥, 1 Quintal hat 100 ℥. — Pariser 790 ℥ sind gleich 927 Rigaschen ℥. Was hält ein jedes Gewicht in Riga und wie viel ist die Differenz p. c.? Antwort: Aus Paris hält in Riga 1 Charge  $352\frac{2}{7}\frac{2}{9}$  ℥, circa 352 ℥. 1 Quintal  $117\frac{2}{7}\frac{2}{9}$  ℥, circa  $117\frac{5}{8}$  ℥. Differenz  $17\frac{2}{7}\frac{2}{9}$  p. c., circa  $17\frac{5}{8}$  p. c.

Des Handels-Gewichts Namen und Eintheilung von Pillau, siehe Königsberg. 927 Rig.  $\text{R}$  sind gleich 970  $\text{R}$  in Pillau, folglich 1 Rig.  $\text{R}$  hält  $418\frac{5}{9}\frac{1}{2}\frac{4}{7}$   $\text{R}$ , circa  $418\frac{1}{2}$   $\text{R}$  in Pillau.

18. Pernau. Die Namen des Handels-Gewichts sind:  $\text{E}$  $\text{R}$ ,  $\text{L}$  $\text{R}$  und  $\text{R}$ . 1  $\text{E}$  $\text{R}$  hat 400  $\text{R}$  und 1  $\text{L}$  $\text{R}$  hat 20  $\text{R}$ . In Pernau 930  $\text{R}$  sind in Riga 927  $\text{R}$ . Was hält ein jedes Gewicht in Riga und wie viel ist die Differenz p. c.? Antwort: In Riga hält ein Pernauisch  $\text{E}$  $\text{R}$   $398\frac{2}{7}$   $\text{R}$ , circa  $398\frac{3}{4}$   $\text{R}$ . 1  $\text{L}$  $\text{R}$   $19\frac{2}{7}$   $\text{R}$ , circa 20  $\text{R}$ . Differenz  $\frac{1}{7}$  p. c. Verlust circa  $\frac{1}{7}$  p. c.

Die Namen und Eintheilung des Gewichts von Porto oder Dporto, siehe Lissabon. 927  $\text{R}$  in Riga sind gleich 900  $\text{R}$  in Dporto, folglich ein Rig.  $\text{R}$  hält in Dporto  $388\frac{3}{10}\frac{5}{3}$   $\text{R}$ , circa  $388\frac{1}{3}$   $\text{R}$ .

19. Reval. Die Namen des Handels-Gewichts sind:  $\text{E}$  $\text{R}$ , Centner,  $\text{L}$  $\text{R}$  und  $\text{R}$ . 1  $\text{E}$  $\text{R}$  hat 400  $\text{R}$ , — 1 Centner hat 120  $\text{R}$ , — 1  $\text{L}$  $\text{R}$  hat 20  $\text{R}$ . In Reval 900  $\text{R}$  sind gleich 927  $\text{R}$  in Riga. Was hält ein jedes Handels-Gewicht in Riga und wie viel ist die Differenz p. c.? Antwort: In Riga hält ein Revalisch  $\text{E}$  $\text{R}$  412  $\text{R}$ . 1 Centner  $123\frac{3}{5}$   $\text{R}$ . 1  $\text{L}$  $\text{R}$   $20\frac{3}{5}$   $\text{R}$ . Differenz 3 p. c.

20. Riga. Die Namen des Handels-Gewichts sind:  $\text{E}$  $\text{R}$ ,  $\text{L}$  $\text{R}$ ,  $\text{R}$ . 1  $\text{E}$  $\text{R}$  hat 400  $\text{R}$  — und 1  $\text{L}$  $\text{R}$  hat 20  $\text{R}$ . — 927 Rigasche  $\text{R}$  sind gleich in Amsterdam 785  $\text{R}$ , — in Berlin 827  $\text{R}$ , — in Bourdeaux 788  $\text{R}$ , — in Cadix 842  $\text{R}$ , — in Copenhagen 776  $\text{R}$ , — in Danzig 890  $\text{R}$ , — in England 854  $\text{R}$ , — in Hamburg 800  $\text{R}$ , — in Königsberg 827  $\text{R}$ , — in Leipzig 830  $\text{R}$ , — in Libau 940  $\text{R}$ , — in Lyon Handels-

Gewicht 912  $\text{th}$ , in — in Lissabon 844  $\text{th}$ , — in Lübeck 802  $\text{th}$ , — in Moskau 947  $\text{th}$ , — in Narva 828  $\text{th}$ , — in Paris 790  $\text{th}$ , — in Pernau 930  $\text{th}$ , — in Reval 900  $\text{th}$ , — in Schweden 916 Schaal  $\text{th}$ . — Frage: Wie viel  $\text{th}$  ein Rigasches  $\text{Stk}$  in einer jeden obbenannten Handelsstadt hält? Antwort: In Amsterdam hält ein Rigasches  $\text{Stk}$   $338\frac{5}{2}\frac{4}{7}$   $\text{th}$ , circa  $338\frac{1}{4}$   $\text{th}$ . In Berlin  $356\frac{7}{9}\frac{8}{2}\frac{8}{7}$   $\text{th}$ , circa  $356\frac{7}{8}$   $\text{th}$ . In Bourdeaux  $340\frac{2}{9}\frac{2}{2}\frac{9}{7}$   $\text{th}$ , circa 340  $\text{th}$ . In Cadix  $363\frac{2}{9}\frac{9}{2}\frac{9}{7}$   $\text{th}$ , circa  $363\frac{2}{8}$   $\text{th}$ . In Copenhagen  $334\frac{7}{9}\frac{8}{2}\frac{2}{7}$   $\text{th}$ , circa  $334\frac{7}{8}$   $\text{th}$ . In Danzig  $384\frac{3}{9}\frac{2}{2}\frac{2}{7}$ , circa 384  $\text{th}$ . In England  $368\frac{4}{9}\frac{6}{2}\frac{4}{7}$   $\text{th}$ , circa  $368\frac{1}{2}$   $\text{th}$ . In Hamburg  $345\frac{1}{9}\frac{8}{2}\frac{5}{7}$   $\text{th}$ , circa  $345\frac{1}{4}$   $\text{th}$ . In Königsberg  $356\frac{7}{9}\frac{8}{2}\frac{8}{7}$   $\text{th}$ , circa  $356\frac{7}{8}$   $\text{th}$ . In Leipzig  $358\frac{1}{9}\frac{3}{2}\frac{4}{7}$   $\text{th}$ , circa  $358\frac{1}{8}$   $\text{th}$ . In Libau  $405\frac{5}{9}\frac{6}{2}\frac{5}{7}$   $\text{th}$ , circa  $405\frac{5}{8}$   $\text{th}$ . In Lyon Handels-Gewicht  $393\frac{1}{3}\frac{6}{9}\frac{3}{9}$   $\text{th}$ , circa  $393\frac{1}{2}$   $\text{th}$ . In Lissabon  $364\frac{1}{9}\frac{7}{2}\frac{2}{7}$   $\text{th}$ , circa  $364\frac{1}{8}$   $\text{th}$ . In Lübeck  $346\frac{5}{9}\frac{8}{2}\frac{8}{7}$   $\text{th}$ , circa 346  $\text{th}$ . In Moskau  $408\frac{5}{9}\frac{8}{2}\frac{4}{7}$   $\text{th}$ , circa  $408\frac{5}{8}$   $\text{th}$ . In Narva  $357\frac{2}{1}\frac{9}{9}\frac{3}{3}$   $\text{th}$ , circa  $357\frac{3}{4}$   $\text{th}$ . In Paris  $340\frac{8}{9}\frac{2}{2}\frac{6}{7}$   $\text{th}$ , circa  $340\frac{7}{8}$   $\text{th}$ . Pernau  $401\frac{2}{3}\frac{9}{9}\frac{1}{9}$   $\text{th}$ , circa  $401\frac{1}{4}$   $\text{th}$ . Reval  $388\frac{3}{1}\frac{6}{9}\frac{3}{3}$   $\text{th}$ , circa  $388\frac{3}{8}$   $\text{th}$ . Schweden  $395\frac{2}{9}\frac{3}{2}\frac{5}{7}$   $\text{th}$ , circa  $395\frac{1}{4}$   $\text{th}$ .

21. Rostock. Bey dem Handels-Gewicht hat das  $\text{Stk}$  20  $\text{Lth}$  oder 320  $\text{th}$ . Blei und Eisen aber 280  $\text{th}$ . 1  $\text{Lth}$  hat 16  $\text{th}$ . Wenn nun 927 Rig.  $\text{th}$  in Rostock 758  $\text{th}$  gleich sind, so frage: 1) Wie viel Rig.  $\text{th}$  gehen auf 1 Rost.  $\text{Stk}$ ? Antwort:  $391\frac{1}{3}\frac{2}{7}\frac{5}{9}$   $\text{th}$ , circa  $391\frac{1}{4}$   $\text{th}$ . 2) Wie viel auf 1  $\text{Lth}$  von 16  $\text{th}$ ? Antwort:  $19\frac{2}{3}\frac{1}{7}\frac{5}{9}$   $\text{th}$ , circa  $19\frac{5}{8}$   $\text{th}$ .

22. Schweden. Die Waaren werden im Schwedischen Reiche mit viererley Arten Pfunden gemogen. Im Handel ist das Viktualien-Gewicht gebräuchlich. 1  $\text{Stk}$  hat 20  $\text{Lth}$  oder 400 Schaal  $\text{th}$ . — 927 Rig.  $\text{th}$

sind gleich 916 Schwed. Schaal  $\text{H}$ . Wie viel Rig.  $\text{H}$  gehen auf 1 Schwed.  $\text{SH}$ ? — Wie viel auf 1  $\text{LH}$ ? — Wie groß ist der Unterschied p. c. in Schweden? — Antwort: Auf 1 Schwed.  $\text{SH}$  gehen  $404\frac{1}{2}\frac{8}{9}$  Rig.  $\text{H}$ , circa  $404\frac{7}{8}$   $\text{H}$ . Auf 1 Schwed.  $\text{LH}$  gehen  $20\frac{5}{2}\frac{5}{9}$   $\text{H}$ , circa  $20\frac{1}{4}$   $\text{H}$ . Die Differenz  $1\frac{4}{2}\frac{6}{9}$  p. c., circa  $1\frac{1}{4}$  p. c.

Spanien: Das Handels-Gewicht ist in den mehren Orten das Castilianische, welches unter dem Artikel von Cadix No. 4. beschrieben und berechnet ist.

23. Stettin. Das Handels-Gewicht wird eingetheilt in  $\text{SH}$ , Centner,  $\text{LH}$  und  $\text{H}$ . 1  $\text{SH}$  hat 280  $\text{H}$ . 1 Centner hat 112  $\text{H}$  und 1  $\text{LH}$  hat 20  $\text{H}$ . Wenn nun 927 Rig.  $\text{H}$  in Stettin 824  $\text{H}$  sind, so frage: Wie viel Rig.  $\text{H}$  gehen auf ein jedes Handels-Gewicht in Stettin? Antwort: Auf 1  $\text{SH}$  in Stettin gehen 315 Rig.  $\text{H}$ . Auf 1 Centner 126 Rig.  $\text{H}$ . Auf 1  $\text{LH}$   $22\frac{1}{2}$  Rig.  $\text{H}$ . Differenz in Stettin  $11\frac{1}{2}$  p. c. und in Riga  $12\frac{1}{2}$  p. c.

Stralsund siehe Hamburg. Das Handels-Gewicht in Stralsund hat eben dieselben Namen und Eintheilungen, die das Hamburgische Handlungsgewicht hat, und ist nur  $\frac{1}{4}$  p. c. leichter.

## R e d u c i r u n g

der ausländischen Getreide-Maße in das hiesige,  
nämlich: In Last und Lof.

1. Amsterdam. Die Namen der Getreide-Maße daselbst sind: Coam oder Last, Tonnen, Mudden, Sack

und Scheepels. 1 Last hat 108 Scheepels. 1 Tonne hat 5 Scheepels. 1 Mudde hat 4 und 1 Sack hat 3 Scheepels. Da nun 117 Scheepels in Amsterdam  $48\frac{1}{2}$  Lof in Riga gleich sind, so frage: Wie vergleichen sich die Rigaschen Lof gegen 1 Amsterdamer Last, Tonne, Mudde, Sack oder Scheepels? Antwort: 1 Last in Amsterdam hat  $44\frac{1}{3}$  Lof, circa  $44\frac{3}{4}$  Lof. 1 Tonne  $2\frac{1}{3}\frac{7}{4}$  Lof, circa  $2\frac{1}{8}$  Lof. 1 Mudde  $1\frac{7}{17}$  Lof, circa  $1\frac{5}{8}$  Lof. 1 Sack  $1\frac{2}{8}$  Lof, circa  $1\frac{1}{4}$  Lof. 1 Scheepel  $\frac{2}{3}\frac{7}{4}$  Lof, circa  $\frac{3}{8}$  Lof Rigaisch.

2. Berlin. Das Getreide wird gemessen nach Wispel und Scheffel. 1 Wispel hat 24 Scheffel. Frage: Wie verhalten sich die Berliner Maasse gegen die Rigaschen, wenn 61 Berliner Scheffel  $48\frac{1}{2}$  Lof in Riga gleich sind? Antwort: 1 Berliner Wispel hält  $19\frac{5}{7}$  Lof, circa  $19\frac{1}{8}$  Lof, und 1 Scheffel  $\frac{2}{1}\frac{7}{2}$  Lof, circa  $\frac{3}{4}$  Lof Rigaisch.

3. Bremen. Hat zu Maassen des Getreides: Last, Quart, Scheffel. 1 Last hat 40 Scheffel. 1 Quart hat 10 Scheffel. Nun verhalten sich die Bremischen Scheffel gegen die Rigaschen Lof also: daß 44  $\frac{2}{5}$  Scheffel gleich sind  $48\frac{1}{2}$  Rigasche Lof. Wie viel Lof hält also 1 Bremer Last? — 1 Quart? — 1 Scheffel? Antwort: 1 Bremer Last hält  $43\frac{5}{8}\frac{7}{9}$  Lof, circa  $43\frac{5}{8}$  Lof, — 1 Quart  $10\frac{8}{8}\frac{1}{8}$  Lof, circa  $10\frac{7}{8}$  Lof, — 1 Scheffel  $1\frac{8}{8}\frac{1}{9}$  Lof, circa  $1\frac{1}{8}$  Lof Rigaisch.

4. Bourdeaux. Das Getreide-Maass daselbst heisset Boisseaux. Wie viel Rigasche Lof kann man auf dieses Maass rechnen, weil  $41\frac{1}{5}$  Boisseaux  $48\frac{1}{2}$  Lof Rigaisch gleich sind? Antwort: 1 Boisseaux in Bourdeaux hat  $1\frac{7}{1}\frac{3}{2}$  Lof, circa  $1\frac{1}{4}$  Lof Rigaisch.

5. Cadix. Das Getreide wird bey Lasten, Cabizes und Fanegas gemessen. 1 Last hat 48 Fanegas und 1 Cabiz hat 12 Fanegas.  $48\frac{1}{2}$  Rig. Lof sind gleich  $55\frac{3}{10}$  Fanegas; wie viel Rigasche Lof kann man auf 1 Last, auf 1 Cabiz und Fanega rechnen? Antwort: In Cadix rechnet man auf 1 Last  $42\frac{5}{5}\frac{4}{3}$  Lof, circa  $42\frac{1}{8}$  Lof. Auf 1 Cabiz  $10\frac{2}{2}\frac{2}{2}$  Lof, circa  $10\frac{1}{2}$  Lof. Auf 1 Fanega  $\frac{4}{2}\frac{2}{2}\frac{2}{2}$  Lof, circa  $\frac{7}{8}$  Lof Rigaisch.
6. Copenhagen und ganz Dännemark. Die Dänischen Korn-Maasse heißen: Last, Tonne und Scheffel. 1 Last hat 96 Scheffel und 1 Tonne hat 8 Scheffel. Da nun  $48\frac{1}{2}$  Rigasche Lof in Copenhagen  $22\frac{1}{2}\frac{8}{2}$  Tonnen betragen, so frage: Wie verhalten sich die Dänischen Maasse gegen die hiesigen Lof? Antwort: 1 Last in Copenhagen und ganz Dännemark hält  $25\frac{1}{2}\frac{7}{8}\frac{1}{4}$  Lof, circa  $25\frac{1}{8}$  Lof. 1 Tonne  $2\frac{1}{1}\frac{1}{1}\frac{3}{8}$  Lof, circa  $2\frac{1}{8}$  Lof. 1 Scheffel  $\frac{2}{2}\frac{4}{2}\frac{2}{2}\frac{1}{2}$  Lof, circa  $\frac{1}{4}$  Lof Rigaisch.
7. Danzig. Hat zu Maassen des Getreides: Last, Malter und Scheffel. 1 Last hat 60 Scheffel und 1 Malter hat 16 Scheffel. Weil nun  $48\frac{1}{2}$  Rig. Lof in Danzig  $65\frac{2}{2}$  Scheffel ausmachen, so frage: Wie viel Rig. Lof auf 1 Last und auf 1 Malter zu rechnen sind? Antwort: In Danzig rechnet man auf 1 Last  $4\frac{1}{1}\frac{5}{0}\frac{4}{2}$  Lof, circa  $44\frac{1}{2}$  Lof. Auf 1 Malter  $11\frac{2}{2}\frac{2}{2}\frac{2}{2}$  Lof, circa  $11\frac{7}{8}$  Lof Rigaisch.
8. Ferner. 1 große Last Malz hat 90 Scheffel; wie viel Rig. Lof geben also auf 1 große Last? Antwort: Auf 1 große Last gehen  $66\frac{8}{10}\frac{1}{9}$  Lof, circa  $66\frac{3}{4}$  Lof.
9. Weiter. 1 Sack>Last hat 80 Scheffel; wie viel Rig. Lof kann man also auf 1 Sack>Last rechnen? Antwort: Auf 1 Sack>Last  $59\frac{1}{2}\frac{2}{2}\frac{7}{7}$  Lof, circa  $59\frac{1}{8}$  Lof Rigaisch.

10. England und Irland. Die Namen der Maasse des Getreides sind: Last, Weys, Quarters, Combs, Strikes und Buschels. 1 Last hat daselbst 80 Buschels. 1 Wey hat 40 Buschels. 1 Quarter hat 8 Buschels. 1 Comb hat 4 Buschels und 1 Strike hat 2 Buschels. Da nun  $48\frac{1}{2}$  Rigasche Lof in England  $89\frac{2}{10}$  Buschels betragen, so frage: Wie viel Rig. Lof auf ein jedes angeführtes englisches Maas gerechnet werden können? Antwort: In England wird gerechnet auf 1 Last  $43\frac{4}{9}\frac{3}{9}$  Lof, circa  $43\frac{1}{8}$  Lof. Auf 1 Wey  $21\frac{2}{8}\frac{2}{9}\frac{1}{9}$  Lof, circa  $21\frac{5}{8}$  Lof. Auf 1 Quarter  $4\frac{2}{8}\frac{8}{8}\frac{4}{9}$  Lof, circa  $4\frac{3}{8}$  Lof. Auf 1 Comb  $2\frac{1}{8}\frac{4}{9}\frac{2}{9}$  Lof, circa  $2\frac{1}{8}$  Lof. Auf 1 Strike  $1\frac{7}{8}\frac{1}{9}$  Lof, circa  $1\frac{1}{8}$  Lof Rigaisch.

11. Hamburg. Die Maasse des Getreides haben folgende Namen: Last, Wispel, Scheffel, Faß, Himte und Spinte. 1 Last Weizen, Roggen und Erbsen hat 60 Faß. 1 Wispel hat 20 Faß. 1 Scheffel hat 2 Faß. 1 Faß hat 2 Himte und 1 Himt hat 4 Spint. Da nun  $8\frac{1}{2}$  Rig. Lof in Hamburg 1 Last gleich sind, so frage: Wie sich die andern Maasse gegen die Rigaschen Lofe verhalten? Antwort: Aus Hamburg im Weizen, Roggen und Erbsen hält 1 Wispel  $16\frac{1}{6}$  Lof, circa 16 Lof. 1 Scheffel  $1\frac{2}{6}\frac{7}{6}$  Lof, circa  $1\frac{1}{3}$  Lof. 1 Faß  $\frac{9}{1}\frac{7}{20}$  Lof, circa  $\frac{3}{4}$  Lof. 1 Himt  $\frac{9}{2}\frac{7}{40}$  Lof, circa  $\frac{3}{8}$  Lof. 1 Spint  $\frac{9}{2}\frac{7}{60}$  Lof, circa  $\frac{1}{8}$  Lof Rigaisch.

12. Ferner. In Gerste und Hafer. 1 Last hat 2 Wispel. 1 Wispel hat 10 Scheffel und 1 Scheffel hat 3 Faß. Wie viel Rig. Lof gehen auf ein jedes Maas? Antwort: In Gerste und Hafer hat 1 Wispel  $24\frac{1}{4}$  Lof. 1 Scheffel  $2\frac{1}{4}\frac{7}{6}$  Lof, circa  $2\frac{3}{8}$  Lof. 1 Faß  $\frac{9}{1}\frac{7}{20}$  Lof, circa  $\frac{3}{4}$  Lof.

13. Königsberg. Last, Tonnen, neue Scheffel, alte

Scheffel. Dies sind die Namen der Maaße im Getreide, Hanf und Leinsaat. 1 Last hat 24 Tonnen,  $56\frac{1}{2}$  neue Scheffel oder 60 alte Scheffel. Weil nun  $48\frac{1}{2}$  Rigasche Lof  $61\frac{1}{2}$  neue Scheffel in Königsberg gleich sind, so frage: Wie viel Rigasche Lof können auf ein jedes Königsbergisches Maaß gerechnet werden? Antwort: In Königsberg werden gerechnet auf eine Last  $44\frac{1}{2}\frac{3}{8}$  Lof, circa  $44\frac{1}{2}$  Lof Auf 1 Tonne  $1\frac{5}{9}\frac{5}{8}$  Lof, circa  $1\frac{7}{8}$  Lof. Auf 1 neuen Scheffel  $\frac{9}{12}\frac{7}{8}$  Lof, circa  $\frac{3}{4}$  Lof Auf 1 alten Scheffel  $\frac{9}{12}\frac{7}{8}$  Lof, circa  $\frac{3}{4}$  Lof Rigaisch.

14. Libau. 1 Last Roggen, Weizen, Gerste und Erbsen hat 48 Lof, und 1 Last Hafer und Malz hat 60 Lof. Wenn nun  $49\frac{1}{3}$  Libausche Lof gleich sind  $48\frac{1}{2}$  Rigasche Lof. Wie groß ist der Unterschied p. c.?  $1\frac{2}{9}\frac{2}{9}$  p. c., circa  $1\frac{3}{4}$  p. c.

15. Lissabon. Die Benennung der Getreide-Maaße sind Moyo, Fanga, Alquieres. 1 Moyo hat 60 Alquieres und 1 Fanga hat 4 Alquieres. Da nun  $48\frac{1}{2}$  Rigasche Lof in Lissabon 236 Alquieres betragen, so frage: Wie verhalten sich die Rigaschen Lof gegen die Lissab. Getreide-Maaße? Antwort: In Lissabon hält 1 Moyo  $12\frac{3}{1}\frac{9}{8}$  Lof, circa  $12\frac{1}{3}$  Lof. 1 Fanga  $\frac{9}{1}\frac{7}{8}$  Lof, circa  $\frac{3}{4}$  Lof. 1 Alquier  $\frac{9}{4}\frac{7}{2}$  Lof, circa  $\frac{1}{4}$  Lof Rigaisch.

16. Lübeck. Das Getreide-Maaß mit seiner Eintheilung ist folgendes: Last, Drömpf, Tonne, Scheffel. 1 Last hat 96 Scheffel. 1 Drömpf hat 12 Scheffel und 1 Tonne hat 4 Scheffel. Rigasche Lof  $48\frac{1}{2}$  sind gleich  $92\frac{1}{2}$  Lübeck. Scheffel. Wie verhalten sich also die Rigaschen Lofe gegen die Lübeck'schen Korn-Maaße? Antwort: In Lübeck hält 1 Last  $50\frac{6}{1}\frac{2}{3}$  Lof, circa  $50\frac{1}{3}$  Lof. 1 Drömpf  $6\frac{5}{1}\frac{4}{8}$  Lof, circa  $6\frac{1}{4}$  Lof.

1 Tonne  $2\frac{1}{8}\frac{8}{5}$  Lof, circa  $2\frac{1}{8}$  Lof. 1 Scheffel  $\frac{2}{8}\frac{7}{5}$  Lof, circa  $\frac{1}{2}$  Lof Rigaisch.

Memel, siehe Königsberg.

17. Narva. Die Namen und Vertheilung des Getreides Maasses ist: Last, Tonnen und Viertel. 1 Last hat 96 Viertel und 1 Tonne hat 4 Viertel. Da nun  $48\frac{1}{2}$  Rig. Lof in Narva  $19\frac{1}{2}$  Tonnen betragen, wie viel Rigasche Lof kann man auf ein jedes Maass in Narva berechnen? Antwort: In Narva kann man berechnen auf 1 Last  $59\frac{2}{3}$  Lof, circa  $59\frac{3}{4}$  Lof. Auf 1 Tonne  $2\frac{1}{3}\frac{2}{9}$  Lof, circa  $2\frac{1}{2}$  Lof. Auf 1 Viertel  $\frac{2}{3}\frac{7}{6}$  Lof, circa  $\frac{1}{8}$  Lof Rigaisch.

18. Paris. Die Maasse des Getreides sind: Muid, Septier und Boisseaux. 1 Muid hat 12 Septier und 1 Septier hat 12 Boisseaux. Weil nun  $48\frac{1}{2}$  Rig. Lof in Paris  $247\frac{1}{5}$  Boisseaux gleich sind, so frage: Wie verhalten sich die Rig. Lof gegen die Pariser Korn Maasse? Antwort: 1 Muid in Paris hält  $28\frac{2}{7}\frac{6}{3}$  Lof, circa  $28\frac{1}{4}$  Lof. 1 Septier  $2\frac{7}{6}\frac{3}{6}$  Lof, circa  $2\frac{3}{8}$  Lof, 1 Boisseau  $\frac{4}{2}\frac{8}{4}\frac{5}{2}$  Lof, circa  $\frac{1}{4}$  Lof Rigaisch.

Pernau ist dem Rigaschen gleich in Ansehung eines Lofes. Sonst hat daselbst 1 Last Korn 24 Tonnen und 1 Tonne hat 2 Lof.

Porto oder Dporto, siehe Lissabon.

19. Reval. 1 Last Korn, als: Roggen, Weizen, Gerste, Malz und Hafer, hat 24 Tonnen und 1 Tonne hat 3 Lof. Da nun  $48\frac{1}{2}$  Rig. Lof in Reval 26 Tonnen gleich sind, so frage: Wie viel Rigasche Lof gehen auf 1 Last? — auf 1 Tonne in Reval? Antwort: auf 1 Last

gehen  $44\frac{1}{7}$  Lof, circa  $44\frac{3}{4}$  Lof, — auf 1 Tonne  $1\frac{4}{5}$  Lof, circa  $1\frac{7}{8}$  Lof Rigaisch.

20. Riga. Die Korn-Maasse heißen Last und Lof. 1 Last Roggen hat 45 Lof. 1 Last Weizen oder Gerste hat 48 Lof und 1 Last Hafer, Malz oder Erbsen hat 60 Lof. Weil nun  $48\frac{1}{2}$  Lof gleich sind in Amsterdam 117 Scheepels, — in Berlin 61 Scheffel, — in Bourdeaux  $41\frac{1}{5}$  Boisseaux, — in Bremen  $44\frac{2}{10}$  Scheffel, — in Cadix  $55\frac{3}{10}$  Fanegas, — in Copenhagen  $22\frac{1}{2}$  Tonnen, — in Danzig  $65\frac{2}{5}$  Scheffel, — in England  $89\frac{2}{10}$  Buschels, — in Hamburg 60 Faß, — in Königsberg  $61\frac{1}{2}$  neue Scheffel, — in Lissabon 236 Alquieres, — in Lübeck  $92\frac{1}{2}$  Scheffel, — in Narva  $19\frac{1}{2}$  Tonnen, — in Paris  $247\frac{1}{5}$  Boisseaux, — in Reval 26 Tonnen, — in Schweden  $19\frac{2}{5}$  Tonnen, — in Stettin 61 Scheffel, — in Stralsund  $78\frac{1}{2}$  Scheffel, so frage: Was ist im Roggen, Weizen und Hafer eine Rigasche Last in einer jeden obbenannten Handelsstadt? Antwort: Im Roggen hält 1 Rig. Last in Amsterdam  $108\frac{5}{7}$  Scheepels, circa  $108\frac{1}{2}$  Scheepel, — in Berlin  $56\frac{5}{8}$  Scheffel, circa  $56\frac{5}{8}$  Scheffel, — in Bourdeaux  $38\frac{2}{7}$  Boisseaux, circa  $38\frac{1}{4}$  Boisseaux, — in Bremen  $41\frac{4}{9}$  Scheffel, circa  $41\frac{1}{4}$  Scheffel, — in Cadix  $51\frac{3}{9}$  Fanegas, circa  $51\frac{3}{8}$  Fanegas, — in Copenhagen  $21\frac{3}{8}$  Tonnen, circa  $21\frac{1}{8}$  Tonnen, — in Danzig  $60\frac{6}{7}$  Scheffel, circa  $60\frac{5}{8}$  Scheffel, — in England  $83\frac{4}{7}$  Buschels, circa  $83\frac{3}{8}$  Buschels, — in Hamburg  $55\frac{6}{7}$  Faß, circa  $55\frac{5}{8}$  Faß, — in Königsberg  $57\frac{6}{7}$  neue Scheffel, circa  $57\frac{1}{8}$  neue Scheffel, — in Lissabon  $218\frac{2}{7}$  Alquieres, circa 219 Alquieres, — in Lübeck  $85\frac{8}{9}$  Scheffel, circa  $85\frac{7}{8}$  Scheffel, — in Narva  $18\frac{9}{7}$  Tonnen, circa  $18\frac{1}{8}$  Tonnen. — in Paris  $229\frac{3}{7}$  Boisseaux, circa  $229\frac{3}{8}$  Boisseaux, — in Reval  $24\frac{1}{7}$  Tonnen, circa  $24\frac{1}{8}$  Tonnen, — in Schweden 18 Tonnen, — in Stettin  $56\frac{5}{8}$  Scheffel,

circa  $56\frac{5}{8}$  Scheffel, — in Stralsund  $72\frac{8}{7}$  Scheffel,  
 circa  $72\frac{7}{8}$  Scheffel. Im Weizen hält 1 Last Ruaitich in  
 Amsterdam  $115\frac{7}{9}$  Scheepels, circa  $115\frac{3}{4}$  Scheepels, —  
 in Berlin  $60\frac{3}{9}$  Scheffel, circa  $60\frac{3}{4}$  Scheffel, — in  
 Bourdeaux  $40\frac{3}{4}\frac{7}{8}\frac{6}{5}$  Boisseaux, circa  $40\frac{3}{4}$  Boisseaux, —  
 in Bremen  $43\frac{4}{4}\frac{8}{8}\frac{1}{5}$  Scheffel, circa 44 Scheffel, — in  
 Cadix  $54\frac{3}{4}\frac{5}{8}\frac{4}{5}$  Fanegas, circa  $54\frac{3}{4}$  Fanegas, — in Co-  
 penhagen  $22\frac{1}{2}\frac{1}{4}\frac{7}{2}\frac{8}{5}$  Tonnen, circa  $22\frac{1}{2}$  Tonnen, — in  
 Danzig  $64\frac{3}{4}\frac{5}{8}\frac{2}{5}$  Scheffel, circa  $64\frac{3}{4}$  Scheffel, — in  
 England  $88\frac{4}{4}\frac{7}{8}\frac{2}{5}$  Buschels, circa 89 Buschels, — in  
 Hamburg  $59\frac{3}{9}$  Faß, circa  $59\frac{3}{8}$  Faß, — in Königs-  
 berg  $60\frac{8}{4}$  neue Scheffel, circa  $60\frac{7}{8}$  neue Scheffel, —  
 in Lissabon  $233\frac{5}{9}$  Alquieres, circa  $233\frac{1}{2}$  Alquieres, —  
 in Lübeck  $91\frac{5}{9}$  Scheffel, circa  $91\frac{1}{2}$  Scheffel, — in  
 Narva  $19\frac{2}{9}$  Tonnen, circa  $19\frac{1}{4}$  Tonnen, — in Paris  
 $244\frac{3}{4}\frac{1}{8}\frac{6}{5}$  Boisseaux, circa  $244\frac{5}{8}$  Boisseaux, — in Reval  
 $25\frac{7}{9}$  Tonnen, circa  $25\frac{3}{4}$  Tonnen, — in Schweden  
 $19\frac{1}{5}$  Tonnen, — in Stettin  $60\frac{3}{9}$  Scheffel, circa  
 $60\frac{3}{8}$  Scheffel, — in Stralsund  $77\frac{6}{9}$  Scheffel, circa  
 $77\frac{3}{4}$  Scheffel. Im Hafer hält 1 Last in Amsterdam  
 $144\frac{7}{9}$  Scheepels, circa  $144\frac{3}{4}$  Scheepels, — in Berlin  
 $75\frac{4}{9}$  Scheffel, circa  $75\frac{1}{2}$  Scheffel, — in Bourdeaux  
 $50\frac{9}{9}$  Boisseaux, circa 51 Boisseaux, — in Bremen  
 $54\frac{2}{9}$  Scheffel, circa 55 Scheffel, — in Cadix  $68\frac{4}{9}$  Faneg-  
 gas, circa  $68\frac{3}{8}$  Fanegas, — in Copenhagen  $28\frac{5}{8}\frac{2}{5}$  Tonn-  
 en, circa  $28\frac{1}{8}$  Tonnen, — in Danzig  $80\frac{8}{8}$  Scheffel, —  
 circa  $80\frac{7}{8}$  Scheffel, — in England  $111\frac{2}{9}$  Buschels,  
 circa  $111\frac{1}{4}$  Buschels, — in Hamburg  $74\frac{2}{9}$  Faß, circa  
 $74\frac{1}{4}$  Faß, — in Königsberg  $76\frac{8}{9}$  neue Scheffel, circa  
 $76\frac{1}{8}$  neue Scheffel, — in Lissabon  $291\frac{2}{9}$  Alquieres,  
 circa 292 Alquieres, — in Lübeck  $114\frac{4}{9}$  Scheffel,  
 circa  $114\frac{3}{8}$  Scheffel, — in Narva  $24\frac{1}{9}$  Tonnen,  
 circa  $24\frac{1}{8}$  Tonnen, — in Paris  $305\frac{7}{9}$  Boisseaux,  
 circa  $305\frac{7}{8}$  Boisseaux, — in Reval  $32\frac{1}{9}$  Tonnen,  
 circa  $32\frac{1}{8}$  Tonnen, — in Schweden 24 Tonnen, — in

Stettin  $75\frac{4}{5}$  Scheffel, circa  $75\frac{1}{2}$  Scheffel, — in  
Stralsund  $97\frac{1}{5}$  Scheffel, circa  $97\frac{1}{8}$  Scheffel.

Rußland, siehe Pagina 34.

21. Schweden. Das Getreide wird bey Tonnen gemessen.  $48\frac{1}{2}$  Rig. Lof sind gleich  $19\frac{2}{3}$  Schwed. Tonnen. Wie viel Rigaasche Lof gehen also auf 1 Schwedische Tonne? Antwort: Auf 1 Schwedische Tonne gehen  $2\frac{1}{2}$  Lof.

Spanien, siehe Cadix.

22. Stettin. Die Maasse des Getreides sind: Last, Wispel, Drömpf, Scheffel. 1 Last hat 72 Scheffel. 1 Wispel hat 24 Scheffel. 1 Drömpf hat 12 Scheffel. Da nun  $48\frac{1}{2}$  Rig. Lof in Stettin 61 Scheffel gleich sind, so frage: Wie verhalten sich die Rigaschen Lose gegen die Stettiner Korn-Maasse? Antwort: 1 Last in Stettin hat  $57\frac{1}{6}$  Lof, circa  $57\frac{1}{4}$  Lof, — 1 Wispel  $19\frac{5}{8}$  Lof, circa  $19\frac{1}{8}$  Lof, — 1 Drömpf  $9\frac{3}{4}$  Lof, circa  $9\frac{1}{2}$  Lof, — 1 Scheffel  $2\frac{7}{8}$  Lof, circa  $\frac{3}{4}$  Lof Rigaisch.
23. Stralsund. Die Namen und die Eintheilung von den Maassen des Getreides sind: Last, Drömpf, Tonne, Scheffel. 1 Last hat 96 Scheffel. 1 Drömpf hat 12 Scheffel. 1 Tonne hat 3 Scheffel. Da nun  $48\frac{1}{2}$  Rig. Lof in Stralsund  $78\frac{1}{2}$  Scheffel gleich sind, so frage: Wie viel Rigasche Lof gehen auf 1 Last? — Auf 1 Drömpf? — Und auf 1 Tonne in Stralsund? Antwort: Auf 1 Last gehen  $59\frac{4}{5}$  Lof, circa  $59\frac{1}{4}$  Lof, — auf 1 Drömpf  $7\frac{6}{5}$  Lof, circa  $7\frac{3}{8}$  Lof, — auf 1 Tonne  $1\frac{3}{5}$  Lof, circa  $1\frac{1}{8}$  Lof Rigaisch.

## R e d u c i r u n g

der flüssigen Maaße einiger Handels-Städte in Rigasche Stof.

1. Amsterdam. Die Namen der flüssigen Gefäße und Maaße sind: Stekan, Stooopen, Minglelen, Pinten. 1 Stekan hat 32 Pinten. 1 Stooopen hat 4 Pinten. 1 Minglele hat 2 Pinten. Weil 120 Rigasche Stof in Amsterdam  $243\frac{1}{5}$  Pinten gleich sind, so frage: Wie viel Rigasche Stof gehen auf ein jedes Amsterdamer Maaß? Antwort: Auf 1 Stekan gehen  $15\frac{1}{2}\frac{5}{8}$  Stof, circa  $15\frac{3}{4}$  Stof, — auf 1 Stooopen  $1\frac{3}{8}\frac{7}{8}$  Stof, circa 2 Stof, — auf 1 Minglele  $\frac{7}{7}\frac{5}{6}$  Stof, circa 1 Stof auf 1 Pinte  $\frac{7}{1}\frac{5}{2}$  Stof, circa  $\frac{1}{2}$  Stof Rigaisch.
2. Bourdeaux. Die Gefäße der fließenden Waaren sind: Tonneau oder Faß, Barriques oder Orhofs, Beltes oder Viertel und Pots. 1 Tonneau hat 440 Pots. 1 Barrique hat 100 Pots oder 32 Beltes, — 120 Rigasche Stof sind in Bourdeaux 67 Pots gleich. Wie viel Rigasche Stof gehen also auf ein jedes Gefäß und Maaß? Antwort: Auf 1 Tonneau gehen  $788\frac{4}{6}\frac{7}{7}$  Stof, circa 788 Stof, — auf 1 Barrique  $197\frac{1}{6}\frac{7}{7}$  Stof, circa 197 Stof, — auf 1 Belte  $6\frac{2}{1}\frac{1}{4}$  Stof, circa  $6\frac{1}{8}$  Stof, — auf 1 Pot  $1\frac{5}{6}\frac{3}{7}$  Stof, circa  $1\frac{3}{4}$  Rigaisch.
3. Cadix. Die Eintheilung der flüssigen Maaße sind: Botta, Arrobas, Azumbres, Quartillos. 1 Botta hat 960 Quartillos; 1 Arroba hat 32 Quartillos und 1 Azumbre hat 4 Quartillos. Wie viel Rigasche Stof müßte ein jedes Maaß halten, wenn 47 Quartillos in Riga 120 Stof gleich sind? Antwort: 1 Botta hält  $2451\frac{3}{4}\frac{7}{7}$  Stof, circa 2451 Stof, — 1 Arroba  $81\frac{3}{4}\frac{3}{7}$  Stof, circa  $81\frac{5}{8}$  Stof, — 1 Azumbre  $10\frac{1}{4}\frac{9}{7}$  Stof,

circa  $10\frac{1}{4}$  Stof, — 1 Quartillo  $2\frac{2}{7}$  Stof, circa  $2\frac{1}{2}$  Stof Rigaisch.

4. Champagne. 1 Quartaut ist gleich 75 Rigasche Stof.
5. Cöln am Rhein. Die Gefäße heißen: Tonne, Ohm, Viertel, Maaß. 1 Tonne hat 640 Maaß. 1 Ohm hat 104 Maaß. 1 Viertel hat 4 Maaß. — 96 Maaß sind gleich 120 Rigasche Stof. Wie viel gehen derselben auf ein jedes Gefäß in Cöln am Rhein? Antwort: Auf 1 Tonne gehen 800 Stof, — auf 1 Ohm 130 Stof, — auf 1 Viertel 5 Stof, — auf 1 Maaß  $1\frac{1}{4}$  Stof.
6. Cognac. 1 Belte ist gleich 6 Rigasche Stof.
7. Frankfurt am Mayn. Fuder, Ohm, Viertel, Maaß, Schoppen; dies sind die Namen der flüssigen Gefäße, die Eintheilung ist: 1 Fuder hat 1920 Schoppen. 1 Ohm hat 320 Schoppen. 1 Viertel hat 16 Schoppen und 1 Maaß hat 4 Schoppen. 120 Rig. Stof sind gleich 314 Schoppen. Wie viel Rigasche Stof geben auf ein jedes flüssiges Behältniß in Frankfurt am Mayn? Antwort: Auf 1 Fuder gehen  $733\frac{1}{5}\frac{2}{7}$  Stof, circa  $733\frac{3}{4}$  Stof, — auf 1 Ohm  $122\frac{4}{5}\frac{6}{7}$  Stof, circa  $122\frac{1}{4}$  Stof, — auf 1 Viertel  $6\frac{1}{5}\frac{8}{7}$  Stof, circa  $6\frac{1}{8}$  Stof, — auf 1 Maaß  $1\frac{8}{5}\frac{3}{7}$  Stof, circa  $1\frac{1}{2}$  Stof, — auf 1 Schoppen  $\frac{6}{5}\frac{6}{7}$  Stof, circa  $\frac{3}{8}$  Stof Rigaisch.
8. Lissabon. Die Maaße für flüssige Dinge sind: Tonel oder Faß, Pipas, Almudas, Alqueres, Canadas und Quartilhos. 1 Tonel hat 2496 Quartilhos. 1 Pipa hat 1248 Quartilhos. 1 Almuda hat 48 Quartilhos. 1 Alquier hat 24 Quartilhos und 1 Canada hat 4 Quartilhos. — 120 Rig. Stof sind gleich 407 Quartilhos. Wie viel Rigasche Stof müßte also ein jedes

Maaß in Lissabon halten? Antwort: 1 Tonel hält  $735\frac{3}{4}\frac{7}{7}$  Stof, circa  $735\frac{7}{8}$  Stof, — 1 Pipa  $367\frac{3}{4}\frac{7}{7}$  Stof, circa 368 Stof, — 1 Almuda  $14\frac{6}{8}\frac{2}{7}$  Stof, circa  $14\frac{1}{8}$  Stof, — 1 Alquier  $7\frac{3}{4}\frac{1}{7}$  Stof, circa  $7\frac{1}{8}$  Stof, — 1 Canada  $1\frac{7}{8}\frac{3}{7}$  Stof, circa  $1\frac{1}{8}$  Stof, — 1 Quartilho  $\frac{1}{4}\frac{2}{8}\frac{9}{7}$  Stof, circa  $\frac{1}{4}$  Stof Rigaisch.

9. London. Die Biergefäße sind unter andern folgende: Barrel, Kilderkins, Firkins, Gallons, Pottles, Quarts und Pints. 1 Barrel hat 256 Pints. 1 Kilderkin hat 128 Pints. 1 Firkin hat 64 Pints. 1 Gallon hat 8 Pints. 1 Pottle hat 4 Pints und 1 Quart hat 2 Pints. Die Gleichheit ist: 12 Rig. Stof sind 25 Pints. Wie viel Rigasche Stof hält ein jedes Englisches Biergefäß? Aw.: 1 Barrel hält  $122\frac{2}{8}\frac{2}{7}$  Stof, circa  $122\frac{7}{8}$  Stof, — 1 Kilderkin  $61\frac{1}{2}\frac{1}{7}$  Stof, circa  $61\frac{1}{2}$  Stof, — 1 Firkin  $30\frac{1}{2}\frac{8}{7}$  Stof, circa  $30\frac{3}{4}$  Stof, — 1 Gallon  $3\frac{2}{2}\frac{1}{7}$  Stof, circa  $3\frac{7}{8}$  Stof, — 1 Pottle  $1\frac{2}{2}\frac{3}{7}$  Stof, circa 2 Stof, — 1 Quart  $\frac{2}{2}\frac{4}{7}$  Stof, circa 1 Stof, — 1 Pint  $\frac{1}{2}\frac{2}{7}$  Stof, circa  $\frac{1}{2}$  Stof Rigaisch.

10. Porto.  $77\frac{2}{7}$  Canadas sind 120 Rigasche Stof. Siehe ferner Lissabon.

11. Rußland. Die Eintheilung und Namen der flüssigen Maaße sind: Faß, Weddra, Kruska und Czarken. 1 Faß hat 3520 Czarken. 1 Weddra hat 88 Czarken. 1 Kruska hat 11 Czarken. Da nun 120 Rig. Stof 94 Kruska gleich sind, so frage: Wie viel Rigasche Stof gehen auf ein jedes angeführtes Maaß in Rußland? Antwort: Auf 1 Faß gehen  $408\frac{2}{4}\frac{4}{7}$  Stof, circa  $408\frac{1}{4}$  Stof, — auf 1 Weddra  $10\frac{1}{4}\frac{6}{7}$  Stof, circa  $10\frac{1}{4}$  Stof, — auf 1 Kruska  $1\frac{1}{4}\frac{3}{7}$  Stof, circa  $1\frac{1}{4}$  Stof, — auf 1 Czarken  $\frac{6}{3}\frac{0}{7}$  Stof, circa  $\frac{1}{8}$  Stof Rigaisch.

Spanien, siehe Cadix.

## B e r e c h n u n g

einiger ausländischen Ellen-Maasse in die Rigasche Elle.

Wie viel ist die Differenz p. c., wenn 1009 Rigasche Ellen gleich sind.

In Amsterdam 801 Ellen? Antwort:  $25\frac{7}{8}\frac{5}{1}$  p. c., circa 26 p. c.

In Berlin 829 Ellen? Antwort:  $21\frac{1}{8}\frac{2}{7}\frac{1}{9}$  p. c., circa  $21\frac{3}{4}$  p. c.

In Bielefeldt 946 Ellen? Antwort:  $6\frac{1}{4}\frac{2}{7}\frac{2}{3}$  p. c., circa  $6\frac{5}{8}$  p. c.

In Brabant 800 Ellen? Antwort:  $26\frac{1}{8}$  p. c.

In Brüssel 797 große Ellen? Antwort:  $26\frac{4}{7}\frac{7}{9}\frac{8}{7}$  p. c., circa  $26\frac{5}{8}$  p. c.

— dito 808 kleine Ellen? Antwort:  $24\frac{1}{2}\frac{2}{5}\frac{7}{2}$  p. c., circa  $24\frac{7}{8}$  p. c.

In England 605 Yards? Antwort:  $66\frac{2}{1}\frac{2}{2}\frac{4}{1}$  p. c., circa  $66\frac{5}{8}$  p. c.

Leinen 484 Ellen? Antwort: 1 Elle Engl. in Leinwand  $2\frac{4}{8}\frac{1}{4}$  Ellen, circa  $2\frac{1}{1}\frac{1}{2}$  Ellen Rig.

Boy und Frieß 788 Gode? Antwort:  $28\frac{2}{1}\frac{2}{9}\frac{7}{7}$  p. c., circa 28 p. c.

Tapezerey 806 Ellen? Antwort:  $25\frac{7}{4}\frac{5}{3}$  p. c., circa  $25\frac{1}{4}$  p. c.

In Genua, in Florenzische und Flandrische:

Tücher 209 $\frac{3}{4}$  Canna? Antwort: 1 Canna hält  $4\frac{6}{8}\frac{8}{3}\frac{9}{9}$  Ellen, circa  $4\frac{3}{4}$  Ellen Rig.

Leinwand 220  $\frac{1}{4}$  Canna? Antw.: 1 Canna hält  $4\frac{5}{8}\frac{1}{8}\frac{2}{8}$  Ellen, circa  $4\frac{5}{8}$  Ellen Rig.

In wollene Tücher 244  $\frac{3}{4}$  Canna? Antwort: 1 Canna hält  $4\frac{1}{9}\frac{2}{9}\frac{0}{9}$  Ellen, circa  $4\frac{1}{8}$  Ellen Rig.

Oder 944 Bracci? Antwort:  $6\frac{2}{3}\frac{0}{3}\frac{0}{3}$  p. c., circa  $6\frac{7}{8}$  p. c.

In Hamburg 965 Ellen? Antwort:  $4\frac{1}{9}\frac{0}{9}\frac{8}{9}$  p. c., circa  $4\frac{1}{2}$  p. c.

In Leiden 810 Ellen? Antwort:  $24\frac{4}{8}\frac{6}{8}$  p. c., circa  $24\frac{5}{8}$  p. c.

In Leipzig 978 Ellen? Antwort:  $3\frac{8}{8}\frac{3}{8}$  p. c., circa  $3\frac{1}{8}$  p. c.

In Lyon 471 Aunes? Antwort: 1 Aune hat  $2\frac{6}{4}\frac{7}{7}\frac{1}{1}$  Ellen, circa  $2\frac{1}{8}$  Ellen Rig.

In Paris, Seidenhändler 464  $\frac{3}{4}$  Stäbe? Antwort: 1 Stab hält  $2\frac{3}{1}\frac{1}{8}\frac{8}{3}\frac{0}{9}$  Ellen, circa  $2\frac{1}{8}$  Ellen Rig.

Tuchhändler 465  $\frac{3}{4}$  Stäbe? Antwort: 1 Stab hält  $2\frac{3}{1}\frac{1}{8}\frac{0}{3}$  Ellen, circa  $2\frac{1}{8}$  Ellen Rig.

Leinwandhändler 468 Stäbe? Antwort: 1 Stab hält  $2\frac{7}{6}\frac{3}{8}$  Ellen, circa  $2\frac{1}{8}$  Ellen Rig.

In Schlesien 960 Ellen? Antwort:  $5\frac{5}{4}\frac{5}{8}$  p. c., circa  $5\frac{5}{8}$  p. c.

In Warendorf 946 Ellen? Antwort:  $6\frac{3}{4}\frac{1}{7}\frac{2}{3}$  p. c., circa  $6\frac{5}{8}$  p. c.

In Warschau 937 Ellen? Antwort:  $7\frac{6}{9}\frac{4}{3}\frac{1}{7}$  p. c., circa  $7\frac{5}{8}$  p. c.

## B e r e c h n u n g

einiger der ausländischen Fuß = Maasse in  
das Rigasche Fuß = Maass.

Wie groß ist der Unterschied p. c., wenn im Fuß =  
Maass 948 Rigasche gleich sind.

In Amsterdam. Von 11 Däumen 918 Fuß? Ant-  
wort:  $3\frac{4}{3}\frac{1}{3}$  p. c., circa  $3\frac{1}{4}$  p. c.

In Dännemark 828 Fuß? Antwort:  $14\frac{3}{6}\frac{4}{9}$  p. c., circa  
 $14\frac{1}{2}$  p. c.

In England 852 Fuß? Antwort:  $11\frac{1}{7}\frac{9}{7}$  p. c., circa  
 $11\frac{1}{4}$  p. c.

In Frankreich, Königl., 800 Fuß? Antwort:  $18\frac{1}{2}$  p. c.

In Genua, Königl., 1035 Palmi? Antwort: 1 Rigas-  
cher Fuß hält  $1\frac{2}{3}\frac{9}{6}$  Palmi, circa  $1\frac{1}{8}$  Palmi.

In Hamburg 907 Fuß? Antwort:  $4\frac{4}{9}\frac{7}{9}$  p. c., circa  
 $4\frac{1}{2}$  p. c.

In Lissabon 767 Fuß? Antwort:  $23\frac{4}{7}\frac{5}{7}$  p. c., circa  
 $23\frac{5}{8}$  p. c.

In Lübeck 893 Fuß? Antwort:  $6\frac{1}{8}\frac{4}{9}\frac{2}{3}$  p. c., circa  
 $6\frac{1}{8}$  p. c.

Rheinländische 69 Ruthen? Antwort: 1 Ruthe hält  
 $13\frac{1}{2}\frac{7}{3}$  Rig. Fuß, circa  $13\frac{3}{4}$  Rig. Fuß.

Dito 828 Fuß? Antwort:  $14\frac{3}{7}\frac{4}{9}$  p. c., circa  $14\frac{1}{2}$  p. c.

In Rußland 483 Fuß? Antwort:  $96\frac{4}{1}\frac{4}{1}$  p. c., circa  
 $96\frac{1}{4}$  p. c.

— dito Englische 853 Fuß? Antwort:  $11\frac{1}{8}\frac{1}{5}\frac{7}{3}$  p. c.,  
circa  $11\frac{1}{8}$  p. c.

Ein Palm Holländisch.

---

Ein Dänischer Palm.

---

Ein Danziger Palm.

---

Ein halber Fuß Rheinländisch.

---

Ein halber Fuß Königl. Französisch.

---

Ein halber Fuß Englisch.

---

Ein halber Amsterdamer Fuß.

---

In Schweden 146 Faden? Antwort: 1 Faden hält  $6\frac{2}{3}$ , circa  $6\frac{1}{2}$  Rig. Fuß.

— dito 875 Fuß? Antwort:  $8\frac{1}{3}\frac{2}{3}$  p. c., circa  $8\frac{3}{8}$  p. c.

In Spanien 919 Fuß? Antwort:  $3\frac{1}{5}\frac{4}{5}$  p. c., circa  $3\frac{1}{8}$  p. c.

— dito 1226 Palmos? Antwort: 1 Rig. Fuß hält  $1\frac{1}{4}\frac{3}{4}$ , circa  $1\frac{1}{4}$  Palmos.

\* \* \*

### Tabelle I.

Zeiget die accurate Länge von den darüber stehenden  
Palm oder Theil eines Fußes an.

\* \* \*

### R e d u c i r u n g

der ausländischen Salz-Maasse in das hiesige, nämlich  
in Last und Tonnen.

1. Amsterdam. 16 Hundert Salz lieferten allhier 98 Rig. Last. Wie viel gehen derselben auf 1 Amsterdamer Hundert?

Antwort: 1 Amst. Hundert bringt  $6\frac{1}{8}$  Rig. Last circa.

2. Bourgneuf. 1 Hundert hat 10 Charges. Wenn nun 6 Hundert 3 Charges allhier  $73\frac{1}{2}$  Last Salz ausgebracht; wie viel Rig. Last gehen auf 1 Hundert? — auf 1 Charge?

Antwort: 1 Hundert macht  $11\frac{2}{3}$  Last Rig. und 1 Charge bringt  $1\frac{1}{6}$  Rig. Last.

3. Cadix. Salz 108 Last betragen allhier 69 Rig. Last; wie viel Rig. Tonnen kann man daher auf 1 Last aus Cadix rechnen? Antwort:  $11\frac{1}{2}$  Tonnen.
4. Cadix. 36 Tarry lieferten circa  $27\frac{1}{2}$  Rig. Last; wie viel Tonnen können in Riga auf 1 Tarry aus Cadix gerechnet werden? Antwort:  $13\frac{1}{3}$  Tonnen.
5. Cagliari. 540 Salm machten 99 Rig. Last; was ist 1 Salm aus Cagliari in Riga? Antwort:  $3\frac{3}{8}$  Tonnen.
6. Croisicq. Wenn circa 100 Mooy Salz allhier  $108\frac{1}{3}$  Last ausliefert; was kann man auf 1 Mooy aus Croisicq in Riga rechnen? Antwort:  $19\frac{1}{2}$  Tonnen.
7. Ivica. 100 Muddies Salz brachten  $54\frac{1}{6}$  Last in Riga; wie viel Rig. Tonnen kann man auf 1 Muddies aus Ivica rechnen? Antwort:  $9\frac{1}{4}$  Tonnen.
8. Lissabon und St. Ubes. 80 Mooy Salz bringen  $21\frac{1}{3}$  Rig. Last; wie viel Rig. Tonnen gehen also circa auf 1 Mooy aus Lissabon und St. Ubes? Antwort:  $4\frac{4}{7}$  Tonnen.
9. St. Martin. In circa lieferten 200 Mooy Salz in Riga 75 Last; was hat man auf 1 Mooy aus St. Martin zu berechnen? Antwort:  $6\frac{3}{4}$  Rig. Tonnen.
10. Mesquer. 108 Mooy Salz brachten 130 Rig. Last; was würde daher 1 Mooy aus Mesquer circa in Riga seyn? Antwort:  $21\frac{2}{3}$  Tonnen.
11. Noirmoutiers. 72 Charges lieferten 88 Rig. Last; wie viel Rig. Tonnen kann man circa auf 1 Charge aus Noirmoutiers rechnen? Antwort: 22 Tonnen.

12. Ostende.  $15\frac{3}{4}$  Kaisirs Salz betragen  $73\frac{1}{2}$  Rig. Last; was ist 1 Kaisirs aus Ostende in Riga?

Antwort:  $4\frac{2}{3}$  Rig. Last.

13. Pouligin. 81 Mooy Salz lieferten circa in Riga  $91\frac{1}{2}$  Last; wie viel Rig. Tonnen gehen auf 1 Mooy aus Pouligin?

Antwort:  $20\frac{1}{3}$  Tonnen.

14. Riga.  $6\frac{1}{8}$  Last sind gleich in Amsterdam 1 Hundert, —  $1\frac{1}{6}$  Rig. Last in Bourgneuf 1 Charge, —  $11\frac{1}{2}$  Rig. Tonnen in Cadix 1 Last, —  $13\frac{3}{4}$  Tonnen in Cadix 1 Tarry, —  $3\frac{3}{10}$  Tonnen in Cagliari 1 Salm, —  $19\frac{1}{2}$  Rig. Tonnen in Croisicq 1 Mooy, —  $9\frac{3}{4}$  Tonnen in Ivica 1 Muddies, —  $4\frac{4}{7}$  Rig. Tonnen in Lissabon und St. Ubes 1 Mooy, —  $6\frac{3}{4}$  Rig. Tonnen in St. Martin 1 Mooy, —  $21\frac{2}{7}$  Rig. Tonnen in Mesquer 1 Mooy. — 22 Rig. Tonnen in Noirmoutiers 1 Charge, —  $4\frac{2}{7}$  Rig. Lasten in Ostende 1 Kaisirs, —  $20\frac{1}{3}$  Rig. Tonnen in Pouligin 1 Mooy. —  $6\frac{2}{7}$  Rig. Tonnen in Süders und St. Tremblade 1 Mooy; was ist 1 Rig. Last in einer jeden obbenannten Handelsstadt? Antwort: 1 Rig. Last Salz ist gleich in Amsterdam  $\frac{8}{9}$  Hundert, — in Bourgneuf  $\frac{6}{7}$  Charge, — in Cadix  $1\frac{1}{3}\frac{3}{4}$  Last oder  $1\frac{1}{3}\frac{7}{8}$  Tarry, — in Cagliari  $5\frac{1}{11}$  Salm, — in Croisicq  $\frac{1}{4}\frac{2}{3}$  Mooy, — in Ivica  $1\frac{1}{13}$  Muddies, — in Lissabon und St. Ubes  $3\frac{3}{4}$  Mooy, — in St. Martin  $2\frac{2}{7}$  Mooy, — in Mesquer  $\frac{5}{6}\frac{4}{7}$  Mooy, — in Noirmoutiers  $\frac{9}{11}$  Charge, — in Ostende  $\frac{1}{4}\frac{4}{7}$  Kaisirs, — in Pouligin  $\frac{5}{6}\frac{4}{7}$  Mooy, — in Süders und St. Tremblade  $2\frac{1}{11}\frac{1}{7}$  Mooy.

15. Süders und St. Tremblade. 90 Mooy Salz brachten circa 34 Rig. Last; was ist 1 Mooy?

Antwort:  $6\frac{2}{7}$  Tonnen.

16. 1 Tonne Lüneburger Salz wiegt Netto 280 Lüneb.  $\mathcal{H}$  oder 1 Lüneb.  $\mathcal{S}\mathcal{H}$ . 224 Lüneb.  $\mathcal{H}$  sind 225 Hamb.  $\mathcal{H}$ ,

und 800 Hamb.  $\text{R}$  sind gleich 927 Riga.  $\text{R}$ ; wie viel muß 1 Tonne Lüneb. Salz Netto in Riga wiegen?

Antwort:  $325\frac{1}{4}\frac{5}{8}$  Riga.  $\text{R}$  circa  $325\frac{7}{8}$   $\text{R}$ .

## Interesse = Rechnung.

§. 298. Interesse ist der Nutzen, den man von einem ausgeliehenen Kapital auf eine bestimmte Zeit hat.

§. 299. In 24 Arten wird diese Rechnung von Einigen, und von Andern in 28 Arten eingetheilt. Die natürlichsten Vorfälle sind folgende Vier, nämlich, wenn gefragt wird:

- 1) Wie viel ist die sämmtliche Interesse?
- 2) Wie viel giebt man pro Cent pro Anno?
- 3) Wie groß ist das Kapital?
- 4) Wie lange Zeit hat das Kapital ausgestanden?

### Die erste Art.

Wenn gefragt wird, wie groß die sämmtliche Interesse von einem ausgeliehenen Kapital auf eine bestimmte Zeit sey.

1. Wie viel Interesse hat man jährlich von 4000 Rub. zu 6 pro Cent pro Anno, das ist 6 von 100 des Jahres, zu heben?      Antwort: 240 Rub.
2. 1250 Rubel zu 6 p. c. p. a.; wie viel ist die Interesse in einem Jahre?      Antwort: 75 Rub.
3. Wie groß ist der Zins zu 6 p. c. p. a.  
     von 250 Rub.?      Antwort: 15 Rub.  
     von 315        =      Antwort: 18 Rub. 90 Kop.

von  $497\frac{1}{2}$  Rub.? Antwort: 29 Rub. 85 Kop.

von 1234 Rub.? Antwort: 74 Rub. 4 Kop.

Nebenfrage: Wie groß ist das gesammte Kapital mit der  
sämmlichen Interesse in einem Jahre?

Antwort: 2434 Rub. 29 Kop.

4. Wie viel Zinsen beträgt ein jedes Kapital zu 5 p. c. p. a.

nämlich: 750 Rubel? Antwort:  $37\frac{1}{2}$  Rubel.

820 Rubel? Antwort: 41 Rubel.

960 Rubel? Antwort: 48 Rubel.

$1232\frac{1}{2}$  Rubel? Antwort:  $61\frac{5}{8}$  Rubel.

Nebenfrage: Wie viel betragen diese vier Posten mit der  
Interesse? Antwort: 3950 Rubel  $62\frac{1}{2}$  Kop.

### Von vielen Jahren.

5. Einer bezahlt die Interesse zu 6 p. c. p. a.

für 1 Jahr von 560 Rub.? Aw.: 33 Rub. 60 Kop.

für 2 Jahre von 678 Rub.? Aw.: 81 Rub. 36 Kop.

für 3 Jahre von 1050 Rub.? Aw.: 189 Rub.

für 4 Jahre von 1550 Rub.? Aw.: 372 Rub.

Nebenfrage: Wie viel betragen die Kapitalien mit der  
sämmlichen Interesse? Antw.: 4513 Rub. 96 Kop.

6. Wie viel Interesse hat man zu 6 p. c. p. a. zu erlegen

für  $1\frac{1}{2}$  Jahr von 450 Rub.? Antwort:  $40\frac{1}{2}$  Rub.

für 2 Jahre von 475 Rub.? Antwort: 57 Rub.

für  $2\frac{1}{2}$  Jahr von 500 Rub.? Antwort: 75 Rub.

für 3 Jahre von 525 Rub.? Antwort:  $91\frac{1}{2}$  Rub.

Nebenfrage: Wie groß sind die Kapitalien mit der In-  
teresse überhaupt? Antwort: 2217 Rub.

### Von Monaten.

7. Wenn man 1 p. c pro Monat gibt; wie viel Interesse  
hat man in 3 Monaten zu bezahlen?

|                |                          |
|----------------|--------------------------|
| für 1860 Rub.? | Antwort: 55 Rub. 80 Kop. |
| für 1500 Rub.? | Antwort: 45 Rub.         |
| für 1200 Rub.? | Antwort: 36 Rub.         |
| für 2345 Rub.? | Antwort: 70 Rub. 35 Kop. |

Nebenfrage: Was beträgt es an Kapital und Interessen überhaupt? Antwort: 7112 Rub. 15 Kop.

8. Was ist von einem jeden Posten in 4 Monaten die Zuzeresse, wenn man pr. Monat 1 p. c. giebt:

|                             |                                |
|-----------------------------|--------------------------------|
| von 600 Rub.?               | Antwort: 24 Rub.               |
| von 875 Rub.?               | Antwort: 35 Rub.               |
| von 920 Rub.?               | Antwort: $36\frac{4}{5}$ Rub.  |
| von $2117\frac{1}{2}$ Rub.? | Antwort: $84\frac{7}{10}$ Rub. |

Nebenfrage: Wie viel betragen die Kapitalien mit der sämtlichen Zuzerresse? Antwort: 4693 Rub.

Wenn die Kapitalien zu ungleichen Monaten ausgegeben sind,

9. Wie groß ist die Zuzerresse eines jeden Kapitals,  $\frac{1}{2}$  p. c. pr. Monat, für

|                        |                                   |
|------------------------|-----------------------------------|
| 3 Monat von 600 Rub.?  | Aw.: 9 Rub.                       |
| 4 Monat von 750 Rub.?  | Aw.: 15 Rub.                      |
| 7 Monat von 875 Rub.?  | Aw.: 30 Rub. $62\frac{1}{2}$ Kop. |
| 9 Monat von 1060 Rub.? | Aw.: 47 Rub. 70 Kop.              |

Nebenfrage: Was hat man an Kapital und Interessen überhaupt zu empfangen? Aw.: 3387 Rub.  $32\frac{1}{2}$  Kop.

10. Es wird auszurechnen verlangt, wie viel Zuzerresse man für die Zeit, von einem jeden nachfolgenden Kapital,  $\frac{1}{2}$  p. c. pr. Monat zahlt, nämlich für

|                         |                      |
|-------------------------|----------------------|
| 5 Monat von 1000 Rub.?  | Aw.: 25 Rub.         |
| 6 Monat von 1200 Rub.?  | Aw.: 36 Rub.         |
| 8 Monat von 1450 Rub.?  | Aw.: 58 Rub.         |
| 10 Monat von 1565 Rub.? | Aw.: 78 Rub. 25 Kop. |

Nebenfrage: Wie viel ist an Kapital und Interessen überhaupt entrichtet worden? *Aw.*: 5412 Rub. 25 Kop.

11. Wenn man jährlich 6 p. c. giebt, wie viel ist der sämmtliche Zins von 300 Rub. in 4 Monat, von 400 Rub. in 5 Monat, von 500 Rub. in 6 Monat, von 600 Rub. in 7 Monat und von 700 Rub. in 8 Monat? *Antwort*: 80 Rub.

**Ansatz und Auflösung.**

300 Rub. in 4 Mt. — 1200 Rub. à 1 Mt.  
 400 Rub. in 5 Mt. — 2000 Rub. à 1 Mt.  
 500 Rub. in 6 Mt. — 3000 Rub. à 1 Mt.  
 600 Rub. in 7 Mt. — 4200 Rub. à 1 Mt.  
 700 Rub. in 8 Mt. — 5600 Rub. à 1 Mt.  


---

 1200 Rub.  $\times$  6 Rub. = 16000 Rub.

§. 300. Der Grund von dieser Auflösung besteht darin: 100 Rubel in 12 Monat

geben so viel Zins, als 1200 Rubel in 1 Monat. Geben also 100 Rub. in 12 Monat 6 Rub. Interesse, so geben auch 1200 Rub. in 1 Monat 6 Rub. Interesse. Daher kann man die Kapitalien mit den Monaten multipliciren, ihre Produkte summiren und alsdann sehen: 1200 Rub. geben 6 Rub. Interesse; was die ganze Summa? nämlich: 16000 Rub.

Nebenfrage: Wie groß ist das Kapital mit der Interesse zusammen? *Antwort*: 2580 Rub.

12. Zu 6 p. c. p. a. waren ausgegeben: 600 Rub. auf 7 Monat, 700 Rub. auf 8 Monat, 800 Rub. auf 9 Monat, 900 Rub. auf 10 Monat und 1000 Rub. auf 11 Monat; wie viel ist die Interesse überhaupt? *Antwort*: 185 Rub.

Nebenfrage: Was beträgt es an Kapital und Interesse zusammen? *Antwort*: 4185 Rub.

## Von Jahren und Monaten.

13. Wie viel ist der Zins zu 6 p. c. p. a.

Rub. Kop.

|             |            |                         |                               |
|-------------|------------|-------------------------|-------------------------------|
| für 1 Jahr  | 4 Mt. von  | 765 Rub.?               | Aw.: 61 = 20.                 |
| für 1 Jahr  | 10 Mt. von | 876 $\frac{1}{4}$ Rub.? | Aw.: 96 = 38 $\frac{3}{4}$ .  |
| für 2 Jahre | 5 Mt. von  | 987 $\frac{1}{2}$ Rub.? | Aw.: 143 = 18 $\frac{3}{4}$ . |
| für 3 Jahre | 8 Mt. von  | 1000 Rub.?              | Aw.: 220 = —                  |

Nebenfrage: Wie groß ist die sämtliche Interesse mit ihren Kapitalien? Antwort: 4149 Rub. 52 $\frac{1}{2}$  Kop.

14. Wie groß ist die Interesse zu 6 p. c. p. a.

Rub. Kop.

|             |           |            |                |
|-------------|-----------|------------|----------------|
| für 1 Jahr  | 6 Mt. von | 720 Rub.?  | Aw.: 64 = 80.  |
| für 2 Jahre | 4 Mt. von | 850 Rub.?  | Aw.: 119 = —   |
| für 2 Jahre | 8 Mt. von | 975 Rub.?  | Aw.: 156 = —   |
| für 3 Jahre | 6 Mt. von | 1234 Rub.? | Aw.: 259 = 14. |

Nebenfrage: Wie viel betragen die Kapitalien mit der Interesse überhaupt? Antwort: 4377 Rub. 94 Kop.

Wenn die Interesse nach Tagen berechnet wird.

15. Wie viel Interesse hat man zu 6 p. c. p. a., und das Jahr zu 360 Tagen gerechnet, zu bezahlen, für

|                        |  |
|------------------------|--|
| 1260 Rub. in 40 Tagen? | Antwort: 8 Rub. 40 Kop.                |
| 1350 Rub. in 50 Tagen? | Antwort: 11 Rub. 25 Kop.               |
| 1500 Rub. in 60 Tagen? | Antwort: 15 Rub. — —                   |
| 1570 Rub. in 70 Tagen? | Antwort: 18 Rub. 31 $\frac{2}{3}$ Kop. |
| 1600 Rub. in 80 Tagen? | Antwort: 21 Rub. 33 $\frac{1}{3}$ Kop. |

Nebenfrage: Was ist an Kapital und Interessen überhaupt zu bezahlen? Antwort: 7354 Rub. 30 Kop.

16. Zu 6 p. c. p. a. sind ausgegeben:
- 1280 Rub. in 45 Tagen? Antwort: 9 Rub. 60 Kop.
  - 1320 Rub. in 54 Tagen? Antwort: 11 Rub. 88 Kop.
  - 1360 Rub. in 63 Tagen? Antwort: 14 Rub. 28 Kop.
  - 1400 Rub. in 72 Tagen? Antwort: 16 Rub. 80 Kop.
  - 1440 Rub. in 81 Tagen? Antwort: 19 Rub. 44 Kop.

Nebenfrage: Wie groß sind die sammtten Kapitalien mit den Interessen überhaupt? Antwort: 6872 Rub.

### Von auswärtigen Interessen.

Hamburg und Lübeck: 1  $\mathcal{L}$  hat 16 fl. und 1 fl. hat 12 Pfennig.

17. Ein Wechsel von 833  $\mathcal{L}$  5 fl. 4 Pfennig Banco, muß bey seiner Rückkehr die Interesse zu 6 p. c. p. a. von 60 Tagen zahlen. Wie viel beträgt es?  
Antwort: 8  $\mathcal{L}$  5 fl. 4 Pfennig.

Holland: 1 fl. hat 20 Stüver.

18. Wenn ein Banquier in Amsterdam die Interesse zu 6 p. c. p. a. für einen Wechsel von 1565 Holland. fl. für 54 Tage berechnet, so frage: wie viel es beträgt?  
Antwort: 14 fl.  $1\frac{7}{10}$  Stüver.

England: 1  $\mathcal{L}$  sterl. hat 20 fl. und 1 fl. hat 12 Pfenn. sterl.

19. Wie viel beträgt die Interesse zu 6 p. c. p. a. für 48 Tage von 210  $\mathcal{L}$  sterl.?  
Antwort: 1  $\mathcal{L}$  sterl. 13 fl.  $7\frac{1}{2}$  Pfenn. sterl.

Franckreich: 1 Liver hat 20 Sous und 1 Sous hat 12 Den.

20. Für 1350 Liver hat man die Interesse für 72 Tage zu 6 p. c. p. a. zu entrichten; wie viel beträgt es?

Antwort: 16 Liver 4 Sous.

### Der zweyte Vorfall.

Wenn gefragt wird: zu wie viel p. c. p. a. ist das Kapital ausgegeben worden?

1. 450 Rthlr. Kapital bringen in einem Jahre mit der Interesse 477 Rthlr.; wie viel ist es p. c. p. a.?

Antwort: 6 p. c.

### Von ungleichen pro Centen.

2. Wenn in einem Jahre mit der Interesse 400 Rub. bringen 474 Rub., — 650 Rub. bringen 685 $\frac{3}{4}$  Rub., — 780 Rub. bringen 819 Rub., — 960 Rub. bringen 1003 $\frac{1}{2}$  Rub., so frage: Zu wie viel p. c. ist ein jedes Kapital ausgegeben?

Antwort: Das erste zu 6 p. c. Das zweyte zu 5 $\frac{1}{2}$  p. c. Das dritte zu 5 p. c. Das vierte zu 4 $\frac{1}{2}$  p. c.

### Von Monaten.

3. In 8 Monaten brachten 500 Rub. mit der Interesse 520 Rub.; wie viel ist es p. c. p. a.?

Antwort: 6 p. c.

4. Mit der Interesse brachten 360 Rub. in 10 Monaten 378 Rub. Ferner: 480 Rub. in 8 Monaten 500 $\frac{4}{5}$  Rub. Weiter: 600 Rub. in 6 Monaten 621 Rub. Noch

900 Rub. in 4 Monaten 924 Rub. Zu wie viel p. c. p. a. ist ein jedes Kapital ausgegeben?

Antwort: Das erste zu 6 p. c. Das zweyte zu  $6\frac{1}{2}$  p. c. Das dritte zu 7 p. c. Das vierte zu 8 p. c. p. a.

Von auswärtigen pro Centen.

5. In Hamburg werden einige Waaren in Partheyen mit 7 Monaten, andere mit 13 Monaten und noch andere mit 16 Monaten Rabbat, zu 8 p. c. p. a. gerechnet, verkauft. Wie viel kann der Käufer, wenn er contant oder innerhalb 4 Wochen bezahlt, an dem Belauf der Waaren kürzen? Antwort: Im ersten  $4\frac{2}{3}$  p. c., im zweyten  $8\frac{2}{3}$  p. c. und im dritten Falle  $10\frac{2}{3}$  p. c.

6. In Amsterdam werden theils Waaren nach 15, theils nach 18, 21, 30 und 33 Monaten allererst bezahlt. Wenn aber der Käufer baar bezahlen will, genießet er 8 p. c. p. a. Die Frage ist: Wie viel es demnach p. c. von den gedachten Zeiten machet?

Antwort: 10 p. c., — 12 p. c., — 14 p. c., — 20 p. c., — 22 p. c.

7. Es heißt aber bey dem gedachten Gebrauch in Amsterdam dieses eine baare Bezahlung, wenn der Käufer nach 6 Wochen bezahlt. Im Fall er aber gleich bey dem Kaufe zahlen will, so genießet er noch etwas p. c. für prompte Zahlung. Da nun 8 p. c. p. a. gerechnet wird, so frägt sich, wie viel es p. c. auf 6 Wochen oder  $1\frac{1}{2}$  Monat machet? Antwort: 1 p. c.

Von unbilligen Interessen.

8. Wenn einer, der weder Kapital noch Zinsen abzutragen gedenkt, in der Noth von 1 Rub. eine jede Woche

- $2\frac{1}{2}$  Kop. Interesse zu geben verspricht; wie viel würde es p. c. p. a. seyn?      Antwort: 130 p. c. p. a.
9. Wenn einer wöchentlich  $1\frac{1}{4}$  Kop. Interesse von 1 Rub. zu geben sich erbietet; wie viel verspricht er dadurch p. c. p. a.?      Antwort: 65 p. c. p. a.
10. Wie groß ist der Zins p. c. p. a., wenn einer  $6\frac{1}{4}$  Kop. Interesse für 1 Rub. alle Monat zu geben verspricht?      Antwort: 75 p. c.
11. Wie viel Interesse verspricht man p. c. p. a., wenn man pr. Monat  $2\frac{1}{2}$  Kop. Zins von 1 Rub. zahlen will?      Antwort: 30 p. c.

### Der dritte Vorfall.

Wenn gefragt wird: wie groß ist das ausgegebene Kapital gewesen?

#### Von Monaten.

1. Wenn man für 8 Monat zu 6 p. c. p. a. an Interesse  $93\frac{4}{5}$  Rub. empfängt; wie viel ist an Kapital ausgeliehen?      Antwort: 2345 Rub.
2. Einer empfing über 7 Monat zu 6 p. c. p. a. an Kapital und Interesse 921 Rub. 15 Kop.; wie groß ist das ausgegebene Kapital gewesen?      Antwort: 890 Rub.
3. Wie viel ist an Kapital aufgenommen worden, wenn man  $\frac{2}{7}$  p. c. pr. Monat zahlt und über 5 Monate an Kapital und Interesse 8153 Rub. abträgt?      Antwort: 7890 Rub.

#### Von Tagen.

4. Das Jahr zu 360 Tagen gerechnet, waren zu 5 p. c. p. a. für 54 Tage  $25\frac{7}{8}$  Rub. Interesse fällig. Frage nach der Größe des Kapitals?      Antwort: 3450 Rub.

V o n J a h r e n .

5. In 3 Jahren hatte einer 396 Rub. an Interesse eingenommen. Wenn er sein Geld zu 8 p. c. p. a. ausgegeben, so frage: Wie groß ist sein Kapital gewesen?  
Antwort: 1650 Rub.

V o n J a h r e n u n d M o n a t e n .

6. Zu 6 p. c. p. a. für 4 Jahr 10 Monat war an Zinsen 290 Rub. eingegangen; was für ein Kapital hat diese Interesse getragen? Antwort: 1000 Rub.
7. In 3 Jahren 4 Monaten waren in allen zu 6 p. c. p. a. an Kapital und Interessen 2880 Rub. eingekommen; wie groß ist das Kapital gewesen? Antw.: 2400 Rub.
8. Zur Handlung nahm ein Kaufmann eine gewisse Summa Rub. auf. Von A  $\frac{1}{3}$  auf 5 Monat zu 6 p. c. p. a. Von B  $\frac{1}{4}$  auf 6 Monat zu  $6\frac{1}{2}$  p. c. p. a. Von C  $\frac{1}{6}$  auf 7 Monat zu 7 p. c. p. a. Von D  $\frac{1}{8}$  auf 8 Monat zu  $7\frac{1}{2}$  p. c. p. a. Von E  $\frac{1}{12}$  auf 9 Monat zu 8 p. c. p. a. und von F den Rest auf 10 Monat zu  $8\frac{1}{2}$  p. c. p. a. In Allem betrug die Kapitalien mit der sämmtlichen Interesse 24899 $\frac{1}{6}$  Rub. Wie viel hat er von einem Jeden an Kapital aufgenommen?  
Antwort: Von A 8000 Rub. Von B 6000 Rub.  
Von C 4000 Rub. Von D 3000 Rub.  
Von E 2000 Rub. Von F 1000 Rub.

Der vierte Vorfall.

Wenn gefragt wird: Wie lange Zeit hat das Kapital ausgestanden?

1. Einer gab auf Interesse an A 1234 Rub. auf 10 Monat zu 6 p. c. p. a. An B 2345 Rub. auf — Monat zu 8 p. c. p. a. Beyde Kapitalien brachten mit der Interesse 3781 Rub. 40 Kop. Wie lange hat B die 2345 Rub. genützt?  
Antwort: 9 Monat.

2. Auf Interesse wurden genommen von A zu 4 p. c. p. a. 2000 Rub. Von B zu 5 p. c. p. a. 3000 Rub. Von C zu 6 p. c. p. a. 4000 Rub. Von D zu 7 p. c. p. a. 5000 Rub. Die Interesse betrug für A, B und C 170 Rub. Für B, C und D 325 Rub. Für C, D und A 295 Rub. In Allem aber wurde an Kapital und Interesse 14345 Rub. bezahlt. Wie lange hat ein jedes Kapital gestanden?

Aw.: A sein Kapital hat 3 Monat, B seines 4 Monat, C seines 5 Mt. und D seines hat 6 Mt. ausgestanden.

## Von Interesse auf Interesse.

§. 301. Interesse auf Interesse ist, wenn man jährlich den Zins zum Kapital schlägt, und auf solchen Zins in den nachfolgenden Jahren wiederum Interesse rechnet.

§. 302. Es kann die Berechnung dieser Aufgaben nach der ordentlichen Regel de Tri, oder auch nach der Ketten-Regel, am leichtesten aber durch folgende Tabelle geschehen, wenn man wie gewöhnlich 6 p. c. p. a. rechnet.

Von Jahren,

|    |   |   |     |    |        |   |   |   |   |   |   |   |   |                            |
|----|---|---|-----|----|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|----------------------------|
| 1  | — | 1 | mit | 2  | Nullen | = | = | = | = | = | = | = | = | 106.                       |
| 2  | — | 1 | mit | 4  |        | = | = | = | = | = | = | = | = | 11236.                     |
| 3  | — | 1 | mit | 6  |        | = | = | = | = | = | = | = | = | 1191016.                   |
| 4  | — | 1 | mit | 8  |        | = | = | = | = | = | = | = | = | 126247696.                 |
| 5  | — | 1 | mit | 10 |        | = | = | = | = | = | = | = | = | 13382255776.               |
| 6  | — | 1 | mit | 12 |        | = | = | = | = | = | = | = | = | 1418519112256.             |
| 7  | — | 1 | mit | 14 |        | = | = | = | = | = | = | = | = | 150363025899136.           |
| 8  | — | 1 | mit | 16 |        | = | = | = | = | = | = | = | = | 15938480745308416.         |
| 9  | — | 1 | mit | 18 |        | = | = | = | = | = | = | = | = | 1689478959002692096.       |
| 10 | — | 1 | mit | 20 |        | = | = | = | = | = | = | = | = | 179084769654285362176.     |
| 11 | — | 1 | mit | 22 |        | = | = | = | = | = | = | = | = | 18982985583354248390656.   |
| 12 | — | 1 | mit | 24 |        | = | = | = | = | = | = | = | = | 2012196471835550329409536. |

Anmerk. Weil das Produkt von 100 durch jedesmaliges hinzuthun zweyer Nullen leicht zu finden, ist es aus Mangel des Raums nicht mit hergeleitet, sondern nur die Zahl der Nullen berührt worden.

1. Einer nimmt auf Interesse 10000 Rub. zu 6 p. c. p. a. Da ein Jahr verflossen, erbietet er sich, die Interesse mit zum Kapital zu schlagen und auch davon Interesse zu zahlen. Dieses setzt er bis nach Verlauf von 4 Jahren fort, und trägt das Kapital mit der Interesse auf Interesse ab. Was hat er in Allem erlegt?

Antwort: 12624 Rub. 76 $\frac{2}{3}$  Kop.

Ansatz und Auflösung nach der Regel de Tri.

| Rubel. | Rubel. | Rubel. | Rubel. | Jahr. |                |    |      |                  |      |    |
|--------|--------|--------|--------|-------|----------------|----|------|------------------|------|----|
| 100    | —      | 106    | —      | 10000 | ? Antw.: 10600 | —  | —    | —                | 1.   |    |
| 100    | —      | 106    | —      | 10600 | ? Antw.: 11236 | —  | —    | —                | 2.   |    |
| 100    | —      | 106    | —      | 11236 | ? Antw.: 11910 | —  | 16   | Kop.             | —    |    |
| 100    | —      | 106    | —      | 11910 | —              | 16 | Kop. | ? 12624          | —    |    |
|        |        |        |        |       |                |    |      | 76 $\frac{2}{3}$ | Kop. | —  |
|        |        |        |        |       |                |    |      |                  |      | 4. |

Anweisung. Weil die Interessen jährlich zum Kapital geschlagen werden; so hat man das Facit jedesmal als das neue Kapital anzusehen. Und muß daher in der Frage, das ist im dritten Gliede, gesetzt werden.

Zweyte Auflösung nach der Ketten-Regel.

|     |      |         |     |      |
|-----|------|---------|-----|------|
| 100 | Rub. | bringen | 106 | Rub. |
| 100 | "    | "       | 106 | Rub. |
| 100 | "    | "       | 106 | Rub. |
| 100 | "    | "       | 106 | Rub. |

Was bringen 10000 Rub.

10000 ) 126247696 Rub.

Das 4te Jahr 12624 Rub. 76 $\frac{2}{3}$  Kop.

Anmerk. Die Verkleinerung der Glieder ist hier nicht vortheilhaft, weil dadurch das Multipliciren sowohl, als das Dividiren, nur schwerter gemacht wird.

Die dritte Auflösung nach der Tabelle.

10000 $\phi\phi\phi\phi$  Rub.  $\approx$  126247696 Rub.  $\cdot$  1 $\phi\phi\phi\phi$  Rub.?

Antwort: Das 4te Jahr 12624 Rub. 76 $\frac{7}{8}$  Kop.

2. 6 Jahre hatte einer 8000 Rub. zu 6 p. c. p. a., und trug nach dem Verlauf derselben das Kapital mit der Interesse auf Interesse ab; was hat er bezahlt?

Antwort: 11348 Rub. 15 $\frac{5}{8}$  Kop.  
(ohne Brüche gerechnet.)

3. 9000 Rub. standen zu 6 p. c. p. a. 8 Jahre; wie viel betragen dieselben mit der Interesse auf Interesse?

Antwort: 14344 Rub. 03 $\frac{1}{2}$  Kop.

4. Nach dem Verlauf von 10 Jahren bezahlte A Kapital und Interesse auf Interesse; wie viel mußte er, da er 5000 Rub. zu 6 p. c. p. a. empfangen, abtragen?

Antwort: 8954 Rub. 31 $\frac{1}{2}$  Kop.

5. Wie groß ist nach 12 Jahren das Kapital mit der Interesse auf Interesse, wenn einer 20000 Rub. zu 6 p. c. p. a. aufgenommen?

Antwort: 40243 Rub. 93 $\frac{1}{2}$  Kop.

## Von der Zeit-Rechnung.

§. 303. Die Zeit-Rechnung, oder die sogenannte Reductio Terminorum, ist in Ansehung einiger ausae liehenen Gelder, welche zu verschiedenen Zeiten fällig sind, die Ausfindung des Zeitpunkts, in welchem alle Posten auf einmal konnten abgetragen werden.

§. 304. Es kann diese Regel auch bey vielen andern Arten; und theils künstlichen Aufgaben, mit Nutzen gebraucht werden. Z. E. Pag. 209. No. 7., Pag. 211. No. 16., Pag. 216. No. 10. u. a. m. Wir wollen sie nur allhier auf den Fall von ausstehenden Schulden vorstellig machen.

**Aufgabe: No. 1.** Einer kaufte eine Parthey Waaren, welche zusammen 15000 Rub. betruagen, mit der Versabredung, daß er 1000 Rub. über 7 Monat, — 2000 Rub. über 8 Monat, — 3000 Rub. über 9 Monat, — 4000 Rub. über 10 Monat — und den Rest, nämlich 5000 Rub., über 11 Monat — bezahlen will. Wenn nun nachgehends beliebt wird, daß alle 15000 Rub. zusammen auf einmal abgeführt werden sollen, so fragt sich: Was für eine Zeit zu solcher Bezahlung zu bestimmen sey, damit es ohne Abbruch der Anfangs accordirten verschiedenen Zeiten geschehen möge?

Antwort:  $9\frac{2}{3}$  Monat.

| Rub. | Mt.                | Anweisung.   |
|------|--------------------|--|
| 1000 | 7                  | 1) Schreibt die gegebenen Kapitalien gerade unter einander und bey jedem seine Zeit; merket aber, daß solche Zeiten gleichen Namen haben, wo nicht, so brinaet sie unter gleiche Namen. Lasset alsdann die Kapitalien so viel möglich aufgehen |
| 2000 | 8                  |  |
| 3000 | 9                  |  |
| 4000 | 10                 |  |
| 5000 | 11                 |  |
| 15   | 15) 145            | aufgehen 2) Multipliciret  |
|      | $9\frac{2}{3}$ Mt. | jedes dieser Kapitalien mit seiner neben geschriebenen Zeit,   |

und setzet die Produkte darneben nach der Rechten, ebensfalls gerade unter einander. 3) Addiret alle erhaltene Produkte, wie auch besonders die Kapitalien, zusammen. 4) Dividiret die Summa der Produkte mit der Summa der Kapitalien, so zeiaet der Quotient die gesuchte Zeit unter eben demselben Namen, als jene Zeiten heißen.

### Exempel zur Uebung.

**No. 2.** Einer ist zu bezahlen schuldig: 200 Rub. über 2 Monat, — 250 Rub. über 3 Monat, — 300 Rub. über 4 Monat, — 350 Rub. über 5 Monat und 400 Rub.

über 6 Monat. Zu welcher Zeit kann es geschehen, wenn er solches in einem Termin abtragen will?

Antwort:  $4\frac{1}{3}$  Monat.

Nebenfrage: Zu 6 p. c. p. a. gerechnet; wie viel Interesse würde es überhaupt seyn? Antwort:  $32\frac{1}{2}$  Rub.

No. 3. Nachfolgende Posten sind abzutragen, nämlich: 1000 Rub. über 1 Jahr, — 1600 Rub. über  $1\frac{1}{4}$  Jahr, — 1500 Rub. über  $1\frac{1}{2}$  Jahr, — 2000 Rub. über  $1\frac{1}{2}$  Jahr, — 2400 Rub. über  $1\frac{3}{4}$  Jahr, — 3600 Rub. über  $1\frac{2}{3}$  Jahr, — 3900 Rub. über 2 Jahre. Welches würde der Zahlungstermin seyn, wenn diese Posten auf einmal bezahlt werden? Antwort:  $1\frac{1}{8}$  Jahr.

Nebenfrage: Wie viel betragen die Interessen zu 6 p. c. p. a. durchgängig? Antwort: 1560 Rub.

No. 4. Es sind zu bezahlen: 1225 Rub. über 152 Tage, — 1600 Rub. über 198 Tage, — 2100 Rub. über 272 Tage, — und 1100 Rub. über 338 Tage. Welches ist der Zahlungstag, wenn es in einem Termin abgetragen wird?

Antwort: Der 240ste Tag, welches bey den Kaufleuten ultimo August ist.

Nebenfrage: Wie viel wäre zu 6 p. c. p. a. die sämmtliche Interesse? Antwort: 241 Rub.

## Von der Rabatt-Rechnung.

§. 305. Rabatt ist, wenn einer seine Schuld, die er inskünftige allererst zu zahlen schuldig ist, vorher vor der Zeit bezahlt und wegen solcher frühern Bezahlung etliche pro Cent abkürzet.

§. 306. In Ansehung der Berechnung ist zwischen der Rabatt- und Interesse-Rechnung dieser Unterschied wohl zu merken, wenn es in der Interesse-Rechnung heißt: Für 100 Rub muß ich 106 Rub. bezahlen; so heißt es in der Rabatt-Rechnung: Für 106 Rub. bezahle ich nur 100 Rub. Nach Recht und Billigkeit ist auch dieses der beständige Regelsatz, daß der Rabatt auf 100, wie in Hamburg und Amsterdam gebräuchlich; aber nicht in 100, wie in Leipzig und Italien gewöhnlich, berechnet werden muß. Es ist aber doch willkürlich, und beruhet auf die Verabredung und den einaeführten Gebrauch.

§. 307. Die Vorfälle der Rabatt-Rechnung sind hauptsächlich zweyerley:

- 1) Bey dem Ein- und Verkauf der Waaren auf Zeit.
- 2) Bey Erkaufung gewisser Obligationes und Handschriften.

### Die erste Art.

Von Hamburg mit 7 Monat Rabatt.

No. 1. Hamburg verkauft mit 7 Monat Rabatt zu 8 p. c. p. a. den raffinirten Zucker, Englische und Holländische Laken und Tücher, Engl. Boyen, Chalong, Dofinken, Flanellen, Kirsayen, Kronraschen, Ratisnen und Serges. Wenn nun eine gekaufte Parthey dieser Waaren 5233 $\frac{1}{4}$  £ Banco beträgt, so frage: Wie groß ist die contante Zahlung? Antwort: 5000 £.

Mit 13 Monat Rabatt.

No. 2. Mit 13 Monat Rabatt zu 8 p. c. p. a. werden in Hamburg verkauft: Baumwolle, Gallen, Indigo, Ingber, Juchten, Kanehl, Kapern, Kochenille, Karsmin, Korinthen, Koton-Garn, Krappe; Freystädter, Glaßer und Taurische Leinwand; Macis, Mandeln,

Muskatennüsse, Nägelein, Reiß, Schloyers, Schmaek, Seide, Marseiller Seife, Servietten, Succade in Syrup, Tischtücher, Türkisch Garn, Italienischer Weinstein, Zimmet und roher Zucker. Eine gewisse Parthey derselben belief sich auf 10024½ ℔. Wie viel ist contant zu zahlen und Rabatt zu kürzen?

Antwort: Contant 9225 ℔. Rabatt 799½ ℔.

Mit 16 Monat Rabatt.

No. 3. Die Levantische Seide, als: Urbassette, Barustine, Belledin und Cerbassi, wird in Hamburg mit 16 Monat Rabatt zu 8 p. c. p. a. verkauft. Der Verlauf einer Parthey derselben war 2656 ℔. Was ist contant zu zahlen und Rabatt zu kürzen?

Antwort: Contant 2400 ℔. Rabatt 256 ℔.

Von Amsterdam.

No. 4. In Amsterdam wird die Levantische Seide mit 33 Monat Rabatt zu 8 p. c. p. a. verkauft. Wie viel hat man für 122 ℔, à 68 fl. Bl., contant zu zahlen und Rabatt zu kürzen?

Antwort: Contant 340 ℔ Bl. Rabatt 74 ℔ Bl.  
16 fl. Bl. Nota 1 ℔ Bl. hat 20 fl. Bl.  
und 1 fl. Bl. hat 12 Pfenn. Bl.

No. 5. Die Spanische Wolle wird in Amsterdam mit 21 Monat Rabat zu 8 p. c. p. a. verkauft. Was hat man für 266 ℔ derselben, à 30 Stüber contant, zu bezahlen und Rabatt zu kürzen?

Antwort: Contant 350 fl. Rabatt 49 fl. Holl.

Die zweyte Art.

No. 6. Eine Obligation von 810 Rub. 90 Kop., welche über 1 Jahr fällig, wird nach 4 Monaten bezahlt und für die frühere Zeit Rabatt zu 9 p. c. p. a. gekürzt. Wie groß ist die contante Bezahlung und der zu kürzende Rabatt?

Antwort: Contant 765 Rub. und Rabatt 45 Rub. 90 Kop.

No. 7. Einer hat laut 5 gewissen Obligationes 12738 Rub. 80 Kop. zu fordern. Von A 1020 Rub. über 7 Monat. Von B 2050 Rub. über 8 Monat. Von C 3090 Rub. über 9 Monat. Von D 4140 Rub. über 10 Monat und von E den Rest über 11 Monat. Nach 3 Monaten verkauft er selbige mit 6 p. c. p. a. Rabatt. Wie groß ist die contante Bezahlung überhaupt?

Antwort: 12345 Rub.

Vom Rabatt, der ein Rückweg der Interesse auf Interesse ist.

No. 8. Ueber 4 Jahre ist einer zu zahlen schuldig 28561 Rub. Vergleichen sich aber mit dem Kreditor, solches gleich zu bezahlen. Die Verabredung ist  $8\frac{1}{4}$  p. c. p. a. zu kürzen, so daß die contante Zahlung mit der Interesse auf Interesse zu  $8\frac{1}{2}$  p. c. p. a. dem Capital 28561 Rub. gleich seyn soll. Wie groß ist die contante Zahlung und auch der Rabatt?

Antwort: Contant 20736 Rub. Rabatt 7825 Rub.

Auflösung nach der Ketten-Regel.

Rabatt. Rub. bezahlen Rub. contant.

1     xß   =   =   =   12   =

1     xß   =   =   =   12   =

1     xß   =   =   =   12   =

1     xß   =   =   =   12   =

Was bezahlen 28561 Rub. cont. 1.

Antwort: Contant 20736 Rub.

folglich Rabatt 7825 Rub.

Lasset das 1ste, 3te, 5te, 7te Glied in das 9te Glied aufgehen, und verfahren alsdann ferner wie gewöhnlich.

Den Rabatt erfindet ihr dadurch, wenn ihr die contante Zahlung von der ganzen Schuld subtrahirt.

S. 308. Weil  
108  $\frac{1}{4}$  Rub.  
contant 100  
Rub. bezahlen,  
so sehet:  
325 Rub. geben  
300 Rub.  
oder, welches  
leichter, 3 geben  
cont. 12.

## Von der Thara-Rechnung.

§. 309. Thara ist, was bey dem Waaren-Handel an dem Gewichte, für die Säcke oder Fässer 2c., in welche die Waaren gepackt sind, oder auch anderer Ursachen wegen, abgekürzt wird.

§. 310. Auf drey Wörter muß man hier wohl merken, nämlich: Brutto, Thara und Netto. Das Brutto-Gewicht ist, was die Waaren mit den Fässern, Tonnen, Kisten, Säcken, Matten und andern Dingen, darin sie emballirt sind, zugleich wiegen. Das Thara-Gewicht ist, was die Fässer, Tonnen, Kisten, Säcke oder Matten allein ohne die Waaren wiegen. Das Netto-Gewicht ist, was die Waaren an und für sich selbst allein wiegen.

§. 311. In Ansehung der Berechnung, wenn der Thara p. c. genommen wird, hat man auf folgenden Lehrsatz wohl Acht zu geben; wenn es bey der Interesse-Rechnung heißt: 100 geben 106, so heißt es bey der Rabatts-Rechnung: 106 geben 100; hingegen bey der Tharas-Rechnung: 100 geben 94.

Anmerk. Wenn der Thara p. c. gerechnet wird, so wird, was unter ein halbes  $\text{R}$ , nicht mit genommen, was über ein halbes  $\text{R}$ , für ein ganzes  $\text{R}$  gerechnet. Die feinen und theuern Waaren ausgenommen, z. E. Safran, Indigo u. s. f., da wird auch wohl  $\frac{1}{2}$   $\text{R}$ , das ist 1 Loth, geachtet.

§. 312. Bey einigen Waaren wird in verschiedenen Handelsstädten dem Käufer, außer dem Thara, noch ein gewisses p. c. für gut Gewicht gegeben. Hierbey fragt es sich: Muß das, was der Käufer p. c. für gut Gewicht gemießt, von dem ganzen Brutto-Gewicht oder von dem

Netto-Gewicht gerechnet werden? Bey den Kaufleuten ist der Gebrauch: Wenn der Thara für Fässer, Kisten, u. s. w. p. c. gerechnet wird, so wird das gute Gewicht von dem ganzen Brutto-Gewicht gegeben; werden aber die Fässer, Kisten u. s. w. allein gewogen, und also der Thara bestimmt, so wird das, was p. c. gut Gewicht gegeben wird, von dem Netto-Gewicht berechnet.

Aufgabe: No. 1. Vier Packen, worin 12 Kisten Kandiszucker waren, haben Brutto gewogen:  $73\frac{1}{2}$  Th,  $76\frac{1}{4}$  Th,  $75\frac{1}{4}$  Th,  $76\frac{3}{4}$  Th,  $76\frac{1}{2}$  Th,  $73\frac{1}{2}$  Th,  $75\frac{1}{2}$  Th,  $76\frac{1}{4}$  Th,  $73\frac{1}{2}$  Th,  $75\frac{1}{2}$  Th,  $79\frac{3}{4}$  Th und  $79\frac{3}{4}$  Th; Thara  $7\frac{1}{4}$  Th, 7 Th,  $7\frac{1}{4}$  Th,  $6\frac{3}{4}$  Th,  $7\frac{3}{4}$  Th,  $7\frac{1}{4}$  Th, 7 Th,  $7\frac{1}{2}$  Th, 7 Th,  $7\frac{1}{4}$  Th, 7 Th, 7 Th, gut Gewicht  $\frac{1}{2}$  p. c.; frage: Wie groß ist das Brutto-Gewicht? — das Thara mit dem guten Gewicht? — und das Netto-Gewicht? —

Antwort: Brutto 912 Th. Thara und gut Gewicht 90 Th. Netto 822 Th.

Nota. Hier kann das gute Gewicht nicht von dem Brutto, sondern nur von dem Netto-Gewicht gerechnet werden.

No. 2. Sechs Fäßchen Rosinen haben Brutto gewogen 182 Th, 184 Th, 181 Th, 179 Th, 185 Th und 180 Th. Thara 10 p. c. und 1 p. c. gut Gewicht. Wie groß ist der Thara mit dem guten Gewicht und wie viel bleibet Netto? Antwort: Thara 120 Th. Netto 971 Th.

Nota. Auf Kaufmännisch ohne Brüche und beydes, Thara und gut Gewicht, von dem ganzen Brutto-Gewicht gerechnet.

No. 3. Eine Londoner Factura meldet, 20 Fässer Reiß haben gewogen:

| Brutto. |            | Thara. |     | Brutto. |            | Thara. |     |
|---------|------------|--------|-----|---------|------------|--------|-----|
| Hund.   | Quart. Th. | Th.    | Th. | Hund.   | Quart. Th. | Th.    | Th. |
| 4       | 1          | 20     | —   | 5       | —          | —      | 70  |
| 4       | 1          | 23     | —   | 4       | —          | 11     | 43  |
| 4       | —          | 27     | —   | 4       | 1          | 25     | 52  |
| 4       | 2          | 27     | —   | 4       | 3          | 20     | 58  |
| 5       | —          | 2      | —   | 4       | 3          | 10     | 67  |
| 4       | 3          | 17     | —   | 4       | 2          | 20     | 70  |
| 4       | 2          | 23     | —   | 4       | 1          | 22     | 49  |
| 4       | 1          | 26     | —   | 5       | —          | 12     | 66  |
| 4       | 3          | 11     | —   | 4       | —          | 20     | 46  |
| 4       | 3          | 23     | —   | 5       | —          | 10     | 69  |

Wie viel ist das Brutto-Gewicht? — Wie groß ist der Thara? — Was muß Netto bezahlt werden?  
 Antwort: Brutto 93 Hundred<sup>e</sup> oder Centner 2 Quarters 13 Th. Thara 10 Hundreds 3 Quarters 14 Th und Netto 82 Hundreds 2 Quarters 27 Th.

Wenn der Thara pr. Stk genommen wird.

No. 4. Reinhanf giebt  $12\frac{1}{3}$  Th Thara pr. Stk. 3 Bünde derselben haben gewogen 15 Stk 10 Th. Das Stk Netto  $16\frac{1}{2}$  Kub. Was hat der Käufer zu bezahlen?  
 Antwort: 255 Kub.  $24\frac{1}{8}$  Kop.

Wenn der Thara für jedes Faß gerechnet wird.

No. 5. 6 Fässer Wachs haben Brutto gewogen: 2 Stk 15 Th 11 Th, 2 Stk 16 Th 2 Th, 2 Stk 19 Th 10 Th, 3 Stk 1 Th 14 Th, 3 Stk 3 Th, 3 Stk 4 Th 3 Th. Thara für die Fässer, welche besonders gewogen werden, 4 Th 13 Th, 4 Th 14 Th, 4 Th 15 Th, 4 Th 16 Th, 4 Th 17 Th und 4 Th 15 Th. Für das

Netto bezahlt der Käufer  $71\frac{1}{2}$  Rthlr. das Stk. Was hat der Verkäufer zu empfangen?

Antwort: 1185 Rthlr.  $10\frac{1}{8}$  G.

Wenn der Thara pro Cent gerechnet wird.

No. 6. Pottasche Kron 6 Fässer haben Brutto gewogen 4 Stk 2 Lth, 4 Stk 6 Lth, 4 Stk 18 Lth, 5 Stk 2 Lth, 5 Stk 14 Lth, 6 Stk 8 Lth. Weil nun Pottasche 10 p. c. Thara giebt, so frage: Was kommen obige 6 Fässer, wenn Netto 1 Stk mit 21 Rthlr. bezahlt ist, zu stehen? Antwort: 576 Rthlr.  $40\frac{1}{2}$  G.

Wenn der Thara mit andern Handelsumständen vermischt ist.

No. 7. Riga kaufte in Hamburg eine gewisse Waare, welche Brutto 8150 Rth gewogen. Thara 10 p. c. noch 1 p. c. für gut Gewicht. Kosten die 100 Rth Netto mit den Unkosten 29 R Courant. Rabatt  $8\frac{2}{3}$  p. c. Courant,  $19\frac{5}{8}$  p. c. schlechter als Banco. Der Cours von Riga auf Hamburg in Banco 4 p. c. R. Av. Die Frage ist: Wie viel hat Riga zu bezahlen?

Antwort: 519 Rthlr.  $20\frac{1}{3}$  G Alberts.

## Handels-Rechnung von allerhand Waaren.

Waaren, die gewogen werden.

1) Nach einzelnen Pfunden zu berechnen.

§. 313. Zucker, Kaffee, Thee, Indigo, Safran, Kannehl, Ingber, Tabak, Pfeffer, Seide, Baumwolle, Messing u. s. w. sind Waaren, die nach einzelnen Pfunden, sowohl in Amsterdam, als auch in Hamburg, eingekauft werden.

§. 314. Die Münzen, worin dieselben eingekauft werden, sind in Hamburg: Rthlr., Schillinge und Pfens-

nige, theils in Banco, theils in Courant. 1 Rthlr. hat 3  $\text{L}$  oder 48 fl.; 1  $\text{L}$  hat 16 fl. und 1 fl. hat 2 Pfennige, so wohl in Banco als im Courant-Gelde.

§. 315. In Amsterdam in Stüber, Gulden und Rthlr., theils in Banco, theils im Courant-Gelde. 1 Rthlr. hat 50 Stüber und 1 Gulden hat 20 Stüber.

In Amsterdam und Hamburg zugleich in Groot Blämisch, Schillinge Blämisch und Pfunde Blämisch.

1  $\text{R}$  Bl. hat 20 fl. Bl. und 1 fl. Bl. hat 12 Grt. Bl. 1 Rthlr. hat in Amsterdam 100 Grt. Bl. und in Hamburg 96 Grt. Bl.

Anmerk. Ich lese z. E. in dem Hamb. Preiscourant, daß das Pfund Zucker 12 Grt. Bl. gilt, und will nun gerne circa wissen, wie viel es an hiesiger Münze sey; so nehme ich den Satz an: 1 Rthlr. ist 1 Rthlr., es sey hiesiges Alberts oder Amsterdamer Courant, oder Hamb. Banco (den Cours und die Unkosten nicht mit gerechnet), und schliesse also:

I. Wenn das  $\text{R}$  in Grt. Bl. bestimmt ist.

§. 316. 1 Rthlr. hat in Hamburg 96 Grt. Bl. und in Riga 16 Fünfer.

96 verhält sich gegen 16  
wie 6 — — zu — — 1.

Daraus folget: Den sechsten Theil an Fünfer kommt 1 Hamb.  $\text{R}$  in Riga, als es Grt. Bl. in Hamburg gilt. Wenn also 1  $\text{R}$  in Hamb. 12 Bl. Grt. gilt, so wäre es in Riga circa 2 Fünfer.

2. Wenn das  $\text{R}$  in fl. Banco bestimmt ist.

§. 317. Den dritten Theil an Fünfer kommt 1 Hamb.  $\text{R}$  in Riga, als es in Hamb. fl. Banco gilt.

Der Grund davon ist dieser:

1 Rthlr. hat in Hamb. 48 fl. Banco und in Riga 16 Fünfer.

48 verhält sich gegen 16  
wie 3 — — zu — — 1.

Kommt also 1  $\text{R}$  Hamb. 9 fl. Banco, so würde es circa in Riga 3 Fünfer betragen.

3. Wenn es in fl. Bl. Hamb. bestimmt ist.

§. 318. Zweymal so viel Fünfer kommt 1 Hamb.  $\mathcal{R}$  circa in Riga zu stehen, als es in Hamb. fl. Bl. kostet. Der Grund ist dieser:

1 Rthlr. hat in Hamb. 8 fl. Bl. und in Riga 16 Fünfer.

8 verhält sich gegen 16  
wie 1 — — zu — — 2.

Kommt also 1  $\mathcal{R}$  in Hamb. 7 fl. Bl., so wäre es circa in Riga 14 Fünfer.

§. 319. So kann man auch im Holländischen Gelde schließen und berechnen:

5 Stüber Holl. für 4  $\mathcal{R}$  Rigaisch.

5 Grt. Bl. Holl. für 4 Frd. in Riga.

1 fl. Blämisch Holl. für  $4\frac{4}{5}$   $\mathcal{R}$  Rigaisch.

1 Holl. Gulden für 16  $\mathcal{R}$  in Riga.

1. A in Riga verschrieb von B in Hamburg vier Sorten Zucker. Melis 951  $\mathcal{R}$ , zu  $16\frac{1}{2}$  Grt. Bl.; R. sinade 582  $\mathcal{R}$ , zu  $17\frac{3}{4}$  Grt. Bl.; Kandis braun 790  $\mathcal{R}$ , zu  $19\frac{1}{2}$  Grt. Bl.; und Feinsein 158  $\mathcal{R}$ , zu  $22\frac{1}{2}$  Grt. Bl. in Banco das  $\mathcal{R}$ . Wenn nun Courant  $17\frac{1}{2}$  p. c. schlechter als Banco, so frage: Was selbige Zucker, so wohl in Banco als in Courant, betragen?

Antwort: In Banco 1405  $\mathcal{R}$  11 fl., in Courant 1651  $\mathcal{R}$  10 fl.  $11\frac{1}{10}$  Pfennige.

Nebenfrage: Was kommt von einer jeden Art 1 Hamb.  $\mathcal{R}$  circ im Rigaschen Gelde, nach der Anmerkung §. 316., zu stehen?

Antwort:  $2\frac{3}{4}$  Fünfer,  $2\frac{2}{4}$  Fünfer,  $3\frac{1}{4}$  Fünfer,  $3\frac{3}{4}$  Fünfer.

2. Aus Hamburga wurden verschrieben: Kaffee, Bourbon'scher 1018  $\text{Th}$ , zu  $8\frac{3}{4}$  fl. Banco; Martinique 732  $\text{Th}$ , zu  $9\frac{1}{2}$  fl. Banco; Mocca 212  $\text{Th}$ , zu  $13\frac{1}{2}$  fl. Banco; Levantischer 97  $\text{Th}$ , zu  $19\frac{1}{2}$  fl. Banco das  $\text{Th}$ . Das Courant war damals 20 p. c. schlechter als das Banco-Geld. Frage: Wie viel der Kaffee in Banco und Courant zu stehen komme?

Antwort: In Banco 1288  $\text{R}$  7 fl., in Courant 1546  $\text{R}$  2 fl.

Nebenfrage: Was kommt von einer jeden Art 1 Hamb.  $\text{Th}$  circa im Rigaschen Gelde, nach der Anmerkung S. 317., zu stehen?

Antwort:  $2\frac{1}{2}$  Fünfer,  $3\frac{1}{2}$  Fünfer,  $4\frac{1}{2}$  Fünfer,  $6\frac{1}{2}$  Fünfer.

3. Riga ließ aus Amsterdam kommen:  $\frac{1}{4}$  Kiste Thee de Bou, wog netto  $103\frac{1}{2}$   $\text{Th}$ , à  $29\frac{1}{2}$  Stüber; Indigo 1 Kiste, welche netto  $179\frac{1}{2}$   $\text{Th}$  gewogen, à  $17\frac{1}{2}$  fl. Bl.; Safran 1 Beutel, netto  $24\frac{1}{2}$   $\text{Th}$ , à  $11\frac{1}{2}$  fl. Holl., und 1 Fardehl Kanehl, gewogen netto  $80\frac{3}{4}$   $\text{Th}$ , à 138 Stüber Banco das  $\text{Th}$ ; was betragen diese Waaren zusammen in Holl. Banco-Gulden?

Antwort: 1933 fl.  $19\frac{1}{4}$  Stüber Banco.

Nebenfrage: Was kommt von einer jeden Art 1  $\text{Th}$  Amsterd. circa im Rigaschen Gelde, nach der Anmerkung S. 319., zu stehen?

Antwort:  $23\frac{3}{4}$   $\text{R}$ , 2 Rthlr. 4  $\text{R}$ , 4 Rthlr. 24  $\text{R}$ , 2 Rthlr.  $30\frac{2}{3}$   $\text{R}$ .

4. Auf Ordre sandte D in Amsterdam an E in Riga; Ingber 87  $\text{Th}$ , à  $4\frac{1}{2}$  Grt. Bl.; Pfeffer 139  $\text{Th}$ , à 16 Grt. Bl.;

1 Foff Virginischen Blätter Tabak, gewogen netto 415  $\text{th}$ , à  $6\frac{1}{2}$  Stüber; Seide prima Sorte 12 $\frac{1}{2}$   $\text{th}$ , à 68 fl. Bl.; Baumwolle 83 $\frac{1}{2}$   $\text{th}$ , à 24 Ort. Bl.; Messing 157  $\text{th}$ , à 12 Stüber; was betragen diese Waaren insgesammt? Antwort: 599 fl. 11 $\frac{1}{4}$  Stüber.

Nebenfrage: Was kommt von einer jeden Art 1  $\text{th}$  Amsterd. circa im Rigaschen Gelde, nach der Anmerkung S. 319., zu stehen?

Antwort: 3 $\frac{3}{4}$  Frd., 12 $\frac{4}{7}$  Frd., 5 $\frac{1}{2}$   $\text{r}$ , 8 Rthlr. 6 $\frac{2}{7}$   $\text{r}$ , 19 $\frac{1}{2}$  Frd., 9 $\frac{2}{7}$   $\text{r}$ .

## 2) Bey 100 Pfunden.

S. 320. Die bekanntesten Waaren, die in Amsterdam und Hamburg bey 100  $\text{th}$  eingekauft werden, sind folgende: Mandeln, Rosinen, Korinthen, Feigen, Kaspern, Reiß, Syrup, Stockfisch, Stahl, Eisendrath, Pulver, Schroot, Alaun, Vitriol, Terpentin, Gummi u. s. w.

S. 321. Die Münzen, darin diese specificirten Waaren bedungen werden, siehe S. 314 und 315.

S. 322. Von dem Hamburgischen Courant-Gelde auf das hiesige Alberts circa zu schließen, kann man folgenden Satz annehmen:

Eben so viel  $\text{r}$  Courant die 100  $\text{th}$  in Hamburg kommen, eben so viel Ort Alb. kommen circa 100  $\text{th}$  Hamb. in Riga zu stehen.

Der Grund ist dieser:

1 Rthlr. Courant hat in Hamb. 3  $\text{r}$  und in Riga 3 Ort Alb., folglich kann man circa 1  $\text{r}$  Courant für 1 Ort Alb. rechnen.

5. B in Riga empfing von C in Hamburg einen Sack Milanischen Reiß, gewogen 590 Hamb.  $\text{th}$ ,  $16\frac{1}{2}$   $\text{L}$  Courant die 100  $\text{th}$ ; 1 Borch Korinthen, am Gewichte netto 1475  $\text{th}$ ,  $22\frac{1}{2}$   $\text{L}$  Courant die 100  $\text{th}$ ; 1 Faß Französischen Syrup von 250  $\text{th}$ ,  $11\frac{1}{2}$   $\text{L}$  Courant die 100  $\text{th}$ ; 1 Faß Englischen Vitriol, gewogen netto 240  $\text{th}$ ,  $8\frac{3}{4}$   $\text{L}$  Courant die 100  $\text{th}$ ; was betragen diese Waaren insgesamte im Hamb. Courant-Gelde?

Antwort: 478  $\text{L}$   $15\frac{3}{5}$   $\text{fl}$ . Courant.

Nebenfrage: Was kommen von einer jeden Sorte Waare 100 Hamb.  $\text{th}$  in Riga, nach dem 322sten  $\text{S}$ ., im hiesigen Gelde zu stehen?

Antwort: Reiß 4 Rthlr. 5  $\text{L}$ , Korinthen 5 Rthlr. 25  $\text{L}$ , Syrup 2 Rthlr. 35  $\text{L}$ , Vitriol 2 Rthlr.  $7\frac{1}{2}$   $\text{L}$  die 100  $\text{th}$ .

6. D in Lübeck sandte an E in Riga zwey halbe Tonnen Amidam oder weiße Stärke, gewogen netto 638  $\text{th}$ , à 100  $\text{th}$  zu 16  $\text{L}$  8  $\text{fl}$ . Courant; 1 Orhast Senegalschen Gummi, netto 375  $\text{th}$ , à 23  $\text{L}$  Courant; 1 Tonne Dänischen Alaun, netto 320  $\text{th}$ , à 100  $\text{th}$  für  $11\frac{1}{4}$   $\text{L}$  Courant; 1 Orhast Französischen Terpentin, gewogen netto 506  $\text{th}$ , à 100  $\text{th}$  zu 7  $\text{L}$  Courant; was betragen diese Waaren in Hamb. Courant zusammen?

Antwort: 262  $\text{L}$   $15\frac{1}{2}$   $\text{fl}$ .

Nebenfrage: Was kommen von einer jeden Sorte Waare 100  $\text{th}$  Hamb. im Rigaschen Gelde, nach dem 322sten  $\text{S}$ ., circa zu stehen?

Antwort: Amidam 4 Rthlr. 5  $\text{L}$ , Gummi 5 Rthlr. 30  $\text{L}$ , Alaun 2 Rthlr.  $32\frac{1}{2}$   $\text{L}$ , Terpentin 1 Rthlr. 30  $\text{L}$ .

7. E in Amsterdam sandte per Ordre an F in Riga: 1 Duz  
 hofr Toulonsche Kapern, welche netto 605  $\text{th}$  gewos-  
 gen, die 100  $\text{th}$  zu  $22\frac{1}{2}$  fl. Holl. Banco; 1 Ball Ba-  
 lence oder große Mandeln, netto 488  $\text{th}$ , die 100  $\text{th}$   
 zu  $23\frac{1}{2}$  fl. Holl. Banco; 6 Fässer Smirnasche Rosinen,  
 netto  $9\frac{1}{2}$   $\text{th}$ , die 100  $\text{th}$  zu 16 fl. Holl. Banco; 4 Kisten  
 Smirnasche oder große Feigen, netto 280  $\text{th}$ , die 100  $\text{th}$   
 zu  $12\frac{1}{2}$  fl. Holl. Banco; wie groß wird die Rechnung  
 in Holl. Banco-Gulden seyn?

Antwort: 441 fl.  $3\frac{3}{10}$  Stüber.

Nebenfrage: Was kommen 100  $\text{th}$  Holl. von einer jeden  
 Waare, nach dem 319ten  $\text{J}$ ., in Riga circa zu stehen?

Aw.: Kapern 9 Rthlr., Mandeln 9 Rthlr. 16  $\text{S}$ ,  
 Rosinen 6 Rthlr. 16  $\text{S}$ , Feigen 5 Rthlr.

8. Auf Ordre sandte F in Amsterdam an G in Riga: 375  $\text{th}$   
 Messingdrath, à  $57\frac{1}{2}$  fl. Holl. Banco die 100  $\text{th}$ ;  
 4 Blocken Engl. Zinn, gewogen 1200  $\text{th}$ , à 100  $\text{th}$  zu  
 $45\frac{1}{4}$  fl. Holl. Banco; 1 Fäßchen Schroot, netto 428  $\text{th}$ ,  
 à 100  $\text{th}$  für 10 fl. Holl. Banco; 550  $\text{th}$  Holl. Stock-  
 fisch, zu 6 fl. Holl. Banco die 100  $\text{th}$ ; wie viel kommen  
 diese Waaren insgesamte zu stehen?

Antwort: 834 fl.  $8\frac{1}{2}$  Stüber.

Nebenfrage: Was könnte man in circa für 100  $\text{th}$  Holl.  
 von einer jeden Waare, nach dem 319ten  $\text{J}$ ., in Riga  
 rechnen?

Antwort: Messing 23 Rthlr., Engl. Zinn  
 18 Rthlr. 4  $\text{S}$ , Schroot 4 Rthlr. Holl.,  
 Stockfisch 2 Rthlr. 16  $\text{S}$ .

### Waaren bey Schiffpfunden.

$\text{J}$ . 323. Bey  $\text{Stk}$  und  $\text{Lth}$  werden, so wohl in Riga,  
 als auch in Amsterdam und Hamburg, einz und verkauft:

Alle Arten von Flachs, Hanf, Eisen, Bley, Zinn, Kupfer, Asche u. s. w.

§. 324. In Hamburg und Lübeck hat 1  $\text{S}\text{t}\text{b}$ , 20  $\text{L}\text{t}\text{b}$  oder 280  $\text{t}\text{b}$ , und 1  $\text{L}\text{t}\text{b}$  hat 14  $\text{t}\text{b}$ . In Holland hat 1  $\text{S}\text{t}\text{b}$ , 20  $\text{L}\text{t}\text{b}$  oder 300  $\text{t}\text{b}$ , und 1  $\text{L}\text{t}\text{b}$  hat 15  $\text{t}\text{b}$ .

Die Münzen, darin diese Waaren daselbst bedungen und bezahlt werden, siehe §. 314 und 315.

9. F in Hamburg sandte an D in Riga: 5  $\text{S}\text{t}\text{b}$  6  $\text{L}\text{t}\text{b}$  7  $\text{t}\text{b}$  Blatt- und Bodenkupfer, zu  $65\frac{1}{4}$  Rthlr. Banco das  $\text{S}\text{t}\text{b}$ ; Altb. Garkupfer 6  $\text{S}\text{t}\text{b}$  15  $\text{L}\text{t}\text{b}$ , zu  $50\frac{3}{4}$  Rthlr. Banco das  $\text{S}\text{t}\text{b}$ ; Harzer 7  $\text{S}\text{t}\text{b}$  7  $\text{L}\text{t}\text{b}$  7  $\text{t}\text{b}$ , zu  $52\frac{1}{2}$  Rthlr. Banco das  $\text{S}\text{t}\text{b}$ , und 8  $\text{S}\text{t}\text{b}$  9  $\text{L}\text{t}\text{b}$  Deutsch Kupfer, das  $\text{S}\text{t}\text{b}$  zu 58 Rthlr. Banco. Wenn nun das Courant-Geld  $18\frac{3}{4}$  p. c. schlechter als Banco, so frage: Was betragen diese Waaren, so wohl in Banco als Courant?

Antwort: In Banco 4695  $\text{r}$  4  $\text{fl}$ . 6 Pfennige.  
In Courant 5575  $\text{r}$  10  $\text{fl}$ .  $4\frac{1}{3}$  Pfennige.

Nebenfrage: Wenn das Rigasche  $\text{t}\text{b}$  Gewicht 16 p. c. schlechter als das Hamburgische — Banco und Altb. gleich gerechnet wird; was würde von einer jeden Art 1 Rigaisch  $\text{S}\text{t}\text{b}$  allhier zu stehen kommen?

Antwort: Blatt- und Bodenkupfer  $80\frac{5}{7}$  Rthlr. —  
Altb. Garkupfer  $62\frac{1}{2}$  Rthlr., Harzer  
 $64\frac{2}{7}$  Rthlr., Deutsch Kupfer  $71\frac{3}{7}$  Rthlr.  
das  $\text{S}\text{t}\text{b}$ .

10. E in Riga sandte an G in Lübeck: 15 Matten Druj. Raf. Flachs, haben allhier gewogen 17  $\text{S}\text{t}\text{b}$  17  $\text{L}\text{t}\text{b}$ ; 18 Matten Paternoster Flachs, 20  $\text{S}\text{t}\text{b}$  13  $\text{L}\text{t}\text{b}$ ; 6 Pak-

fen Ristendreyband, 21 Stk 14 Lth; 7 Packen Liess  
Dreyband, 22 Stk 1 Lth. G aus Lübeck berichtete,  
daß er den Rakitscher zu 29 Rthlr. Courant, den  
Paternoster zu  $23\frac{1}{2}$  Rthlr. Courant, Ristendreyband  
zu  $19\frac{1}{7}$  Rthlr. Courant, und Liess. Dreyb. zu  $17\frac{2}{3}$  Rthlr.  
Courant das Lübeck'sche Stk verkauft ha'e. Wenn  
nun, im G. wicht gerechnet, das Rigasche Stk Gewicht  
16 p. c. kleiner als das Lübeck'sche, so frage: Wie groß  
ist der ganze Betrag?      Antwort: 6650 R.

Nebenfrage: Wie theuer würde 1 Rigaisch Stk, von jeder  
Waare besonders, nach hiesigem Alb. circa in Lübeck,  
wenn man 4 Rthlr. Courant für 3 Rthlr. Alb. rech-  
net, verkauft worden seyn?

Antwort: Druj. Rakitsch. Flachs  $26\frac{1}{4}$  Rthlr.,  
Paternoster Flachs  $21\frac{3}{4}$  Rthlr., Ristendrey-  
band  $17\frac{2}{3}$  Rthlr., Liess. Dreyb.  $16\frac{1}{4}$  Rthlr.  
das Stk.

11. J in Amsterdam sandte an H in Riga im Holl. Ge-  
wicht: 3 Stk 5 Lth 9th Englisch Bley, à Stk für  $29\frac{1}{2}$  fl.  
Holl.; Kollmessing 2 Stk 5 Lth, à Stk für 236 fl.  
Holl.; eiserne Kugeln 12 Stk 12 Lth, à Stk  $22\frac{1}{8}$  fl.  
Holl.; drey eiserne Schiffsanker, haben gewogen 36 Stk  
8 Lth, à Stk  $18\frac{7}{8}$  fl. Holl.; wie viel wird es in Allem  
an Holl. Gulden betragen?

Antwort: 1577 fl.  $13\frac{1}{2}$  Stüber.

Nebenfrage: Was kommt von einer jeden Waare 1 Ri-  
gaisch Stk an Alb., wenn das Holl. Stk Gewicht 18  
p. c. besser wäre als das Rigasche?

Antwort: Engl. Bley  $13\frac{1}{2}$  Rthlr., Koll-  
messing  $106\frac{2}{3}$  Rthlr., eiserne Kugeln  
10 Rthlr., Schiffsanker  $8\frac{1}{2}$  Rthlr.  
das Stk.

12. H in Riga sandte für eigene Rechnung an J in Amsterdam im Rigaschen Gewichte: 33 Stk 16 $\frac{1}{2}$  Lth Reinschanf; 26 Stk 4 Lth Paßhanf; 25 Stk 16 Lth Drujuerhanf; 29 Stk 12 Lth gehebelten Tors. Der Amsterdamer Freund berichtete, daß er den Reinschanf zu 59 fl., den Paßhanf zu 51 $\frac{1}{2}$  fl., Drujanerhanf zu 55 $\frac{5}{6}$  fl. und den Tors zu 14 $\frac{3}{4}$  fl. Holl. für 1 Holländisch Stk verkauft habe. Wie groß ist der Betrag insgesamt in Holl. Gulden, wenn man, daß das Rigasche Lth Gewicht 18 p. c. schlechter als das Holl. sey, dabey berechnet? Antwort: 5889 fl. 3 $\frac{1}{2}$  Stüber.

Nebenfrage: Wie theuer wäre 1 Rigaisch Stk von einer jeden Art in Amsterdam, nach dem 319ten S., circa in Alb. verkauft?

Antwort: Reinschanf 26 $\frac{2}{3}$  Rthlr., Paßhanf 23 $\frac{1}{3}$  Rthlr., Drujanerhanf 25 Rthlr., Tors 6 $\frac{2}{3}$  Rthlr. Alb. das Stk.

§. 325. In London und ganz England rechnet man bey dem Einkufen und Verkaufen der Waaren nach Pfunden Sterling, Schillingen Sterling und Pfennigen Sterling. 1 Lth Sterl. hat 20 fl. Sterl. und 1 fl. Sterl. hat 12 Pfennige Sterl.

§. 326. Man kann circa 1 fl. Sterl. für 20 R. Alb. rechnen. Der Grund ist dieser: Hamburg und Amsterdam rechnen 4 $\frac{1}{2}$  fl. Sterl. pr. 1 Rthlr. Weil man nun 1 Hamb. Banco Rthlr., oder 1 Holl. Courant Rthlr., für 1 Rthlr. in Riga Pary nehmen kann, so setzet 4 $\frac{1}{2}$  fl. Sterl. für 90 R., was 1 fl. Sterl.? Antwort: 20 R.

§. 327. Das Handels-Gewicht heißt: Fun, Hundreds, Quarters und Lb. 1 Fun hat 2240 Lb und 1 Hundreds oder Centner hat 112 Lb und 1 Quarter hat 28 Lb.

§. 328. Das Englische  $\text{R}$  Gewicht ist  $8\frac{1}{2}$  p. c. schwerer, folglich sind 100 Englische  $\text{R}$  gleich  $108\frac{1}{2}$   $\text{R}$  in Riga.

13. Riga sandte nach England in hiesigem Gewichte: 40 Matten Paternoster Flachs, 51  $\text{S}$   $\text{R}$  16  $\text{L}$   $\text{R}$ ; 20 Paketen Badstuben geschnitten, haben gewogen 58  $\text{S}$   $\text{R}$  16  $\text{L}$   $\text{R}$ ; 22 Paketen Marienburger Flachs, wiegen laut Waagezettel 64  $\text{S}$   $\text{R}$  1  $\text{L}$   $\text{R}$ ; 30 Matten Drujaner Rakischer, welche allhier gewogen 34  $\text{S}$   $\text{R}$  6  $\text{L}$   $\text{R}$ . In England wurde der Paternoster für  $27\frac{3}{8}$  fl. Sterl., Badstuben für  $34\frac{7}{8}$  fl., Marienburger für  $36\frac{1}{6}$  fl., und Drujaner Rakischer für  $38\frac{3}{4}$  fl. der Centner verkauft; wenn nun das Englische  $\text{R}$  Gewicht  $8\frac{1}{2}$  p. c. schwerer als das hiesige, so frage: Was betragen diese Flachse insgesamt im Englischen Gelde?

Antwort: 1168  $\text{R}$  Sterl. 15 fl. Sterl.

Nebenfrage: Wenn man das Englische  $\text{R}$  Gewicht  $8\frac{1}{2}$  p. c. schwerer und 1 fl. Sterl. für 20  $\text{H}$ . Alberts rechnet, so frage: Wie theuer ist von einer jeden Sorte 1 Rigaisch  $\text{S}$   $\text{R}$  nach hiesigem  $\text{A}$ lb. Gelde in England verkauft?

Antwort: Paternoster Flachs  $19\frac{5}{6}\frac{2}{3}$   $\text{R}$ thlr., Badstuben  $25\frac{2}{4}\frac{5}{9}$   $\text{R}$ thlr., Marienburger Flachs  $26\frac{8}{7}\frac{6}{9}$   $\text{R}$ thlr. und Rakischer  $28\frac{1}{4}\frac{5}{4}\frac{2}{7}$   $\text{R}$ thlr. das  $\text{S}$   $\text{R}$ .

§. 329. Bey dem Einkauf und Verkauf der Waaren rechnet man in ganz Frankreich in Ecus, Livres, Sous und Deniers. 1 Ecu hat 3 Livres, 1 Livre hat 20 Sous und 1 Sou hat 12 Deniers.

§. 330. Man kann circa 1 Franz. Livre auf 8  $\text{L}$  hiesig berechnen.

§. 331. Das Handels-Gewicht heißt daselbst: Charge, Quintal und  $\text{R}$  oder Livre. 1 Charge hat 300  $\text{R}$  und 1 Quintal hat 100 Franz.  $\text{R}$ .

§. 332. Das Franz.  $\text{R}$  Gewicht ist  $17\frac{1}{2}$  p. c. schwerer, folglich sind 100  $\text{R}$  Franz. gleich  $117\frac{1}{2}$   $\text{R}$  in Riga.

14. Nach Frankreich wurden versandt: Reinhanf 15  $\text{S}\text{R}$  4  $\text{L}\text{R}$ ; Papphanf 50  $\text{S}\text{R}$   $2\frac{1}{2}$   $\text{L}\text{R}$ ; Rositer Flachs 27  $\text{S}\text{R}$   $11\frac{1}{2}$   $\text{L}\text{R}$ ; Tors 84  $\text{S}\text{R}$   $7\frac{1}{2}$   $\text{L}\text{R}$  Rigasches Gewicht. Frankreich berichtete, daß allda der Reinhanf zu  $29\frac{3}{4}$  Livres, Papphanf zu  $23\frac{1}{2}$  Livres, Rositer Flachs zu  $35\frac{1}{4}$  Livres und Tors zu  $11\frac{3}{4}$  Livres das Quintal verkauft worden. Wenn nun das Franz.  $\text{R}$  Gewicht  $17\frac{1}{2}$  p. c. schwerer als das hiesige, so frage: Wie groß ist im Französischen Gelde die Summa dieser Waaren?

Antwort: 12214 Livres.

Nebenfrage: Wie theuer ist 1 Rigaisch  $\text{S}\text{R}$  einer jeden Waare nach hiesigem Alberts, wenn 1 Livre zu 8  $\text{S}$  und das Franz.  $\text{R}$  Gewicht  $17\frac{1}{2}$  p. c. schwerer gerechnet wird, in Frankreich verkauft worden?

Antwort: Reinhanf 20 Rthlr., Papphanf 16 Rthlr., Rositer Flachs 24 Rthlr. und Tors 8 Rthlr. das  $\text{S}\text{R}$ .

§. 333. Spanien rechnet bey dem Einkauf und Verkauf der Waaren in Ducado, Reales und Maravedis. 1 Ducado hat 11 Reales und 1 Real hat 34 Maravedis im Waarenhandel. Im Wechsl hat 1 Ducado de Cambio 375 Maravedis.

§. 334. Hamburg rechnet 1 Ducado circa gleich 1 Rthlr. Banco. Folglich kann man auch 1 Rthlr. Ab. circa

1 Ducado de Plata oder de Cambio gleich rechnen.  
 1 Rthlr. Alb. hat 90  $\mathcal{R}$ . und 1 Ducado de Cambio hat  
 375 Maravedis; also ist 1  $\mathcal{R}$ . Alb. gleich  $4\frac{1}{5}$  Maravedis  
 im Wechsel.

§. 335. Das Handels-Gewicht in den mehresten Ders  
 tern Spaniens ist das Castilianische. Die Namen dessel  
 ben sind: Quintal, Arroba und Libra oder  $\mathcal{R}$ . 1 Quin  
 tal hat 100  $\mathcal{R}$  und 1 Arroba hat 25  $\mathcal{R}$ . Das Gewicht  
 ist circa 10 p. c. schwerer; folglich sind 100 Spanische  $\mathcal{R}$   
 gleich 110  $\mathcal{R}$  in Riga.

15. Spanien empfing von Riga Rakischer Flachs 36  $\mathcal{S}\mathcal{R}$   
 6  $\mathcal{L}\mathcal{R}$ ; Dreybandflachs 45  $\mathcal{S}\mathcal{R}$  2  $\mathcal{L}\mathcal{R}$ ; Reinhanf  
 85  $\mathcal{S}\mathcal{R}$  5  $\mathcal{L}\mathcal{R}$  und gehechelten Tors 89  $\mathcal{S}\mathcal{R}$  18  $\mathcal{L}\mathcal{R}$  Ri  
 gasches Gewicht. Spanien verkaufte den Rakischer zu  
 72 $\frac{1}{2}$  Reales, Dreyband zu 48 $\frac{2}{5}$  Reales, Reinhanf zu  
 49 $\frac{1}{2}$  Reales und den Tors zu 16 $\frac{1}{2}$  Reales das Quintal.  
 Weil nun das Spanische Gewicht 10 p. c. schwerer als  
 das Rigasche, so frage: Was betragen diese Waaren  
 insgesammt im Spanischen Gelde?

Antwort: 38259 $\frac{4}{5}$  Real.

Nebenfrage: Wenn man das Spanische Handels-Ges  
 wicht 10 p. c. schwere als das Rigasche, und 11 Rea  
 les für 1 Rthlr. Alb. circa rechnet, so frage: Wie  
 theuer wäre 1 Rigaisch  $\mathcal{S}\mathcal{R}$  an Alb. in Spanien ver  
 kauft worden?

Antwort: Rakischer Flachs 24 Rthlr., Drey  
 bandflachs 16 Rthlr., Reinhanf 16 $\frac{4}{5}$  Rthlr.  
 und gehecheltes Tors 5 $\frac{5}{5}$  Rthlr.

§. 336. Lissabon nebst Porto oder Dporto, Et. Ue  
 bes und das ganze Königreich Portugal, rechnet nach  
 Rees, davon man im Schreiben großer Summen die

Millionen durch zwey Punkte, die Tausende aber durch ein klein Strichlein zu unterscheiden pflegt. Z. E. 789:876.000 Rees wird ausgesprochen 789 Millionen 876 Tausend Rees.

§. 337. Man kann circa 1 Fünfer für 60 Rees rechnen. Der Grund ist dieser: Hamburg rechnet circa Par 48 Grt. Vl. per 1 Crusado novo von 480 Rees. 6 Grt. Vl. sind 1 Fünfer (siehe §. 316.); folglich kann man sehen: 48 Grt. Vl. sind 480 Rees, was 1 Fünfer oder 6 Grt. Vl.?  
Antwort: 60 Rees.

§. 338. Das Handels-Gewicht heißt: Quintal, Arroba und  $\mathbb{R}$ . 1 Quintal hat 128  $\mathbb{R}$  und 1 Arroba hat 32  $\mathbb{R}$ . Es ist das Lissabonische Handels-Gewicht circa  $8\frac{1}{2}$  p. c. schwerer als das Rigasche, folglich sind 100  $\mathbb{R}$  Lissabonisch gleich  $108\frac{1}{2}$   $\mathbb{R}$  in Riga.

16. Dreybandflachs 16  $\mathbb{S}\mathbb{R}$  5  $\mathbb{L}\mathbb{R}$  10  $\mathbb{R}$ , Reinhanf 19  $\mathbb{S}\mathbb{R}$  15  $\mathbb{L}\mathbb{R}$ , Paßhanf 27  $\mathbb{S}\mathbb{R}$  2  $\mathbb{L}\mathbb{R}$  10  $\mathbb{R}$  und Zors 43  $\mathbb{S}\mathbb{R}$  8  $\mathbb{L}\mathbb{R}$  Rigasches Gewicht wurden in Lissabon verkauft; Dreyband zu 5,208 Rees, Reinhanf 4,340 Rees, Paßhanf 3,472 Rees, Zors 2,604 Rees das Quintal; was beträgt's im Lissabonischen Gelde?  
Antwort: 1:087,750 Rees.

Nebenfrage: Wenn man das Lissabonische Handels-Gewicht  $8\frac{1}{2}$  p. c. schwerer als das Rigasche, und 60 Rees für 1 Fünfer berechnet; wie theuer wäre dann 1 Rig.  $\mathbb{S}\mathbb{R}$  einer jeden Sorte an Alb. Rthlr. in Lissabon verkauft?

Antwort: Dreybandflachs  $15\frac{5}{8}$  Rthlr., Reinhanf  $13\frac{1}{8}$  Rthlr., Paßhanf  $10\frac{5}{8}$  Rthlr. und Zors  $7\frac{1}{2}$  Rthlr. das  $\mathbb{S}\mathbb{R}$ .

§. 339. Porto oder Dporto rechnet wie Lissabon in Rees, wie der 336ste und 337ste §. lehrt.

§. 340. Das Gewicht in Porto ist 3 p. c. schwerer als das Rigasche; folglich sind 100  $\text{R}$  in Porto gleich 103  $\text{R}$  in Riga.

17. 66  $\text{Stk}$  19  $\text{Lb}$  Rositer Flach, 123  $\text{Stk}$  4  $\text{Lb}$  Dreybandflach, 99  $\text{Stk}$  4  $\text{Lb}$  Pafshanf und 65  $\text{Stk}$  12  $\text{Lb}$  Fois Rigasches Gewicht wurden in Porto oder Dporto verkauft, nämlich: Rositer Flach zu 6,592 Rees, Dreybandflach zu 5,768 Rees, Pafshanf zu 4,532 Rees und Fois zu 2,472 Rees das Quintal; wie viel beträgt es insgesamt daselbst?

Antwort: 5 : 351,000 Rees.

Nebenfrage: Wenn man das Gewicht in Porto oder Dporto 3 p. c. schwerer als das Rigasche, und 60 Rees für 1 Fünfer berechnet; wie theuer wäre 1 Rig.  $\text{Stk}$  von einer jeden Sorte daselbst an Alb. Rthlr. verkauft?

Antwort: Rositer Flach 20  $\frac{1}{2}$  Rthlr., Dreybandflach 18  $\frac{1}{4}$  Rthlr., Pafshanf 14  $\frac{3}{8}$  Rthlr. und Fois 7  $\frac{1}{6}$  Rthlr.

§. 341. Stockholm und ganz Schweden rechnet bey dem Einkauf und Verkauf der Waaren in Kupfersthalern.

§. 342. Man kann ohne den Cours 1 Rpfthlr. circa 4  $\text{L}$  oder 8  $\text{Frd}$ . rechnen, weil der Rpfthlr. daselbst 8 Schwedische Stüber oder Ferdinge gilt; daher würden 10 Rpfthlr. für 1 Rthlr. Alb. anzunehmen seyn.

§. 343. Das Handels-Gewicht ist dem Namen nach dem Rigaschen gleich und ist 1  $\frac{1}{4}$  p. c. schwerer als das Rigasche; folglich sind 405 Rig.  $\text{R}$  gleich 400 Schaal  $\text{R}$  in Schweden.

18. Wenn in Schweden für Rigasche Rechnung verkauft sind: Reinhanf 66  $\text{S}\text{t}\text{b}$  3  $\text{L}\text{t}\text{b}$ , Papphanf 72  $\text{S}\text{t}\text{b}$  6  $\text{L}\text{t}\text{b}$ , Rakischer Flachs 58  $\text{S}\text{t}\text{b}$  8  $\text{L}\text{t}\text{b}$ , Paternoster Flachs 33  $\text{S}\text{t}\text{b}$  18  $\text{L}\text{t}\text{b}$  Rigaisch Gewicht; der Reinhanf zu 180 Kpsthlr., Papphanf zu 148 $\frac{1}{2}$  Kpsthlr., Druj. Rasfischer Flachs zu 253 $\frac{3}{8}$  Kpsthlr., Paternoster Flachs zu 202 $\frac{1}{2}$  Kpsthlr. für 1 Schwedisch  $\text{S}\text{t}\text{b}$ , so frage: Wie viel würde es daselbst betragen?

Antwort: 51244 Kpsthlr.

Nebenfrage: Wenn das Schwedische  $\text{S}\text{t}\text{b}$  Gewicht 1 $\frac{1}{4}$  p. c. schwerer als das Rigasche, und 10 Kpsthlr. für 1 Rthlr. Alb. gerechnet werden; wie theuer wäre 1 Rig.  $\text{S}\text{t}\text{b}$  einer jeden Sorte an Alb. Rthlr. circa in Schweden verkauft worden?

Antwort: Reinhanf 17 $\frac{7}{8}$  Rthlr., Papphanf 14 $\frac{2}{3}$  Rthlr., Rakischer Flachs 25 Rthlr., Paternoster Flachs 20 Rthlr. das  $\text{S}\text{t}\text{b}$ .

§. 344. Copenhagen und ganz Dänemark rechnet nach Reichsthalern, Marken, Schillingen und Pfennigen. 1 Rthlr. hat 6  $\text{S}\text{t}$ , 1  $\text{S}\text{t}$  hat 16  $\text{S}\text{t}$ ., 1  $\text{S}\text{t}$  hat 12 Pfennige.

§. 345. Man kann circa 1  $\text{S}\text{t}$  Dänisch Courant in Riga für 5  $\text{S}\text{t}$ ., oder 8  $\text{S}\text{t}$  Dänisch Courant für 1 Rthlr. Alb. rechnen. Der Grund davon ist, weil das Dänische Courant dem Hamb. Courant und dieses wiederum dem Rigaschen Courant gleich gerechnet wird.

§. 346. Das Dänische  $\text{S}\text{t}$  Gewicht ist circa 19 $\frac{1}{2}$  p. c. schwerer als das Rigasche; folglich sind 100 Dänische  $\text{S}\text{t}$  gleich 119 $\frac{1}{2}$   $\text{S}\text{t}$  in Riga. 1  $\text{S}\text{t}$  hat daselbst 320  $\text{S}\text{t}$ .

19. Im Rigaschen Gewicht wurden nach Dänemark gesandt: Rositer Flachs 98  $\text{S}\text{t}\text{b}$  8  $\text{L}\text{t}\text{b}$ , Dreybanflachs 71  $\text{S}\text{t}\text{b}$  4  $\text{L}\text{t}\text{b}$ , Fers 46  $\text{S}\text{t}\text{b}$  8  $\text{L}\text{t}\text{b}$ , Reinhanf 51  $\text{S}\text{t}\text{b}$  5  $\text{L}\text{t}\text{b}$  Rigaisch; und daselbst verkauft Rositer Flachs

zu  $159\frac{1}{2}$   $\text{R}$ , Dreybandflachs zu  $134\frac{7}{6}$   $\text{R}$ , Tors zu  $59\frac{3}{4}$   $\text{R}$  und Reinhanf zu  $143\frac{2}{3}$   $\text{R}$  Dänisch Courant für 1 Dänisch  $\text{R}$ ; wie viel haben diese Waaren daselbst insgesamt betragen? Antwort: 37000  $\text{R}$ .

Nebenfrage: Wie theuer wäre 1 Rig.  $\text{R}$  von einer jeden Sorte an Alb. Rthlr. in Dänemark verkauft, wenn man 8  $\text{R}$  Dänisch Courant für 1 Rthlr. Alb. und das Dänische  $\text{R}$  Gewicht  $19\frac{1}{2}$  p. c. schwerer als das Rigasche berechnet?

Antwort: Rositer Flachs  $20\frac{2}{3}$  Rthlr., Dreybandflachs  $17\frac{3}{4}$  Rthlr., Tors  $7\frac{1}{2}$  Rthlr. und Reinhanf  $18\frac{3}{4}$  Rthlr. das  $\text{R}$ .

## Von der Wechsel-Rechnung.

§. 347. Die Wechsel-Rechnung lehrt, wie man Gelder kaufen oder Gelder gegen Gelder, so wohl ins als außerhalb Landes, umsetzen oder verwechseln kann.

§. 348. Ein jeder Handel ist eigentlich ein Wechsel oder Tausch. Man giebt Geld für Waaren oder Waaren gegen Waaren. Das Erste heißt kaufen und das Zweyte tauschen, obgleich beydes eine Verwechslung ist. Unter dem Wort wechseln wird besonders ein Tausch, der in Münzsorten geschieht, verstanden. Z. E. Wenn ich eine Summa Geldes in hiesiger Münze gezahlt und in einer andern Münzsorte an diesem oder an einem andern Ort, so gleich oder nach einer gewissen Zeit, von mir, oder einem Andern auf meine Ordre, wiederum empfangen wird.

§. 349. Die Handschrift, die von dem Empfang des Geldes geaeben wird, heißt der Wechsel. Die Beynamen desselben (wenn der Wechsel auf entfernte Dörter gehet) sind: Prima, Secunda, auch wohl Tertia.

Einer von ihnen wird nur bezahlt. Ist Prima bezahlt, so gilt Secunda und Tercia nichts. Geht Prima verloren, so wird der Secunda-Wechsel bezahlt. Kommt der Secunda-Wechsel nicht zu rechte, so kann der Tercia-Wechsel zur Einkassirung des Geldes dienen. Hat der Wechsel nicht weit zu laufen, oder bezahlt der Aussteller des Wechsels die Summa selbst, so wird nur ein einziger, das ist ein Sola-Wechsel gegeben.

§. 350. Obgleich bey einem Wechsel zuweilen weniger, zuweilen mehr als vier Personen sich befinden, so gehören doch ordentlicher Weise vier Personen dazu, als: der Remittent, Trassant, Präsentant und Acceptant oder Betrassirte. Die beyden erstern, als: der Remittent und Trassant, sind an dem Ort, wo der Wechsel ausgestellt wird; die beyden letztern aber, als: der Präsentant und Acceptant, an dem Orte, wo er hingefandt und wiederum bezahlt wird. Ein Wechsel lautet z. E. also:

Rehler. 735. Banco. Riga, den 5. August Anno 1768.  
Sechs und dreyßig Taae nach dato geliebe der Herr zu bezahlen, diesen meinen Prima-Wechsel mit sieben hundert und fünf und dreyßig Reichsthaler Banco an den Herrn C oder dessen Ordre. Valuta von dem Herrn A, und stelle es auf Rechnung, als geadvisiret, von

Herrn  
Herrn D  
In

Meines hochaeehrten Herrn  
Dienstwilliger  
B.

Prima. Hamburg.

§. 351. Der Remittent ist, der zuerst den Wechsel kauft, sein Geld für den Werth des Wechsels giebt und dafür den Wechsel zu seinem Gebrauch empfängt. Z. E. In dem obigen Wechsel A.

§. 352. Der Trassant ist der Aussteller des Wechsels, der das Geld für den Werth desselben empfängt und den Wechsel von sich giebt, welche Person, bey dem gegebenen Wechsel, B vorstellt.

§. 353. Der Präsentant ist, dem der Wechsel zur Einkassirung übersandt wird, denselben dem, der ihn bezahlen soll, vorzeigt, und wenn er acceptirt wird, zu der im Wechsel bestimmten Zeit das Geld dafür empfängt, welches, in dem gegebenen Wechsel, C wäre.

§. 354. Der Acceptant oder Betraffte ist, dem der Wechsel, ob er ihn bezahlen wolle, vorgezeigt wird, und wenn er ihn annimmt, die Summa zu der Zeit, die im Wechsel bestimmte ist, bezahlen muß, und also den Wechsel einlöst. In dem obigen Wechsel würde D in Hamburg die Person des Betrafften oder Acceptanten seyn.

§. 355. Die Wechsel-Rechnungen lassen sich, nach dem Begriff der Jugend, am füglichsten eintheilen:

- 1) In hiesige Münzverwechslung.
- 2) In den ausländischen Wechsel.

### Von hiesiger Münzverwechslung.

- 1) Aus dem gegebenen Cours, wie viel Kopfen der Rthlr. gilt, zu berechnen, wie viel Mark der Rubel gilt.

Wie viel Mark gilt der Rubel, wenn der Cours

|                               |                             |
|-------------------------------|-----------------------------|
| 1. pr. Rthlr. 110 Kop.?       | Antwort: $36\frac{4}{7}$ ℞. |
| 2. — — 112 Kop.?              | Antwort: $35\frac{5}{7}$ ℞. |
| 3. — — $117\frac{1}{2}$ Kop.? | Antwort: $34\frac{2}{7}$ ℞. |

4. A verwechselfte 120 Rubel, B 125 Rubel zu zwey verschiedenen Coursen, die Differenz war  $1\frac{1}{2}$  ₰, und bekam daher der Eine in Alberts nicht mehr als der Andere; wie viel ₰ hat ein Jeder für 1 Rubel empfangen?

Antwort: A  $37\frac{1}{2}$  ₰ und B 36 ₰.

- 2) Aus dem Preis der Rubel zu berechnen, wie viel Kopfen der Rthlr. gilt.

Wie viel Kopfen gilt der Rthlr., wenn

5. der Rubel  $37\frac{1}{2}$  ₰?                      Antwort: 106 $\frac{2}{3}$  Kop.

6. der Rubel 36 ₰?                        Antwort: 111 $\frac{1}{3}$  Kop.

7. der Rubel 35 ₰?                        Antwort: 114 $\frac{2}{3}$  Kop.

8. C empfing für 470 Rthlr. eben so viel Rubel als D für 474 Rthlr., weil sie zu ungleichen Coursen, deren Unterschied 1 Kopfen war, wechselten; wie viel Kopfen hat ein Jeder für 1 Rthlr. Alb. empfangen?

Antwort: C 118 $\frac{1}{2}$  Kop., D 117 $\frac{1}{2}$  Kop.

- 3) Wenn man Rthlr. Alb. zu Dukaten verwechselft.

Wie viel neue Dukaten, zu 2 Rthlr. 7 ℔. gerechnet, kann man bekommen:

9. für 255 Rthlr. 51 ℔.?                      Antwort: 123 Dukaten.

10. für 486 Rthlr. 18 ℔.?                    Antwort: 234 Dukaten.

11. für 716 Rthlr. 75 ℔.?                    Antwort: 345 Dukaten.

12. Einer verwechselfte 25752 Rthlr. Alb. zu Dukaten, nämlich: 11665 Rthlr. 45 ℔., zu 2 Rthlr. 9 ℔.; 6962 Rthlr. 24 ℔., zu 2 Rthlr. 8 ℔.; 2308 Rthlr. 37 ℔., zu 2 Rthlr. 7 ℔.; 1401 Rthlr. 18 ℔., zu 2 Rthlr. 6 ℔.; 1800 Rthlr. 60 ℔., zu 2 Rthlr. 5 ℔.; 654 Rthlr. 20 ℔., zu 2 Rthlr. 4 ℔.; den Rest des Geldes zu 2 Rthlr. 3 ℔.; wie viel Dukaten hat er in Allem empfangen?

Antwort: 12345 Dukaten.

- 4) Wenn die Dukaten zu Rthlr. Alb. berechnet werden.  
Wie viel Rthlr. Alb. bekommt man;
13. für 1234 Dukaten, zu Rthlr. 10  $\mathcal{L}$ .?  
Antwort: 2605 Rthlr. 10  $\mathcal{L}$ .
14. für 987 Dukaten, zu 2 Rthlr. 9  $\mathcal{L}$ .?  
Antwort: 2072 Rthlr. 63  $\mathcal{L}$ .
15. für 876 Dukaten, zu 2 Rthlr. 8  $\mathcal{L}$ .?  
Antwort: 1829 Rthlr. 78  $\mathcal{L}$ .
16. Es wurden 5678 Dukaten zu Rthlr. Alb. verwechselt, nämlich: 2222 Dukaten, zu 2 Rthlr. 11 $\frac{1}{2}$   $\mathcal{L}$ .; 1500 Dukaten, zu 2 Rthlr. 10 $\frac{1}{2}$   $\mathcal{L}$ .; 600 Dukaten, zu 2 Rthlr. 9 $\frac{1}{2}$   $\mathcal{L}$ .; 787 Dukaten, zu 2 Rthlr. 8 $\frac{1}{2}$   $\mathcal{L}$ .; die Uebrigen zu 2 Rthlr. 7 $\frac{1}{2}$   $\mathcal{L}$ .; wie viel ist dafür Alb. empfangen?  
Antwort: 12000 Rthlr.
- 5) Wenn Rthlr. Alb. zu Rubel verwechselt werden.  
Wie viel Rubel muß man empfangen, für:
17. 1000 Rthlr., wenn der Cours 112 $\frac{1}{2}$  Kop.?  
Antwort: 1125 Rub.
18. 1234 Rthlr., wenn der Cours 115 $\frac{1}{2}$  Kop.?  
Antwort: 1425 Rub. 27 Kop.
19. 3210 Rthlr., wenn der Cours 118 $\frac{1}{2}$  Kop.?  
Antwort: 3803 Rub. 85 Kop.
20. F verwechselte 5678 Rthlr. zu Rubel, nämlich: 3210 Rthlr., zu 115 $\frac{1}{2}$  Kop.; 678 Rthlr., zu 114 $\frac{1}{2}$  Kop.; 239 Rthlr., zu 113 $\frac{1}{2}$  Kop.; die übrigen Rthlr. zu 112 $\frac{1}{2}$  Kop.; wie viel Rubel hat er überhaupt empfangen?  
Antwort: 6500 Rub.
- 6) Wenn Rubel zu Rthlr. Alb. verwechselt werden.  
Wie viel Rthlr. kann man haben, wenn der Cours pr. Rthlr. 117 $\frac{1}{2}$  Kop., für:
- unverwechselt.
21. 1000 Rubel? Antwort: 851 Rthlr. ( 7 $\frac{1}{2}$  Kop.)
22. 1200 Rubel? Antwort: 1021 Rthlr. (32 $\frac{1}{2}$  Kop.)
23. 2500 Rubel? Antwort: 2127 Rthlr. (77 $\frac{1}{2}$  Kop.)

Nebenfrage: Wie viel kann man für die nachgebliebenen  
Kopeken empfangen?                      Antwort: 1 Rthlr.

24. G verwechselte 7520 Rub. zu Rthlr. Alb., als:  
1062 Rubel, zu 118 Kop.; 1287 Rub., zu 117 Kop.;  
1508 Rubel, zu 116 Kop.; 1725 Rub., zu 115 Kop.;  
den Rest der Rubel zu 114 Kop. für 1 Rthlr. Alb.;  
wie viel Rthlr. empfing er insgesamte?

Antwort: 6500 Rthlr.

7) Wenn Holländische Dukaten zu Rubel verwechselt  
werden sollen.

Wenn die Dukaten zu 2 Rthlr. 9  $\mathcal{L}$ . gerechnet werden  
und der Cours 116 Kop. per 1 Rthlr. Alb. ist; wie  
viel Rubel kann man empfangen:

25. für 500 Dukaten?                      Antwort: 1218 Rubel.

26. für 1750 Dukaten?                      Antwort: 4263 Rubel.

27. für 2125 Dukaten?                      Antwort: 5176 $\frac{1}{2}$  Rubel.

Wie viel Kopeken würde nach diesen Coursen 1 Holl. Dus-  
katen kommen?                      Antwort: 243 $\frac{1}{2}$  Kopeken.

28. H verwechselte 12000 Holl. Dukaten zu Rubel,  
nämlich: 1200 Dukaten, à 2 Rthlr. 10  $\mathcal{L}$ . und  
117 Kop. pr. 1 Rthlr. Alb.; 1500 Dukaten, à 2 Rthlr.  
9  $\mathcal{L}$ . und 116 Kop. für 1 Rthlr.; 1800 Dukaten,  
à 1 Rthlr. 8  $\mathcal{L}$ ., und 115 Kop. für 1 Rthlr.;  
3000 Dukaten, à 2 Rthlr. 7  $\mathcal{L}$ . und 114 Kop. für  
1 Rthlr.; den Rest der Dukaten, à 2 Rthlr. 6  $\mathcal{L}$ .  
und 113 Kop. für 1 Rthlr.; wie viel Rub. hat er ins-  
gesamte empfangen?                      Antwort: 28557 Rubel.

8) Wenn Rubel zu Holländischen Dukaten verwechselt werden sollen.

Wenn der Cours 114 Kop. für 1 Rthlr. Alb. ist und der Dukaten 2 Rthlr. 6 G. gilt; wie viel Dukaten kann man dann empfangen?

29. für 1000 Rub.? Aw.: 424 Dukaten und  $105\frac{3}{4}$  Kop.

30. für 1798 Rub.? Aw.: 763 Dukaten und  $37\frac{1}{2}$  Kop.

31. für 2500 Rub.? Aw.: 1061 Dukaten und  $28\frac{2}{3}$  Kop.

32. J wollte für 37719 Rubel neue Holl. Dukaten haben, verwechselte hierauf 2457 Rubel, da der Rthlr. 117 Kop. und der Dukaten 2 Rthlr. 9 G. galt; 3596 Rubel, à 116 Kop. und 2 Rthlr. 6 G.; 4209 Rubel, à 115 Kop. und 2 Rthlr. 3 G.; 7144 Rthlr., à 114 Kop. und 2 Rthlr. 8 G.; 8362 Rubel, à 113 Kop. und 2 Rthlr. 5 G.; im Rest der Rubel war der Cours 111 Kop. für 1 Rthlr. und 2 Rthlr. 10 G. für 1 Dukaten; wie groß ist die ganze Summa in Dukaten?

Antwort: 16000 Dukaten.

9) Wenn Rthlr. Alb. zu Polnisch Courant verwechselt werden sollen.

Wie viel Gulden Polnisch Courant kann man haben:  
Poln. Cour.

33. für 1000 Rthlr. Alb., à 118 G.? Aw.: 3933 fl. 10 G.

34. für 2345 Rthlr. Alb., à 117 G.? Aw.: 9145 fl. 15 G.

35. für 3456 Rthlr. Alb., à 116 G.? Aw.: 13363 fl. 6 G.

36. K setzte 4567 Rthlr. Alb. gegen Poln. Courant um, nämlich: 890 Rthlr. Alb., zu 120 G.; 987 Rthlr. Alb., zu 119 G.; 1017 Rthlr. Alb., zu 118 G.; die übrigen Rthlr. Alb., zu 117 G. Poln. Courant für 1 Rthlr. Alb.; wie viel Gulden Poln. Courant hat er überhaupt empfangen?

Antwort: 18000 fl.

10) Wenn Gulden Poln. Courant zu Rthlr. Alb. verwechelt werden sollen.

Wie viel Rthlr. Alb. kann man für nachfolgende Gulden Poln. Courant haben, wenn der Cours 118  $\mathcal{K}$ . Poln. Courant für 1 Rthlr. Alb. ist, nämlich:

37. für 5900 fl. Poln. Cour.?    Aw.: 1500 Rthlr. Alb.

38. für 7080 fl. Poln. Cour.?    Aw.: 1800 Rthlr. Alb.

39. für 8260 fl. Poln. Cour.?    Aw.: 2100 Rthlr. Alb.

40. L. verwechselte 30000 fl. Poln. Courant zu Alb. Rthlr., als: 3540 fl., zu 118  $\mathcal{K}$ .; 3900 fl., zu 117  $\mathcal{K}$ .; 3654 fl., zu 116  $\mathcal{K}$ .; die übrigen Gulden zu 115  $\mathcal{K}$ . Poln. Cour. für 1 Rthlr. Alb.; wie groß ist der ganze Empfang in Alb. Rthlr.?    Antwort: 7777 Rthlr.

II) Wenn bey der Verwechslung auch einige p. c. Agio gegeben werden.

41. Wenn Alb.  $7\frac{1}{2}$  p. c. besser als das Kurländische Geld; was betragen dann in Mitau 870 Rthlr. Alb.?

Antwort: 935 Rthlr. 5 Sechser.

42. Einer will 4320 Rthlr. Kurländisch Geld gegen Alb. umsetzen, und muß 8 p. c. Agio geben; wie viel kann er an Alb. bekommen?    Antwort: 4000 Rthlr. Alb.

43. Es wurden 300 Dukaten gekauft und an Fünfern bezahlt, da der Dukaten 2 Rthlr. 10  $\mathcal{K}$ . galt und Alb. 5 p. c. besser war als Fünfer; wie viel ist dafür in Fünfern bezahlt?    Antwort: 665 Rthlr. in Fünfern.

44. Wie viel Dukaten kann man haben für 2444 Rthlr. an Fünfern, wenn der Cours pr. Dukaten 2 Rthlr. 8  $\mathcal{K}$ . und Alb. 4 p. c. besser als Fünfer?

Antwort: 1125 Dukaten.

45. Einer verwechselte 47 Imperiales (à 10 Rubel) mit 5 p. c. Agio zu Holl. Dukaten, da der Rthlr. 117 $\frac{1}{2}$  Kop. und der Dukat 2 Rthlr. 9  $\mathcal{H}$ . galt; wie viel Dukaten hat er für obige Imperiales empfangen?

Antwort: 200 Dukaten.

46. Wenn der Dukat 2 Rthlr. 2  $\mathcal{H}$ . und der Rthlr. 116 Kop. gilt, und die Imperiales 4 p. c. besser als Rubel; wie viel Imperiales (à 10 Rubel) kann man für 900 Dukaten empfangen?

Antwort: 203 Imperiales.

## Vom ausländischen Wechsel.

§. 356. Dieser Artikel ist ungemein wichtig und sehr nutzbar. Die Erkenntniß und die Deutlichkeit desselben erfordert es, daß er unter folgenden Lehrstücken abgehandelt werde:

- 1) Von Wechselreduktionen.
- 2) Vom Gewinn und Verlust bey dem Wechselhandel.
- 3) Von Wechselarbitragen.
- 4) Von Wechselkommissionen.
- 5) Vom Proteste.
- 6) Vom Pary.

### I) Von Wechselreduktionen.

§. 357. In dieser Lehre werdet ihr unterwiesen, wie viel ein Stück oder eine Summa hiesiges Albers im fremden oder ausländischen Gelde betrage; und wie viel ein Stück oder eine Summa ausländisches Geld an hiesiges Albers sey.

### A m s t e r d a m.

§. 358. Nachricht von den Münzen, theils fingirten,

theils wirklichen. Amsterdam und ganz Holland hält Buch und Rechnung in Gulden, Stüber und Pfennige.

1 Rthlr. hat  $2\frac{1}{2}$  Gulden, oder  $8\frac{1}{2}$  fl. Bl., oder 50 Stüber, oder 100 Grt. Bl.

1 Gulden hat  $3\frac{1}{2}$  fl. Bl., oder 20 Stüber, oder 40 Grt. Bl.

1 fl. Bl. hat 6 fl., oder 20 fl. Bl., oder 120 Stüber, oder 240 Grt. Bl.

Darans folget: 5 fl. Bl. machen beständig 12 Rthlr.

1 Stüber hat 2 Grt. Bl. oder 16 Pfenn. 1 Grt. Bl. hat 8 Pfenn.

### Nachricht von den Coursen.

§. 359. Amsterdam giebt auf Hamburg 33 Stüber Banco w. o. m. pr. 1 Rthlr. von 32 fl. Lüb. Banco. Hamburg giebt auf Amsterdam 1 Rthlr. von 32 fl. Lüb. Banco pr. 34 Stüber Banco w. o. m. Oder 100 Rthlr. Hamb. Banco pr. 103 Rthlr. Holl. Cassa w. o. m. Auch wohl 101 Rthlr. Hamb. Banco w. o. m. pr. 100 Rthlr. Cassa, auf kurze Sicht. Die Banco-Agio in Amsterdam ist 3, 4 à 5 p. c., daß nämlich 100 fl. oder Rthlr. Banco 103, 104, auch zuweilen 105 fl. oder Rthlr. Courant machen.

Anmerk. Für die beste Münzsorte wird beständig 100 gerechnet, und die Agio der geringern Münzsorte bezugelegt.

1. Aufgabe: 654 Rthlr. Holl., den Rthlr. zu  $2\frac{1}{2}$  fl. gerechnet; wie viel machen sie Gulden Holländisch?

Antwort: 1635 fl.

Ansatz und Auflösung.

4] 6540

1635 fl.

§. 360. Es ist einerley, ob ihr eine gegebene Zahl mit  $2\frac{1}{2}$  multipliciret oder ob ihr eine Null zu der gegebenen Zahl hinzusetzet und sie mit 4 dividiret. Der Grund davon ist, weil  $2\frac{1}{2}$  der 4te Theil aus 10 ist. Wenn man also die Holl. Rthlr. zu Holl. fl. machen will, so setze man zu der Anzahl derselben eine Null

und dividire im Kopf mit 4, so hat man, wie viel fl. die Holl. Rthlr. betragen.

Wie viel Holl. Gulden sind:

2. 765 Rthlr. Holl.? Antwort: 1912 $\frac{1}{2}$  fl. Holl. Cassa.  
 3. 876 Rthlr. Holl.? Antwort: 2190 fl. Holl. Cassa.  
 4. 987 Rthlr. Holl.? Antwort: 2467 $\frac{1}{2}$  fl. Holl. Cassa.  
 5. 1000 Holl. fl.; wie viel sind es Holl. Rthlr.?  
 Antwort: 400 Rthlr.

Ansatz und Auflösung.

$$\begin{array}{r} 100|0 \\ 4 \\ \hline 400 \text{ Rthlr.} \end{array}$$

§. 361. Ob man eine gegebene Zahl mit 2 $\frac{1}{2}$  dividirt, oder sie im Kopf mit 10 dividirt und den Quorienten

mit 4 multipliciret, ist einerley, weil 4 in 10 2 $\frac{1}{2}$  mal enthalten. Daher kann man, wenn man die Holländischen Gulden zu Rthlr. machen will, nur die einfache Zahl weglassen und die übrigen mit 4 multipliciren. Wenn aber die einfache Zahl keine Null, sondern: z. E. 9 fl. wäre, so muß man selbige im Kopf mit 2 multipliciren, und das Produkt durch 5 dividiren, so kommt wie viel Rthlr. selbige sind.

Wie viel Holl. Rthlr. sind:

6. 1785 fl. Holl.? Antwort: 714 Rthlr. Holl.  
 7. 2347 $\frac{1}{2}$  fl. Holl.? Antwort: 939 Rthlr. Holl.  
 8. 3461 $\frac{1}{4}$  fl. Holl.? Antwort: 1384 $\frac{1}{2}$  Rthlr. Holl.

### A u f g a b e n.

9. Wenn der Cours von Riga auf Amsterdam pr. Cassa 5 p. c. rem. av., und hierauf 100 Rthlr. Alb. nach Amsterdam remittirt oder trassirt werden, so frage: Wie viel Holl. Gulden werden es daselbst seyn?

Antwort: 262 $\frac{1}{2}$  fl. Holl. Cassa.

## Anfaß und Auflösung.

$$4) \frac{1050}{262\frac{1}{2} \text{ fl. Holl. Cassa.}}$$

Anmerk. Die Anweisung zu dieser Auflösung findet man in dem 360sten S.

Wenn der Cours auf Amsterdam per Cassa  $4\frac{1}{2}$  p. c. rem. av.; wie viel Holl. Gulden sind alsdann in Amsterdam:

10. 450 Rthlr. Alb.? Antwort: 1175 fl.  $12\frac{1}{2}$  Stüber.  
 11.  $567\frac{1}{2}$  Rthlr. Alb.? Antwort: 1482 fl.  $11\frac{7}{8}$  Stüber.  
 12.  $978\frac{3}{4}$  Rthlr. Alb.? Antwort: 2556 fl.  $19\frac{1}{2}$  Stüber.  
 13. Der Reichsthaler Alberts gilt in Riga 40  $\text{R}$  und in Amsterdam 50 Stüber. Was sind also folgende reelle Münzsorten aus Amsterdam in Riga werth, als:

|             |                   |  |
|-------------|-------------------|--|
| Ruyder      | zu 14 fl.?        | Antwort: 5 Rthlr. 24 $\text{R}$ .              |
| Dukaten     | zu 5 fl. 4 Stüb.? | Antwort: 2 Rthlr. $3\frac{1}{2}$ $\text{R}$ .  |
| Dukatone    | zu = 63 Stüb.?    | Antwort: 1 Rthlr. $10\frac{2}{3}$ $\text{R}$ . |
| Löwenthaler | zu = 42 Stüb.?    | Antwort: = 33 $\frac{1}{2}$ $\text{R}$ .       |
| Goldgulden  | zu = 28 Stüb.?    | Antwort: = 22 $\frac{2}{3}$ $\text{R}$ .       |
| Gulden      | zu = 20 Stüb.?    | Antwort: = 16 $\text{R}$ .                     |
| Schillinge  | zu = 6 Stüb.?     | Antwort: = 4 $\frac{4}{5}$ $\text{R}$ .        |

## A n t w e r p e n .

§. 362. In Antwerpen und ganz Brabant werden die Bücher und Rechnungen, theils in Pfund, Schillinge und Groot Blämisch, theils in Gulden und Stüber gehalten.

## §. 363. Nachrichten von den Münzen.

- 1  $\text{R}$  Bl. hat 20 fl. Bl. und 1 fl. Bl. hat 12 Grt. Bl.  
 1  $\text{R}$  Bl. hat  $2\frac{1}{2}$  Rthlr., oder 6 fl., oder 120 Stüber, oder 240 Grt. Bl.  
 1 Rthlr. oder Patacon hat  $2\frac{2}{3}$  fl., oder 48 Stüber, oder 96 Grt. Bl.

- 1 fl. hat  $3\frac{1}{2}$  fl. Bl., oder 20 Stüber, oder 40 Grt. Bl.  
 1 fl. Bl. hat 6 Stüber, oder 12 Grt. Bl., und 1 Stüber hat 2 Grt. Bl.

§. 364. Nachricht von den Coursen.

Antwerpen 103 fl. Bl. W. G. w. o. m. thun zu Amsterdambam 100 fl. Bl. Banco.

Antwerpen 33 Stüb. w. o. m. thun zu Hamburg 2 fl. Banco.

Das Permiß oder Wechselgeld ist beständig  $16\frac{2}{3}$  p. c. besser als Courant-Geld.

A u f g a b e n.

Wie viel Gulden sind in Antwerpen:

- |    |              |          |                       |
|----|--------------|----------|-----------------------|
| 1. | 150 Rthlr.?  | Antwort: | 360 fl.               |
| 2. | 248 Rthlr.?  | Antwort: | $595\frac{1}{2}$ fl.  |
| 3. | 765 Rthlr.?  | Antwort: | 1836 fl.              |
| 4. | 2753 Rthlr.? | Antwort: | $6607\frac{1}{2}$ fl. |

Wie viel Rthlr. sind in Antwerpen:

- |    |           |          |             |
|----|-----------|----------|-------------|
| 5. | 1224 fl.? | Antwort: | 510 Rthlr.  |
| 6. | 2628 fl.? | Antwort: | 1095 Rthlr. |
| 7. | 3960 fl.? | Antwort: | 1650 Rthlr. |
| 8. | 4584 fl.? | Antwort: | 1910 Rthlr. |

Weil das Wechselgeld  $16\frac{2}{3}$  p. c. besser als Courant, so frage: Wie viel Gulden Courant betragen in Antwerpen:

- |     |                    |          |          |
|-----|--------------------|----------|----------|
| 9.  | 180 fl. Bl. W. G.? | Antwort: | 1260 fl. |
| 10. | 348 fl. Bl. W. G.? | Antwort: | 2436 fl. |
| 11. | 456 fl. Bl. W. G.? | Antwort: | 3192 fl. |
| 12. | 654 fl. Bl. W. G.? | Antwort: | 4578 fl. |

Wie viel fl. Bl. W. G. betragen in Antwerpen:

- |     |                   |          |                   |
|-----|-------------------|----------|-------------------|
| 13. | 1526 fl. Courant? | Antwort: | 218 fl. Bl. W. G. |
| 14. | 1883 fl. Courant? | Antwort: | 269 fl. Bl. W. G. |
| 15. | 2345 fl. Courant? | Antwort: | 335 fl. Bl. W. G. |
| 16. | 3458 fl. Courant? | Antwort: | 494 fl. Bl. W. G. |

17. Wenn der Cours von hier auf Amsterdam pr. Cassa 2 p. c. rem. av., — Banco in Amsterdam 5 p. c. besser als Cassa, — von Amsterdam auf Antwerpen 100  $\text{fl}$  Bl. Holl. Banco für 103  $\text{fl}$  Bl. W. G. gegeben werden, und das Wechselgeld in Antwerpen 16  $\frac{2}{3}$  p. c. besser als Courant ist, so frage: Wie viel Gulden Courant betragen 100 Rthlr. Alb. in Antwerpen?

Antwort: 291  $\frac{5}{8}$  fl.

### Ansatz und Auflösung.

|                                 |          |                                      |
|---------------------------------|----------|--------------------------------------|
| 100 Rthlr. Alb.                 | bringen  | 102 Rthlr. Holl. Cassa.              |
| 105 Rthlr. Holl. Cassa          | machen   | 100 Rthlr. Holl. Banco.              |
| 12 Rthlr. Holl. Banco           | sind     | 5 $\text{fl}$ Bl. Holl. Banco.       |
| 100 $\text{fl}$ Bl. Holl. Banco | geben    | 103 $\text{fl}$ Bl. W. G. Antwerpen. |
| 6 $\text{fl}$ Bl. W. G.         | betragen | 7 $\text{fl}$ Bl. Courant.           |
| 1 $\text{fl}$ Bl.               | hat      | 6 Gulden.                            |

Was machen 100 Rthlr. Alberts?

Antwort: 291  $\frac{5}{8}$  fl. Courant.

§. 365. Man lese die allgemeine Regel §. 277. und merke folgenden Unterricht. Eine Wechselaufgabe ist sehr leicht nach der Kettenregel anzusehen, wenn man die Glieder so nach einander setzet, wie sie natürlich auf einander folgen, wenn man von dem Ort und mit der Münze anfängt, wo sich der Wechsel anfängt; wenn man dem Leitsfaden folget, wohin der Wechsel von Stadt zu Stadt gehet; in den Nebenumständen, Reducirung und Unkosten so fortgehet, wie sie nach einander vorkommen; bey dem Ort und in der Münze aufhöret, wo sich der Wechsel endiget. Z. E. In der vorigen Aufgabe fängt sich der Wechsel in Riga an und gehet zuerst auf Amsterdam, darum ist der Satz: 100 Rthlr. Alberts bringen 102 Rthlr. Holl. Cassa in Amsterdam. Weil von Amsterdam auf Antwerpen in

Banco gewechselt wird und der Wechsel nach Antwerpen zum Verkauf gesendet ist, so heißt der zweite Satz: 105 Rthlr. Holl. Cassa machen 100 Rthlr. Holl. Banco, und weil diese Wechsel in  $\text{fl. Bl.}$  geschlossen werden, so ist der dritte Satz: 12 Rthlr. Banco sind 5  $\text{fl. Bl.}$  Holl. Banco. Der Cours in Antwerpen macht den vierten Satz, nämlich: 100  $\text{fl. Bl.}$  Banco geben 103  $\text{fl. Bl.}$  Wechselgeld in Antwerpen. Das W. G. daselbst ist  $16\frac{2}{3}$  p. c. besser als Courant, also folget im fünften Satz: 6  $\text{fl. Bl.}$  W. G. betragen 7  $\text{fl. Courant}$ , und da die Antwort in  $\text{fl. Courant}$  verlangt wird, so ist endlich der sechste Satz: 1  $\text{fl. Bl.}$  hat 6  $\text{fl. Courant}$ . Hierauf folat die Frage selbst: Was machen 100 Rthlr. Alb. in Antwerpen?

### A u f g a b e.

Wenn der Cours von Riga auf Amsterdam per Cassa 6 p. c. R. A., — Banco in Amsterdam 4 p. c. besser als Cassa ist, 100  $\text{fl. Bl.}$  Holl. Banco in Antwerpen 10  $\text{fl. Bl.}$  W. G. betragen, und das Wechselgeld daselbst  $16\frac{2}{3}$  p. c. besser als Courant ist; wie viel  $\text{fl. Courant}$  muß Antwerpen gut schreiben:

18. für 520 Rthlr. Alb.? Antw.: 1592  $\text{fl.}$   $4\frac{1}{2}$  Stüb. Cour.

19. für 624 Rthlr. Alb.? Antw.: 1910  $\text{fl.}$  13 Stüb. Cour.

20. für 832 Rthlr. Alb.? Antw.: 2547  $\text{fl.}$   $10\frac{2}{3}$  Stüb. Cour.

21. Wenn 102  $\text{fl. Bl.}$  W. G. aus Antwerpen in Amsterdam 100  $\text{fl. Bl.}$  Holl. Banco sind, Banco in Amsterdam 4 p. c. besser als Cassa und Alb. 4 p. c. besser als Cassa; was sind dann folgende wirkliche Münzsorten aus Antwerpen in Riga werth, als:

1 Severin zu 51  $\text{fl.}$  W. G.? Antwort: 6 Rthlr. Alb.

1 Dufat zu 5  $\text{fl.}$  2 Stüb. W. G.? Antwort: 2 Rthlr.

1 Dufaton zu 61 Stüb. W. G.? Aw: 1 Rthlr.  $7\frac{2}{3}$   $\text{fl.}$

1 neue silberne Krone zu 2 fl. 14 Stüb. W. G.?

Antwort: 1 Rthlr.  $2\frac{6}{17}$  ℥.

1 neuer Schilling zu 6 Stüb. W. G.? Antwort:  $4\frac{1}{17}$  ℥.

## B e r l i n.

§. 366. Nachricht von den Münzen.

Berlin, Magdeburg, Frankfurt an der Ober und das ganze Chur-Brandenburgische Land hält Buch und Rechnung in Rthlr., gute Groschen und Pfennige Courant.

1 Rthlr. hat 24 g Groschen und 1 g Groschen hat 12 Pfenn.

§. 367. Nachricht von den Coursen.

Berlin 145 Rthlr. Cour. w. o. m. per 100 Rthlr. Banco in Amsterdam.

Berlin 144 Rthlr. Cour. w. o. m. per 100 Rthlr. Banco in Hamburg.

## A u f g a b e n.

Wenn 1 Friedrichsd'or 5 Rthlr. werth und 2 p. c. besser als Courant ist; wie viel Rthlr. Courant sind alsdann in Berlin:

1. 120 Friedrichsd'or? Antwort: 612 Rthlr. Courant.
2. 345 Friedrichsd'or? Antwort: 1759 $\frac{1}{2}$  Rthlr. Courant.
3. 650 Friedrichsd'or? Antwort: 3315 Rthlr. Courant.
4. 876 Friedrichsd'or? Antwort: 4467 $\frac{2}{3}$  Rthlr. Courant.

Wenn das Courant 2 p. c. schlechter als der Friedrichsd'or zu 5 Rthlr.; wie viel Friedrichsd'or sind:

5. 561 Rthlr. Berlin. Cour.? Aw.: 110 Friedrichsd'or.
6. 765 Rthlr. Berlin. Cour.? Aw.: 150 Friedrichsd'or.
7. 969 Rthlr. Berlin. Cour.? Aw.: 190 Friedrichsd'or.
8. 1173 Rthlr. Berlin. Cour.? Aw.: 230 Friedrichsd'or.

Wenn der Cours von hier auf Hamburg in Banco  $3\frac{1}{2}$  p. c. R. A. und von Hamburg auf Berlin 100 Rthlr.

Banco für 144 Rthlr. Berlin. Courant gewechselt werden, so frage: Wie viel Friedrichsd'or zu 5 Rthlr. und  $2\frac{1}{2}$  p. c. besser als Berlin. Courant in Berlin zu empfangen:

9. für 100 Rthlr. Alb.? Antw.:  $29\frac{8}{10}\frac{2}{5}$  Friedrichsd'or.
10. für 410 Rthlr. Alb.? Antw.:  $119\frac{2}{1}\frac{0}{5}$  Friedrichsd'or.
11. für 615 Rthlr. Alb.? Antw.:  $178\frac{1}{1}\frac{0}{5}$  Friedrichsd'or.
12. für 820 Rthlr. Alb.? Antw.:  $238\frac{5}{1}\frac{8}{5}$  Friedrichsd'or.

Wenn der Cours von Berlin auf Amsterdam 145 Rthlr. Berlin. Courant für 100 Rthlr. Holl. Banco, — Banco in Amsterdam 3 p. c. besser als Cassa und allhier Alb. 5 p. c. besser als Holl. Cassa; wie viel Alb. Rthlr. sind alsdann in Riga:

13. für 1000 Rthlr. Berl. Cour.? Antw.:  $676\frac{2}{10}\frac{0}{5}$  Rthlr.
14. für 1160 Rthlr. Berl. Cour.? Antw.:  $784\frac{1}{1}\frac{0}{5}$  Rthlr.
15. für 1305 Rthlr. Berl. Cour.? Antw.:  $882\frac{0}{1}\frac{0}{5}$  Rthlr.
16. für 1595 Rthlr. Berl. Cour.? Antw.:  $1079\frac{1}{1}\frac{0}{5}$  Rthlr.

17. Die wirklichen Münzsorten in Berlin sind: Doppelte Friedrichsd'or zu 10 Rthlr. Einfache zu 5 Rthlr. Halbe zu  $2\frac{1}{2}$  Rthlr. Dukaten zu  $2\frac{3}{4}$  Rthlr. Wie auch 8, 6, 4 und 2 gGroschen=Stücke. Wenn nun die Friedrichsd'or 3 p. c. und die Dukaten 6 p. c. besser als die gGroschen=Stücke oder Berlin. Courant sind, der Cours von hier auf Hamburg  $1\frac{1}{2}$  p. c. R. A. ist und 100 Rthlr. Hamb. Banco 145 Rthlr. Berl. Courant betragen, so frage: Wie viel ist ein jedes Stück Geld aus Berlin in Riga werth?

Antw.: Doppelte Friedrichsd'or 6 Rthlr.  $39\frac{5}{10}\frac{2}{5}\frac{2}{7}$  ℥.  
 Einfache 3 Rthlr.  $19\frac{5}{10}\frac{7}{8}\frac{7}{7}$  ℥. Halbe 1 Rthlr.  
 $29\frac{5}{10}\frac{7}{8}\frac{2}{7}$  ℥. Dukat 1 Rthlr.  $39\frac{1}{10}\frac{2}{8}\frac{2}{7}$  ℥.  
 8 gGroschen  $9\frac{1}{1}\frac{0}{7}\frac{5}{6}\frac{1}{1}$  ℥, 6 gGroschen  
 $6\frac{4}{1}\frac{6}{8}\frac{7}{8}$  ℥, 4 gGroschen  $4\frac{2}{1}\frac{3}{7}\frac{5}{6}\frac{6}{1}$  ℥ und  
 2 gGroschen=Stück  $2\frac{4}{1}\frac{6}{7}\frac{6}{6}\frac{7}{1}$  ℥.

## B r e m e n.

§. 368. Nachricht von den Münzen.

Die Bücher und Rechnungen werden allda in Rthlr., Grooten und Schwaaren Courant gehalten. 1 Rthlr. hat 72 Grooten und 1 Groot hat 5 Schwaaren.

§. 369. Nachricht von den Coursen.

Bremen 143 Rthlr. w. o. m. per 100 Rthlr. Banco in Amsterdam.

Bremen 140 Rthlr. w. o. m. per 100 Rthlr. Banco in Hamburg.

## A u f g a b e n.

Wenn der Cours von hier auf Amsterdam per Cassa 5 p. c. R. A. und von Amsterdam auf Bremen 143½ Rthlr. für 100 Rthlr. Holl. Banco, welches 2½ p. c. besser als Cassa ist; wie viel Carlsd'or zu 5 Rthlr. kann man in Bremen haben:

1. für 100 Rthlr. Alb. ?      Antwort: 29⅔ Carlsd'or.
2. für 750 Rthlr. Alb. ?      Antwort: 220½ Carlsd'or.
3. für 875 Rthlr. Alb. ?      Antwort: 257¼ Carlsd'or.
4. für 1125 Rthlr. Alb. ?     Antwort: 330¾ Carlsd'or.
5. Die wirklichen Münzsorten sind: Dukaten zu 2¼ Rthlr.

Species=Thaler zu 96 Grooten. Doppelte Drittel zu 48 Grooten. Kopfstücke zu 12 Grooten. Wenn

nun die Dukaten 3 p. c., die Species=Thaler und ⅔ Stücke aber 16 p. c. besser als das Geld, darinnen die Wechsel geschlossen werden, und der Cours von hier auf Hamburg in Banco 1½ p. c. R. A. ist und von Hamburg 100 Rthlr. Banco für 140 Rthlr. in Bremen per Wechsel gegeben werden: Wie viel ist ein jedes Stück Geld aus Bremen in Niga werth?

Antwort: Dukaten 1 Rthlr. 39⅓⅓⅓ ℥. Species=Thaler 32¼⅔ ℥. Doppelte Drittel 16¼⅙ ℥. Kopfstück 4¼⅙ ℥.

## Cadix in Spanien.

## §. 370. Nachricht von den Münzen.

Die Bücher und Rechnungen werden allda in Reales und Maravedes de Plata gehalten. 1 Real hat 34 Maravedes. 1 Ducado de Cambio hat 375 Maravedes. 1 Peso hat 8 Reales oder 272 Maravedes. 1 Doppia gilt 40 Reales de Plata.

## §. 371. Nachricht von den Coursen.

Cadix 1 Duc. de Cambio per 96 Grt. Vl. Banco w. o. m. in Amsterdam.

Spanien 1 Duc. de Cambio per 94 Grt. Vl. Banco w. o. m. auf Hamburg.

Aufgabe: Wenn der Cours von hier auf Amsterdam per Cassa  $3\frac{1}{2}$  p. c. R. A., — Banco in Amsterdam 5 p. c. besser als Cassa, und von da auf Cadix 96 Grt. Vl. Banco per 1 Ducado de Cambio gewechselt wird; wie viel Ducado de Cambio sind alsdann in Cadix:

1. 100 Rthlr. Alb.? Antw.:  $102\frac{2}{8}$  Ducado de Cambio.
2. 336 Rthlr. Alb.? Antw.: 345 Ducado de Cambio.
3. 504 Rthlr. Alb.? Antw.:  $517\frac{1}{2}$  Ducado de Cambio.
4. 840 Rthlr. Alb.? Antw.:  $862\frac{1}{2}$  Ducado de Cambio.

Aufgabe: Wenn der Cours von hier auf Amsterdam per Cassa 4 p. c. R. A., — Banco in Amsterdam 5 p. c. besser als Cassa, und von da auf Cadix  $97\frac{1}{2}$  Grt. Vl. Banco für 1 Ducado de Cambio per Wechsel gegeben werden; wie viel Alb. Rthlr. muß ich alsdann remittiren, um Spanien zu bezahlen:

5. 312 Ducado de Cambio? Antw.:  $307\frac{1}{8}$  Rthlr. Alb.
6. 464 Ducado de Cambio? Antw.:  $456\frac{3}{4}$  Rthlr. Alb.
7. 544 Ducado de Cambio? Antw.:  $535\frac{1}{2}$  Rthlr. Alb.
8. 1000 Ducado de Cambio? Antw.:  $984\frac{3}{8}$  Rthlr. Alb.

9. Wenn das Holl. Cassa-Geld dem Alberts gleich gerechnet wird, — Banco in Amsterdam 5 p. c. besser als Cassa, und in Cadix 100 Grt. Bl. Banco für 1 Ducado de Cambio gerechnet werden; was sind dann folgende wirkliche Spanische Münzsorten in Riga werth:
- 1 Doblón zu 160 Reales? Antwort: 15 Rthlr.  $9\frac{7}{8}$   $\text{fl.}$   
 1 Doblón zu 80 Reales? Antwort: 7 Rthlr.  $24\frac{1}{2}\frac{6}{8}$   $\text{fl.}$   
 1 Doppia zu 40 Reales? Antwort: 3 Rthlr.  $32\frac{1}{2}\frac{1}{8}$   $\text{fl.}$   
 1 Piaſter zu  $10\frac{1}{8}$  Reales? Antwort: 1 Rthlr.  $\frac{2}{3}\frac{3}{8}$   $\text{fl.}$

## D a n z i g.

§. 372. Nachricht von den Münzen.

Die Bücher und Rechnungen werden allda gehalten in Gulden, Groschen und Pfennige. 1 fl. hat 30  $\text{fl.}$  und 1  $\text{fl.}$  hat 18 Pfennige.

§. 373. Nachricht von den Coursen.

Danzig 400  $\text{fl.}$  Poln. w. o. m. per 1  $\text{fl.}$  Bl. Holl. Banco.

Danzig 160  $\text{fl.}$  Poln. w. o. m. per 1 Rthlr. Species.

Anmerk. Wenn man die Hamburger Banco-Baluta in Danziger verwandeln will, so werden 1000 Rthlr. Banco für 999 Rthlr. Species gerechnet. Will man aber die Danziger Baluta in Hamburger Banco-Geld reduciren, so muß man 1000 Rthlr. Species für 1001 Rthlr. Banco rechnen.

Aufgabe: Wenn Riga in Danzig Amsterdamer Wechselbriefe, welche hier mit 2 p. c. R. A. per Cassa eingekauft, zu 400  $\text{fl.}$  Poln. per 1  $\text{fl.}$  Bl. Holl. Banco verkaufen läßt, und in Amsterdam die Banco-Agio 5 p. c. ist; wie viel  $\text{fl.}$  Poln. Courant sind dann nachfolgende Wechsel, welche hier bezahlt sind:

1. mit 100 Rthlr. Alb.? Aw.: 539 $\frac{2}{3}$   $\text{fl.}$  Poln. Courant.
2. mit 378 Rthlr. Alb.? Aw.: 2040  $\text{fl.}$  Poln. Courant.
3. mit 441 Rthlr. Alb.? Aw.: 2380  $\text{fl.}$  Poln. Courant.
4. mit 504 Rthlr. Alb.? Aw.: 2720  $\text{fl.}$  Poln. Courant.

**Aufgabe:** Wenn Danzig 160  $\mathcal{H}$ . Poln. für 1 Rthlr. Species zahlt und 1000 Rthlr. Banco für 999 Rthlr. Species rechnet, der Cours von Riga auf Hamburg in Banco 4 p. c. R. A. ist; wie viel Rthlr. Alb. werden erfordert:

Alberts.

5. zu 649 $\frac{3}{4}$  fl. Poln.? Antwort: 1171 Rthlr 78 $\frac{1}{4}$   $\mathcal{H}$ .  
 6. zu 9740 $\frac{1}{4}$  fl. Poln.? Antwort: 1757 Rthlr. 73 $\frac{1}{8}$   $\mathcal{H}$ .  
 7. zu 12987 fl. Poln.? Antwort: 2343 Rthlr. 67 $\frac{1}{2}$   $\mathcal{H}$ .  
 8. zu 17316 fl. Poln.? Antwort: 3125 Rthlr. —  $\mathcal{H}$ .  
 9. Wenn das Holl. Cassa und Alb. gleich gerechnet wird, — Banco in Amsterdam 5 p. c. besser als Cassa, und in Danzig der Cours 378  $\mathcal{H}$ . Poln. per 1  $\mathcal{R}$ . Banco ist; was sind dann in Riga aus Danzig werth:

- 1 Dukat zu 11 $\frac{1}{2}$  fl.? Antwort: 2 Rthlr. 19 $\frac{1}{2}$   $\mathcal{R}$ .  
 1 Rthlr. Banco zu 5 fl.? Antwort: 1 Rthlr.  
 1 Timpf zu 18  $\mathcal{H}$ .? Antwort: 9 $\frac{3}{4}$   $\mathcal{R}$ .  
 1 Sechser zu 6  $\mathcal{H}$ .? Antwort: 3 $\frac{1}{2}$   $\mathcal{R}$ .

## Frankfurt am Mayn.

### §. 374. Nachricht von den Münzen.

Frankfurt, Darmstadt, Hanau und Maynz halten Buch und Rechnung in Rthlr., Kreuzer und Pfennige.  
 1 Rthlr. hat 90 Kr. oder 1 $\frac{1}{2}$  fl. 1 fl. hat 60 Kr. und 1 Kr. hat 4 Pfennige.

Anmerk. In Wechselzahlungen werden sehr viel ausländische, als: Französische, Holländische, Englische, Spanische, Preussische u. Münzen, gebraucht; am meisten aber Carolind'or, deren Werth beständig 9 fl. 42 Kr. Wechselgeld ist.

100 fl. W. G. machen unveränderlich 113 $\frac{2}{3}$  fl. neue Münze.

§. 375. Nachricht von den Coursen.

Frankfurt 147 Rthlr. W. G. w. o. m. per 100 Rthlr.  
Holl. Banco.

Frankfurt 148 Rthlr. W. G. w. o. m. per 100 Rthlr.  
Hamb. Banco.

Aufgabe: Riga schickte nach Frankfurt am Mayn Amsterdamer Wechselbriefe, da der Cours von hier auf Amsterdam per Cassa  $2\frac{1}{2}$  p. c. R. A. war. Frankfurt verkaufte dieselben 147 Rthlr. W. G. für 100 Rthlr. Holl. Banco. Wenn nun die Banco: Aagio 5 p. c., so frage: Wie viel Rthlr. Frankfurt am Mayn gut schreiben wird:

1. für 100 Rthlr. Alb.? Antwort:  $143\frac{1}{2}$  Rthlr. W. G.
2. für 450 Rthlr. Alb.? Antwort:  $645\frac{1}{4}$  Rthlr. W. G.
3. für 625 Rthlr. Alb.? Antwort:  $896\frac{7}{8}$  Rthlr. W. G.
4. für 1150 Rthlr. Alb.? Antwort:  $1650\frac{1}{4}$  Rthlr. W. G.

Aufgabe: Wenn der Cours von hier auf Hamburg in Banco  $2\frac{1}{2}$  p. c. R. A. ist, in Frankfurt am Mayn  $113\frac{2}{3}$  Rthlr. neue Münze für 100 Rthlr. W. G. und 148 Rthlr. W. G. per 100 Rthlr. Hamb. Banco gegeben werden; wie viel Rthlr. Alb. werden erfordert:

5. für  $505\frac{2}{3}$  Rthlr. N. M.? Aw.: 293 Rthlr.  $85\frac{5}{89}$  G.
6. für  $606\frac{4}{3}$  Rthlr. N. M.? Aw.: 352 Rthlr.  $66\frac{2}{3}$  G.
7. für  $1011\frac{1}{3}$  Rthlr. N. M.? Aw.: 587 Rthlr.  $80\frac{1}{89}$  G.
8. für 1517 Rthlr. N. M.? Aw.: 881 Rthlr.  $75\frac{5}{3}$  G.
9. Wenn man das Hamb. Banco dem Alberts gleich rechnet, und 100 Rthlr. Hamb. Banco in Frankfurt 160 Rthlr. N. M. gleich sind; was sind dann folgende wirkliche Münzsorten aus Frankfurt am Mayn in Riga werth, als:

|                     |                   |                    |
|---------------------|-------------------|--------------------|
| 1 Dukat zu 3 Rthlr. | 18 Kr. N. M.?     | Aw.: 2 Rthlr. Alb. |
| 1 Species-Zhler.    | zu 120 Kr. N. M.? | Aw.: 75 ℔.         |
| 1 Kopfstück         | zu 20 Kr. N. M.?  | Aw.: 12½ ℔.        |
| 1 Bahen             | zu 4 Kr. N. M.?   | Aw.: 2½ ℔.         |
| 1 Albus             | zu 2 Kr. N. M.?   | Aw.: 1¼ ℔.         |

### Frankreich.

§. 376. Nachricht von den Münzen.

Bourdeaur, Paris, Lyon und das ganze Königreich Frankreich hält Buch und Rechnung in Ecu, Livre, Sou, Denier. 1 Ecu hat 3 Livre, — 1 Livre hat 20 Sous, — 1 Sou hat 12 Deniers.

§. 377. Nachricht von den Coursen.

Frankreich 1 Ecu für 55 Grt. Bl. Holl. Banco w. o. m.  
 Frankreich 1 Ecu für 27 fl. Lüb. Banco w. o. m. auf  
 Hamburga.

Aufgabe: Wenn von hier auf Hamb. in Banco der Cours  $3\frac{1}{2}$  p. c. R. A., und diese Wechsel in Frankreich zu 27 fl. Lüb. Banco verkauft werden; wie viel Livre sind dann in Frankreich:

|                         |                      |
|-------------------------|----------------------|
| 1. für 100 Rthlr. Alb.? | Antwort: 552 Livre.  |
| 2. für 350 Rthlr. Alb.? | Antwort: 1932 Livre. |
| 3. für 850 Rthlr. Alb.? | Antwort: 4692 Livre. |
| 4. für 950 Rthlr. Alb.? | Antwort: 5244 Livre. |

Aufgabe: Wenn der Cours auf Amsterdam per Cassa  $4\frac{1}{2}$  p. c. R. A., die Banco-Agio in Amsterdam  $3\frac{1}{2}$  p. c. und in Frankreich der Cours 55 Grt. Bl. Holl. Banco per 1 Ecu ist; wie viel Alb. Rthlr. werden erfordert:

|                    |                                       |
|--------------------|---------------------------------------|
| 5. für 570 Livre?  | Antwort: $103\frac{1}{2}$ Rthlr. Alb. |
| 6. für 665 Livre?  | Antwort: $120\frac{3}{4}$ Rthlr. Alb. |
| 7. für 950 Livre?  | Antwort: $172\frac{1}{2}$ Rthlr. Alb. |
| 8. für 1520 Livre? | Antwort: 276 Rthlr. Alb.              |

9. Wenn Banco und Alb. gleich gerechnet werden, und 1 Ecu in Hamb. 27 fl. Banco werth ist; wie hoch sind dann in Riga nachfolgende Französische Münzsorten zu halten, als:

- |                     |              |                                     |
|---------------------|--------------|-------------------------------------|
| 1 Schild-Louis'd'or | zu 24 Livre? | Antw.: 4 Rthlr. 45 G.               |
| 1 Laubthaler        | zu 6 Livre?  | Antw.: 1 Rthlr. 11 $\frac{1}{4}$ G. |
| 1 Ecu               | zu 3 Livre?  | Antw.: 50 $\frac{5}{8}$ G.          |
| 1 Stück             | von 24 Sous? | Antw.: 20 $\frac{3}{4}$ G.          |

### Hamburg und Lübeck.

§. 378. Nachricht von den Münzen.

Die Bücher und Rechnungen werden allda in Mark, Schillinge und Pfennige gehalten. 1 Rthlr. hat 3  $\text{℥}$  und 1 Wechselthaler hat 2  $\text{℥}$  Banco. — 1 Mk. hat 16 fl. und 1 fl. hat 12 Pfennige. 1 Rthlr. wird zu 8 fl. Vl. oder 96 Grt. Vl. und 1 fl. Lüb. zu 2 Grt. Vl. gerechnet.

§. 379. Nachricht von den Coursen.

Hamburg 100 Rthlr. Banco für 102 Rthlr. Alb. w. o. m., auch wohl 100 Rthlr. Alb. für 102 Rthlr. Banco w. o. m.

Das Banco-Geld ist 18 p. c. w. o. m. besser als das Courant-Geld, also, daß 100  $\text{℥}$  oder Rthlr. Banco für 118  $\text{℥}$  oder Rthlr. Courant w. o. m. gerechnet werden.

Aufgabe: Wenn das Hamb. Banco-Geld 19  $\frac{1}{2}$  p. c. besser als Courant; wie viel  $\text{℥}$  Courant sind dann:

- |  | Banco? Antw.:                      | Courant. |
|--|------------------------------------|----------|
| 1. für 642 $\text{℥}$ 11 fl. 4 Pfenn.? | 768 $\text{℥}$ — fl. 7 Pf. anige.  |          |
| 2. für 826 $\text{℥}$ — fl. 8 Pfenn.?  | 987 $\text{℥}$ 1 fl. 11 Pfennige.  |          |
| 3. für 600 Rt. — fl. — Pfenn.?         | 2151 $\text{℥}$ — fl. — Pfennige.  |          |
| 4. für 986 Rt. 38 fl. 8 Pfenn.?        | 3537 $\text{℥}$ 11 fl. 2 Pfennige. |          |

Aufgabe: Wenn das Hamb. Courant 19½ p. c. schlechter als Banco; wie viel  $\text{₰}$  Banco sind dann:

Cour. ? Antw. : Banco.

5. für 497  $\text{₰}$  14 fl. 8 Pfenn. ? 416  $\text{₰}$  10 fl. 8 Pfenn.  
 6. für 746  $\text{₰}$  14 fl. — Pfenn. ? 625  $\text{₰}$  — fl. — Pfenn.  
 7. für 663 Rt. 42 fl. 8 Pfenn. ? 1666  $\text{₰}$  10 fl. 8 Pfenn.  
 8. für 705 Rt. 18 fl. 4 Pfenn. ? 1770  $\text{₰}$  13 fl. 4 Pfenn.

Aufgabe: Wenn der Cours von hier auf Hamburg in Banco 2 p. c. R. A. und Banco daselbst 17½ p. c. besser als Courant; wie viel  $\text{₰}$  Courant sind dann in Lübeck oder Hamburg:

Cour.

9. für 100 Rthlr. Alb. ? Antw. : 359  $\text{₰}$  8 fl. 9¾ Pfenn.  
 10. für 250 Rthlr. Alb. ? Antw. : 898  $\text{₰}$  14 fl. — Pfenn.  
 11. für 850 Rthlr. Alb. ? Antw. : 3056  $\text{₰}$  2 fl. 9¾ Pfenn.  
 12. für 1000 Rthlr. Alb. ? Antw. : 3595  $\text{₰}$  8 fl. — Pfenn.

Aufgabe: Wenn im Cours Alb. 4 p. c. besser als Hamb. Banco, und Banco 19 p. c. besser als Hamb. Courant; wie viel Rthlr. Alb. werden erfordert:

Alb.

13. für 580  $\text{₰}$  2 fl. Cour. ? Antw. : 156 Rthlr. 22½ G.  
 14. für 1353  $\text{₰}$  10 fl. Cour. ? Antw. : 364 Rthlr. 52½ G.  
 15. für 2127  $\text{₰}$  2 fl. Cour. ? Antw. : 572 Rthlr. 82½ G.  
 16. für 3287  $\text{₰}$  6 fl. Cour. ? Antw. : 885 Rthlr. 37½ G.

17. Wenn das Hamb. Banco 2 p. c. besser als Alb., und Banco in Hamburg 20 p. c. besser als Courant; was sind dann folgende Hamb. Münzsorten in Riga werth, als:

|                        |                               |      |                             |
|------------------------|-------------------------------|------|-----------------------------|
| 1 Portugalöfer         | zu 20 Rthlr. Banco?           | Aw.: | 20 Rthlr. 32 Frd.           |
| $\frac{1}{2}$ dito     | zu 10 Rthlr. Banco?           | Aw.: | 10 Rthlr. 16 Frd.           |
| $\frac{1}{4}$ dito     | zu 5 Rthlr. Banco?            | Aw.: | 5 Rthlr. 8 Frd.             |
| Dufaten                | zu 97 fl. Banco?              | Aw.: | 2 Rth. $4\frac{2}{10}$ Frd. |
| Species Rthlr.         | zu $48\frac{1}{2}$ fl. Banco? | Aw.: | 1 Rth. $2\frac{2}{10}$ Frd. |
| 2 $\mathcal{L}$ Stücke | zu 32 fl. Courant?            | Aw.: | $45\frac{1}{3}$ Frd.        |
| 1 $\mathcal{L}$ Stück  | zu 16 fl. Courant?            | Aw.: | $22\frac{2}{3}$ Frd.        |

## K ö n i g s b e r g.

§. 380. Nachricht von den Münzen.

Die Bücher und Rechnungen werden allda in Gulden, Groschen und Pfennige Courant gehalten. 1 fl. hat 30  $\mathcal{L}$ . und 1  $\mathcal{L}$ . hat 18 Pfennige Courant.

§. 381. Nachricht von den Coursen.

Königsberg 156  $\mathcal{L}$ . Preuß. w. o. m. pr. 1 Rthlr. Hamb. Banco.

Königsberg 350  $\mathcal{L}$ . Preuß. w. o. m. pr. 1  $\mathcal{H}$  Bl. Holl. Cassa.

Aufgabe: Wenn der Cours von Riga auf Hamburg in Banco  $1\frac{1}{2}$  p. c. R. A., und in Königsberg 156  $\mathcal{L}$ . Preuß. für 1 Rthlr. Hamb. Banco ist; was betragen dann folgende Hamb. Wechsel in Königsberg, welche hier bezahlt sind:

1. mit 100 Rthlr. Alb.? Antwort: 533 fl. Preuß.
2. mit 250 Rthlr. Alb.? Antwort:  $1332\frac{1}{2}$  fl. Preuß.
3. mit 625 Rthlr. Alb.? Antwort:  $3331\frac{1}{4}$  fl. Preuß.
4. mit  $937\frac{1}{2}$  Rthlr. Alb.? Antwort:  $4996\frac{7}{8}$  fl. Preuß.

Aufgabe: Wenn der Cours von hier auf Amsterdam per Cassa 5 p. c. R. A., und in Königsberg 350  $\mathcal{L}$ . Preuß. für 1  $\mathcal{H}$  Bl. Cassa ist; wie viel Rthlr. Alb. werden per Wechsel in Königsberg erfordert:

- |                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| 5. für 2205 fl. Preuß.? | Antwort: 432 Rthlr. Alb. |
| 6. für 2695 fl. Preuß.? | Antwort: 528 Rthlr. Alb. |
| 7. für 3185 fl. Preuß.? | Antwort: 624 Rthlr. Alb. |
| 8. für 4165 fl. Preuß.? | Antwort: 816 Rthlr. Alb. |
9. Wenn Alb. dem Holl. Courant gleich gerechnet wird, und in Königsberg der Cours 324 fl. Preuß. per 1 Rthl. Holl. Cassa ist; was ist dann in Riga werth:
- |                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| 1 Preuß. Timpf zu 18 fl.? | Antwort: 12 fl. Alb. |
| 1 dito Sechser zu 6 fl.?  | Antwort: 4 fl. Alb.  |
| 1 dito Dütgen zu 3 fl.?   | Antwort: 2 fl. Alb.  |

### K o p e n h a g e n .

§. 382. Nachricht von den Münzen.

Kopenhagen und ganz Dänemark hält Buch und Rechnung in Rthlr., Mark, Schillinge und Pfennige. 1 Rthlr. hat 6  $\mathcal{E}$ , 1  $\mathcal{E}$  hat 16 fl. und 1 fl. hat 12 Pfennige.

§. 383. Nachricht von den Coursen.

Kopenhagen 118 Rthlr. Dän. Cour, w. o. m. für 100 Rthlr. Holl. Cassa.

Kopenhagen 122 Rthlr. Dän. Cour. w. o. m. für 100 Rthlr. Hamb. Banco.

Aufgabe: Wenn der Cours auf Hamb. in Banco  $3\frac{1}{2}$  p. c. R. A., und in Kopenhagen 122 Rthlr. Dän. Courant für 100 Rthlr. Hamb. Banco gegeben werden; wie viel Rthlr. Dän. Courant sind dann in Kopenhagen folgende Wechsel werth, welche hier bezahlet sind:

- |                     | Alb.  | Dän. Cour. |
|---------------------|---|------------|
| 1. mit 100 Rthlr.?  | Aw.: 126 Rthlr. 25 fl. $11\frac{1}{2}$ Pfenn. |            |
| 2. mit 250 Rthlr.?  | Aw.: 315 Rthlr. 64 fl. $9\frac{3}{4}$ Pfenn.  |            |
| 3. mit 625 Rthlr.?  | Aw.: 789 Rthlr. 18 fl. — Pfenn.               |            |
| 4. mit 2500 Rthlr.? | Aw.: 3156 Rthlr. 72 fl. — Pfenn.              |            |

Aufgabe: Wenn der Cours von hier auf Amsterdam per Cassa 5 p. c. R. A., und in Dänemark 120 Rthlr. Dän. Courant für 100 Rthlr. Holl. Cassa ist; wie viel Rthlr. Alb. werden per Wechsel erfordert:

5. für 2457  $\text{ƒ}$  Dän. Cour.? Antwort: 325 Rthlr. Alb.  
 6. für 3213  $\text{ƒ}$  Dän. Cour.? Antwort: 425 Rthlr. Alb.  
 7. für 3591  $\text{ƒ}$  Dän. Cour.? Antwort: 475 Rthlr. Alb.  
 8. für 4347  $\text{ƒ}$  Dän. Cour.? Antwort: 575 Rthlr. Alb.  
 9. Wenn Alb.  $3\frac{1}{2}$  p. c. geringer als Hamb. Banco, und 115 Rthlr. Dän. Courant für 100 Rthlr. Hamb. Banco gerechnet werden; wie viel sind dann folgende Münzsorten in Riga werth:

Antwort:

- Species Dukat zu 14  $\text{ƒ}$  8 fl. Cour.? 2 Rthlr. 1  $\text{ƒ}$  7 Gr. Alb.  
 Neue Cour. Duk. zu 12  $\text{ƒ}$  — Cour.? 1 Rthlr. 64  $\text{ƒ}$  7 Gr. Alb.  
 Species Thaler zu 7  $\text{ƒ}$  4 fl. Cour.? 1 Rthlr. 7  $\text{ƒ}$  7 Gr. Alb.  
 Doppelte Kronen zu 4  $\text{ƒ}$  4 fl. Cour.? 51  $\text{ƒ}$  7 Gr. Alb.  
 Ganze Ebräer zu — 28 fl. Cour.? 21  $\text{ƒ}$  7 Gr. Alb.  
 Ganze Kopfstücke zu — 20 fl. Cour.? 15  $\text{ƒ}$  7 Gr. Alb.

### L e i p z i g.

§. 384. Nachricht von den Münzen.

Leipzig und das ganze Churfürstenthum Sachsen hält Buch und Rechnung in Rthlr., gute Groschen und Pfennige. 1 Rthlr. hat 24 gGr. und 1 gGr. hat 12 Pfenn.

§. 385. Nachricht von den Coursen.

Leipzig 136 Rthlr. w. c. m. für 100 Rthlr. Holl. Banco.  
 Leipzig 135 Rthlr. w. o. m. für 100 Rthlr. Hamb. Banco.

Aufgabe: Wenn der Cours von Riga auf Amsterdam per Cassa  $6\frac{1}{2}$  p. c. R. A., die Banco-Agio daselbst 4 p. c. und in Leipzig die Wechsel mit 133  $\frac{1}{4}$  p. c. verkauft werden; was sind in Leipziger Valuta:

1. für 100 Rthlr. Alb. ? Aw.:  $136\frac{7}{8}$  Rthlr. Leipz. Cour.
2. für 468 Rthlr. Alb. ? Aw.:  $637\frac{1}{2}$  Rthlr. dito.
3. für 780 Rthlr. Alb. ? Aw.:  $1062\frac{1}{2}$  Rthlr. dito.
4. für 1248 Rthlr. Alb. ? Aw.: 1700 Rthlr. dito.

Aufgabe: Wenn der Cours in Leipzig 135 Rthlr. für 100 Rthlr. Hamb. Banco, und in Riga auf Hamburg in Banco 5 p. c. R. A. ist; wie viel Rthlr. Alb. werden erfordert:

5. für 567 Rthlr. Leipz. Cour. ? Aw.: 441 Rthlr. Alb.
6. für 693 Rthlr. Leipz. Cour. ? Aw.: 539 Rthlr. Alb.
7. für 756 Rthlr. Leipz. Cour. ? Aw.: 588 Rthlr. Alb.
8. für 1008 Rthlr. Leipz. Cour. ? Aw.: 784 Rthlr. Alb.
9. Wenn Alb. 5 p. c. geringer als Hamb. Banco, und das Hamb. Banco-Geld  $33\frac{1}{3}$  p. c. besser als das Leipz. Courant, was sind dann folgende sächsische Münzsorten in Riga werth, als:

- 1 August'or zu 5 Rthlr. Cour. ? Aw.: 3 Rthlr. 75 Frd. Alb.
- 1 Dukaten zu  $2\frac{3}{4}$  Rthlr. Cour. ? Aw.: 2 Rthlr.  $13\frac{1}{4}$  Frd. Alb.
- 1 Species-Thaler zu 32 gGr. ? Aw.: 1 Rthlr. 4 Frd. Alb.
- $\frac{2}{3}$  Stücke zu 16 gGr. ? Aw.: 42 Frd. Alb.
- 2 gGr. Stücke ? Aw.:  $5\frac{1}{4}$  Frd. Alb.

### Lissabon und das ganze Königreich Portugal.

§. 386. Nachricht von den Münzen.

Die Bücher und Rechnungen werden allda in Rees gehalten. 1 Mille-Rees sind 1000 Rees. 1 Crusado hat im Wechsel 100 Rees; siehe auch den 336sten §.

§. 387. Nachricht von den Coursen.

Lissabon 1 Crusado für 45 Grt. Vl. Banco w. o. m. auf Amsterdam.

Lissabon 1 Crusado für 46 Grt. Vl. Banco w. o. m. auf Hamburg.

Aufgabe: Wenn der Cours von Riga auf Amsterdam in Cassa  $3\frac{1}{2}$  p. c. R. A., die Banco-Agio daselbst 5 p. c. und in Lissabon 46 Grt. Bl. Banco per 1 Crusado von 400 Rees ist; wie viel Rees sind dann in Lissabon:

- |                          |                                   |
|--------------------------|-----------------------------------|
| 1. für 100 Rthlr. Alb.?  | Antw.: 85,714 $\frac{2}{7}$ Rees. |
| 2. für 385 Rthlr. Alb.?  | Antw.: 330,000 Rees.              |
| 3. für 784 Rthlr. Alb.?  | Antw.: 672,000 Rees.              |
| 4. für 1260 Rthlr. Alb.? | Antw.: 1,080,000 Rees.            |

Aufgabe: Wenn der Cours auf Hamburg in Banco  $1\frac{1}{4}$  p. c. R. A., und zwischen Hamburg und Lissabon 45 Grt. Bl. Banco für 1 Crusado von 400 Rees gewechselt wird; wie viel Rthlr. Alb. werden erfordert:

- |                        |                                      |
|------------------------|--------------------------------------|
| 5. für 86,400 Rees?    | Antw.: 100 Rthlr. Alb.               |
| 6. für 442,800 Rees?   | Antw.: 512 $\frac{1}{2}$ Rthlr. Alb. |
| 7. für 858,600 Rees?   | Antw.: 993 $\frac{3}{4}$ Rthlr. Alb. |
| 8. für 1,066,176 Rees? | Antw.: 1234 Rthlr. Alb.              |

9. Wenn Hamb. Banco 5 p. c. besser als Alb., und 1 Wechsel Crusado von 400 Rees in Hamburg 42 Grt. Bl. Banco werth; wie hoch kann man dann folgende wirkliche Portugisische Münzsorten in Riga rechnen:

|                 |                 |        | Albr.                         |
|-----------------|-----------------|--------|-------------------------------|
| 1 Dobraon       | zu 24,000 Rees? | Antw.: | 27 Rthlr. 45 Frd.             |
| 1 Lisbonine     | zu 4,800 Rees?  | Antw.: | 5 Rthlr. 41 Frd.              |
| 1 Mille-Rees    | zu 1,200 Rees?  | Antw.: | 1 Rthl. 30 $\frac{1}{4}$ Frd. |
| 1 Crusado Novo  | zu 480 Rees?    | Antw.: | 44 $\frac{1}{10}$ Frd.        |
| 1 Dobra         | zu 12,800 Rees? | Antw.: | 14 Rthlr. 56 Frd.             |
| 1 Escudi        | zu 1,600 Rees?  | Antw.: | 1 Rthlr. 67 Frd.              |
| 1 Crusado velho | zu 400 Rees?    | Antw.: | 36 $\frac{1}{4}$ Frd.         |
| 1 Toston        | zu 100 Rees?    | Antw.: | 9 $\frac{3}{8}$ Frd.          |
| 1 Vintum        | zu 20 Rees?     | Antw.: | 1 $\frac{6}{8}$ Frd.          |

## London und ganz England.

§. 388. Nachricht von den Münzen.

Die Bücher und Rechnungen werden allda in Pfund, Schillinge und Pfennige Sterling gehalten. 1  $\text{th}$  Sterl. hat 20  $\text{fl}$ . und 1  $\text{fl}$ . Sterling hat 12 Pfennige Sterl.

§. 389. Nachricht von den Coursen.

London 1  $\text{th}$  Sterl. für 35  $\text{fl}$ . 2 Pfennige  $\text{Bl}$ . Banco w. o. m. auf Amsterdam.

London 1  $\text{th}$  Sterl. für 34  $\text{fl}$ . 8 Pfennige  $\text{Bl}$ . Banco w. o. m. auf Hamburg.

Aufgabe: Wenn der Cours von Riga auf Hamburg in Banco 4 p. c. R. A., und zwischen London und Hamburg 34  $\frac{2}{3}$   $\text{fl}$   $\text{Bl}$ . Banco per 1  $\text{th}$  Sterl. ist; was sind dann in London folgende Wechsel werth, welche hier bezahlt sind:

1. mit 100 Rthlr.  $\text{Alb}$ .?  $\text{Alw}$ .: 24  $\text{th}$  Sterl.
2. mit 416 Rthlr. 60  $\text{fl}$ .?  $\text{Alw}$ .: 100  $\text{th}$  Sterl.
3. mit 512 Rthlr. 45  $\text{fl}$ .?  $\text{Alw}$ .: 123  $\text{th}$  Sterl.
4. mit 976 Rthlr. 13  $\frac{3}{8}$   $\text{fl}$ .?  $\text{Alw}$ .: 234  $\text{th}$  5  $\text{fl}$ . 6 Pf. Sterl.

Aufgabe: Wenn der Cours auf Amsterdam per Cassa 4  $\frac{3}{4}$  p. c. R. A., die Banco-Agio daselbst 3  $\frac{1}{4}$  p. c. und zwischen Amsterdam und London 34  $\text{fl}$ . 11  $\text{Grt}$ .  $\text{Bl}$ . per 1  $\text{th}$  Sterl. ist; wie viel Rthlr.  $\text{Alb}$ . werden erfordert:

Antwort:

5. für 100  $\text{th}$  Sterl.? 413 Rthlr.  $\text{Alb}$ .
6. für 141  $\text{th}$  13  $\text{fl}$ . 4 Pfenn. Sterl.? 585 Rthlr. 7  $\frac{1}{2}$   $\text{fl}$ .
7. für 183  $\text{th}$  6  $\text{fl}$  8 Pfenn. Sterl.? 757 Rthlr. 15  $\text{fl}$ .
8. für 266  $\text{th}$  13  $\text{fl}$ . 4 Pfenn. Sterl.? 1101 Rthlr. 30  $\text{fl}$ .
9. Wenn das Hamb. Banco 4 p. c. besser als  $\text{Alb}$ ., und 35  $\text{fl}$ .  $\text{Bl}$ . Banco für 1  $\text{th}$  Sterl. gerechnet werden; was sind dann folgende Englische Münzsorten in Riga werth, als:

|                |                   | Antwort:                            |
|----------------|-------------------|-------------------------------------|
| 1 Guinea       | zu 21 fl. Sterl.? | 4 Rthlr. 62 $\frac{1}{2}$ Frd. Alb. |
| 1 Pfund Sterl. | zu 20 fl. Sterl.? | 4 Rthlr. 44 Frd. Alb.               |
| 1 Crown        | zu 5 fl. Sterl.?  | 1 Rthlr. 11 Frd. Alb.               |
| 1 fl.          | zu 12 Pfen. St.?  | 18 $\frac{1}{2}$ Frd. Alb.          |
| 1 Shroat       | zu 4 Pfen. St.?   | 6 $\frac{1}{3}$ Frd. Alb.           |
| 1 Penny?       |                   | 1 $\frac{3}{10}$ Frd. Alb.          |

### St. Petersburg und ganz Rußland.

§. 390. Nachricht von den Münzen, siehe Pagina 32.  
Die Bücher und Rechnungen werden allda in Rubeln, Griwen und Kopeken gehalten.

§. 391. Nachricht von den Coursen.

Rußland 1 Rubel für 45 Stüver Cassa w. o. m. auf Amsterdam.

Rußland 118 Kopeken w. o. m. für 1 Rthlr. Hamb. Banco.

Aufgabe: Wenn der Cours per Cassa 1  $\frac{1}{2}$  p. c. R. A. in Riga, und in Rußland 45 Stüver Cassa per 1 Rubel auf Amsterdam ist; was sind dann in St. Petersburg folgende Wechsel werth, als:

- |                                       |                        |
|---------------------------------------|------------------------|
| 1. für 100 Rthlr. Alb.?               | Aw.: 112 Rubel 50 Kop. |
| 2. für 432 Rthlr. Alb.?               | Aw.: 486 Rubel — Kop.  |
| 3. für 654 Rthlr. Alb.?               | Aw.: 735 Rubel 75 Kop. |
| 4. für 860 $\frac{2}{3}$ Rthlr. Alb.? | Aw.: 975 Rubel — Kop.  |

Aufgabe: Wenn der Cours per Cassa 4 p. c. R. A. in Riga, und in St. Petersburg 42  $\frac{1}{2}$  Stüver Cassa für 1 Rub. ist; was ist dann in Riga an Alb. zu rechnen:

- |                    |  |
|--------------------|--|
| 5. für 546 Rubel?  | Antwort: 446 $\frac{1}{4}$ Rthlr. Alb. |
| 6. für 750 Rubel?  | Antwort: 637 $\frac{1}{2}$ Rthlr. Alb. |
| 7. für 962 Rubel?  | Antwort: 786 $\frac{1}{4}$ Rthlr. Alb. |
| 8. für 1222 Rubel? | Antwort: 998 $\frac{3}{4}$ Rthlr. Alb. |

9. Wenn das Hamb. Banco 4 p. c. besser als Alb., und 1 Rthlr. Banco daselbst 117 Kop. werth; wie hoch sind dann an Alb. in Riga zu rechnen:

- 1 Imperial von 10 Rubel? Antw.: 8 Rthlr. 80  $\mathcal{H}$ . Alb.  
 1 Dukat zu  $2\frac{1}{4}$  Rubel? Antw.: 2 Rthlr. —  $\mathcal{H}$ . Alb.  
 1 goldnes 2 Rubel-Stück? Antw.: 1 Rthlr. 70  $\mathcal{H}$ . Alb.  
 1 Rubel zu 100 Kopeken? Antw.: 80  $\mathcal{H}$ . Alb.  
 1 Griewe zu 10 Kopeken? Antw.: 8  $\mathcal{H}$ . Alb.

Stockholm und ganz Schweden.

§. 392. Nachricht von den Münzen.

Die Bücher und Rechnungen werden allda in Thaler und Mark Kupfermünze gehalten. 1 Thaler hat 4  $\mathcal{F}$  K. M. Die Silbermünze hat eben die Eintheilung und Beannung und ist daselbst drey mal so viel werth als die Kupfermünze.

§. 393. Nachricht von den Coursen.

Stockholm 38  $\mathcal{F}$  K. M. w. o. m. für 1 Rthlr. Holl. Courant.  
 Stockholm 40  $\mathcal{F}$  K. M. w. o. m. für 1 Rthlr. Hamb. Banco.

Aufgabe: Wenn der Cours von Riga auf Hamburg in Banco  $2\frac{1}{2}$  p. c. R. A., und in Stockholm  $39\frac{1}{2}$   $\mathcal{F}$  K. M. per 1 Rthlr. Hamb. Banco ist; wie viel Kupfer-Thaler sind dann in Schweden zu rechnen:

1. für 100 Rthlr. Alb.? Antwort:  $1012\frac{3}{6}$  Kpsthlr.  
 2. für 320 Rthlr. Alb.? Antwort: 3239 Kpsthlr.  
 3. für 426 Rthlr. 60  $\mathcal{H}$ .? Antwort:  $4318\frac{2}{3}$  Kpsthlr.  
 4. für 746 Rthlr. 60  $\mathcal{H}$ .? Antwort:  $7557\frac{2}{3}$  Kpsthlr.

Aufgabe: Wenn der Cours von Riga auf Amsterdam per Cassa 4 p. c. R. A., und zwischen Amsterdam und Schweden 38  $\mathcal{F}$  K. M. per 1 Rthlr. Holl. Cassa ist; wie viel Alb. Rthlr. werden ersoert:

5. für 1235 Rpfthlr. ?      Antwort: 125 Rthlr. Alb.  
 6. für 2717 Rpfthlr. ?      Antwort: 275 Rthlr. Alb.  
 7. für 3952 Rpfthlr. ?      Antwort: 400 Rthlr. Alb.  
 8. für 8398 Rpfthlr. ?      Antwort: 850 Rthlr. Alb.  
 9. Wenn der Cours zwischen Hamburg und Stockholm  
 40  $\text{R. M.}$  für 1 Rthlr. Banco, und das Hamb.  
 Banco-Geld dem Alb. gleich gerechnet wird; was  
 sind dann in Riga werth:

|   | Alb.                        |
|---|-----------------------------|
| 1 Banco-Zettel von 36 Rthlr. R. M.?     | Alw.: 3 Rth. 24 $\text{S.}$ |
| 1 Carolin von 13½ $\text{R. M.}$ ?      | Alw.: 13½ $\text{S.}$       |
| 1 Rthlr. S. M. von 12 $\text{R. M.}$ ?  | Alw.: 12 $\text{S.}$        |
| 1 Rthlr. R. M. von 4 $\text{R. M.}$ ?   | Alw.: 4 $\text{S.}$         |
| 1 $\text{S. M.}$ von 3 $\text{R. M.}$ ? | Alw.: 3 $\text{S.}$         |
| 1 $\text{R. M.}$ ?                      | Alw.: 1 $\text{S.}$         |

### Nebenfragen zur Wechsel-Reduktions-Rechnung.

§. 394. Nachricht von den Coursen, die folgende Städte auf Amsterdam geben:

- Aachen 162 Rthlr. w. o. m. per 100 Rthlr. Holl. Cassa.  
 Augsburg 108 Rt, Giro w. o. m. per 100 Rt. Holl. Banco.  
 100 Rthlr. Giro sind beständig 127 Rthlr. Courant,  
 und 2 Rthlr. Courant sind 3 Reichsfloren.  
 Basel 100 Rthlr. W. G. per 90 Rthlr. Holl. Banco.  
 Wechselgeld ist 5 p. c. w. o. m. besser als Courant.  
 Bergamo 86 Soldi w. o. m. per 1 fl. Holl. Banco.  
 20 Soldi sind 1 Lire.  
 Bergen 114 Rthlr. Dän. Cour. per 100 Rthlr. Holl. Cassa.  
 Bologna 40 Bolognini per 1 fl. Holl. Banco.  
 20 Bolognini sind 1 Lire.  
 Braunschweig 140 Rt. w. o. m. per 100 Rthlr. Holl. Banco.  
 5 Rthlr. sind 1 Carlsd'or.

- Breslau 146 Rthlr. w. o. m. per 100 Rthlr. Cassa.  
 Eöln am Rhein 155 Rthlr. Cour. w. o. m. per 100 Rthlr.  
 Holl. Banco.  
 Constantinopel 1 Piafter per 28 Stüber Cassa.  
 Dünkirchen 224 Livre per 100 fl. Holl. Banco.  
 Emden 136 Rthlr. Cour. w. o. m. per 100 Rthlr. Holl. Cassa.  
 Florenz 1 Pezza von  $5\frac{3}{4}$  Lire per 88 Pfenn. Bl. Holl. Banco.  
 Geneve 3 Livres Courant per 91 Grt. Bl. Holl. Banco.  
 Genua 1 Pezza zu  $5\frac{3}{4}$  Lire per 86 Grt. Bl. Holl. Banco.  
 Nürnberg 137 Rthlr. Courant w. o. m. per 100 Rthlr.  
 Holl. Cassa.  
 Prag 144 Rthlr. w. o. m. per 100 Rthlr. Holl. Banco.  
 Rom 42 Bajocchi w. o. m. per 1 fl. Holl. Banco.  
 1 Scudi Moneta hat 100 Bajocchi.  
 Ryffel 170 fl. w. o. m. per 100 fl. Holl. Cassa.  
 St. Gallen 52 Kreuzer Courant per 1 fl. Holl. Cassa.  
 1 fl. hat 60 Kreuzer.  
 Sicilien 100 Grani w. o. m. per 1 fl. Holl. Banco.  
 1 Onze zu 600 Grani.  
 Stettin 138 Rthlr. Courant w. o. m. per 100 Rthlr. Holl.  
 Cassa.  
 Stralsund 145 Rthlr. Courant w. o. m. per 100 Rthlr. Holl.  
 Cassa.  
 Strasburg 178 Ecus w. o. m. per 100 Rthlr. Holl. Cassa.  
 Turin 38 Soldi w. o. m. per 1 fl. Holl. Banco.  
 Venedig 1 Ducado di Banco per 90 Grt. Bl. Holl. Banco.  
 Wien 142 Rthlr. w. o. m. per 100 Rthlr. Holl. Banco.  
 2 Rthlr. haben 3 fl. in Wien.  
 Zürich 100 Rthlr. W. G. per 96 Rthlr. Holl. Cassa.  
 5 Rthlr. W. G. sind 9 fl. Courant.  
 Aufgabe: Wenn der Cours von Niasa auf Amsterdam  
 per Cassa 4 p. c. R. A., und die Bancoagio daselbst  
 4 p. c. ist; was sind dann 100 Rthlr. Alberts:

1. In Aachen? Antwort: 168  $\frac{1}{2}$   $\frac{2}{7}$  Rthlr. Courant.
2. In Augsburg? Antwort: 205  $\frac{3}{7}$  Reichsfloren.
3. In Basel? Antwort: 120 Rthlr. Courant.
4. In Bergamo? Antwort: 1075 Lire.
5. In Bergen? Antwort: 118  $\frac{1}{2}$   $\frac{4}{7}$  Rthlr. Courant.
6. In Bologna? Antwort: 500 Lire.
7. In Braunschweig? Antwort: 28 Carlsd'or.
8. In Breslau? Antwort: 151  $\frac{2}{7}$   $\frac{1}{7}$  Rthlr. Courant.
9. In Cöln am Rhein? Antwort: 155 Rthlr. Courant.
10. In Constantinopel? Antwort: 185  $\frac{5}{7}$  Piafter.
11. In Dünkirchen? Antwort: 560 Livres.
12. In Emden? Antwort: 141  $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{7}$  Rthlr.
13. In Florenz? Antwort: 653  $\frac{2}{2}$   $\frac{2}{2}$  Lire.
14. In Geneve? Antwort: 329  $\frac{6}{7}$   $\frac{1}{7}$  Livres.
15. In Genua? Antwort: 668  $\frac{2}{4}$   $\frac{6}{7}$  Lire.
16. In Nürnberg? Antwort: 142  $\frac{1}{2}$   $\frac{2}{7}$  Rthlr. Courant.
17. In Prag? Antwort: 144 Rthlr.
18. In Rom? Antwort: 105 Scudi Moneta.
19. In Rysfel? Antwort: 442 fl.
20. In St. Gallen? Antwort: 225  $\frac{1}{7}$  fl.
21. In Sicilien? Antwort: 41  $\frac{2}{7}$  Onces.
22. In Stettin? Antwort: 143  $\frac{1}{2}$   $\frac{3}{7}$  Rthlr.
23. In Stralsund? Antwort: 150  $\frac{4}{7}$  Rthlr.
24. In Strasburg? Antwort: 555  $\frac{2}{2}$   $\frac{2}{7}$  Livres.
25. In Turin? Antwort: 475 Lire.
26. In Venedig? Antwort: 111  $\frac{1}{7}$  Ducado di Banco.
27. In Wien? Antwort: 213 Reichsfloren.
28. In Zürich? Antwort: 195 fl.

## 2) Vom Gewinn und Verlust bey dem Wechselhandel.

§. 395. In dieser Lehre werdet ihr unterwiesen, wie ihr theils aus den Coursen, theils aus dem ganzen Empfang oder auch p. c. erfahren könnet, wie viel bey einem Wechselhandel gewonnen oder verloren sey.

§. 396. Ein Jeder begreift leicht, daß wenn die Einnahme für eine ausgegebene Summa größer als die Ausgabe ist, daß man alsdann gewonnen habe. Z. E. Wenn 100 Rthlr. Alb. 106 Rthlr. Alb. wieder bringet, so sind 6 Rthlr. Alb. gewonnen. Hingegen wenn die Einnahme kleiner als die Ausgabe ist, daß man alsdann verloren habe. Z. E. Wenn 100 Rthlr. Alb. ausgegeben sind und es kommen nur dafür 94 Rthlr. Alb. wieder ein, so sind 6 Rthlr. Alb. verloren. Aber diese kleine Beurtheilung ist es nicht allein, worauf man zu sehen hat, wenn man den Gewinn oder Verlust bey einem Wechselhandel angeben will, sondern man hat auch besonders zu sehen: auf die Course, auf die Münzsorten, auf die variirende Valute, auf die beständige Valute, auf den Ort, auf die Zeit, auf die Person und auf die Spesen.

§. 397. Insbesondere komme es in der Berechnung auf eine Behutsamkeit bey den Spesen an, als worin ein Ungeübter leicht verstoßen kann. Drey Vorfälle sind hier wohl zu merken und zu unterscheiden. Z. E. Erstlich: Wenn ich Remittente bin und habe dabey 1 p. c. Spesen, so muß ich sagen: 101 Rthlr. sind wegen Spesen nur 100 Rthlr., weil ich den 1 Rthlr. aus meiner Cassa noch aparte bezahlen muß. Also auch wenn ich eine geringe Münzsorte in eine größere Münzsorte reduciren will, z. E. Rubel zu Rthlr. Alb., und habe dabey 10 p. c. Verlust, so muß ich sagen: 110 die machen 100.

Zweitens: Hingegen bin ich der Trassente und habe 1 p. c. Spesen, so muß ich sagen: 100 Rthlr. sind wegen Spesen nur 99 Rthlr., weil ich den 1 Rthlr. von dem Empfang wieder weggebe.

Drittens: Wenn ich hier oder an einem andern Ort zu bezahlen habe, und die Handlungsumstände erfordern 1 p. c. Spesen, so muß ich sagen: Für 100 Rthlr. muß ich 101 Rthlr. wegen Spesen bezahlen.

### A u f g a b e n.

I. Wenn gefragt wird, wie viel p. c. gewonnen oder verloren sey.

Gesetz, einer hat eine Summa Rubel, verwechselt dieselben zu Rthlr. Alb. Nach einiger Zeit vernegotiiert er das empfangene Alb. wiederum zu Rubel; wie viel ist auf die Rubel p. c. gewonnen?

Der Cours war für 1 Rthlr. Alb.

|    | Im Einkauf.               | Im Verkauf.                 | Gewinn.                                      |
|----|---------------------------|-----------------------------|--|
| 1. | zu 109 $\frac{3}{8}$ Kop. | und 113 $\frac{3}{4}$ Kop.? | Antwort: 4 p. c.                             |
| 2. | zu 112 $\frac{1}{2}$ Kop. | und 117 Kop.?               | Antwort: 4 p. c.                             |
| 3. | zu 113 $\frac{1}{2}$ Kop. | und 117 $\frac{1}{2}$ Kop.? | Antwort: 3 $\frac{1}{2}$ $\frac{2}{7}$ p. c. |
| 4. | zu 116 Kop.               | und 118 Kop.?               | Antwort: 1 $\frac{2}{5}$ p. c.               |

Wie viel ist p. c. auf Rubel verloren, wenn die Verwechselungen gegen Rthlr. Alb. geschehen:

|    | Im Einkauf.               | Im Verkauf.   | Verlust.                                     |
|----|---------------------------|---------------|--|
| 5. | zu 118 Kop.               | und 116 Kop.? | Antwort: 1 $\frac{4}{5}$ p. c.               |
| 6. | zu 117 $\frac{1}{2}$ Kop. | und 114 Kop.? | Antwort: 2 $\frac{4}{7}$ p. c.               |
| 7. | zu 117 Kop.               | und 113 Kop.? | Antwort: 3 $\frac{4}{7}$ $\frac{2}{7}$ p. c. |
| 8. | zu 116 $\frac{1}{4}$ Kop. | und 112 Kop.? | Antwort: 3 $\frac{6}{5}$ p. c.               |

Wenn z. E. einer eine Summa Rthlr. Alb. zu Rubel umsetzet und nach einiger Zeit die empfangenen Rubel zu Rthlr. Alb. verwechselt: Wie viel ist p. c. auf die Rthlr. gewonnen?

Der Cours war für 1 Rthlr. Alb.

|     | Im Einkauf.         | Im Verkauf.                     | Gewinn.                                   |
|-----|---------------------|---------------------------------|---|
| 9.  | zu 115              | Rop. und 112 Rop.?              | Antwort: $2\frac{1}{2}\frac{2}{8}$ p. c.  |
| 10. | zu 117              | Rop. und 113 Rop.?              | Antwort: $3\frac{6}{11}\frac{1}{3}$ p. c. |
| 11. | zu $117\frac{1}{2}$ | Rop. und 115 Rop.?              | Antwort: $2\frac{4}{2}\frac{4}{3}$ p. c.  |
| 12. | zu 118              | Rop. und $116\frac{1}{4}$ Rop.? | Antwort: $1\frac{4}{9}\frac{7}{3}$ p. c.  |

Wie viel ist p. c. auf die Rthlr. Alb. verloren, wenn die Verwechslung derselben geschehen:

|     | Im Einkauf.         | Im Verkauf.                     | Verlust.                                 |
|-----|---------------------|---------------------------------|--|
| 13. | zu $113\frac{3}{4}$ | Rop. und $118\frac{3}{4}$ Rop.? | Antwort: $4\frac{4}{1}\frac{4}{9}$ p. c. |
| 14. | zu $112\frac{1}{2}$ | Rop. und 117 Rop.?              | Antwort: $3\frac{1}{1}\frac{1}{3}$ p. c. |
| 15. | zu $113\frac{1}{2}$ | Rop. und 118 Rop.?              | Antwort: $3\frac{4}{2}\frac{8}{9}$ p. c. |
| 16. | zu 114              | Rop. und $118\frac{1}{2}$ Rop.? | Antwort: $3\frac{6}{7}\frac{3}{9}$ p. c. |

2. Wenn gefragt wird, wie viel auf eine Münze gewonnen oder verloren sey.

17. Riga läßt in Amsterdam 1000 neue Holl. Rthlr. à 50 Stüber kaufen. Die Spesen daselbst sind: Provision  $\frac{1}{2}$  p. c., Courtagio 1 per Mille und 2 Rthlr. Briefporto u. u. Diese Summa remittiret Riga mit 5 p. c. R. A. Die hiesigen Unkosten waren: Fracht  $\frac{1}{4}$  p. c. und  $2\frac{1}{2}$  Rthlr. Briefporto. Wenn man nun 1 p. c. Interesse für die Zeit berechnen muß; was ist an einem Holl. Rthlr. gewonnen oder verloren?

Antwort: 1  $\mathcal{L}$  Gewinn.

18. Riga läßt in Amsterdam Dukaten zu 5 fl. 4 Stüber Holl. Courant einkaufen und remittiret den Betrag mit 4 p. c. R. A., hat dabey in circa 1 p. c. Spesen; wie hoch können dieselben hier verkauft werden, wenn man 4 p. c. gewinnen wollte? Antwort: 2 Rthlr.  $9\frac{2}{1}\frac{2}{5}$   $\mathcal{L}$ .

3. Wenn gefragt wird, wie viel auf die ganze Summa gewonnen oder verloren sey.

19. Von Riga nach St. Petersburg wurden in die Münze gesandt und verkauft 2500 neue Holl. Rthlr. Das Gewicht derselben war daselbst 4 Pud 11 lb 24 Solotnik. Der Verkauf geschah 1 lb zu 14 Rthlr. und den Rthlr. zu 125 Kop. gerechnet. Die Unkosten, als: Courtagio, Provision, Fracht und Zoll, waren überhaupt 48 Rubel  $47\frac{1}{2}$  Kop. Das Netto wurde in Holl. Briefen zu  $45\frac{1}{4}$  Stüber remittirt und diese Briefe vier zu 5 p. c. Damno vernegotiiert. Die Frage ist: Wie viel nach Abzug  $\frac{1}{8}$  p. c. Courtagio gewonnen sey?

Antwort: 38 Rthlr. 6 G. ohne Bruch.

20. Für 3000 Rthlr. Alb. kaufte Riga einen Holl. Wechselbrief mit 4 p. c. R. A., sendet denselben nach Danzig, und wird daselbst zu 4 p. c. Agio in Banco und 413 G. Danziger Münze per 1 lb Pl. Banco verhandelt, und dafür Dukaten, die zu 11 fl. 21 G. eingewechselt sind, zurückgesandt, welche in Riga zu 2 Rthlr. 8 G. verkauft wurden. Wenn nun Danzig für Unkosten 1 p. c. abrechnet und man hier auch 1 p. c. zu bezahlen hat; so frage: Ob gewonnen oder verloren sey?

Antwort: 11 Rthlr. 45 G. gewonnen ohne Bruch.

21. Wenn der Betrag in Rubel zu 4 fl. 21 G. wäre eingesandt worden und selbige zu 118 Kop. allhier verwechselt sind; was wäre an obige 3000 Rthlr. Alb., wenn die übrigen Umstände der vorigen Aufgabe gleich sind, alsoann gewonnen?

Antwort: 41 Rthlr. 36 G. gewonnen ohne Bruch.

22. Wenn Riga für obige 3000 Rthlr. Alb. Hamb. Wechselbriefe mit 1 p. c. Damno nach Danzig remittirte und solche zu 174 G. D. M. per 1 Rthlr. Species

- Banco verhandelt, und der Belauf in Dukaten zurück gesandt wurde. Was wäre daran gewonnen, wenn die übrigen Umstände der Aufsaabe No. 20. gleich gerechnet werden? Antwort: 11 Rthlr. 79  $\mathcal{H}$ ., ohne Bruch.
23. Gesezt, daß Danzig die Hamb. Wechselbriefe zu 174  $\mathcal{H}$ . für 1 Rthlr. Species Banco verkaufte und Rubel zu 4 fl. 21  $\mathcal{H}$ . D. M. einsandte, welche hier zu 118 Kop. verwechselt wurden; was wäre gewonnen, wenn die Spesen in Danzig 1 p. c. und hier auch besonders 1 p. c. zu berechnen sind? Antwort: 41 Rthlr. 70  $\mathcal{H}$ ., ohne Bruch.
24. Für 2000 Rthlr. Alb. kaufte Riga einen Holl. Wechsel mit 2 p. c. R. A., und sandte denselben nach Königsberg. Dasselbst wurde er zu 315  $\mathcal{H}$ . Preuß. Courant für 1  $\mathcal{H}$ . V. L. Holl. Cassa verkauft. Der Belauf wurde an Fünfer baar eingesandt und hier zu 5 p. c. geringer als Alb. verwechselt. Wenn nun in Königsberg 1 p. c. Spesen und hier besonders 2 p. c. Spesen zu berechnen sind, so fraae: Was ist an diesem Wechsel gewonnen oder verloren? Antwort: 62 Rthlr. 45  $\mathcal{H}$ . gewonnen.

### 3) Von Wechsel-Arbitragen.

§. 398. In dieser Lehre werdet ihr unterwiesen, wie ihr von zwey, drey oder mehreren Coursen den vortheilhaftesten erkennen und wählen könnet.

§. 399. Wenn man es genau wissen will, wie groß die Differenz der gegebenen Course sey, so erfordert es eine ordentliche Berechnung, nach der Art der Wechsel-Reduktion, und hat man alsdann auch auf die Zeit und Spesen zu achten. Wenn man aber weiter nichts zu wissen verlangt, als welcher Cours der beste und den andern vorzuziehen sey, so kann man es oft ganz leicht im Kopf ausrechnen.

1. Aufgabe: Einer will 1000 Rthlr. Alb. nach Amsterdam remittiren. Er findet Gelegenheit, von Riga auf Amsterdam und auch von St. Petersburg auf Amsterdam Wechsel zu bekommen. In Riga war der Cours 5 p. c. R. A. und der Rthlr. 116 Kop. In St. Petersburg aber  $42\frac{1}{2}$  Stüver für 1 Rubel. Ist es nun vortheilhafter, daß er hier Rubel einwechselt, selbige nach St. Petersburg sendet, und Amsterdamer Wechselbriefe daselbst kauft, oder ist es besser, daß er hier Amsterdamer Wechselbriefe nimmt?

Antwort: Der Weg über St. Petersburg wäre in der Differenz 64 Rthlr. Holl. Courant schlechter.

2. Wenn der Cours auf Hamb. in Banco 2 p. c. R. A. und auf Amsterdam per Cassa 4 p. c. R. A., in Danzig aber auf Hamburg 124  $\mathcal{H}$ . Poln. per 1 Rthlr. Species und auf Amsterdam 318  $\mathcal{H}$ . Poln. per 1  $\mathcal{R}$  Bl. Banco und 4 p. c. Banco = Ugio, so frage: Welches ist der beste Weg, mit Amsterdamer oder Hamburger Briefen in Danzig zu bezahlen, und wie groß ist die Differenz in Poln. fl. für 100 Rthlr. Alb.?

Antwort: Amsterdamer Briefe 20 fl. 15  $\mathcal{H}$ . besser, ohne Bruch.

3. Wenn der Cours auf Hamb. in Banco 1 p. c. R. A. und auf Amsterdam per Cassa  $3\frac{1}{2}$  p. c. R. A. ist, Frankreich aber auf Hamburg 191 $\frac{1}{2}$  Livres für 100  $\mathcal{L}$  Lüb. Banco und auf Amsterdam 51 $\frac{3}{4}$  Pfennig Bl. Banco mit 5 p. c. Banco = Ugio per 1 Ecu wechselt, so frage: Welches ist der beste Weg, mit Amsterdamer oder Hamburger Wechselbriefen in Frankreich zu bezahlen, und wie groß ist der Unterschied in Französischen Livres für 100 Rthlr. Alb.?

Antw.: Hamburger Briefe wären 8 Livres 16 Sous besser, ohne Bruch.

4. Wenn der Cours auf Hamburg in Banco 1 p. c. R. D. und auf Amsterdam per Cassa  $2\frac{1}{2}$  p. c. R. A., Kopenhagen hingegen auf Hamburg 124 Rthlr. Dän. Cour. für 100 Rthlr. Hamb. Banco und auf Amsterdam 120 Rthlr. Dän. Courant für 100 Rthlr. Holl. Cassa wechselt, so frage: Welcher Weg ist der beste, mit Amsterdamer oder Hamburger Wechselbriefen in Kopenhagen zu bezahlen, und wie groß ist der Unterschied im Dän. Gelde für 100 Rthlr. Alb.?

Antwort: Holländische Briefe wären 22 fl. Dän. besser, ohne Bruch.

5. Wenn der Cours auf Hamb. in Banco  $1\frac{1}{2}$  p. c. R. A. und auf Amsterdam per Cassa 2 p. c. R. A. ist, Leipzig hingegen auf Hamb. 130 Rthlr. W. Z. für 100 Rthlr. Hamb. Banco und auf Amsterdam 136 Rthlr. W. Z. für 100 Rthlr. Holl. Banco mit 4 p. c. Banco-Agio wechselt, so frage: Welcher Weg ist der beste, mit Amsterdamer oder mit Hamburger Wechselbriefen in Leipzig zu bezahlen, und wie groß ist der Unterschied in Leipzig für 100 Rthlr. Alb.

Antwort: Amsterdamer Briefe 1 Rthlr. 10 gGr. besser, ohne Bruch.

6. Wenn der Cours auf Hamburg in Banco 3 p. c. R. A. und auf Amsterdam per Cassa 4 p. c. R. A. ist, London hingegen auf Hamburg 1  $\text{fl. Sterl.}$  für  $33\frac{1}{4}$  fl. Bl. Banco und auf Amsterdam 1  $\text{fl. Sterl.}$  für  $34\frac{1}{4}$  fl. Bl. Banco mit 5 p. c. Banco-Agio wechselt, so frage: Welcher Weg ist der beste, mit Amsterdamer oder mit Hamb. Wechselbriefen in London zu bezahlen, und wie groß ist der Unterschied in London für 100 Rthlr. Alb.

Antwort: Hamburger Briefe wären 1  $\text{fl. 7 Pfenn. Sterl.}$  besser, ohne Bruch.

7. Wenn der Cours von Riga auf Hamb. in Banco  $2\frac{1}{2}$  p. c. R. A. und auf Amsterdam per Cassa 4 p. c. R. A. ist, Stockholm auf Hamb. 42  $\text{R. M.}$  für 1 Rthlr. Hamb. Banco und auf Amsterdam 39  $\text{R. M.}$  für 1 Rthlr. Holl. Banco mit  $4\frac{1}{2}$  p. c. Banco:Agio wechselt, so frage: Welcher Weg ist der beste, mit Amsterdamer oder Hamburger Wechselbriefen in Schweden zu bezahlen, und wie groß ist der Unterschied im Schwedischen Gelde für 100 Rthlr. Alb.?

Antwort: Hamburger Briefe wären 106 Kupfersthaler besser, ohne Bruch.

8. Wenn der Cours von Riga auf Hamburg in Banco 1 p. c. R. D. und auf Amsterdam per Cassa  $3\frac{1}{2}$  p. c. R. A. ist, Königsberg auf Hamburg 156  $\text{H. Preuß.}$  für 1 Rthlr. Hamb. Banco und auf Amsterdam 350  $\text{H. Preuß.}$  per 1  $\text{H. Bl. Holl. Cassa}$  wechselt, so frage: Welcher Weg ist der beste, mit Hamburger oder Amsterdamer Wechselbriefen in Königsberg zu bezahlen, und wie groß ist der Unterschied im Preuß. Gelde für 100 Rthlr. Alb.

Antwort: Hamburger Briefe wären 11 fl. 22  $\text{H. Preuß.}$  besser, ohne Bruch.

#### 4) Von Wechselkommissions-Rechnung.

§. 400. In dieser Lehre werdet ihr unterwiesen, wie weit ein Kommissionär, welcher nach einem benannten Cours zu remittiren und trassiren beordert ist, von diesen Coursen abgeben könne; damit der Ordre gleichwohl ein Genüge geschehen möge.

1. Hamburg bekommt Ordre, eine gewisse Summa auf Danzig à 119  $\text{H. Poln}$  per 1 Rthlr. Hamb. Banco zu trassiren und dieselbe nach Leipzig 134 Rthlr.  $\text{W. Z.}$  für 100 Rthlr. Hamb. Banco zu remittiren, oder auch

wohl mit andern differenten Coursen, jedoch der erteilten Kommission ohne Nachtheil. Wenn nun Hamburg den Cours auf Danzig à 120  $\mathcal{R}$ . findet, so frägt sich: In welchem Preise es die Remesse nach Leipzig anstellen muß, damit solche Kommission mit der gedachten Ordre überein kommen möge? Aw.: 135  $\frac{5}{11}$  Rthlr. W. 3.

2. Hamburg bekomme Ordre, auf Amsterdam zu remittiren à 33  $\frac{3}{4}$  Stüber und nach London zu trassiren à 32 fl. 8  $\frac{1}{2}$  Pfennig Bl.; Hamburg aber findet Briefe per Amsterdam à 33  $\frac{5}{8}$  Stüber und Geld per London à 32 fl. 11  $\frac{1}{2}$  Pfennig Bl. Es ist die Frage: Ob die Kommission in solchen Coursen vollzogen werden mag?

Antwort: Nein.

Schreibet die kleinsten Course mit ihren Differenzen vor euch nieder, als:

|                                  |                         |     |   |       |
|----------------------------------|-------------------------|-----|---|-------|
| 33 $\frac{5}{8}$ Differenz       | $\frac{7}{8}$ (Schaden) | 533 | 7 | 3198. |
| 32 fl. 8 $\frac{1}{2}$ Pfeñ Diff | 3 Pfeñ. (Nutzen)        | 785 | 6 | 5495. |

Weil nun 3198, deren Differenz zum Schaden, kleiner als 5495 ist, so kann auch die Kommission nicht ohne Nachtheil vollzogen werden. Dies ist eine allgemeine Regel in allen dergleichen Fällen zu gebrauchen, deren Grund in der umgekehrten Regel de Tri liegt.

3. Amsterdam wird beordert, auf Hamburg à 33  $\frac{3}{8}$  Stüber zu remittiren und nach Leipzig à 39 Stüber zu trassiren; Amsterdam findet Briefe per Hamburg à 33  $\frac{3}{8}$  Stüber und Geld nach Leipzig à 39  $\frac{3}{8}$  Stüber. Die Frage ist: Aus welchen Zahlen erkennt man, daß diese Kommission nicht ohne Schaden vollzogen werden kann?

Antwort: Weil 801, deren Differenz zum Schaden, kleiner als 936.

4. Danzig bekommt Ordre, entweder nach Amsterdam à 396  $\mathcal{R}$ . oder nach Hamburg à 124  $\mathcal{R}$ . zu remittiren,

jedoch wohin es, in Ansehung der vorbemeldeten Course, am nützlichsten sey. Es findet aber in Danzig Briefe per Amsterdam à 388½  $\mathcal{G}$ . und auf Hamburg à 122½  $\mathcal{G}$ . Weil nun beyde Wege zu des Kommittenten Nutzen gereichen, so fraget sich: Aus welchen Tadeln erkennet man, daß der Weg auf Hamburg am nützlichsten sey? *Aw.:* Weil 2331, deren Differenz auf Hamburg, kleiner als 3675.

### 5) Vom Proteste.

§. 401. In dieser Lehre werdet ihr unterwiesen, wie den Trassanten die ausgelegten Unkosten müssen berechnet werden, wenn der Betrassirte den Wechsel nicht bezahlen will.

1. Hamburg hat per London trassirt 200  $\mathcal{R}$  Sterl. Valuta à 33  $\text{fl.}$  6  $\text{Grt.}$   $\text{Bl.}$  per 1  $\mathcal{R}$  Sterl. in Banco, selbige werden allda protestirt, und berechnet London für Protest und Briefporto 5  $\text{fl.}$  8  $\text{Pfennige}$  Sterl., Provision  $\frac{1}{3}$  p. c. und Courtage 1 per Mille, trassirt solchen Belauf auf Hamburg à 34  $\text{fl.}$   $\text{Bl.}$  per 1  $\mathcal{R}$  Sterl. 2 Also zu bezahlen. Den 18ten Oktober übergiebt der Remittent in Hamburg an den Trassanten die Rechnung, vergütet aber für den Rückwechsel aus London, weil selbiger erst den 4ten December zu bezahlen fällig ist, 1½  $\text{Mt.}$  Interesse, à  $\frac{1}{2}$  p. c. per  $\text{Mt.}$  Nun fragt sich's: Wie viel der Trassant dafür in Banco müsse abschreiben lassen? *Aw.:* 2545  $\mathcal{R}$  6  $\text{fl.}$  10  $\text{Pfenn.}$  Banco.

In London sind protestirt 200  $\mathcal{R}$  Sterl.

|                                   |       |  |
|-----------------------------------|-------|--|
| für Protest und Briefporto        | „ „ „ | 3 $\text{fl.}$ 8 $\text{Pfeñ.}$ Sterl. |
| für Provision $\frac{1}{3}$ p. c. | „ „ „ | 13 „ 4 „                               |
| für Courtage 1 per Mille          | „ „ „ | 4 „ — „                                |

---

201  $\mathcal{R}$  Sterl. 3  $\text{fl.}$

|  |   |
|--|---|
| Beträgt à 34 $\text{fl.}$ $\text{Bl.}$ per 1 $\mathcal{R}$ $\text{Stl.}$ | 2564 $\mathcal{R}$ 10 $\text{fl.}$ 7 $\text{Pfeñ.}$ $\text{Bco.}$ |
| Interesse ab 1½ $\text{Mt.}$ à $\frac{1}{2}$ p. c.                       | 19 „ 3 „ 9 „  |

---

Restiret 2545  $\mathcal{R}$  6  $\text{fl.}$  10  $\text{Pf.}$   $\text{Bco.}$

2. Danzig trassirt auf Amsterdam 3000 fl. Poln. à 360 fl. Dieser Wechsel wird in Amsterdam protestirt, weswegen der Amsterdamer Inhaber des Briefes sowohl das Kapital als auch die Spesen wiederum zurück auf Danzig, à 366 fl., einziehet. Es wurden aber für Spesen, als: Courtagio, Provision, Protest und Briefporto 15 fl. Holl. Banco zusammen berechnet. Die Frage ist: Wie viel demnach in Danzig wiederum zu zahlen sey? Antwort: 3080 fl. 15 fl. Poln.

3. Riga trassirt auf Amsterdam 1000 Rthlr. Alb. mit 4 p. c. R. A. Dieser Wechsel wurde in Amsterdam protestirt und zwar mit folgenden Spesen: Protestkosten 1 Rthlr., Interesse für 1 Mt. à 1 p. c., Provision  $\frac{1}{2}$  p. c., Courtagio  $\frac{1}{8}$  p. c., Briefporto 1 Rthlr. 40 fl. Der Cours war bey der Retour des Wechsels  $3\frac{1}{2}$  p. c. R. A.; was muß also der Trassant dem Remittenten wieder gut thun? Antwort: 1023 Rthlr. 62  $\frac{1}{2}$  fl.

Anmerk. Wenn der Cours in der Zeit, da der Wechsel protestirt ist und wieder zurück kommt, gefallen ist, so muß der Trassant dem Remittenten die Differenz desselben vergüten. Stehet aber der Cours noch auf demselben Fuß, oder ist er etwa höher gestiegen, so wird weder dem Trassanten noch Remittenten, in Ansehung des Courses, etwas gut gethan.

## 6) Von dem Pary.

§. 402. Durch Pary versteht man die Gleichheit der unterschiedenen Münzsorten, wie viel nämlich eine jede Münzsorte, nach ihrem innerlichen Werthe, in dem innerlichen Werthe von einer andern ausmacht.

### A u f g a b e n.

Der Alberts-Reichschaler wird zu 506  $\frac{1}{2}$  lb fein Silber gewürdigt; welches ist also das Pary für 100 Rthlr. Alb. in einer jeden nachfolgenden Handelsstadt?

In Amsterdam, da der Banco-Rthlr. sein gewürdigt wird:  
No. 1. Zu 528 Aß?

Antwort:  $95\frac{5}{8}$  Rthlr. Banco.

No. 2. 1 Rthl. Bl. Cassa zu 1200 Aß?

Antwort:  $42\frac{1}{2}$  Rthl. Bl. Cassa.

No. 3. Berlin, 1 Rthlr. Courant zu 347 Aß?

Antwort:  $145\frac{2}{3}\frac{8}{9}$  Rthlr. Berl. Courant.

No. 4. Dänemark, 1 Rthlr. Kronen Valuta zu 466 Aß?

Antwort:  $108\frac{1}{2}\frac{3}{4}$  Rthlr. Kronen.

No. 5. dito, 1 Rthlr. Courant zu 429 Aß?

Antwort:  $117\frac{3}{7}$  Rthlr. Courant.

No. 6. Danzig, 1 Rthlr. Poln. zu 310 Aß?

Antwort:  $163\frac{7}{11}$  Rthlr. Poln.

No. 7. England, 1 Rthl. Sterling zu 2308 Aß?

Antwort:  $21\frac{5}{7}\frac{3}{7}$  Rthl. Sterl.

No. 8. Frankreich, 1 Ecu zu 278 Aß?

Antwort:  $182\frac{2}{7}\frac{2}{9}$  Ecus.

No. 9. Hamburg, 1 Rthlr. Banco zu 528 Aß?

Antwort:  $95\frac{5}{8}$  Rthlr. Banco.

No. 10. dito, 1 R Courant zu 143 Aß?

Antwort:  $353\frac{1}{4}\frac{2}{3}$  R Courant.

No. 11. Leipzig, 1 Rthlr. Courant zu 405 Aß?

Antwort:  $124\frac{7}{8}\frac{6}{9}$  Rthlr. Courant.

No. 12. Lissabon, 1 Cruzado von 400 Rees zu 230 Aß?

Antwort: 220 Cruzado.

No. 13. Lübeck, 1 R Courant zu 143 Aß?

Antwort:  $353\frac{1}{4}\frac{2}{3}$  R Courant.

No. 14. Portugal, 1 Mille Rees zu 576 Aß?

Antwort:  $87,847\frac{2}{9}$  Rees.

No. 15. Schweden, 1 Rthlr. Silber-Münze zu 160 Aß?

Antwort:  $316\frac{1}{4}$  Rthlr. S. M.

No. 16. dito, 1 Rthlr. Kupfer-Münze zu 53 Aß?

Antwort:  $948\frac{3}{4}$  Rthlr. K. M.

No. 17. Spanien, 1 Ducado de Cambio zu 530 Aß?

Antwort:  $95\frac{2}{5}$  Duc. de Cambio.

## Von Kalkulirung oder Berechnung der Waarenpreise.

Nach dem Preis=Courant.

§. 403. Die Berechnung der Waarenpreise nach dem Courszettel ist: Da ein Kaufmann aus dem empfangenen Preis=Courant den Werth einer Waare ersieht, ausländische und hiesige Unkosten in circa pro Cent nimmt, die Verhältnisse des ausländischen und hiesigen Geldes, des Gewichts oder der Maße, den Rabatt, die Course u. s. w. dabey berechnet, um zu sehen, wie viel ihm solche Waare allhier zu stehen komme.

### A u f g a b e n.

#### 1) Von Gewürzwaaren.

Ein Gewürzhändler allhier wollte von Hamburg verschiedene Waaren verschreiben; kalkulirte daher folgendermaßen: Das Courant-Geld ist in Hamb.  $18\frac{3}{4}$  p. c. schlechter als Banco, der Cours allhier auf Hamburg in Banco 8 fl Banco per 1 Rub. in Bec. Uff., das Hamb. Gewicht 16 p. c. besser als das hiesige, die Unkosten circa 15 p. c.; wenn ich nun 20 p. c. gewinnen will, zu welchen Preisen kann ich hier nachfolgende Waaren, da die 100 Rk contant in Courant im Hamburger Preis=Courant stehen, verkaufen, als:

- |                    |       |                    |                        |
|--------------------|-------|--------------------|------------------------|
| 1. Alaun           | = =   | $18\frac{3}{4}$ R? | Antw.: 37 Rub. 17 Kop. |
| 2. Amidam          | = =   | $17\frac{1}{2}$ R? | Antw.: 34 Rub. 71 Kop. |
| 3. Bleyweiß        | = =   | $14\frac{1}{2}$ R? | Antw.: 28 Rub. 70 Kop. |
| 4. Feigen          | = =   | 15 R?              | Antw.: 29 Rub. 70 Kop. |
| 5. Franz. Pflaumen |       | $7\frac{1}{2}$ R?  | Antw.: 14 Rub. 61 Kop. |
| 6. Harz            | = = = | $6\frac{1}{2}$ R?  | Antw.: 12 Rub. 90 Kop. |
| 7. Hirschhorn      | =     | 36 R?              | Antw.: 71 Rub. 34 Kop. |

- |                  |                 |                           |
|------------------|-----------------|---------------------------|
| 8. Gummi Arab.   | 75 $\text{R}$ ? | Antwort: 148 Rub. 64 Kop. |
| 9. Rosinen       | 13 $\text{R}$ ? | Antwort: 25 Rub. 79 Kop.  |
| 10. Schießpulver | 78 $\text{R}$ ? | Antwort: 154 Rub. 61 Kop. |

Anmerk. Bey der Berechnung sind die Antworten also circa genommen, daß, was über einen halben Kopfen gekommen, für 1 Kopfen gerechnet; was aber unter einen halben Kopfen befunden, für nichts geachtet ist.

### Ansatz und Auflösung von No. I.

|                                 |       |                                      |
|---------------------------------|-------|--------------------------------------|
| 116 Rigasche $\text{R}$ sind    | ∴ ∴   | 100 Hamb. $\text{R}$ .               |
| 400 Hamb. $\text{R}$ kommen     | ∴     | 75 $\text{R}$ Courant.               |
| 120 $\text{R}$ Courant betragen | ∴     | 100 $\text{R}$ Banco.                |
| 1 $\text{R}$ Banco ist          | ∴ ∴ ∴ | 16 fl. Banco.                        |
| 8 fl. Banco ist                 | ∴ ∴ ∴ | 1 Rub. in Bro. Aff.                  |
| 100 Rub. wegen Unkosten         | ∴     | 115 Rub.                             |
| 100 Rub. wegen Gewinn           | ∴     | 120 Rub.                             |
| Wie theuer können               | ∴ ∴ ∴ | 100 Rig. $\text{R}$ verkauft werden? |

Antwort: 37 Rub. 18 Kop.

Wenn das Hamb. Banco 20 p. c. besser als Courant, der Cours auf Hamburg in Banco 2 p. c. R. A., das Hamb. Gewicht 16 p. c. besser als das Rigasche, die Unkosten circa 15 p. c. betragen und man 20 p. c. gewinnen will; welches wäre circa der Preis von nachfolgenden Waaren, die in Hamburg in Courant verkauft werden und  $8\frac{2}{3}$  p. c. Rabatt geben, als:

- |                                  |                               |                               |
|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 1. Kanehl, das $\text{R}$        | 10 $\frac{3}{4}$ $\text{R}$ ? | Aw.: 3 Rthlr. 18 $\text{G}$ . |
| 2. Korinthen, die 100 $\text{R}$ | 27 $\text{R}$ ?               | Aw.: 8 Rthlr. 4 $\text{G}$ .  |
| 3. Mandeln, Provence             | 37 $\text{R}$ ?               | Aw.: 11 Rthlr. 3 $\text{G}$ . |
| 4. Reiß, Karoliner               | 16 $\text{R}$ ?               | Aw.: 4 Rthlr. 69 $\text{G}$ . |
| 5. Weinstein                     | 32 $\text{R}$ ?               | Aw.: 9 Rthlr. 49 $\text{G}$ . |

Wenn der Cours auf Hamburg 2 p. c. Remittenten Damno, das Hamb. Gewicht 16 p. c. besser als das Rigasche, die Unkosten in circa 15 p. c. sind und man 20 p. c. auf folgende Waaren, die in Hamb. in Banco das  $\mathcal{R}$  verkauft werden und  $8\frac{2}{3}$  p. c. Rabatt geben, gewinnen will, so frage: Wie theuer können hier verkauft werden:

- |                  |                                |                                   |
|------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Indigo        | 15 fl. Bl.?                    | Aw.: 2 Rthlr. 8 $\mathcal{H}$ .   |
| 2. Ingber        | $4\frac{1}{2}$ Grt. Bl.?       | Aw.: — Rthlr. 5 $\mathcal{H}$ .   |
| 3. Muskatennüsse | $5\frac{1}{4}$ $\mathcal{L}$ ? | Aw.: 1 Rthlr. 86 $\mathcal{H}$ .  |
| 4. Gallen-Aepfel | 68 $\mathcal{L}$ ?             | Aw.: 25 Rthlr. 28 $\mathcal{H}$ . |
- die 100  $\mathcal{H}$ .

Hingegen das Hamb.  $\mathcal{R}$  in Banco mit  $4\frac{2}{3}$  p. c. Rabatt und sonst den vorlgen gleich gerechnet:

- |                 |                           |                             |
|-----------------|---------------------------|-----------------------------|
| 5. Randis-Brode | $18\frac{1}{2}$ Grt. Bl.? | Antwort: 20 $\mathcal{H}$ . |
| 6. Rafinade     | $14\frac{1}{2}$ Grt. Bl.? | Antwort: 16 $\mathcal{H}$ . |
| 7. Melis        | 12 Grt. Bl.?              | Antwort: 13 $\mathcal{H}$ . |

Wenn man berechnet, daß das Hamb. Gewicht 16 p. c. schwerer als das Rigasche ist, die Unkosten in circa 15 p. c. sind und der Cours auf Hamb. in Banco  $2\frac{1}{2}$  p. c. Remittenten Damno ist; wie theuer können denn nachfolgende Waaren, welche im Hamb. Preis-Courant also bestimmt sind, mit 20 p. c. Gewinn alhier verkauft werden, als: Das  $\mathcal{R}$  contant in Banco.

- |                          |                      |                                  |
|--------------------------|----------------------|----------------------------------|
| 1. Kaffee, Bourbonischer | 8 fl.?               | Aw.: 18 $\mathcal{H}$ .          |
| 2. — Martinique          | 9 fl.?               | Aw.: 21 $\mathcal{H}$ .          |
| 3. — Mocca               | $13\frac{1}{2}$ fl.? | Aw.: 31 $\mathcal{H}$ .          |
| 4. — Levantischer        | 19 fl.?              | Aw.: 43 $\mathcal{H}$ .          |
| 5. Saffran               | 12 $\mathcal{L}$ ?   | Aw.: 4 Rthlr. 79 $\mathcal{H}$ . |
| 6. Pfeffer               | 16 Grt. Bl.?         | Aw.: 18 $\mathcal{H}$ .          |
| 7. Quecksilber           | 34 fl. Bl.           | Aw.: 5 Rthlr. 16 $\mathcal{H}$ . |

Hingegen die 100  $\text{fl}$  contant in Banco und sonst dem vorigen gleich gerechnet:

|                    |                  |               |                                   |
|--------------------|------------------|---------------|-----------------------------------|
| 8. Vitriol         | 28               | $\text{fl}$ ? | Antw.: 11 Rthlr. 34 $\text{fl}$ . |
| 9. Arsenikum       | 10               | $\text{fl}$ ? | Antw.: 4 Rthlr. 6 $\text{fl}$ .   |
| 10. Fernambuk-Holz | 34               | $\text{fl}$ ? | Antw.: 13 Rthlr. 74 $\text{fl}$ . |
| 11. Blauffel       | 37 $\frac{1}{2}$ | $\text{fl}$ ? | Antw.: 15 Rthlr. 22 $\text{fl}$ . |

## 2) Von Seidenwaaren.

Wenn man 10 Holl. Ellen für 13 Rigasche Ellen circa rechnet; wie theuer kann die Rigasche Elle von nachfolgenden Waaren verkauft werden, wenn man 10 p. c. Uns Kosten hat und 15 p. c. gewinnen will, da der Cours auf Amsterdam per Cassa 10 Stüber Holl. Courant per 1 Rub. Bco. Alf. ist; als Holländische seidene Stoffe, die Holl. Elle:

|                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| 1. zu 75 Stüber Courant? | Antwort: 7 Rub. 30 Kop. |
| 2. zu 80 Stüber Courant? | Antwort: 7 Rub. 79 Kop. |
| 3. zu 85 Stüber Courant? | Antwort: 8 Rub. 27 Kop. |

Laken, die Holl. Elle:

|  |                         |
|--|-------------------------|
| 4. zu 2 $\frac{1}{2}$ fl. Holl. Courant? | Antwort: 4 Rub. 87 Kop. |
| 5. zu 3 fl. Holl. Courant?               | Antwort: 5 Rub. 84 Kop. |
| 6. zu 3 $\frac{1}{2}$ fl. Holl. Courant? | Antwort: 6 Rub. 81 Kop. |

Kammer-Tuch, das Stück:

|   |                  |
|---|------------------|
|   | Antwort:         |
| 7. zu 85 fl. Holl. Cour.?                 | 165 Rub. 47 Kop. |
| 8. zu 90 fl. Holl. Cour.?                 | 175 Rub. 20 Kop. |
| 9. zu 105 fl. Holl. Cour.?                | 204 Rub. 40 Kop. |
| 10. Koll-Damast zu 64 fl. Cour.?          | 124 Rub. 66 Kop. |
| 11. Koll-Taffet zu 36 fl. Cour.?          | 70 Rub. 8 Kop.   |
| 12. Platt gelegte Basten zu 20 fl. Cour.? | 38 Rub. 93 Kop.  |

Ferner die Holl. Elle:

Antwort:

13. Doppelt Rubin zu 78 Stüb. Cour.? 7 Rub. 59 Kop.  
 14. Frieß zu 32 Stüb. Cour.? 3 Rub. 11 Kop.

Wenn man bey nachfolgenden Waaren 10 p. c. Unkosten hat und 15 p. c. gewinnen will, dabey den Cours auf Amsterdam per Cassa 4 p. c. R. A., die Banco:Ugio daselbst 4 p. c., und 10 Brab. Ellen für 13 Rigasche Ellen berechnen n.ß, so frage: Wie kann sowohl das Stück als auch die Rig. Elle verkauft werden, als:

1. Ein Stück schwarzgeblümter Flohr von 30 Brab. Ellen für 22 fl. Banco?

Antwort: Das Stück 11 Rthlr. 12 G. Die Rig. Elle 26 G.

2. Ein Stück seidner Krep von 30 Brab. Ellen und 30 fl. Banco?

Antwort: Das Stück 15 Rthlr. 16 G.  
 Die Rig. Elle 35 G.

3. Ein Stück Kron:Rasch von  $41\frac{1}{2}$  Brab. Ellen für 32 fl. Banco?

Antwort: Das Stück 16 Rthlr. 17 G. Die Rig. Elle 27 G.

4. Ein Stück Serge de Dames von 27 Brab. Ellen für 28 fl. Banco?

Antwort: Das Stück 14 Rthlr. 15 G. Die Rig. Elle 36 G.

Von England wollte ein Seidenhändler verschiedene Waaren kommen lassen; er kalkulirte daher nach folgenden Umständen: Der Cours ist von Riga auf Hamburg 2 p. c. R. D. und von London auf Hamburg 10 Pence per 1 Rub. Bco. Ass. In England bekomme ich 2 p. c. Rabatt für prompte Zahlung; 10 Englische Yards sind 17 Rigasche Ellen. Wenn ich nun dabey in circa 15 p. c. Unkosten berechnen muß und 20 p. c. gewinnen will, so frage: Wie theuer kann ich das Stück von 30 Engl. Yards und auch die Rig. Elle verkaufen, als:

1. Chalong, für 36 fl. Sterl.? Antwort: Das Stück 59 Rub. 62 Kop. Die Rig. Elle 117 Kop.
  2. Serge de Niemes, für  $3\frac{1}{2}$  fl. Sterl.? Antw.: Das Stück 115 Rub. 91 Kop. Die Rig. Elle 227 Kop.
  3. Uebergang, für 3 fl. Sterl.? Antwort: Das Stück 99 Rub. 35 Kop. Die Rig. Elle 195 Kop.
  4. Geblümte Amiens, für 62 fl. Sterl.? Antwort: Das Stück 102 Rub. 66 Kop. Die Rig. Elle 201 Kop.
  5. Englische Stoffe, für 30 fl. Sterl.? Antwort: Das Stück 49 Rub. 68 Kop. Die Rig. Elle 97 Kop.
  6. Superfeine doppelte Kamlotte, für 70 fl. Sterl.? Antw.: Das Stück 115 Rub. 91 Kop. Die Rig. Elle 227 Kop.
  7. Einzelne Kamlotte für 45 fl. Sterl.? Antwort: Das Stück 74 Rub. 51 Kop. Die Rig. Elle 146 Kop.
  8. Gewässerte Kamlotte für 40 fl. Sterl.? Antw.: Das Stück 66 Rub. 23 Kop. Die Rig. Elle 130 Kop.
- Ferner geben in England, nebst angeführten 2 p. c. Rabatt, auch das Stück  $1\frac{1}{2}$  Yards Abzug, als:
9. Acht Viertel breite superfeine Englische Laken, die Yard für 16 fl. Sterl.? Antw.: Das Stück 755 Rub. 6 Kop. Die Rig. Elle 14 Rub. 81 Kop.
  10. Sechs Viertel breite Nordertücher, die Yard für 9 fl. Sterl.? Antwort: Das Stück 424 Rub. 72 Kop. Die Elle 8 Rub. 33 Kop.

Wenn der Cours auf Amsterdam per Cassa 2 p. c. R. A. und von London auf Amsterdam 35 fl. 10 Pfenn. Bf. Banco per 1 fl. Sterl. mit 5 p. c. Banco-Agio ist, wenn man in England 2 p. c. für prompte Bezahlung genießt und 10 Engl. Yards für 17 Rig. Ellen zu rechnen sind, wenn man bey Verschreibung der Waaren 10 p. c. Unkosten hat und 20 p. c. gewinnen will; wie kann sowohl das Stück von 28 Engl. Yards, als auch die Rig. Elle, von folgenden Waaren verkauft werden, als:

1. Manchester-Sammet, für 12  $\text{R}$  Sterl.? Antw.: Das Stück 68  $\text{R}$ thlr. 67  $\text{G}$ . Die Rig. Elle 1  $\text{R}$ thlr. 40  $\text{G}$ .
2. Kalmanf, für 45  $\text{fl}$ . Sterl.? Antwort: Das Stück 12  $\text{R}$ thlr. 80  $\text{G}$ . Die Rig. Elle 24  $\text{G}$ .
3. Zanies, für 34  $\text{fl}$ . Sterl.? Antwort: Das Stück 9  $\text{R}$ thlr. 66  $\text{G}$ . Die Rig. Elle 18  $\text{G}$ .
4. Geblünte Sattins, für 38  $\text{fl}$ . Sterl.? Antwort: Das Stück 10  $\text{R}$ thlr. 80  $\text{G}$ . Die Rig. Elle 21  $\text{G}$ .
5. Schattirte Laborets, für 35  $\text{fl}$ . Sterl.? Antw.: Das Stück 10  $\text{R}$ thlr. 2  $\text{G}$ . Die Rig. Elle 19  $\text{G}$ .
6. Geblünte Florets, für 30  $\text{fl}$ . Sterl.? Antwort: Das Stück 8  $\text{R}$ thlr. 53  $\text{G}$ . Die Rig. Elle 16  $\text{G}$ .
7. Seidene Bastentücher, das Duzend für 34  $\text{fl}$ . Sterl.? Antwort: Das Duzend 9  $\text{R}$ thlr. 66  $\text{G}$ . Das Stück 73  $\text{G}$ .

Wenn der Cours auf Hamburg in Banco 4 p. c. R. D. und von London auf Hamburg 36  $\text{fl}$ . Vl. Banco per 1  $\text{R}$  Sterl. ist, wenn man im Kalkuliren auf folgende Umstände zu sehen, als: 10 Engl. Yards sind 17 Rig. Ellen, 2 p. c. ist der Rabatt, 10 p. c. sind die Unkosten und 20 p. c. will man gewinnen; wie ist dann das Stück, als auch die Rigasche Elle, von nachfolgenden Waaren zu verkaufen, als:

1. Frisirte Boy von 42 Yards, das Stück für 44  $\text{fl}$ . Sterl.? Antwort: Das Stück 13  $\text{R}$ thlr. 29  $\text{G}$ . Die Rig. Elle 17  $\text{G}$ .
2. Zwey Yards breiter Nonnenboy von 40 Yards, das Stück für 48  $\text{fl}$ . Sterl.? Antw.: Das Stück 14  $\text{R}$ thlr. 48  $\text{G}$ . Die Rig. Elle 19  $\text{G}$ .
3. Dorsetten von 26 Yards, das Stück für 28  $\text{fl}$ . Sterl.? Antwort: Das Stück 8  $\text{R}$ thlr. 43  $\text{G}$ . Die Elle 17  $\text{G}$ .
4. Kirsay von 34 Yards, das Stück für 35  $\text{fl}$ . Sterl.? Antwort: Das Stück 10  $\text{R}$ thlr. 54  $\text{G}$ . Die Rig. Elle 17  $\text{G}$ .

5. Tschiffetts von 34 Yards, das Stück für 42 $\frac{7}{8}$  fl. Sterl.? Antw.: 12 Rthlr. 78 fl. Die Rig. Elle 20 fl.  
 6. Melonerets, das Stück von 25 Yards, à 3 fl. Sterl. die Yard? Antw.: Das Stck. 22 Rthlr. 64 fl. Die Rig. Elle 48 fl.

### 3) Von Eisen-, Kram- und Galanterie-Waaren.

Wenn von London auf Amsterdam 3 $\frac{1}{2}$  fl. 8 Pfenn. Bl. Banco per 1 fl. Sterl. gegeben werden, die Banco-Uagio in Amsterdam 4 $\frac{1}{2}$  p. c. und hier der Cours dahin per Cassa 4 $\frac{1}{2}$  p. c. R. A. ist, wenn man 15 p. c. Unkosten berechnen kann und 20 p. c. auf folgende Waaren gewinnen will; wie kann man dieselben, wenn sie in England zu nachstehenden Preisen eingekauft sind, hier verkaufen, als: Federmesser, das Duzend

1. zu 2 fl. Sterl.? Antw.: 53 fl. Das Stück 4 fl.  
 2. zu 7 fl. Sterl.? Antw.: 2 Rthlr. 6 fl. Das Stück 16 fl.  
 3. zu 16 fl. Sterl.? Antw.: 4 Rthlr. 65 fl. Das Stück 35 fl.

Tafelmesser, das Duzend

4. zu 6 fl. Sterl.? Antwort: 1 Rthlr. 69 fl.  
 5. zu 13 fl. Sterl.? Antwort: 3 Rthlr. 76 fl.  
 6. zu 29 fl. Sterl.? Antwort: 5 Rthlr. 82 fl.

Frauen- und Krämer-Scheeren, das Duzend

7. zu 2 fl. Sterl.? Antw.: 53 fl. Das Stück 4 fl.  
 8. zu 9 fl. Sterl.? Antw.: 2 Rthlr. 59 fl. Das Stück 20 fl.  
 9. zu 30 fl. Sterl.? Antw.: 8 Rthlr. 77 fl. Das Stück 6 fl.

Buntschalige hörnerne Messer, per Groß oder 12 Duzend

10. zu 14 fl. Sterl.? Antwort: 4 Rthlr. 12 fl. Das Duzend 31 fl.  
 11. zu 24 fl. Sterl.? Antwort: 7 Rthlr. 8 fl. Das Duzend 53 fl.  
 12. zu 42 fl. Sterl.? Antwort: 12 Rthlr. 36 fl. Das Duzend 1 Rthlr. 3 fl.

Zu welchen Preisen können nachfolgende Waaren hier verkauft werden, wenn dabey zu berechnen sind: Die Course, in London  $35\frac{1}{2}$  fl. Pl., in Amsterdam  $4\frac{3}{8}$  p. c. Banco=Ugio, in Riga per Cassa 5 p. c. R. A., 15 p. c. Unkosten und 20 p. c. Gewinn, und der Preis derselben im Einkauf in England, als folget, gewesen ist:

Stählerne, wie auch vergoldete Damens-Uhrketten, das Stück

- 1. zu 2 fl. Sterl.? Antw.: 53 fl. das Stück.
- 2. zu 15 fl. Sterl.? Antw.: 4 Rthlr. 34 fl. das Stück.

Vergoldete Uhrdevisen, das Duzend

- 3. zu 3 fl. Sterl.? Antw.: 79 fl. Das Stück 7 fl.
- 4. zu 12 fl. Sterl.? Antw.: 3 Rthl. 46 fl. Das Stück. 26 fl.

Uhrschlüssel, das Duzend

- 5. zu 2 fl. Sterl.? Antw.: 53 fl. Das Stück 4 fl.
- 6. zu 6 fl. Sterl.? Antw.: 1 Rthl. 68 fl. Das Stück. 13 fl.

Uhrsiegel oder Petschafte, das Duzend

- 7. zu 4 fl. Sterl.? Antw.: 1 Rthlr. 15 fl. Das Stück. 9 fl.

Silberne Taschenuhren, das Stück

- 8. zu  $3\frac{1}{2}$  fl. Sterl.? Antwort: 20 Rthlr. 41 fl.
- 9. zu  $4\frac{1}{2}$  fl. Sterl.? Antwort: 26 Rthlr. 27 fl.
- 10. zu 6 fl. Sterl.? Antwort: 35 Rthlr. 6 fl.

Tabaksdosen, das Duzend

- 11. zu 24 fl. Sterl.? Antw.: 7 Rthl. 1 fl. Das Stück. 53 fl.
- 12. zu 4 fl. Sterl.? Antw.: 23 Rthlr. 34 fl. Das Stück  
1 Rthlr. 85 fl.

Englische Thürschlösser zu 5 bis 7 Zoll, das Stück

- 13. zu 5 fl. Sterl.? Antwort: 1 Rthlr. 41 fl.
- 14. zu 7 fl. Sterl.? Antwort: 2 Rthlr. 4 fl.

Ordinäre Schlösser, das Duzend

- 15. zu 2 fl. Sterl.? Antw.: 53 fl. Das Stück 4 fl.
- 16. zu 12 fl. Sterl.? Antw.: 3 Rthlr. 46 fl. Das  
Stück 26 fl.

Wenn der Cours in London 34 fl. 11 Pfennige Bl. Banco, in Amsterdam  $4\frac{1}{2}$  p. c. Banco, Agio und in Riga per Cassa  $2\frac{1}{4}$  p. c. R. A. ist, wenn man bey Verschreibung der Waaren 15 p. c. Unkosten hat und im Verkauf derselben 20 p. c. gewinnen will; wie wäre der Preis im Verkauf zu bestimmen, wenn der Einkauf in England, als solget, geschehen wäre:

## Englische Spiegel

- |                     |                           |
|---------------------|---------------------------|
| 1. zu 3 fl. Sterl.? | Antwort: 17 Rthlr. 66 fl. |
| 2. zu 4 fl. Sterl.? | Antwort: 23 Rthlr. 57 fl. |
| 3. zu 5 fl. Sterl.? | Antwort: 29 Rthlr. 49 fl. |

## Spiegel: Armen

- |                      |                          |
|----------------------|--------------------------|
| 4. zu 3 fl. Sterl.?  | Antwort: 80 fl.          |
| 5. zu 10 fl. Sterl.? | Antwort: 2 Rthlr. 86 fl. |

## Von Weinen aus Hamburg.

Wenn man für Zoll, Fracht und andere Unkosten allhier per Orhofs 5 Rthlr. Alb. und überdem für Assesuranz, Lefage und andere auswärtige Spesen 16 p. c. rechnen muß, wenn der Cours auf Hamburg in Banco  $1\frac{1}{2}$  p. c. R. Damno, und man 20 p. c. gewinnen wollte; wie theuer kann dann das Orhofs hier verkauft werden, von Franzweinen, welche in Hamburg im Einkauf bedungen:

- |                               |                        |
|-------------------------------|------------------------|
| 1. zu 18 Rthlr. Hamb. Banco?  | Aw.: 30 Rthlr. 17 fl.  |
| 2. zu 28 Rthlr. Hamb. Banco?  | Aw.: 44 Rthlr. 22 fl.  |
| 3. zu 50 Rthlr. Hamb. Banco?  | Aw.: 75 Rthlr. 26 fl.  |
| 4. zu 110 Rthlr. Hamb. Banco? | Aw.: 160 Rthlr. 17 fl. |

Wenn man für Zoll, Fracht und andere Unkosten per Ohm 11 Rthlr. Alb., und überdem für Lefage, Assesuranz und andere Spesen 16 p. c. rechnen kann, wenn der Cours auf Hamb. in Banco 2 p. c. R. Damno, und

man 30 p. c. gewinnen wollte; wie theuer kann man dann  
1 Dhm von nachfolgenden Weinen verkaufen, als:

R h e i n w e i n e

5. zu 28 Rthlr. Hamb. Banco? Aw.: 54 Rthlr. 3  $\mathcal{D}$ .  
6. zu 60 Rthlr. Hamb. Banco? Aw.: 103 Rthlr. 12  $\mathcal{D}$ .  
7. zu 100 Rthlr. Hamb. Banco? Aw.: 164 Rthlr. 33  $\mathcal{D}$ .

M o s l e r w e i n e

8. zu 26 Rthlr. Hamb. Banco? Aw.: 51 Rthlr.  
9. zu 30 Rthlr. Hamb. Banco? Aw.: 57 Rthlr. 6  $\mathcal{D}$ .  
10. zu 36 Rthlr. Hamb. Banco? Aw.: 66 Rthlr. 15  $\mathcal{D}$ .

Wenn man für das Stück von  $1\frac{1}{2}$  Orhofs Pikardans  
Wein 8 Rthlr. Alb. Fracht, Zoll und andere Unkosten  
hat, die übrigen Spesen aber, der Cours und der Gewinn  
dem vorigen gleich gerechnet werden; wie hoch kommt  
alsdann das Stück, welches in Hamburg im Einkauf  
gekostet:

11. 23 Rthlr. Hamb. Banco? Aw.: 43 Rthlr. 15  $\mathcal{D}$ .  
12. 25 Rthlr. Hamb. Banco? Aw.: 46 Rthlr. 18  $\mathcal{D}$ .

Wie theuer kommt das Both von 2 Orhofs, wenn  
man für Fracht, Zoll und andere Unkosten 20 Rthlr. Alb.  
rechnet, hier zu stehen, wenn die übrigen Umstände der  
übrigen Aufgabe gleich sind:

- |                       |               |                                 |
|-----------------------|---------------|---------------------------------|
|                       | Hamb. Banco.  |                                 |
| 13. Terese-Sekt       | zu 52 Rthlr.? | Aw.: 99 Rtl. 79 $\mathcal{D}$ . |
| 14. Korsika-Wein      | zu 40 Rthlr.? | Aw.: 81 Rtl. 42 $\mathcal{D}$ . |
| 15. Korsika-Malvasier | zu 48 Rthlr.? | Aw.: 93 Rtl. 67 $\mathcal{D}$ . |

Wie theuer kommt das Orhofs, wenn man für Fracht,  
Zoll und andere Unkosten 5 Rthlr. Alb. rechnet, hier zu  
stehen, wenn die übrigen Umstände der vorigen Aufgabe  
gleich sind, als:

400 Von Kalkul. oder Berechn. der Waarenpreise.

16. Rother Graves-Wein zu 24 Rthlr. Hamb. Banco?  
Antwort: 41 Rthlr. 73 Frd.
17. Rother Medok zu 27 Rthlr. Hamb. Banco?  
Antwort: 46 Rthlr. 42 Frd.
18. Rother Margeaux zu 31 Rthlr. Hamb. Banco?  
Antwort: 52 Rthlr. 55 Frd.
19. Rother schwerer hoch Brion zu 36 Rthlr. Hamb. Bco.?  
Antwort: 60 Rthlr. 30 Frd.

Von Weinen aus Frankreich.

Wenn man für Fracht, Zoll und andere Unkosten allhier für 1 Faß von 4 Orhst 24 Rthlr. Alb. Unkosten hat, und überdem für Lefage, Affekuranz, Provision, auswärtigen Zoll nebst anderen Französischen und Holländischen Spesen 30 p. c rechnen kann, wenn dabey der Cours von Riga auf Amsterdam per Cassa  $4\frac{1}{2}$  p. c. R. A. und von Bourdeaux auf Amsterdam 54 Grt. Bl. Banco pr. 1 Ecu, nebst  $4\frac{1}{2}$  p. c. Banco-Agio ist; wie hoch kommen dann nachfolgende weiße Weine hier zu stehen, welche in Bourdeaux im Einkauf bedungen, das Faß:

1. Cotes-Weine zu 60 Ecus? Antw.: 66 Rthlr. 11 ℔.
2. Rions zu 65 Ecus? Antw.: 69 Rthlr. 57 ℔.
3. Louqiac zu 72 Ecus? Antw.: 74 Rthlr. 49 ℔.
4. Serons zu 84 Ecus? Antw.: 82 Rthlr. 87 ℔.
5. St. Croix du Mont zu 90 Ecus? Aw.: 87 Rthlr. 16 ℔.

Hingegen rothe Weine, welche in Livres daselbst bedungen werden, als das Faß von 4 Orhst:

6. Montferran zu 380 Livr.? Aw.: 112 Rthlr. 83 ℔.
7. Margeaux, beste, zu 650 Livr.? Aw.: 176 Rthlr. 9 ℔.
8. Hoch Brion zu 760 Livr.? Aw.: 201 Rthlr. 76 ℔.
9. Graves, beste, zu 800 Livr.? Aw.: 211 Rthlr. 18 ℔.
10. Medok, beste, zu 880 Livr.? Aw.: 229 Rthlr. 83 ℔.

11. Riga läßt aus Bourdeaux Brantwein kommen; der Einkauf geschah per Orhofs, so allda 32 Viertel hält, zu 72 Livres. Wenn nun die Unkosten in Bourdeaux per Orhofs 18 Livres sind, Provision 2 p. c., Affeskuranz 4 p. c., Lelage 5 p. c., und hier besonders für Fracht, Zoll und andere Spesen 5 Rthlr. Alb. per Orhofs zu rechnen sind, wenn die Bezahlung über Hamburg geschieht, und der Cours dahin allhier 2 p. c. R. A., und daselbst 27 fl. Banco per 1 Ecu ist, so frage: Wie hoch kommt allhier das Orhofs, wenn man 20 p. c. gewinnen will, zu stehen?

Antwort: 27 Rthlr. 10 ℔.

### Von Arrak und Liqueur aus Amsterdam.

12. Wenn die Bouteille Arrak in Amsterdam 1 fl. Holl. gilt und man 1 p. c. für prompte Zahlung genießt, wenn man daselbst bey Verschreibung dieser Waare 8 p. c. und hier besonders 12 p. c. Unkosten rechnen kann, wenn der Cours auf Amsterdam per Cassa 5 p. c. R. A., und man gern 20 p. c. gewinnen wollte; wie theuer kann die Bouteille hier verkauft werden?

Antwort: 22 ℔.

13. Wenn die Bouteille Liqueur in Amsterdam  $1\frac{1}{2}$  fl. Holl. kostet, wenn man daselbst 10 p. c. und hier besonders 12 p. c. Unkosten rechnen kann, wenn der Cours dahin 5 p. c. R. A., und man gern 20 p. c. gewinnen wollte; wie theuer kann dann die Bouteille hier verkauft werden?

Antwort: 76 ℔.

### Kalkulirung und Berechnung der Waarenpreise im Kommissions-Handel.

1. Ein Freund aus Lissabon giebt Ordre, 100 Last Gerste zu kaufen, aber mit dem Beding, daß ihm selbige

nicht höher als 100 Rees per Alquire mit allen Unkosten zu stehen komme. Wenn nun der Cours auf Amsterdam  $4\frac{1}{2}$  p. c. R. A., die Banco-Agio daselbst  $4\frac{1}{2}$  p. c. und von Amsterdam auf Liss. bon 46 Grt. Vl. Banco per 1 Crusado ist, wenn die Unkosten 6 p. c., und nebstdem Fracht, Zoll und andere Spesen 11 Rthlr. per 1 Last sind, wenn der Preis der Gerste per Last  $28\frac{1}{2}$  Rthlr. ist, und 5 Alquire 1 Rig. Lof gleich sind, so frage: Kann der Einkauf geschehen oder muß er unterlassen werden?

Antwort: Die Ordre kann nicht vollzogen werden, weil in der Berechnung für 1 Alquire 152 Rees kommt.

2. Lübeck gab an Riga Ordre, 50 Last Roggen zu kaufen, mit der ausdrücklichen Bedingung, daß der Scheffel in Lübeck nicht höher als 28 fl. Lüb. Courant mit allen Unkosten müßte zu stehen kommen. Wenn nun 185 Scheffel circa 97 Lof Rig sind, der Cours auf Hamburg in Banco 2 p. c. R. D. und das Banco-Geld daselbst 20 p. c. besser als Courant, Zoll, Fracht und andere Unkosten circa 11 Rthlr. per Last, und für Assuranz, Provision, Courtage 6 p. c., und hier der Preis per Last Rig. 36 Rthlr. ist, so frage: Ob die Ordre könne vollzogen werden oder nicht?

Antwort: Die Ordre kann nicht vollzogen werden, weil in der Berechnung für 1 Scheffel 32 fl. 9 Pfenn. Lüb. kommt.

3. England gab Riga Ordre, 30 Last Hafer zu kaufen, wenn man für 2 fl. 6 Pfenn. Sterl. ein Engl. Strike mit allen Unkosten haben könnte. Wenn nun 45 Engl. Strike 48 Rig. Lof gleich sind, der Cours auf Amsterdam  $3\frac{1}{2}$  p. c. R. A., die Banco-Agio daselbst  $4\frac{1}{8}$  p. c.

und auf England 35 fl. Bl. Banco per 1  $\text{R}$  Sterl. ist, wenn man für Zoll, Fracht und andere Unkosten circa per Last 11 Rthlr. Alb., und Provision, Asssekuranz und andere Spesen 6 p. c. rechnen muß, und der Preis desselben 20 Rthlr. ist, so frage: Ob Riga die Ordre vollziehen kann?

Antwort: Die Ordre kann nicht vollzogen werden, weil in der Berechnung für 1 Engl. Strike 2 fl. 9 Pfenn. kommt.

4. England gab Riga Ordre, 100  $\text{S}$  Reinhanf einzukaufen, wenn der Kommissionär in der Kalkulirung besfinden könnte, daß das Hundred von 112 Engl.  $\text{R}$  mit allen Unkosten 1  $\text{R}$  Sterl. höchstens zu stehen käme. Wenn nun der Cours von Riga auf Hamburg  $1\frac{1}{2}$  p. c. R. D. und von London auf Hamburg  $35\frac{1}{4}$  fl. Bl. per 1  $\text{R}$  Sterl. ist, wenn man für Zoll, Fracht und andere Unkosten circa 3 Rthlr. Alb. für 1  $\text{S}$  und überdem noch 6 p. c. Spesen rechnen kann, wenn das Engl.  $\text{R}$  Gewicht  $8\frac{1}{2}$  p. c. schwerer als das hiesige, und der Preis des Reinhanfs  $15\frac{1}{2}$  Rthlr. Alb. ist, so frage: Ob die Ordre könne vollzogen werden oder nicht?

Antwort: Die Ordre kann nicht vollzogen werden, weil in der Berechnung das Hundred 1  $\text{R}$  6 fl. 8 Pfenn. Sterl. kommt.

5. Holland gab Ordre, eine Parthey Reinhanf mit der Bedingung anzukaufen, wenn mit allen Unkosten das Holl.  $\text{S}$  45 fl. Holl. Courant in der Kalkulirung zu stehen käme. Wenn nun der Cours auf Amsterdam per Cassa  $3\frac{1}{2}$  p. c. R. A., wenn man für Zoll, Fracht und andere Unkosten circa 3 Rthlr. für 1  $\text{S}$  und nebstdem 6 p. c. Spesen rechnen kann, wenn das Holl.  $\text{R}$  Gewicht 18 p. c. schwerer als das hiesige, und der Preis

des Reinhanfs  $13\frac{1}{2}$  Rthlr. ist, so frage: Kann die Ordre vollzogen werden oder nicht?

Antwort: Die Ordre kann vollzogen werden, weil in der Berechnung 1 Holl. Stk nur 40 fl. 1 Stüb. kommt.

6. Dänemark gab an Riga Ordre, eine Parthey Dreyb. Flachs anzukaufen, doch mußte 1 Dänisch Stk nicht höher als 120  $\text{Ɔ}$  Courant mit allen Unkosten zu stehen kommen. Wenn nun der Cours von Riga  $4\frac{1}{2}$  p. c. R. A. und von Kopenhagen 118 Rthlr. Dän. Courant per 100 Rthlr. Holl. Courant auf Amsterdam ist, wenn die Unkosten für 1 Stk 3 Rthlr. Alb. und überdem 6 p. c. Espesen zu rechnen sind, wenn das Dänische  $\text{R}$  Gewicht  $19\frac{1}{2}$  p. c. schwerer als das hiesige, und der Preis desselben 16 Rthlr. Alb. ist, so frage: Kann die Ordre vollzogen werden oder nicht?

Antwort: Die Ordre kann nicht vollzogen werden, weil in der Berechnung für 1 Dänisch Stk 142  $\text{Ɔ}$  7 fl. kommt.

7. Schweden gab an Riga Ordre, eine Parthey Pashanf mit der Bedingung anzukaufen, wenn in der Kalkulirung das Schwed. Stk höchstens 160 Kpsthlr. zu stehen käme. Riga kalkulirte hierauf, daß der Cours 2 p. c. R. A. und von Schweden 40  $\text{Ɔ}$  R. M. per 1 Rthlr. Banco auf Hamburg ist; ferner, daß die Unkosten für 1 Stk Pashanf 3 Rthlr. Alb. und der Preis desselben  $11\frac{1}{2}$  Rthlr. Alb. ist; weiter, daß überdem noch 6 p. c. Espesen und das Schwedische  $\text{R}$  Gewicht  $1\frac{1}{4}$  p. c. schwerer als das hiesige zu berechnen sey. Die Frage ist: Wie wird es sich in der Kalkulirung zeigen, kann Riga die Ordre vollziehen oder nicht?

Antwort: Die Ordre kann vollzogen werden, weil in der Berechnung 1 Schwed. Stk nur 158 Kpsthlr. 3  $\text{Ɔ}$  kommt.

3. Hamburg gab Ordre, eine Parthey gehechelten Tors zu kaufen, doch müßte das Hamb. Stk mit den Unkosten nicht über 27  $\text{R}$  Lüb. Courant zu stehen kommen. Riga findet, daß der Cours auf Hamburg in Banco 2 p. c. R. D., die Banco-Agio daselbst 22½ p. c., das Hamb.  $\text{R}$  Gewicht 16 p. c. schwerer, Zoll, Fracht und andere Unkosten per Stk 3 Rthlr. Alb. ist, wie auch für Affekuzanz, Provision, Courtage u. s. w. 6 p. c. zu berechnen sind. Wenn nun 1 Stk 5½ Rthlr. Alb. kostet, so frage: Ob die Ordre könne vollzogen werden oder nicht?

Antwort: Die Ordre kann vollzogen werden, weil in der Berechnung 1 Hamb. Stk nur 26  $\text{R}$  5 fl. 9 Pfenn. Cour. kommt.

9. Ein Freund aus Frankreich gab Riga Ordre, eine Parthey gehechelten Tors anzukaufen, mit der Bedingung, es müßte ihm das Quintal mit den Unkosten nicht höher als 15 Livres zu stehen kommen. Wenn nun der Cours auf Hamb. in Banco 1½ p. c. R. D. und von da auf Paris 27 fl. Lüb. Banco für 3 Livres, wenn das Französische  $\text{R}$  Gewicht circa 17½ p. c. schwerer ist und die Unkosten circa 3 Rthlr. Alb. per 1 Stk sind, wenn man überdem noch 6 p. c. Espesen berechnen kann, und im Preis-Courant 5⅔ Rthlr. Alb. per 1 Stk Tors steht, so frage: Ob die Ordre könne vollzogen werden?

Antwort: Die Ordre kann vollzogen werden, weil in der Berechnung das Quintal nur 14 Livres 2 Sous kommt.

10. Spanien gab Ordre, eine Parthey Rakischer Flachs anzukaufen, aber höher müßte das Quintal von 100  $\text{R}$  mit allen Unkosten als 70 Reales nicht kommen. Wenn nun der Cours auf Amsterdam per Cassa 2½ p. c. R. A. und von Cadix auf Amsterdam 1 Ducado für 96 Grt. Bl. Banco mit 5 p. c. Agio ist, wenn man an Zoll, Fracht

und andere Unkosten circa 3 Rthlr. Alb. per Stk, und nebst dem für Provision, Affekuranz, Courtage und andere Spesen 6 p. c. rechnen kann, wenn das Spanische Gewicht 10 p. c. schwerer als das Rigasche, und 1 Stk im Preis-Courant zu 20 Rthlr. Alb. steht, so frage: Ob Riga die Ordre vollziehen kann oder nicht?

Antwort: Die Ordre kann vollzogen werden, weil in der Berechnung das Quintal nur 68 Reales zu stehen kommt.

11. Portugal gab Riga Ordre, eine gewisse Parthey Paßhanf zu übersenden, doch müßte man dahin sehen, daß 1 Quintal von 128 R nicht höher als 4,450 Rees zu stehen käme. Wenn nun der Cours auf Amsterdam  $2\frac{1}{2}$  p. c. R. A. und von da auf Lissabon 46 Grt. Vl. Banco per 1 Crusado von 400 Rees mit 3 p. c. Banco-Agio ist, wenn für Fracht, Zoll und andere Unkosten per Stk 3 Rthlr. Alb., und überdem für Provision, Courtage, Affekuranz circa 6 p. c. zu berechnen sind, wenn das Portugisische R Gewicht 3 p. c. schwerer, und im Preis-Courant 1 Stk Paßhanf zu  $11\frac{1}{2}$  Rthlr. Alb. steht, so frage: Ob Riga die Ordre vollziehen kann oder nicht?

Antwort: Die Ordre kann vollzogen werden, weil in der Berechnung das Quintal nur 4,384 Rees zu stehen kommt.

## Kalkulirung der Waarenpreise nach der Factura.

Hamburger Factura No. I.

Ueber ein Faß Zucker, darin enthalten:

Banco.

|            |                        |                    |                                   |
|------------|------------------------|--------------------|-----------------------------------|
| 60 Brode,  | 324 $\text{R}$ ggew.,  | ab 3 $\text{R}$ ,  | Netto à 13 $\frac{1}{2}$ Ort. Bl. |
| 170 Brode, | 828 $\text{R}$ ggew.,  | ab 8 $\text{R}$ ,  | Netto à 12 $\frac{1}{4}$ Ort. Bl. |
| 192 Brode, | 511 $\text{R}$ ggew.,  | ab 5 $\text{R}$ ,  | Netto à 11 $\frac{1}{2}$ Ort. Bl. |
| 137 Brode, | 412 $\text{R}$ ggew.,  | ab 4 $\text{R}$ ,  | Netto à 11 Ort. Bl.               |
| 162 Brode, | 728 $\text{R}$ ggew.,  | ab 7 $\text{R}$ ,  | Netto à 10 $\frac{1}{2}$ Ort. Bl. |
| 348 Brode, | 1014 $\text{R}$ ggew., | ab 10 $\text{R}$ , | Netto à 10 $\frac{1}{4}$ Ort. Bl. |

Hiervon gingen ab 4 $\frac{2}{3}$  p. c. Rabatt. Hamburg be-  
rechnete an Unkosten 75  $\text{R}$  10 fl. Courant mit 20 p. c.  
Agio gegen Banco, nebst 2 p. c. Provision von dem Ver-  
lauf und Unkosten. Riga remittirte den Betrag mit 2 p. c.  
Remittenten-Damno. Die hiesigen Spesen waren über-  
haupt 69  $\text{R}$  39 $\frac{3}{8}$   $\text{G}$ .  $\text{Alb}$ . Wenn nun das Hamb.  $\text{R}$   
Gewicht 16 p. c. besser als das Rigasche, man 16 p. c.  
gewinnen wollte, und der Thaler in  $\text{Alb}$ . mit 500 Kop.  
bezahlt wird, so frage: Wie theuer kann das Rigasche  
 $\text{R}$  von einer jeden Sorte verkauft werden?

Antwort: Die erste 84 $\frac{3}{8}$  Kop., die zweite  
76 $\frac{2}{16}$  Kop., die dritte 71 $\frac{7}{8}$  Kop.,  
die vierte 68 $\frac{3}{4}$  Kop., die fünfte  
65 $\frac{5}{8}$  Kop. und die sechste Sorte  
64 $\frac{1}{16}$  Kop.

## Amsterdamer Factura No. 2.

Riga erhielt eine Holl. Factura über 6 Kisten Randis-  
Zucker, wiegen Brutto 567 $\frac{3}{4}$   $\text{R}$ ; Thara für die Kisten  
51 $\frac{3}{4}$   $\text{R}$ , das Netto 12 $\frac{1}{2}$  Ort. Bl. das  $\text{R}$ . Und über 4 Fässer  
Kaffee, wiegen Brutto 775 $\frac{1}{2}$   $\text{R}$ ; Thara für die Fässer  
115 $\frac{1}{2}$   $\text{R}$ , à 7 $\frac{1}{2}$  Stüber das  $\text{R}$  Netto; Abzug für prompte  
Zahlung, sowohl für den Zucker, als Kaffee, 2 p. c. Die  
Unkosten waren überhaupt in Amsterdam 16 fl. 18 Stüb.  
8 Pfenn. nebst 2 p. c. Provision von dem Betrag und Un-  
kosten. Riga remittirte den Belauf mit 2 p. c. R. A.

und hatte allhier 37 Rthlr.  $33\frac{3}{4}$  ℞. Spesen überhaupt. Wenn nun das Holl. ℞ Gewicht 18 p. c. besser als das Rigasche, und man 18 p. c. gewinnen wollte, so frage: Wie viel Rig. ℞ man sowohl für den Zucker, als Kaffee, für 1 Rthlr. Alb. geben könne?

Antwort: Zucker  $6\frac{2}{3}$  ℞, Kaffee  $5\frac{1}{3}$  ℞ für 1 Rthlr. Alb.

### Londoner Factura No. 3.

Ueber 3 Ballen Englisch Sohlleder.

No. 1. 40 Häute wiegen 1800 ℞.

No. 2. 40 dito wiegen 1920 ℞.

No. 3. 40 dito wiegen 1800 ℞.

Das ℞  $9\frac{1}{2}$  Pfennig Sterling.

Die Unkosten waren überhaupt in London nur 5 fl. Sterl. nebst 2 p. c. Provision vom Einkauf und Unkosten. Riga remittirte den Betrag in Amsterdamer Briefen mit 2 p. c. R. A., da der Cours in London 36 fl. Vl. Banco per 1 ℞ Sterling mit 5 p. c. Banco:Ugio war. Die Spesen allhier waren insgesammt 124 Rthlr.  $47\frac{1}{2}$  ℞. Alb. Wenn nun das Engl. ℞ Gewicht  $8\frac{1}{2}$  p. c. schwerer als das Rigasche ist, und man 24 p. c. gewinnen wollte, so frage: Wie hoch kommt das Rig. ℞ zu stehen?

Antwort:  $20\frac{1}{2}\frac{7}{7}$  ℞. oder 21 ℞. circa.

### Londoner Factura No. 4.

Riga bekam eine Factura aus London über 4 Stück extrafein kameelhaarnen Plüsch und 4 Stück superfein Croissetten baumwollnen Sammet, als:

No. 1. 37 Yards Scharlach, à 12 fl. Sterl.

No. 2. 40 Yards dito, à 7 fl. 6 Pfenn. Sterl.

No. 3. 39 Yards Blau, à 11 fl. Sterl.

No. 4. 41 Yards Sächsisch Grün, à 8 fl. 6 Pfenn. Sterl.

|        |     |                         |                 |
|--------|-----|-------------------------|-----------------|
| No. 5. | 26  | Yards schwarzen Sammet, | à 13 fl. Sterl. |
| No. 6. | 25  | Yards dito,             | à 12 fl. Sterl. |
| No. 7. | 25½ | Yards dito,             | à 11 fl. Sterl. |
| No. 8. | 22  | Yards dito,             | à 10 fl. Sterl. |

Die Unkosten waren in London überhaupt 4 R 10 fl. Sterl., nebstdem Provision vom Einkauf und Unkosten 2 p. c. Riga remittirte den Belauf dieser Factura über Amsterdam mit 2 p. c. R. A., da der Cours von London auf Amsterdam 34 fl. Pl. Banco per 1 R Sterl. mit 5 p. c. Banco-Algio war. Allhier waren überhaupt 61 Rthlr. 15½ fl. Unkosten. Frage: Wie nach allen Kosten, wenn 10 Yards für 17 Rig. Ellen gerechnet werden, und man 19 p. c. gewinnen wollte, die Rig. Elle von einer jeden Sorte an Alb. zu stehen komme?

Antw.: No. 1. 2 Rthlr. 4 $\frac{4}{5}$  fl. No. 2. 1 Rthlr. 25½ fl. No. 3. 1 Rthlr. 79 $\frac{2}{5}$  fl. No. 4. 1 Rthlr. 40 $\frac{2}{10}$  fl. No. 5. 2 Rthlr. 20 $\frac{1}{5}$  fl. No. 6. 2 Rthlr. 4 $\frac{4}{5}$  fl. No. 7. 1 Rthlr. 79 $\frac{2}{5}$  fl. No. 8. 1 Rthlr. 65 $\frac{2}{5}$  fl.

## Lyoner Factura No. 5.

Ueber eine Kiste mit nachfolgenden Waaren:

| No. Stück |                                     | Unes. | Libres. | Sols. |
|-----------|-------------------------------------|-------|---------|-------|
| 1.        | 2 = brochirte Stoffe                | 62    | à 15    | 10    |
| 2.        | 9 = Droguet Lifere, à deux lats,    | 280   | à 10    | —     |
| 3.        | 3 = glatter Taffet, halten          | 118   | à 4     | 10    |
| 4.        | 4 = gestreifter, verschied. Farben, | 249   | à 4     | 15    |
| 5.        | 3 = fein Karmoisin                  | 186   | à 5     | 5     |
| 6.        | 4 = Peruvienne, diverse Farben,     | 125   | à 12    | 5     |

Unkosten waren in Lyon überhaupt 17 Livres 10 Sols, nebst 2½ p. c. Provision vom Einkauf und Unkosten. Riga remittirte den Betrag der Factura mit Hamburger

Briefen, der Cours war alhier 2 p. c. R. D. und in Lyon 27 fl. Banco per 1 Ecu auf Hamburg. Wenn man nun an hiesige Unkosten 205 Rthlr. 57½ ℥. berechnen kann, wenn 8 Unes 17 Rig. Ellen gleich sind, und man im Verkauf 27½ p. c. verdienen wollte, so frage: Wie hoch kommt die Rig. Elle von einer jeden Sorte hier zu stehen?

Antwort: No. 1. 2 Rthlr. 6 ℥. No. 2. 1 Rthlr. 30 ℥. No. 3. 54 ℥. No. 4. 57 ℥. No. 5. 63 ℥. No. 6. 1 Rthlr. 57 ℥.

### Leipziger Factura No. 6.

Ueber eine Kiste mit Waaren:

|        |                                       |                        |
|--------|---------------------------------------|------------------------|
| No. 1. | 84 $\frac{2}{3}$ Ellen weiß Bombazin, | ) à 12 gGr.            |
| No. 2. | 86 Ellen schwarz dito,                |                        |
| No. 3. | 80 Ellen schwarz Papeline,            | à 8 $\frac{1}{4}$ gGr. |
| No. 4. | 78 $\frac{2}{3}$ Ellen dito breit     | à 16 gGr.              |

Leipzig berechnete für Antheil des Freyzeichens 9 $\frac{1}{3}$  gGr. Der Betrag wurde mit Hamburger Briefen in Banco zu 2 $\frac{1}{2}$  p. c. R. D. remittirt, welche in Leipzig zu 136 $\frac{2}{3}$  p. c. vernegotirt wurden, und konnte Riga an Unkosten 7 Rthlr. 87 $\frac{1}{2}$  ℥. rechnen. Wenn nun die Leipziger Elle 3 p. c. besser als die Rigasche, und man 15 $\frac{7}{8}$  p. c. im Verkauf gewinnen wollte, so frage: Wie theuer kann die Rigasche Elle von einer jeden Art angesetzt werden?

Antwort: No. 1. und 2. 36 Frd. No. 3. 24 $\frac{3}{4}$  Frd. No. 4. 48 Frd.

### Leydner Factura No. 7.

Ueber einen Ballen Tücher, darin sieben Stück, als:

|        |                                    |                       |
|--------|------------------------------------|-----------------------|
| No. 1. | 37 $\frac{1}{2}$ Ellen Violetblau, | à 6 $\frac{1}{2}$ fl. |
| No. 2. | 28 Ellen Modefarbe,                | à 5 $\frac{1}{2}$ fl. |
| No. 3. | 26 Ellen Papagoy-Grün,             | à 5 $\frac{1}{2}$ fl. |

|        |                       |                       |
|--------|-----------------------|-----------------------|
| No. 4. | 26 Ellen Grasgrün,    | à 5 $\frac{1}{4}$ fl. |
| No. 5. | 40 Ellen Franzblau,   | à 5 $\frac{1}{4}$ fl. |
| No. 6. | 32 Ellen Naturweiß,   | à 5 $\frac{1}{4}$ fl. |
| No. 7. | 30 Ellen Kanehlbraun, | à 4 $\frac{1}{2}$ fl. |

Die Spesen waren überhaupt 12 $\frac{1}{4}$  fl. Riga remittirte den Belauf mit 4 p. c. R. A., und hatte allhier 66 Rthlr. 45  $\mathcal{H}$ . Unkosten. Wenn nun die Leydner Elle 24 p. c. besser als die Rigasche, und man 16 $\frac{1}{4}$  p. c. gewinnen wollte, so frage: Wie hoch kommt die Rigasche Elle?

Antwort: No. 1. 2 Rthlr. 63 $\frac{3}{4}$   $\mathcal{H}$ . No. 2 und 3. 2 Rthlr. 26 $\frac{1}{4}$   $\mathcal{H}$ . No. 4., 5 und 6. 2 Rthlr. 16 $\frac{7}{8}$   $\mathcal{H}$ . No. 7. 1 Rthlr. 78 $\frac{3}{4}$   $\mathcal{H}$ .

## Holländische Factura No. 8.

Ueber eine Kiste, darin 15 Stück Stoff.

| Brab. Elle.                 | fl. Stüb.  | Brab. Elle.                 | fl. Stüb.    |
|-----------------------------|------------|-----------------------------|--------------|
| 42 $\frac{1}{2}$ = Ponceau, | à 5 = 13 = | 42 $\frac{1}{4}$ = Schwarz, | ) à 3 = 15 = |
| 46 = Karmoisin,             | à 5 = 17 = | 39 $\frac{1}{2}$ = dito,    |              |
| 41 $\frac{1}{2}$ = Blau,    | à 4 = 18 = | 37 $\frac{1}{2}$ = dito,    | ) à 3 = 2 =  |
| 38 $\frac{1}{4}$ = Grün,    | à 4 = 5 =  | 36 $\frac{1}{2}$ = dito,    |              |
| 37 $\frac{3}{4}$ = Citron,  | à 5 = 3 =  | 41 = dito,                  | ) à 2 = 17 = |
| 40 $\frac{1}{2}$ = Orange,  | à 4 = 16 = | 35 $\frac{1}{2}$ = dito,    |              |
| 42 $\frac{1}{4}$ = Schwarz, | à 2 = 3 =  | 77 = dito,                  | à 2 = 7 =    |

Holland berechnete 10 fl. 5 $\frac{1}{2}$  Stüber Unkosten und 2 p. c. Provision von dem Einkauf und die Unkosten. Der Betrag dieser Factura wurde mit 2 p. c. R. A. remittirt. Die hiesigen Spesen waren 97 Rthlr. 59  $\mathcal{H}$ . Wenn nun 10 Holl. Ellen 13 Rigasche Ellen sind, und wenn man

17 p. c. gewinnen wollte, so frage: Wie theuer kann die Rigasche Elle von einer jeden Sorte hier verkauft werden?

Antwort: No. 1. 2 Rthlr.  $23\frac{2}{3}$  ℔. No. 2. 2 Rthlr.  $30\frac{2}{3}$  ℔. No. 3. 1 Rthlr.  $86\frac{2}{3}$  ℔. No. 4. 1 Rthlr. 63 ℔. No. 5. 2 Rthlr.  $5\frac{2}{3}$  ℔. No. 6. 1 Rthlr.  $82\frac{2}{3}$  ℔. No. 7.  $77\frac{2}{3}$  ℔. No. 8. und 9. 1 Rthlr. 45 ℔. No. 10 und 11. 1 Rthlr.  $21\frac{3}{4}$  ℔. No. 12 und 13. 1 Rthlr.  $12\frac{3}{4}$  ℔. No. 14 und 15.  $84\frac{3}{4}$  ℔.

### Hamburgische Factura No. 9.

Ueber 50 Stück Kron-Rasch, halten 1413 Ellen, à  $7\frac{1}{2}$  fl. Banco mit  $4\frac{2}{3}$  p. c. Rabatt. Hamburg rechnete an Unkosten, den Ballen zu verwahren, fünf Stück Suchten, wiegen 35 ℥, à 13 fl. Banco, und für Zoll, Pfänder, Kran, Emballage, Arbeitslohn und sämtliche Spesen 48 ℥ 7 fl. Courant mit 25 p. c. Ugio gegen Banco, nebst 2 p. c. Provision. Riga remittirte die Summa der Factura mit  $2\frac{1}{2}$  p. c. R. D., und konnte an hiesige Unkosten 50 Rthlr.  $38\frac{1}{4}$  ℔. Alb. berechnen. Wenn nun die Hamburgische Elle  $4\frac{1}{2}$  p. c. größer als die Rigasche, und im Verkauf  $17\frac{2}{8}$  p. c. gewonnen ist, so frage: Wie theuer die Rigasche Elle ausgebracht worden?

Antwort:  $18\frac{3}{4}$  Ferding.

### Hamburger Factura No. 10.

Ueber 2 Both Korsika-Wein, à  $56\frac{1}{2}$  Rthlr. Courant und 2 Stück Cognac-Brantwein von 174 Viertel, à 35 Rthlr. Courant die 30 Viertel.

Hamburg berechnete 12 ℥ Courant Unkosten, die Banco-Ugio war 20 p. c. und Provision 2 p. c. In Lübeck waren darüber 19 ℥ 9 fl. 6 Pfenn. Cour. Spesen mit  $18\frac{3}{4}$  p. c. Ugio gegen Banco. Riga remittirte den ganzen Belauf auf Hamburg in Banco mit 2 p. c. R. D., und hatte allhier

68 Rthlr 5  $\frac{1}{2}$  H. Alb. Unkosten. Wenn man nun 18  $\frac{1}{2}$  p. c. gewinnen wollte, so frage: Wie theuer 1 Both von dem Weine und 1 Stück oder 30 Viertel von dem Branntweine verkauft werden könne?

Antwort: 1 Both 74 Rthlr. 35  $\frac{1}{4}$  H. und 1 Stück  
46 Rthlr. 7  $\frac{1}{2}$  H.

## Amsterdamer Factura No. II.

Ueber 11 Faß weiße und rothe Weine, das Faß von 4 Orhoft.

|        |                                    |                            |
|--------|------------------------------------|----------------------------|
| No. 1. | 2 Faß Medof,                       | à 48 H. Bl. Banco per Faß. |
| No. 2. | 3 $\frac{1}{2}$ Faß schwere Bomse, | à 52 H. Bl. Banco dito.    |
| No. 3. | 1 $\frac{1}{2}$ Faß Seauterne,     | à 44 H. Bl. Banco dito.    |
| No. 4. | 4 Faß Graves,                      | à 32 H. Bl. Banco dito.    |

Amsterdam berechnet an Spesen 18 fl. 18 Stüber Cour. mit 5 p. c. gegen Banco und 2 p. c. Provision; Riga remittirte den Betrag per Cassa mit 2 p. c. R. A.; die Banco-Agio war in Amsterdam 5 p. c.; die Unkosten allhier betragen 219 Rthlr. Alb. Wenn man nun 25 p. c. gewinnen will, so frage: Wie hoch kommt 1 Orhoft von einer jeden Sorte hier zu stehen?

Antwort: No. 1. 45 Rthlr. No. 2. 48  $\frac{3}{4}$  Rthlr.  
No. 3. 41  $\frac{1}{4}$  Rthlr. No. 4. 30 Rthlr.

## Bourdeaux Factura No. I2.

Ueber 30 Faß, das Faß zu 4 Orhoft, diverse weiße und rothe Weine, als:

|        |                             |                    |
|--------|-----------------------------|--------------------|
| No. 1. | 15 Faß Langoran,            | à 45 Ecus per Faß. |
| No. 2. | 5 Faß Serons,               | à 56 Ecus dito.    |
| No. 3. | 1 $\frac{1}{2}$ Faß Graves, | à 320 Livres dito. |

|        |                        |                       |
|--------|------------------------|-----------------------|
| No. 4. | 5 Faß Barsacq,         | à 48 Ecus per Faß.    |
| No. 5. | 1½ Faß Piccardan,      | à 100 Ecus dito.      |
| No. 6. | 1 Faß Frontignaf,      | à 54 Ecus per Orhofs. |
| No. 7. | 1 Faß rother Margeaux, | à 650 Livres per Faß. |

Bourdeaux berechnete an Espesen überhaupt 687 Livres und 2 p. c. Provision; Riga remittirte den Betrag der Factura in Holl. Wechselbriefe per Cassa mit 2 p. c. R. A., da der Cours in Bourdeaux 56 Ort. Vl. Banco per 1 Ecu mit 5 p. c. Banco=Agio auf Amsterdam war; die Unkosten allhier waren 663 Rthlr. 60  $\mathcal{H}$ . Alb. Wenn man nun 20 p. c. gewinnen will, so frage: Wie hoch 1 Orhofs von einer jeden Sorte hier zu stehen komme?

Antwort: No. 1.  $13\frac{1}{2}$  Rthlr. No. 2.  $16\frac{4}{7}$  Rthlr.  
 No. 3. 32 Rthlr. No. 4.  $14\frac{2}{7}$  Rthlr. No. 5.  
 30 Rthlr. No. 6.  $64\frac{4}{7}$  Rthlr. No. 7. 65 Rthlr.

## Vom Gewinn oder Verlust bey dem Waarenhandel.

§. 404. Die Gewinn- oder Verlust-Rechnung einer Waarenhandlung lehret, wie man die Waaren mit Nutzen für Geld ein- und verkaufen solle; desgleichen, was an einer eingekauften und verkauften Waare gewonnen oder verloren sey.

§. 405. Bey der Beurtheilung einer Aufgabe, darin die Frage ist, was gewonnen oder verloren sey, hat man auf folgende Lehrsätze wohl Acht zu geben:

- 1) Wenn der Einkauf mehr oder größer als der Verkauf, so ist bey der Handlung Verlust.

- 2) Wenn der Einkauf größer als der Verkauf und man den Verkauf vom Einkauf abziehet, so bleibet der Verlust übrig. Z. E. 1 Elle kostet Einkaufs 6 Ort und wird für 5 Ort verkauft, so hat man 1 Ort Verlust.
- 3) Wenn der Verkauf mehr oder größer als der Einkauf, so ist in der Handlung gewonnen.
- 4) Wenn der Verkauf größer als der Einkauf und man den Einkauf vom Verkauf abnimmt, so bleibet der Gewinn. Z. E. Die Elle kostet im Einkauf 5 Ort und wird für 6 Ort verkauft, so hat man 1 Ort gewonnen.
- 5) Wenn man den Verlust zum Verkauf addiret, so erscheint der Einkauf. Z. E. Der Verlust an 1 Stk sey 2 Rub., der Verkauf 16 Rub., so hat es im Einkauf 18 Rub. gekostet. Hingegen wenn man den Verlust vom Einkauf subtrahiret, so kommt der Verkauf. Z. E. Der Verlust an 1 Stk sey 2 Rub., der Einkauf 18 Rub., so muß der Verkauf zu 16 Rub. das Stk geschehen seyn.
- 6) Wenn man den Gewinn zum Einkauf addiret, so erscheint der Verkauf. Z. E. Der Gewinn an 1 Last Roagen sey 3 Rthlr., der Einkauf per Last 33 Rthlr., so ist der Verkauf für 36 Rthlr. die Last geschehen. Hingegen wenn man den Gewinn vom Verkauf subtrahiret, so bleibt der Einkauf. Z. E. Der Gewinn an 1 Last ist 3 Rthlr., da der Verkauf zu 36 Rthlr. geschehen, so ist die Last für 33 Rthlr. eingekauft.

### A u f g a b e n.

- 1) Wenn man wissen will, wie viel p. c. an einem Handel gewonnen oder verloren sey.

Wenn das Stk einer Waare zu  $17\frac{1}{2}$  Rub. eingekauft ist; wie viel ist p. c. gewonnen, wenn der Verkauf geschehen:

- |                             |                           |
|-----------------------------|---------------------------|
| 1. zu $18\frac{3}{8}$ Rub.? | Antwort: 5 p. c.          |
| 2. zu $19\frac{1}{4}$ Rub.? | Antwort: 10 p. c.         |
| 3. zu $20\frac{1}{8}$ Rub.? | Antwort: 15 p. c.         |
| 4. zu 21 Rub.?              | Antwort: 20 p. c. Gewinn. |

Wie viel ist hingegen p. c. verloren, wenn man das Stk zu 20 Rub. eingekauft und hernach wiederum verkauft hat:

- |                             |                                |
|-----------------------------|--------------------------------|
| 5. zu 19 Rub.?              | Antwort: 5 p. c.               |
| 6. zu $18\frac{1}{2}$ Rub.? | Antwort: $7\frac{1}{2}$ p. c.  |
| 7. zu $17\frac{1}{2}$ Rub.? | Antwort: $12\frac{1}{2}$ p. c. |
| 8. zu 16 Rub.?              | Antwort: 20 p. c. Verlust.     |

2) Wenn man zu wissen verlangt, zu welchen Preisen man die eingekauften Waaren verkaufen muß, damit man etwas Gewisses p. c. gewinne.

Aufgabe: Wie theuer muß man nachfolgende Waaren, bey denen man 6 p. c. Unkosten rechnen kann, im Verkauf ansehen, damit man 20 p. c. gewinne, wenn dieselben eingekauft sind, als: per Last

- |                 |                       |                                     |
|-----------------|-----------------------|-------------------------------------|
| 1. Roggen       | $37\frac{1}{2}$ Rub.? | Antw.: 47 Rub. 70 Kop.              |
| 2. Winterweizen | 56 Rub.?              | Antw.: 71 Rub. $23\frac{1}{3}$ Kop. |
| 3. Gerste       | $27\frac{1}{2}$ Rub.? | Antw.: 34 Rub. 98 Kop.              |
| 4. Gerstenmalz  | 30 Rub.?              | Antw.: 38 Rub. 16 Kop.              |
| 5. Hafer        | 20 Rub.?              | Antw.: 25 Rub. 44 Kop.              |

Wie theuer muß man nachfolgende Waaren, bey denen man 10 p. c. Unkosten rechnen kann, im Verkauf ansehen, damit man 30 p. c. gewinne, wenn dieselben eingekauft sind, als: Salz, die Last von 18 Tonnen,

- |                   |                           |                      |
|-------------------|---------------------------|----------------------|
| 6. St. Ubes       | zu 23 Rub.?               | Aw.: 32 Rub. 89 Kop. |
| 7. Lissabon       | zu 24 Rub.?               | Aw.: 34 Rub. 32 Kop. |
| 8. Franz Croisicq | zu 24 $\frac{3}{4}$ Rub.? | Aw.: 35 Rub. 39 Kop. |

Zu welchem Preise kann man folgende Waaren, wenn man 5 p. c. Unkosten rechnen kann und 25 p. c. gewinnen wollte, im Verkauf ansetzen, wenn der Einkauf derselben per  $\text{Stk}$  geschehen, als:

$\mathcal{R}$ .

- |                            |                             |                   |
|----------------------------|-----------------------------|-------------------|
| 1. Wachs                   | zu 72 Rthlr.?               | Aw.: 94 Rthlr. 45 |
| 2. Reinhanf                | zu 13 $\frac{1}{4}$ Rthlr.? | Aw.: 17 Rthlr. 35 |
| 3. gehebelten Lors         | zu 4 $\frac{5}{8}$ Rthlr.?  | Aw.: 6 Rthlr. 6   |
| 4. Flachs, Druj. Raf.      | zu 22 Rthlr.?               | Aw.: 28 Rthlr. 79 |
| 5. $\text{z}$ Paternoster  | zu 16 Rthlr.?               | Aw.: 21 Rthlr. —  |
| 6. $\text{z}$ Marienburger | zu 23 Rthlr.?               | Aw.: 30 Rthlr. 17 |
| 7. $\text{z}$ Rist Dreyb.  | zu 15 $\frac{1}{4}$ Rthlr.? | Aw.: 20 Rthlr. 1  |
| 8. $\text{z}$ Lief. Dreyb. | zu 11 $\frac{3}{4}$ Rthlr.? | Aw.: 15 Rthlr. 38 |

3) Wenn man zu wissen verlangt, wie viel überhaupt an einem Handel gewonnen oder verloren sey,

Aufgabe: Wenn man das Loß Roggen zu 3 Ort eingekauft und hernach die Last zu 36 $\frac{1}{2}$  Rthlr. wieder verkauft hat; was ist überhaupt gewonnen:

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| 1. an 17 Last 24 Loß? | Antwort.: 48 Rthlr. 19 $\frac{1}{2}$ $\mathcal{R}$ . Gew.       |
| 2. an 21 Last 38 Loß? | Antwort.: 60 Rthlr. 6 $\frac{1}{2}$ $\mathcal{R}$ . $\text{z}$  |
| 3. an 36 Last 40 Loß? | Antwort.: 101 Rthlr. 40 $\mathcal{R}$ . $\text{z}$              |
| 4. an 345 Loß?        | Antwort.: 21 Rthlr. 7 $\frac{1}{2}$ $\mathcal{R}$ . $\text{z}$  |
| 5. an 456 Loß?        | Antwort.: 27 Rthlr. 78 $\mathcal{R}$ . $\text{z}$               |
| 6. an 567 Loß?        | Antwort.: 34 Rthlr. 58 $\frac{1}{2}$ $\mathcal{R}$ . $\text{z}$ |

Wie viel ist hingegen überhaupt verloren, wenn der Einkauf zu  $37\frac{1}{2}$  Rthlr. und der Verkauf zu  $35\frac{1}{4}$  Rthlr. per Last Roggen geschehen:

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| 7. an 34 Last 5 Lof?  | Antwort: 76 Rthlr. $67\frac{1}{2}$ H. Verl. |
| 8. an 43 Last 21 Lof? | Antwort: 97 Rthlr. 72 H. =                  |
| 9. an 432 Lof?        | Antwort: 21 Rthlr. 54 H. =                  |
| 10. an 321 Lof?       | Antwort: 16 Rthlr. $4\frac{1}{2}$ H. =      |

4) Wenn die Aufgaben mit ausländischen Umständen verbunden sind.

Aufgabe: 10 Holl. Ellen sind 13 Rig. Ellen. Wenn man nun bey der Verschreibung der Waaren 10 p. c. Unkosten hat, wenn im Wechsel-Cours Alb. 4 p. c. besser als Holl. Courant oder Cassa; was ist dann an einer Rig. Elle gewonnen oder verloren, wenn der Einkauf der Holl. Elle und der Verkauf der Rig. Elle folgendermaßen geschehen, als:

Die Holl. Elle. Die Rig. Elle.

Der Einkauf. Der Verkauf.

Gewinn.

- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| 1. zu 2 fl. Holl., zu 3 Ort Alb.?              | Antwort: 4 $\mathcal{F}$ .  |
| 2. zu $2\frac{1}{2}$ fl. Holl., zu 4 Ort Alb.? | Antwort: 7 $\mathcal{F}$ .  |
| 3. zu 3 fl. Holl., zu 5 Ort Alb.?              | Antwort: 11 $\mathcal{F}$ . |
| 4. zu $3\frac{1}{2}$ fl. Holl., zu 6 Ort Alb.? | Antwort: 14 $\mathcal{F}$ . |

5. Wenn ein jedes Stück 32 Holl. Ellen gehalten hätte, was wäre darauf gewonnen?

Antwort; 4 Rthlr. 5  $\mathcal{F}$ , 7 Rthlr. 30  $\mathcal{F}$ ,  
11 Rthlr. 15  $\mathcal{F}$ , 15 Rthlr. 1  $\mathcal{F}$ .

Aufgabe: Wenn 10 Engl. Yards 17 Rig. Ellen gleich sind, wenn man 15 p. c. Handlungsunkosten rechnen kann, wenn im Wechsel-Cours das Hamb. Banco 2 p. c. besser als Alb. und in London 34 fl. 8 Ort. Bl.

für 1  $\text{R}$  Sterl. per Wechsel gegeben ist, so frage: Was an einer Rig. Elle gewonnen oder verloren sey, wenn der Ein- und Verkauf, als folget, geschehen:

| Die Engl. Yarb.   | Die Rig. Elle.     | Gewinn.                 |
|---|--------------------|-------------------------|
| Der Einkauf.  | Der Verkauf.       |                         |
| 6. zu 2 fl. 6 Pfenn. Sterl.,  | zu 18 $\text{S}$ ? | Antwort: 3 $\text{S}$ . |
| 7. zu 2 fl. 9 Pfenn. Sterl.,  | zu 20 $\text{S}$ ? | Antwort: 4 $\text{S}$ . |
| 8. zu 3 fl. Sterl.,   | zu 23 $\text{S}$ ? | Antwort: 5 $\text{S}$ . |
| 9. zu 3 fl. 3 Pfenn. Sterl.,  | zu 25 $\text{S}$ ? | Antwort: 6 $\text{S}$ . |
| 10. Wenn ein jedes Stück 30 Engl. Yards gehalten hätte, was wäre darauf, wenn der Ein- und Verkauf, als vorher gemeldet, geschehen, gewonnen? |                    |                         |
| Antwort: 3 Rthlr. 36 $\text{S}$ , 4 Rthlr. 21 $\text{S}$ ,<br>6 Rthlr. 18 $\text{S}$ , 7 Rthlr. 4 $\text{S}$ .                                |                    |                         |

## Barattiren, Stich- oder Tausch- Rechnung.

§. 406. Durch Barattos, Stich- oder Tausch-Rechnung werden die Rechnungen derjenigen Handlungen verstanden, in welchen eine Waare gegen eine andere Waare vertauscht oder umgesetzt wird.

1) Wenn eine Waare gegen eine andere Waare umgesetzt wird.

1. Einer hat 111  $\text{S}$   $9\frac{1}{2}$   $\text{R}$  Eisen, das  $\text{S}$  zu 12  $\frac{1}{2}$  Rthlr. contant, begehrt, selbiges gegen Wachs, das  $\text{S}$  zu 76  $\frac{2}{6}$  Rthlr. contant zu verstecken. Frage: Wie viel Wachs kann er für sein Eisen empfangen?

Antwort: 18  $\text{S}$  4  $\text{R}$  Wachs.

2. A hat 18 Last 6 Tonnen St. Ubes Salz, die Last zu 24 Rthlr. contant. B giebt ihm dafür 21 Stk 12 LtB Bley, das Stk zu  $11\frac{1}{2}$  Rthlr. contant, und für den Rest Hafer  $2\frac{1}{2}$  Lof für 1 Rthlr. contant. Es ist die Frage: Wie viel Last Hafer muß A zu dem Bley von B empfangen?      Antwort: 8 Last 20 Lof.

2) Wenn man zu wissen verlangt, wie hoch eine Waare nach Proportion einer andern erhöhten Waare erhöht werden müsse, daß im Stich ein Gleichgewicht sey.

Aufgabe: C hat Reinhanf, welcher contant das Stk  $12\frac{1}{2}$  Rub. werth; er setzet es aber im Tausch das Stk zu  $13\frac{3}{4}$  Rub. Wie hoch müßte, damit Keinem zu nahe geschehe, nach dieser Proportion D seine Waare im Stich ansehen, deren Preis contant, als folgend, ist:

|  |                               |
|--|-------------------------------|
| 3. Winterweizen zu $62\frac{1}{2}$ Rub.? | Antwort: $68\frac{3}{4}$ Rub. |
| 4. oder Roggen zu $37\frac{1}{2}$ Rub.?  | Antwort: $41\frac{1}{4}$ Rub. |
| 5. oder Malz zu 25 Rub.?                 | Antwort: $27\frac{1}{2}$ Rub. |
| 6. oder Hafer zu $18\frac{3}{4}$ Rub.?   | Antwort: $20\frac{5}{8}$ Rub. |

3) Wenn der Eine oder der Andere ein Theil baar Geld verlanget oder zu seinen hinweggegebenen Waaren noch baar Geld für die empfangenen Waaren zugeben muß.

7. E hat 36 Stk Wachs, das Stk contant zu 72 Rthlr.; setzet es im Stich zu  $80\frac{1}{4}$  Rthlr. das Stk. Er überläßt das Wachs an F mit dem Accord, daß F 792 Rthlr. baar Geld bezahlen muß. Für den Rest nimmt E Hafer, die Last zu 20 Rthlr. contant, Eisen, das Stk zu 10 Rthlr. contant, und Tors, das Stk zu 5 Rthlr. contant, an, oder zur Bezahlung entgegen. Wenn nun

der Hafer im Stich  $233\frac{1}{3}$  Nthlr. mehr, und der Zors  $233\frac{1}{3}$  Nthlr. weniger, als das Eisen, welches 700 Nthlr. im Stich zu stehen kam, betragen hat, so frage: Wie viel wird E von einer jeden Waare empfangen, und wie hoch muß F selbige im Tausch ansehen, damit der Handel ein Gleichgewicht habe?

Antwort: E bekommt zu dem baaren Gelde 40 Last Hafer, 60 Stk Eisen und 80 Stk Zors, und F sehet im Stich den Hafer zu  $23\frac{1}{3}$  Nthlr. die Last, das Eisen zu  $11\frac{2}{3}$  Nthlr. und den Zors zu  $5\frac{2}{3}$  Nthlr. das Stk.

## Gesellschafts-Rechnung.

§. 407. Die Gesellschafts-Rechnung lehret, wie die Theilung einer Sache nach ihren gegebenen Proportionen anzustellen sey.

§. 408. Es ist diese Regel nicht allein bey Kompagnies Handlungen, um den Nutzen oder Schaden eines jeden Gliedes auszufinden, zu gebrauchen; sondern auch in vielen mehreren Fällen, z. E. bey Berechnung der Fakturen, bey Erbtheilungen, bey Faktoreyen, bey Konkursen, bey Schiffsparten, bey Kompositionen u. s. w., anzuwenden.

Zwey Arten können besonders vorkommen:

- 1) Wenn die gegebenen Proportionen aus einerley Sache bestehen.
- 2) Wenn sie mehrere Dinge in sich fassen.

## Die erste Art.

1. Vier Personen, A, B, C und D, machen eine Gesellschaft: A legt im Handel 9600 Rub., B 6000 Rub., C 4800 Rub. und D 3600 Rub. Diese gewinnen insgesamt 1000 Rub. Die Frage ist: Wie viel Jedem nach Proportion seiner Einlage gebühre?

Antwort: A 400 Rub., B 250 Rub.,  
C 200 Rub., D 150 Rub.

2. In einer Handlung legt A 1200 Rthlr., B 1800 Rthlr., C 2100 Rthlr. und D 2700 Rthlr. ein. Am Schluß derselben finden sie, laut ihren Büchern, ihre Einlage und 963 Rthlr. baar Geld; Reinhanf 12 Stk 12 Lth, à  $14\frac{1}{2}$  Rthlr.; Flachs, Rafitscher, 15 Stk 4 Lth, à  $21\frac{1}{2}$  Rthlr.; Salz 7 Last 12 Tonnen, à  $27\frac{1}{2}$  Rthlr., und 80 Tonnen Leinsaamen, à 10 fl. Wenn nun A den Reinhanf, B den Flachs, C das Salz und D den Leinsaamen annimmt, so frage: Was gebührt einem Jedem von dem baaren Gelde?

Antwort: A 117 Rthlr. 27  $\mathcal{L}$ ., B 123 Rthlr.  
18  $\mathcal{L}$ ., C 314 Rthlr. 15  $\mathcal{L}$ . und D  
408 Rthlr. 30  $\mathcal{L}$ .

## Die zweite Art.

3. Fünf Personen machen eine Gesellschaft: A legt 650 Rthlr. 5 Mt., B 1000 Rthlr. 3 Mt., C 800 Rthlr. 6 Mt., D 500 Rthlr. 4 Mt., E 1200 Rthlr. 2 Mt.; handeln damit, und finden in der Schlußrechnung 2575 Rthlr. verdient; wie müssen solche ausgetheilt werden?

Antwort: An A 541 Rthlr. 60  $\mathcal{L}$ ., B 500 Rthlr.,  
C 800 Rthlr., D 333 Rthlr. 30  $\mathcal{L}$ .,  
E 400 Rthlr.

4. In einer Gesellschaft legen sechs Personen, als: A 700 Rthlr. 3 Mt., B 600 Rthlr. 4 Mt., C 500 Rthlr. 6 Mt., D 300 Rthlr. 5 Mt., E 400 Rthlr. 7 Mt., F 900 Rthlr. 8 Mt. Der Gewinn war überhaupt 576 Rthlr. 30  $\mathcal{H}$ . Was gebühret einem Jeden davon?  
 Antwort: A 63 Rthlr. 63  $\mathcal{H}$ ., B 72 Rthlr. 72  $\mathcal{H}$ .,  
 C 91 Rthlr., D 45 Rthlr. 45  $\mathcal{H}$ .,  
 E 84 Rthlr. 84  $\mathcal{H}$ . und F 218 Rthlr.  
 36  $\mathcal{H}$ .

5. In einer Handlung auf 8 Monate hatten vier Personen, ein Jeder eine Summa Rthlr., eingelegt; am Schluß derselben hatte A mit 100 Rthlr. Kapital  $26\frac{2}{7}$ , B  $24\frac{2}{7}$ , C 25 und D  $29\frac{1}{2}$  Rthlr. gewonnen. Von dem ganzen Gewinn, welcher 500 Rthlr. war, gebührte dem A  $\frac{2}{3} \div 8$ , B  $\frac{3}{4} \div 1$ , C  $\frac{2}{5} \div 18$ , D  $\frac{5}{6} \div 4$  Rthlr. Es ist die Frage: Wie viel hat ein Jeder eingelegt und monatlich gewonnen?

Antwort: A 480 Rthlr., B 560 Rthlr., C 360 Rthlr.,  
 D 500 Rthlr. eingelegt, und monatlich  
 gewonnen: A 16 Rthlr., B 17 Rthlr.,  
 C  $11\frac{1}{4}$  Rthlr., D  $18\frac{1}{4}$  Rthlr.

## Kommissions-Rechnung.

Wobey zu wissen, daß hieselbst die Provision nicht allein von dem Ein- und Verkauf der Waaren, sondern auch von denen baar verschossenen Unkosten mit berechnet wird. Wie denn auch diese Gewohnheit bey Berechnung aller hier folgenden Kommissions-Exempel bemerkt worden.

1. A in Riga hat auf Ordre von B in Lübeck eingekauft und versandt: 65  $\text{Stk}$  6  $\text{Lb}$  8  $\text{P}$  Paternoster Flachs zu 44 Rub. das  $\text{Stk}$ . Wenn er nun 133 Rub. 45 Kop. Unkosten hat, so frage: 1) Wie viel Provision zu

2 p. c. A in Riga verdienet, und 2) für wie viel des B seine Conto Correnti zu debitiren?

Antwort: A verdient an Provision 57 Rub. 48 Kop.  
und des B sein Debet ist 3065 Rub. 1 Kop.

2. B in Stockholm hat an C anhero gesendet 2400 Stangen Eisen, welche auf hiesige Waage gewogen 270 Stk. Davon wird verkauft 31 Stk., à 26½ Rub.; 33 Stk., à 26 Rub.; 105 Stk., à 26¼ Rub.; 91 Stk., à 25¾ Rub.; den Rest, à 25½ Rub. das Stk. Decourtiret an verschossene Unkosten, als: für Zoll, Fracht, Waagegeld, Courtage ic., 315 Rub. 25 Kop. und 2 p. c. Provision vom Verkauf. Frage: Wie viel das Netto Redimendo B in Stockholm bleibt?

Antwort: 6578 Rub. 7 Kop.

3. Per Conto eines ausländischen Negotianten C werden allhier 4 Schiffsladungen oder 620 Last Franz. Salz durch D verhandelt; davon empfängt A 77 Last, à 13 Rthlr. 30 ℔.; B 70 Last, à 14 Rthlr. 36 ℔.; C 82 Last, à 15 Rthlr.; D 50 Last, à 15 Rthlr. 54 ℔.; E 8 Last, à 16 Rthlr.; F 68 Last, à 16 Rthlr. 60 ℔.; G 81 Last, à 16 Rthlr. 72 ℔.; H 78 Last, à 8 Rthlr.; und J den Rest, à 18 Rthlr. 18 ℔. die Last. Unkosten, als: Fracht, Zoll ic., sind 2084 Rthlr. und Provision vom Verkauf 1½ p. c. Frage: Was ein Jeder zu bezahlen hat? Wie viel Provision D hierbey verdienet? Wie viel auf C seine Rechnung gut geschrieben wird?

Antwort: Zu bezahlen hat A 1026 Rthlr. 60 ℔.,  
B 1008 Rthlr., C 1230 Rthlr., D 780 Rthlr.,  
E 128 Rthlr., F 1133 Rthlr. 30 ℔.,  
G 1360 Rthlr. 72 ℔., H 1404 Rthlr.,  
J 1929 Rthlr. 18 ℔.; D seine Provision ist  
150 Rthlr.; 7766 Rthlr. wird auf C seine  
Rechnung gut geschrieben.

4. Auf Ansuchen D in Amsterdam kaufte E ein 432 Last Roggen, als:  $138\frac{1}{2}$  Last, à 18 Rthlr. 60  $\mathcal{G}$ .; 81 Last, à 22 Rthlr.; 85 Last, à 23 Rthlr. 30  $\mathcal{G}$ .;  $121\frac{1}{2}$  Last, à 28 Rthlr. 80  $\mathcal{G}$ .; den Rest, à 23 Rthlr. 20  $\mathcal{G}$ . die Last. Die Unkosten bis ins Schiff betragen 250 Rthlr. und Provision wird 2 p. c. berechnet. Wenn nun der ganze Belauf per Wechsel auf Amsterdam trassirt werden soll, so frage: Von wie viel Rthlr. derselbe seyn wird?

Antwort: Von 10455 Rthlr.

5. E in Kopenhagen schicket anhero, um zu seinem Besten zu verkaufen: 44 Last Dänische Heringe, welche, nachdem selbige gebracht worden, nur 40 Last ausmachen. Diese werden nun durch F verkauft, als:  $10\frac{1}{2}$  Last, à 20 Rthlr. die Last; 13 Last, à 33 Rthlr.; 6 Last, à 43 Rthlr.;  $9\frac{1}{2}$  Last, à 44 Rthlr.; der Rest, à 35 Rthlr. Wenn nun 2 p. c. Provision berechnet, und in Kopenhagen 1200 Rthlr. bezahlt sind, so frage: Wie viel muß F an Unkosten und Makler-Courtage abrechnen?

Antwort: 123 Rthlr.

6. F in Bourbeaux gab G in Riga Ordre, 1200 Tonnen Leinsaamen einzukaufen. Wenn er nun von A 191 Tonnen, à 2 Rthlr. 12  $\mathcal{G}$ .; von B 121 Tonnen, à 2 Rthlr. 22  $\mathcal{G}$ .; von C 94 Tonnen, à 2 Rthlr. 40  $\mathcal{G}$ .; von D 142 Tonnen, à 2 Rthlr. 45  $\mathcal{G}$ .; von E 121 Tonnen, à 3 Rthlr. 18  $\mathcal{G}$ .; von F 126 Tonnen, à 3 Rthlr. 33  $\mathcal{G}$ .; von G 144 Tonnen, à 3 Rthlr. 60  $\mathcal{G}$ .; von H 148 Tonnen, à 4 Rthlr. 40  $\mathcal{G}$ ., und den Rest von J, à 3 Rthlr. die Tonne, erhandelt hat; die Unkosten, so hierauf ergangen, waren 666 Rthlr. 60  $\mathcal{G}$ . und Provision  $1\frac{1}{2}$  p. c.; so frage: Was G an Provision verdient, und was F zu bezahlen hat?

Antwort: G verdient an Provision 64 Rthlr. und F hat zu bezahlen 4333 Rthlr. 60  $\mathcal{G}$ .

## 426 Ausländische Proper-Handlungs-Rechnung.

7. Auf Ordre von G in St. Petersburg werden allhier durch H 56789  $\text{R}$  diverse Waaren eingekauft, als: 14057  $\text{R}$ , à 6  $\text{Rthlr. 16 Sch.}$ ; 14522  $\text{R}$ , à 9  $\text{Rthlr. 54 Sch.}$ ; 14073  $\text{R}$ , à 13  $\text{Rthlr. 30 Sch.}$ ; 14105  $\text{R}$ , à 10  $\text{Rthlr. 80 Sch.}$ ; den Rest, à 10  $\text{Rthlr. die 100 R}$ . Die Unkosten betragen 22  $\text{Rthlr.}$  und Provision 1 p. c. Da nun H den Belauf dieser Waare per Wechsel an Rubel mit 5 p. c. Nutzen auf G trassiren soll, so frage: Wie viel dieselben seyn werden?

Antwort: 6044  $\text{Rub. 85 Kop.}$

8. H in Amsterdam sendet anhero 5 Fässer diverse Zucker, welche netto gewogen 7000  $\text{R}$ , und zu folgenden Preisen verkauft worden, als: 800  $\text{R}$ , à 9  $\text{Sch.}$ ; 1400  $\text{R}$ , à 10  $\text{Sch.}$ ; 1500  $\text{R}$ , à 11  $\text{Sch.}$ ; 1850  $\text{R}$ , à 12  $\text{Sch.}$ ; den Rest, à 13  $\text{Sch. das R}$ . Fracht, Zoll und andere hiesige Unkosten betragen 157 $\frac{1}{2}$   $\text{Rthlr.}$  Wenn nun 2 p. c. Provision vom Verkauf gerechnet wird, so frage: Wie viel nach Amsterdam remittirt werden kann, und wie viel p. c. für Fracht, Zoll, Unkosten und Provision zurück behalten werden?

Antwort: 700  $\text{Rthlr.}$  können remittirt und 20 p. c. müssen zurück behalten werden.

## Ausländische Proper-Handlungs-Rechnung.

1. A in Riga ließ in Bourdeaux einkaufen 12 Stück Brantwein, hielten 648 Viertel, à 64 fl. die 32 Viertel. Für Unkosten berechnet der Faktor 304 Livres und für Provision von Kosten und Unkosten 2 p. c. Der ganze Belauf ward anhero trassirt 1  $\text{Rthlr.}$  für 1 Krone 12 Sols. Was gestehen obige 12 Stücke, wenn für 1 Krone 3 Livres und für 1 Livre 20 Sols gerechnet werden?

Antwort: 453  $\text{Rthlr. 30 Sch.}$

2. In Stockholm werden auf Ordre von Riga eingekauft  
 $1234$  Stangen Eisen, so allda gewogen  $125$  Stk, das  
 Stk zu  $63$  Rpfthlr. Die Unkosten und Fracht betragen  
 $525$  Rpfthlr. und Provision  $2$  p. c. Frage: Was diese  
 $125$  Stk Eisen, ohne den hiesigen Zoll, zu stehen kom-  
 men, wenn man  $1\frac{4}{5}$  Rpfthlr. für  $1$  Rub. in Vco. Aff.  
 rechnet?                      Antwort:  $4754\frac{1}{5}$  Rub. in Vco. Aff.

3. Riga läßt aus Schweden bringen kupferne Platten, so  
 allda gewogen  $82$  Stk  $15$  Lth, à Stk  $648$  Rpfthlr.  
 Da nun die Unkosten mit der Fracht  $1953$  Rpfthlr. be-  
 tragen, und  $1\frac{1}{2}$  p. c. Provision berechnet werden, so  
 frage: Was Riga für diese Platten an Alb. bezahlen  
 muß?                              Antwort:  $6267$  Rthlr.  $56\frac{1}{4}$  H.

4. Riga sendet nach Lübeck  $234$  Stk  $5$  Lth Dreyb. Glachs,  
 so in  $5$  Partheyen eingekauft worden, als:

|       |           |           |   |             |        |     |      |      |
|-------|-----------|-----------|---|-------------|--------|-----|------|------|
| von A | $59$ Stk  | $5$ Lth,  | à | $8$ Rthlr.  | —      | H.  | das  | Stk. |
| von B | $54$ Stk  | $9$ Lth,  | à | $9$ Rthlr.  | —      | H.  | das  | Stk. |
| von C | $54$ Stk  | $11$ Lth, | à | $11$ Rthlr. | $4$ H. | das | Stk. |      |
| von D | $59$ Stk  | $4$ Lth,  | à | $12$ Rthlr. | —      | H.  | das  | Stk. |
| von E | den Rest, |           | à | $10$ Rthlr. | $1$ H. | das | Stk. |      |

Wenn nun selbiges in Lübeck, das Stk zu  $36$  R  
 Lübisck, verkauft wird, und die Provision, Courtage, Un-  
 kosten, Fracht ic.  $641\frac{1}{4}$  R betragen, wenn man  $4$  Rig.  
 Stk auf  $5$  Stk in Lübeck rechnet, so frage: Wie viel alles  
 Glachs hieselbst Einkaufs gekostet, und wie viel Riga aus  
 Lübeck an Alb. mit  $10$  p. c. Verlust wieder zu empfangen  
 hat?

Antwort:  $2345$  Rthlr. hat alles Glachs Einkaufs  
 gekostet, und Riga hat aus Lübeck an Alb.  
 wieder zu empfangen  $3000$  Rthlr.

5. Fünf Handelsleute hieselbst haben eine Schiffsladung von 1234 Tonnen Sae-Leinsaamen, um nach Frankreich zu verschiffen, und folglich zu ihrem Besten daselbst verkaufen zu lassen, eingekauft, als:

|   |     |         |   |    |     |    |     |     |        |
|---|-----|---------|---|----|-----|----|-----|-----|--------|
| A | 261 | Tonnen, | à | 8  | fl. | 24 | fl. | die | Tonne. |
| B | 270 | "       | à | 9  | fl. | —  | fl. | "   | "      |
| C | 269 | "       | à | 11 | fl. | —  | fl. | "   | "      |
| D | 266 | "       | à | 11 | fl. | 6  | fl. | "   | "      |
| E | den | Rest    | à | 10 | fl. | —  | fl. | "   | "      |

Da nun der Schiffer gut und wohl an Ort und Stelle ankommt, auch seine Ladung trocken und ohne Schaden dem Faktor abliefert, so wird solches verkauft, wie folget:

|     |         |   |    |        |    |      |     |        |
|-----|---------|---|----|--------|----|------|-----|--------|
| 103 | Tonnen, | à | 15 | livres | 4  | Sols | die | Tonne. |
| 85  | "       | à | 16 | "      | —  | "    | "   | "      |
| 75  | "       | à | 16 | "      | 16 | "    | "   | "      |
| 155 | "       | à | 17 | "      | 4  | "    | "   | "      |
| 181 | "       | à | 19 | "      | —  | "    | "   | "      |
| 185 | "       | à | 20 | "      | —  | "    | "   | "      |
| 193 | "       | à | 21 | "      | —  | "    | "   | "      |
| 153 | "       | à | 22 | "      | 16 | "    | "   | "      |
| Den | Rest    | à | 18 | "      | 10 | "    | "   | "      |

Der Faktor berechnet für Fracht und Unkosten 3176 Livres und Provision vom Verkauf 2 p. c. Frage: 1) Was diese Ladung Sae-Leinsaamen Einkaufs gekostet? 2) Was Niga im Verkauf wieder bekommen, da der Nthlr. Alb. für 3 fl. 12 Sols gerechnet ist? 3) Was der Gewinn beträgt?

Antwort: Die Ladung hat Einkaufs gekostet 12345 fl. Niga hat im Verkauf wieder bekommen 5500 Nthlr. Der Gewinn beträgt 1385 Nthlr.

Asssekuranz = Rechnung.

Asssekurationes oder Versicherungen sind gewisse Kontrakte, da Einer gegen Empfang einer gewissen Prämie dem Andern seine in der See schwebende und über dieselbe zu transportirende Schiffe und Güter versichert, daß solche in behaltene[n] Hafen ankommen mögen; im Fall aber, daß durch Ungewitter, Feindeslist und Gewalt; Feuer- oder Wasserschaden besagte Güter verunglücken sollten, wolle er deren Werth, wie hoch man sie bey ihm angegeben, und wornach man ihm die Prämie bezahlt hätte, wieder ersetzen. Daß aber solches desto gewisser sey, fertiget der Asssekurator eine verbindliche Schrift, bey Kaufleuten Pols oder Police genannt, aus, unterschreibet solche eigenhändig, und giebt also dem Herrn der Güter dadurch die Versicherung, daß er sich wegen des Seeschadens an den Versicherer zu halten Fug und Macht habe.

1. A läßt in Amsterdam auf eine gewisse Schiffsladung versichern 4000 Rub. Prämie 3 p. c., Provision  $\frac{1}{2}$  p. c. und Courtage  $\frac{1}{8}$  p. c. Frage: Wie viel diese Prämie oder Versicherungsgeld, Provision und Courtage jedes besonders beträgt?

Antwort: Die Prämie beträgt 120 Rub., Provision 20 Rub. und Courtage 5 Rub.

2. In Hamburg läßt B auf das Korpus eines Schiffs durch einige Asssekuratori versichern 3600 Rub., halb zu 2 und halb zu  $2\frac{1}{2}$  p. c., Provision  $\frac{1}{2}$  p. c. und Courtage 1 per Mille. Frage: Was B für Prämie, für Provision und für Courtage vergüten muß?

Antwort: Für Prämie 81 Rub., für Provision 18 Rub. und für Courtage 3 Rub. 60 Kop.

3. C läßt durch vier Asssekuratori auf einige Handels-Personen in Antwerpen versichern 6000 Rub. zu  $2\frac{1}{2}$  p. c., nämlich: durch A 900 Rub., B 1200 Rub., C 1800 Rub. und D den Rest. Frage: Wie groß die Summa der Prämie ist und was ein Jeder empfängt?

Antwort: Die Summa der Prämie ist 150 Rub., und hat zu empfangen A  $22\frac{1}{2}$  Rub., B 30 Rub., C 45 Rub. und D  $52\frac{1}{2}$  Rub.

4. D in St. Petersburg hat auf ein gewisses Schiff in Hamburg versichern lassen 4500 Rthlr. Frage: Wie viel Prämie à 3 p. c., Provision à  $\frac{3}{4}$  p. c. und Courstage 1 per Mille in Hamburg entrichtet werden muß?

Antwort: Prämie 135 Rthlr., Provision  $33\frac{3}{4}$  Rthlr. und Courstage  $4\frac{1}{2}$  Rthlr.

5. E läßt auf unterschiedliche von hier nach Frankreich gesandte Holzwaaren, deren Werth von 3650 Rthlr., in Amsterdam versichern, Prämie 2 p. c., Provision  $\frac{1}{2}$  p. c. und Courstage  $\frac{1}{8}$  p. c. Frage: Was die Asssekuranz allhier zu stehen kommt?

Antwort: 95 Rthlr.  $73\frac{1}{8}$  R.

6. Auf 400 S $\mathbb{K}$  Eisen, so von Stockholm anhero befrachtet, und davon der Schiffer, laut gezeichneter Connoissement, abliefern soll, als: an A 100 S $\mathbb{K}$ , an B 80 S $\mathbb{K}$ , an C 50 S $\mathbb{K}$ , an D 40 S $\mathbb{K}$ , an E 35 S $\mathbb{K}$ , an F 30 S $\mathbb{K}$ , an G 25 S $\mathbb{K}$  und an H den Rest, hatte A 800 Rthlr., B 640 Rthlr., C 400 Rthlr., D 320 Rthlr., E 280 Rthlr., F 240 Rthlr., G 200 Rthlr. und H 320 Rthlr. versichern lassen. Nun verunglückte das Schiff und wurden von der ganzen Ladung nicht

mehr als 820 Stangen Eisen geborgen, so gewogen 104 Stk 15 Lb. Wenn nun das Stk zu  $9\frac{1}{4}$  Rthlr. verkauft worden und 177 $\frac{2}{3}$  Rthlr. Unkosten davon bezahlt sind, so frage: Was ein jedes Stk Eisen, wenn es nach dem Einkauf ist versichert worden, in Stockholm gekostet? Auf wie viel p. c. die Asssekuratori hierdurch in Schaden gesetzt? Wie viel einem jeden Interessenten für das gerettete Eisen gebühre? Was ein jeder Asssekurator noch zu empfangen habe?

Antwort: Das Stk Eisen hat in Stockholm gekostet 8 Rthlr. Auf 75 p. c. sind die Asssekuratori in Schaden gesetzt. Die Interessenten bekommen für das gerettete Eisen: A 200 Rthlr., B 160 Rthlr., C 100 Rthlr., D 80 Rthlr., E 70 Rthlr., F 60 Rthlr., G 50 Rthlr., H 80 Rthlr.; und hat noch zu empfangen: A 600 Rthlr., B 480 Rthlr., C 300 Rthlr., D 240 Rthlr., E 210 Rthlr., F 180 Rthlr., G 150 Rthlr. und H 240 Rthlr.

## Schiffsparten = Rechnung.

1. Vier Handels-Personen allhier haben ein Schiff, welches 4900 Rub. kostet; davon hat A  $\frac{1}{6}$ , B  $\frac{1}{4}$ , C  $\frac{1}{3}$  Part und D den Rest. Frage: Was ein Jeder für sein Part erlegen muß?

Antwort: A 816 $\frac{2}{3}$  Rub., B 1225 Rub., C 980 Rub. und D 1878 $\frac{1}{3}$  Rub.

2. Drey Personen haben ein Schiff verkauft für 2840 Rub., daran hat A  $\frac{3}{8}$ , B  $\frac{2}{7}$  und C den Rest gehabt. Frage: Was gebührt einem Jeden am Gelde?

Antwort: A  $532\frac{1}{2}$  Rub., B  $1597\frac{1}{2}$  Rub.,  
C 710 Rub.

3. Ihrer Vier haben ein Schiff bauen lassen, welches 5600 Rub. kostet. Wenn nun A 1000 Rub., B 1200 Rub., C 1600 Rub. und D den Rest bezahlt hat, so frage: Was eine jede Person für ein Part am Schiff habe?

Antwort: A  $\frac{5}{8}$ , B  $\frac{3}{4}$ , C  $\frac{2}{7}$  und D  $\frac{2}{8}$  Part.

4. Sechs Personen haben ein Schiff, darin hat A  $\frac{2}{3}$ , B  $\frac{3}{8}$ , C  $\frac{1}{8}$ , D  $\frac{1}{6}$ , E  $\frac{1}{6}$ , F den Rest. Da nun das Schiff nach des Schiffers Rechnung zur Ausreihung 300 Rthlr. gekostet hat, so frage: Was ein Jeder für sein Theil dazu bezahlen muß?

Antwort: A  $84\frac{3}{8}$  Rthlr., B  $56\frac{1}{4}$  Rthlr., C  $37\frac{1}{2}$  Rthlr.,  
D 50 Rthlr., E  $18\frac{3}{4}$  Rthlr., F  $53\frac{3}{8}$  Rthlr.

5. Zur Ausreihung eines Schiffs nach Italien haben vier Personen: A  $100\frac{1}{2}$  Rthlr., B  $166\frac{2}{3}$  Rthlr., C  $62\frac{5}{6}$  Rthlr., D  $125\frac{5}{8}$  und der Schiffer  $45\frac{2}{8}\frac{1}{8}$  Rthlr. gegeben. Da nun das Schiff, so mit 400 Last Weizen befrachtet, die Last für  $\frac{1}{6}$  so viel Rthlr. als Last geschifft, glücklich an Ort und Stelle gekommen, und über alle Unkosten 3000 Rthlr. gewonnen, so frage: Was für ein Part oder Theil ein Jeder im Schiff habe? Wie viel Last ein Jeder geschifft und vom Gewinn bekommen?

Antwort: A  $\frac{1}{2}$ , B  $\frac{1}{3}$ , C  $\frac{1}{6}$ , D  $\frac{1}{4}$ ; der Schiffer  $\frac{1}{2}\frac{1}{6}$  Part.  
Geschifft hat A 80 Last, B  $133\frac{1}{3}$  Last, C 50 Last,  
D 100 Last, der Schiffer  $36\frac{2}{3}$  Last, und vom Gewinn bekommt A 600 Rthlr., B 1000 Rthlr.,  
C 375 Rthlr., D 750 Rthlr., der Schiffer  
275 Rthlr.

6. Fünf Kaufleute nebst dem Schiffer allhier haben ein Schiff bauen lassen, kostet mit allem Zubehör 5000 Rthlr., darin hat A  $\frac{1}{8}$ , B  $\frac{1}{6}$ , C  $\frac{7}{12}$ , D  $\frac{1}{4}$ , E  $\frac{1}{6}$  und der Schiffer den Rest. Da sie nun noch einen Nehder, welcher  $\frac{1}{6}$  Part im Schiff begehrt, annehmen, so frage: Was für eine Part die 5 Nehder nebst dem Schiffer im Schiff behalten und einem Jeden vom Gelde gebühre?

Antwort: A  $\frac{5}{48}$ , B  $\frac{5}{96}$ , C  $\frac{3}{8}$ , D  $\frac{5}{48}$ , E  $\frac{5}{96}$ ,  
 der Schiffer  $\frac{5}{8}$  Part, und gebührt  
 A 104  $\frac{1}{6}$  Rthlr., B 52  $\frac{1}{12}$  Rthlr.,  
 C 486  $\frac{1}{2}$  Rthlr., D 34  $\frac{1}{8}$  Rthlr.,  
 E 138  $\frac{5}{8}$  Rthlr., dem Schiffer  
 17  $\frac{1}{6}$  Rthlr.

7. Vier Nehder nebst ihrem Schiffer allhier versorgen ihr Schiff zu der Reise mit folgenden Viktualien, als: Butter 2 Tonnen, à 9 Rthlr.; Fleisch 6 Tonnen, à 3  $\frac{1}{2}$  Rthlr.; Erbsen 2 Lof, à  $\frac{3}{4}$  Rthlr.; Grütze 3 Lof, à  $\frac{3}{4}$  Rthlr.; Schiffsbier 1  $\frac{1}{2}$  Last, à 1  $\frac{1}{3}$  Rthlr. die Tonne; Brod für 3 Rthlr.; Stockfisch 3 L#, à  $\frac{2}{3}$  Rthlr.; 1 Tonne Dorsch zu 4 Rthlr. Die übrigen Unkosten waren: Die Schifferssteuer 16 Rthlr.; die Steuermannssteuer 16 Rthlr.; 10 Botsleute, à 11 Rthlr.; dem Koch 9 Rthlr. und für 2 Jungen, à 6 Rthlr. An Unkosten auf der Hinreise 18 Rthlr. 16 G., und auf der Herreise 24 Rthlr. Wenn nun A  $\frac{1}{4}$ , B  $\frac{1}{6}$ , C  $\frac{1}{6}$ , D  $\frac{1}{4}$  und der Schiffer  $\frac{1}{6}$  Theil im Schiff gehabt, und der Schiffer das Erstmal 115 Last, à 4  $\frac{3}{4}$  Rthlr., Fracht, und das Anderemal 120 Last, à 5 Rthlr., Fracht, geladen, so frage: Was ein Jeder für sein Theil vom Gewinn bekommt?

Antwort: A 216 Rthlr. 29  $\frac{3}{4}$  G., B 144 Rthlr.  
 19  $\frac{5}{6}$  G., C 144 Rthlr. 19  $\frac{5}{6}$  G.,  
 D 216 Rthlr. 29  $\frac{3}{4}$  G. und der Schiffer  
 144 Rthlr. 19  $\frac{5}{6}$  G.

8. Ein Schiff von Holland, welches das Bild, die Stadt Riga, hinten an führet, hat im Einkauf gekostet 16000 Rthlr. Dazu hat gegeben: A  $\frac{1}{6}$ , B  $\frac{1}{5}$ , C  $\frac{1}{4}$ , D  $\frac{1}{3}$  und der Schiffer 2000 fl. Holl. Da nun das Schiff ledt zu Hause gekommen, wurden 360 Rthlr. Unkosten angewandt, welches die Rehder ohne den Schiffer bezahlen wollen. Frage: Was ein jeder Rehder dazu erlegen muß, und was der Schiffer für ein Part im Schiff habe?

Antwort: A muß erlegen  $63\frac{3}{9}$  Rthlr., B  $75\frac{1}{5}$  Rthlr., C  $94\frac{4}{9}$  Rthlr., D  $126\frac{6}{9}$  Rthlr. und der Schiffer hat  $\frac{1}{5}$  Part im Schiff.

## Bodmercy = Rechnung.

Bodmercy = Gelder sind, welche ein in einem gewissen Hafen eingelaufener Schiffer, wenn er zu seinem Schiffsbehuf Geld nöthig hat, von demjenigen Kaufmann, der ihm Kredit geben will, zu höherer Interesse und Ugio aufnimmt, und eine schriftliche Versicherung dafür auf den Boden seines Schiffes von sich stellt.

1. Ein Schiffer, welcher aus Amsterdam anhero zu kommen gedenkt, wird durch einen schweren Sturm genöthigt, in Norwegen nicht allein einzulaufen, sondern auch auf den Boden seines Schiffes 400 Rub., à 20 p. c., aufzunehmen. Wenn nun A im Schiffe  $\frac{3}{8}$ , B  $\frac{1}{4}$ , C  $\frac{1}{6}$ , D  $\frac{1}{8}$  Part und der Schiffer den Rest hat, so frage: Wie viel Bodmercy = Gelder ein Jeder zahlen muß?

Antwort: A 180 Rub., B 120 Rub., C 80 Rub., D 60 Rub. und der Schiffer 40 Rub.

2. Ein Schiff, so von Frankreich kommen sollte, welches vier hiesigen Kaufleuten zugehört und 6400 Rub. kostet, wird auf der Reise leck, deswegen der Schiffer gezwungen ist, in Kopenhagen einzulaufen. Wenn er nun sowohl zur Ausbesserung als auch zur Versorgung seines Schiffes 400 Rub. zu 10 p. c. aufgenommen und A zum Einkauf des Schiffes gegeben 2000 Rub., B 1800 Rub., C 1600 Rub. und D den Rest, so ist die Frage: Wie viel Bodmery-Gelder ein Jeder entrichten muß?

Antwort: A  $137\frac{1}{2}$  Rub., B  $123\frac{3}{4}$  Rub.,  
C 110 Rub. und D  $68\frac{3}{4}$  Rub.

3. Von Riga gedenkt ein Schiffer mit einer guten Ladung Leinsaamen nach Bremen zu gehen; weil ihm aber ein starker Sturm unter Kurland überfällt, wird er nicht nur genöthigt, bey Danzig einzulaufen, sondern auch zur Ausbesserung seines Schiffes 300 Rub. zu 12 p. c. aufzunehmen, davon A  $\frac{1}{8}$ , B  $\frac{1}{10}$ , C  $\frac{1}{6}$ , D  $\frac{1}{5}$ , E  $\frac{3}{20}$ , F  $\frac{1}{2}$  und G den Rest bezahlen soll. Frage: Was ein Jeder für sein Part dazu bezahlen muß?

Antwort: A 42 Rub., B  $33\frac{3}{5}$  Rub., C 56 Rub.,  
D  $67\frac{1}{5}$  Rub., E  $50\frac{2}{5}$  Rub., F 28 Rub.  
und G  $58\frac{4}{5}$  Rub.

4. Ein hiesiger Faktor befrachtete ein großes Schiff, welches nach England gehen soll, mit Hanf, Flachs und Pottasche. In der Gegend aber von Drontheim schlägt ein großes Ungewitter das Schiff in einen Hafen, daselbst es nicht nur ausgebessert worden, sondern wegen konträren Wind in langer Zeit nicht wieder in die See kommen konnte, und aufs Neue versorgt werden mußte. Da nun der Schiffer dazu 600 Rthlr. zu 25 p. c. aufgenommen,

davon A 250 Rthlr., B 125 Rthlr., C  $62\frac{1}{2}$  Rthlr., D  $187\frac{1}{2}$  Rthlr., E  $62\frac{1}{2}$  Rthlr. und F den Rest bezahlt, so frage: Was ein Jeder für ein Theil am Schiff gehabt, und was F bezahlt hat?

Antwort: A hat  $\frac{1}{3}$ , B  $\frac{1}{6}$ , C  $\frac{1}{12}$ , D  $\frac{1}{4}$ , E und F jeder  $\frac{1}{12}$ , und hat F bezahlt  $62\frac{1}{2}$  Rthlr.

5. Aus Amsterdam erhielt man Nachricht von einem Schiffe, welches seine 4 Rehder hieselbst hatte, daß es zwar mit einer Ladung Leinsaamen allda glücklich angekommen, zuvor aber unweit Holland 4 Wochen in einem Hafen geleeen und ausgebeißert worden, dazu der Schiffer 200 Rthlr. Bodmerey-Gelder, à 8 p. c., hat aufnehmen müssen. Nun hat A im Schiff  $\frac{1}{4}$ , B  $\frac{1}{8}$ , C  $\frac{1}{12}$  und D den Rest. Frage: Wie viel Bodmerey-Gelder es für einen Jeden betrage, und was D für ein Theil im Schiff hat?

Antwort: A 54 Rthlr., B 27 Rthlr., C 90 Rthlr., D 45 Rthlr., dazu  $\frac{5}{4}$  Theil im Schiff.

6. Sechs Personen haben ein Schiff für 4800 Rthlr. gekauft, dazu hat A gegeben 1200 Rthlr., B 800 Rthlr., C 600 Rthlr., D 400 Rthlr., E 1500 Rthlr. und F den Rest. Weil nun der Schiffer auf der Reise durch einen großen Sturm genöthigt wird, irgendwo einzulaufen, um das Schiff ausbessern zu lassen, dazu 300 Rthlr., à 16 p. c., auf den Boden seines Schiffes nehmen muß, so frage: Was ein Jeder an Bodmerey-Gelder bezahlen muß?

Antwort: A 87 Rthlr., B 58 Rthlr., C  $43\frac{1}{2}$  Rthlr., D 29 Rthlr., E  $108\frac{3}{4}$  Rthlr. und F  $21\frac{3}{4}$  Rthlr.

## Havarie- oder Seeschaden-Rechnung.

Wenn ein Schiffer auf seiner Reise irgendwo am Schiff oder an eingeladenen Gütern wegen Sturm oder sonst Schaden gelitten, so wird darüber eine sogenannte Havarie-Rechnung gemacht, solchergestalt:

Alle in dem Schiff geladen gewesene Güter werden specificce zu einem billigen Preise gerechnet, auch das Schiff mit der Fracht tarirt, und also der Belauf aller Waaren, Schiff und Fracht in eine Summa gebracht. Nachdem wird der Schade an Schiff und Gütern (es mögen selbige durch Seewasser beschädigt oder aus dringender Noth ausgeworfen seyn) gleichfalls berechnet, wie auch alle darauf ergangene Kosten dazu geschlagen, und also der ganze Schade und Unkosten ebenmäßig in eine Summa zusammen geführt.

Darauf folgt dann die Vertheilung.

Wobey nicht allein zu ersehen, was ein jeder Kaufmann für die Waaren, so er in dem Schiffe gehabt, sondern auch, was das Schiff und die Befrachter für sich zu dem erlittenen Schaden bezahlen müssen.

1. Wenn ein Schiffer bey seinem Arrivement die Havarie zeichnen läßt, und es findet sich, daß der Schade 1200 Rub. ist; Schiff, Fracht und Ladung aber 8000 Rub. betragen, davon A 400 Rub., B 800 Rub., C  $833\frac{1}{3}$  Rub., D  $533\frac{1}{3}$  Rub., E 600 Rub., F 1400 Rub., G  $2166\frac{2}{3}$  Rub., H 780 Rub. und

J der Rest zukommt, so frage: Wie viel ein Jeder an Havarie zahlen müsse?

Antw.: A 60 Rub., B 120 Rub., C 125 Rub.,  
D 80 Rub., E 90 Rub., F 210 Rub.,  
G 325 Rub., H 117 Rub. und J 73 Rub.

2. Ein Schiff kostet 7000 Rub. A hat darin  $\frac{1}{4}$ , B  $\frac{1}{5}$ , C  $\frac{3}{8}$  und D den Rest. Die Fracht ist für 3000 Rub. bedungen; die Waaren, so darin geladen, betragen 6000 Rub. Wenn nun das Schiff auf der Reise 600 Rub., die Waaren 1500 Rub. Schaden gehabt, so frage: Was diese Handels-Personen für Schiff und Fracht, und was die Befrachter für die Güter an Havarie zahlen müssen?

Antw.: Für Schiff und Fracht 300 Rub., als:  
A 75 Rub., B 60 Rub., C 112 $\frac{1}{2}$  Rub.,  
D 52 $\frac{1}{2}$  Rub. und für die Güter 1800 Rub.

3. Ein Schiffer, der mit einer guten Ladung Stückgüter von Lübeck anhero zu kommen im Begriff war, wird unterwegs durch allerhand schweren Sturm und konträren Wind nicht allein genöthigt, bey Danzig einzulaufen, sondern auch einige von den eingeladenen Gütern auszuwerfen, welche dann sowohl, als der sonst erlittene Schade am Schiffe, bey seinem Arrivement von den Interessenten des Schiffes und der Ladung geschätzt, und nach gemachter Havarie=Rechnung über das Schiff und die Schiffs=Frachtgelder, wie auch über die eingeladenen Güter, eingetheilt worden. Das Schiff mit der Fracht ward geschätzt für 5400 Rthlr., davon A  $\frac{1}{3}$ , B  $\frac{1}{4}$ , C  $\frac{1}{6}$ , D  $\frac{1}{12}$  und E der Rest zugehörte; die Güter, welche der Schiffer geladen hatte, waren für Rechnung: F 600 Rthlr., G 800 Rthlr., H 721 $\frac{1}{3}$  Rthlr.,

J 1200 Rthlr., K 900 Rthlr., L 750 Rthlr.,  
 M 1000 Rthlr., N 860 Rthlr., O 888 Rthlr.,  
 P 918 Rthlr., Q  $162\frac{2}{3}$  Rthlr., R 200 Rthlr. Hin-  
 gegen ist der Schade an allerhand Kaufmannswaaren,  
 so durchs Seewasser beschädigt, 1564 Rthlr. zu rech-  
 nen. Wenn nun überdem noch 36 Rthlr. verunkostet  
 worden, so frage: Wie groß E sein Theil im Schiff  
 ist, und wie viel ein jeder Nehder, auch ein jeder Bes-  
 frachter, Schaden berechnen muß?

Antw.: E sein Theil im Schiff ist  $\frac{1}{6}$  und der  
 Schade des A 200 Rthlr., B 150 Rthlr.,  
 C 100 Rthlr., D 50 Rthlr., E 100 Rthlr.,  
 F 66 Rthlr. 60 ℔., G 88 Rthlr. 80 ℔.,  
 H 80 Rthlr.  $13\frac{1}{3}$  ℔., J 133 Rthlr. 30 ℔.,  
 K 100 Rthlr., L 83 Rthlr. 30 ℔.,  
 M 111 Rthlr. 10 ℔., N 95 Rthlr. 50 ℔.,  
 O 98 Rthlr. 60 ℔., P 102 Rthlr.,  
 Q 18 Rthlr.  $6\frac{2}{3}$  ℔., R 22 Rthlr. 20 ℔.

## Fallissement,

das ist:

### Banquerott= oder böse Schulden=Rechnung.

Wenn bey Fallissementen unterschiedliche Kreditores  
 sich finden, und aus des Entwichenen seinen noch übrigen  
 Effekten gesucht werden muß, wie viel einem jeden Inter-  
 essenten wegen seiner Forderung bezahlt werden könne,

so fällt solche Repartition unter die Gesellschafts-Regel, deswegen allhier nur in wenigen Exempeln zu guter Anweisung davon Erwähnung geschieht.

1. Zwey Handels-Personen suchen einen jungen Menschen aufzuhelfen, und giebt ihm A zu seiner Handlung 36 Last Franz. Salz, die Last zu  $16\frac{2}{3}$  Rub.; B 18 Last Norder Heringe, zu  $33\frac{1}{3}$  Rub. die Last. Da er aber das Mehrste, sowohl von dem Salz, als von den Heringen, verkauft hat, entschließt er sich, Riga zu verlassen, und läßt seinen Kreditoren das Nachsehen. Wenn nun für Salz und Heringe nicht mehr als 300 Rub. Werth nachgeblieben, so frage: Wie viel ein jeder Kreditor davon bekommt, und wie viel p. c. der Schade ist?

Antwort: Ein jeder Kreditor bekommt 150 Rub., und der Schade ist 75 p. c.

2. Es ist Jemand schuldig an A 600 Rub., an B 730 Rub., an C 430 Rub., an D  $333\frac{2}{3}$  Rub. und an E 540 Rub. Nun verschwindet er und läßt an allerhand Waaren, deren Werth 1316 Rub.  $83\frac{2}{3}$  Kop., nach. Frage: Wie viel ein jeder Kreditor davon haben muß, und wie viel p. c. der Verlust beträgt?

Antw.: A muß haben 300 Rub., B 365 Rub., C 215 Rub., D  $166\frac{2}{3}$  Rub.  $83\frac{1}{3}$  Kop. und E 270 Rub., und der Verlust beträgt 50 p. c.

3. Ein Kaufmann, der viel ein- und ausländische Schulden hatte, ward, da er seinen Zustand recht betrachtete, genöthigt, die Stadt zu meiden. Wie nun seine Kreditores sich meldeten, und laut Rechnung A 400 Rthlr., B 350 Rthlr., C 274 Rthlr., D 186 Rthlr., E 240 Rthlr. und F 150 Rthlr. haben sollte; aus seinen nachgelassenen

Waaren aber, nach Abzug aller Unkosten, nicht mehr als 480 Rthlr. berechnet werden konnten, so frage: Was die Kreditores insgesamt verloren? Was der Verlust p. c. beträgt? Was ein Jeder davon wieder bekommt?

Antw.: Insgesamt ist verloren 1120 Rthlr., Verlust 70 p. c., und bekommt A 120 Rthlr., B 105 Rthlr., C 82 Rthlr. 18 ℥., D 55 Rthlr. 72 ℥., E 72 Rthlr. und F 45 Rthlr.

4. Ein zurückgekommener, und deswegen entwichener Kaufmann, ist schuldig an A  $823\frac{1}{3}$  Rthlr., an B 3040 Rthlr., an C  $2083\frac{1}{3}$  Rthlr., an D  $2773\frac{1}{3}$  Rthlr. Weil er nun zur Wiederbezahlung nicht mehr als 3052 Rthlr. aufbringen kann, müssen sich besagte Kreditores damit begnügen lassen. Frage: Was ein Jeder davon bekommt? Wie viel p. c. sie hiebey verlieren?

Antw.: A bekommt 288 Rthlr. 15 ℥., B 1064 Rthlr., C 729 Rthlr. 15 ℥., D 970 Rthlr. 60 ℥., und verlieren dabey 65 p. c.

5. Einer ist schuldig an A  $632\frac{3}{4}$  Rthlr., B 1638 Rthlr., C  $1632\frac{1}{3}$  Rthlr., D  $861\frac{1}{4}$  Rthlr., E  $1566\frac{1}{2}$  Rthlr., F  $836\frac{2}{3}$  Rthlr. und an G  $832\frac{1}{2}$  Rthlr. Da er nun nicht mehr als 3200 Rthlr. wieder bezahlen kann, sehen die Kreditores sich genöthigt, solches Erbieten anzunehmen. Frage: Was ein Jeder davon wieder bekommt? Wie viel p. c. die Zahlung beträgt? Auch was derselbe von seiner Schuld abgedungen hat?

Antw.: A hat wieder bekommen 253 Rthlr. 9 ℥., B 655 Rthlr. 18 ℥., C 652 Rthlr. 84 ℥., D 344 Rthlr. 45 ℥., E 626 Rthlr. 54 ℥., F 334 Rthlr. 60 ℥. und G 333 Rthlr. Die Zahlung beträgt 40 p. c. Abgedungen von seiner Schuld 4800 Rthlr.

6. Ein dem Ansehen nach florirender Kaufmann mußte wegen seiner schlechten Umstände die Stadt verlassen. Da nun die Kreditores sich mit ihren Forderungen meldeten, als: A 1800 Rthlr., B  $804\frac{1}{2}$  Rthlr., C  $2386\frac{2}{7}$  Rthlr., D  $964\frac{1}{4}$  Rthlr., E  $1084\frac{3}{4}$  Rthlr., F  $2817\frac{1}{2}$  Rthlr., G 989 Rthlr., H  $3164\frac{1}{3}$  Rthlr., J  $3856\frac{4}{7}$  Rthlr., K 1931 Rthlr., L  $2876\frac{1}{2}$  Rthlr. und M 1325 Rthlr.; sein ganzer Nachlaß, sowohl an Waaren, als an constantem Gelde, nicht mehr als 10800 Rthlr. zu schätzen war, so frage: Wie viel p. c. die Kreditores verlieren und was ein jeder wieder bekommt?

Antw.: Die Kreditores verlieren 55 p. c., und bekommt A 810 Rthlr., B 362 Rthlr.  $2\frac{1}{4}$  G., C 1074 Rthlr., D 433 Rthlr.  $82\frac{1}{8}$  G., E 488 Rthlr.  $12\frac{3}{8}$  G., F 1267 Rthlr.  $78\frac{3}{4}$  G., G 445 Rthlr.  $4\frac{1}{2}$  G., H 1423 Rthlr.  $85\frac{1}{2}$  G., J 1735 Rthlr.  $50\frac{2}{7}$  G., K 868 Rthlr.  $85\frac{1}{2}$  G., L 1294 Rthlr.  $26\frac{1}{10}$  G. und M 596 Rthlr.  $22\frac{1}{2}$  G.

## Von Neben-Rechnungen.

### Von der Erbtheilungs-Rechnung.

1. Das Vermögen eines Mannes war nach seinem Tode 12400 Rub. Er hinterließ seiner Wittwe 3 mündige Söhne und von einer verstorbenen Tochter 4 Großkinder. Wie viel wird das Erbtheil eines Jeden seyn, wenn nach dem Stadtrechte die Wittwe den dritten Theil des Vermögens bekommt und die 4 Großkinder zusam-

men ein Kindestheil erben, aber nach des Vaters Testament ein jedes derselben 100 Rub. zum Voraus empfangen soll?

Antwort: Die Mutter 4000 Rub., ein jeder Sohn 2000 Rub., ein jedes Großkind 600 Rub.

2. Ein Mann hinterließ 7 Kinder, nämlich 4 Söhne und 3 Töchter. Sein Testament lautete also: So oft ein Sohn 4 Rub. bekommt, so soll eine Tochter 5 Rub. haben. Wenn nun sein ganzer Nachlaß 6200 Rub. ist, so frage: Was bekommt ein jeder Sohn und eine jede Tochter besonders?

Antwort: Ein Sohn 800 Rub. und eine Tochter 1000 Rub.

3. Von einer Summa, die vier Personen unter sich theilen, bekommt A 144 Rub.  $44\frac{2}{3}$  Kop., B  $\frac{1}{3}$ , C  $\frac{1}{4}$  und D  $\frac{1}{5}$  der Summa. Die Frage ist: Wie groß ist die ganze Summa gewesen, und wie viel hat B, C und D ein Jeder besonders empfangen?

Antwort: Die ganze Summa ist 666 Rub.  $66\frac{2}{3}$  Kop., davon hat B 222 Rub.  $22\frac{2}{3}$  Kop., C 166 Rub.  $66\frac{2}{3}$  Kop. und D 133 Rub.  $33\frac{1}{3}$  Kop. bekommen.

4. Vier Personen haben 2480 Rub. zu theilen. Wenn nun A  $\frac{1}{3} + 20$ , B  $\frac{1}{4} \div 15$ , C  $\frac{1}{6} \div 30$  und D  $\frac{1}{2}$  und 16 Rub. haben soll, so frage: Was nach dieser Bestimmung einem Jeden gebühre?

Antwort: A  $849\frac{2}{3}$  Rub., B  $607\frac{1}{4}$  Rub., C  $384\frac{2}{3}$  Rub. und D  $638\frac{1}{4}$  Rub.

5. Ein Mann, so mit Tode abgegangen war, hinterließ seiner Frau mit 5 Kindern 8500 Rthlr. Die Mutter

bekam davon laut dem Testamente 2000 Rthlr. Den Rest legten die Vormünder auf Interessen zu 6 p. c. p. a. Diese Interessen wurden zur Erziehung der Kinder, zum Unterricht, wie auch für Kostgeld, Kleidung und Wäsche, angewendet. Frage: Wie groß ist das Erbtheil und der wöchentliche Unterhalt eines jeden Kindes?

Antwort: Das Erbtheil 1300 Rthlr., der Unterhalt  $1\frac{1}{2}$  Rthlr. wöchentlich.

6. Ein angesehenener Mann hatte aus zwey Ehen 7 Kinder nachgelassen, nämlich: Von der ersten Frau, mit welcher er 12000 Rthlr. geheirathet, zwey Söhne und zwey Töchter, und von der andern, die ihm 9000 Rthlr. zugebracht, drey Töchter. Sein Vermögen war an contant 13305 Rthlr. An liegenden Gründen zwey Häuser; das erste, von welchem jährlich 24 Rthlr. Rente zu 6 p. c. p. a. abzutragen, 4400 Rthlr.; das zweyte aber frey 3000 Rthlr. und einen Garten, welcher 1000 Rthlr. werth. An Waaren 320 Stk Hanf, à Stk  $13\frac{1}{2}$  Rthlr.; 100 Stk Littauschen Flachs, à Stk  $14\frac{3}{4}$  Rthlr.; 120 Last Roggen, à Last  $33\frac{3}{4}$  Rthlr.; 280 Tonnen Leinsaamen, à Tonne  $7\frac{1}{2}$  fl. Die Mobilien 1800 Rthlr., und an gewissen Schulden wurden eingefordert 2700 Rthlr. Hingegen war zu bezahlen 8000 Rthlr., und laut seinem Testamente an das Waisenhaus 100 Rthlr., dem Hospital zu St. George 200 Rthlr. und der Prediaerwitwen-Kasse 50 Rthlr. vermacht. Wenn nun die Erben den Nachlaß nach der Proportion ihrer mütterlichen Brautschätze unter sich theilen sollen, so frage: Wie groß ist das Erbtheil eines jeden Kindes?

Antwort: 4000 Rthlr., sowohl von der ersten als auch von der zweyten Ehe.

7. Ein Mann, so mit Tode abgegangen, hat hinter sich gelassen seine schwangere Frau und einen Sohn. In seinem Testamente aber verordnet, daß, wenn sie einen Sohn gebären würde, so soll er  $\frac{1}{3}$  und die Mutter  $\frac{1}{3}$ , wie auch der erste Sohn  $\frac{1}{3}$  aller seiner Güter haben. Würde sie aber eine Tochter gebären, so sollte die Mutter  $\frac{1}{2}$ , der Sohn  $\frac{1}{3}$  und die Tochter  $\frac{1}{6}$  in der Theilung seines Vermögens bekommen. Sein Nachlaß war an Alberts in Cassa 2000 Rthlr.; am Golde 1260 Dukaten, à 2 Rthlr. 9 H., und an Rubel 2163, à Rthlr. zu 117 $\frac{1}{2}$  Kopelen. An unbeweglichen Gütern: das Haus 3500 Rthlr., der Garten 800 Rthlr., ein wüster Hausplatz 650 Rthlr. und an gewissen Schulden 2500 Rthlr. Hiervon sollte an Kirchen und Schulen so viel Kapital gegeben werden, als 60 Rthlr. jährliche Rente zu 6 p. c. betragen. Wenn nun die Wittwe durch des Höchsten Schickung zwey Töchter gebärt, so frage: Wie muß die Theilung der Rechnung nach angestellt werden?

Antwort: Eine jede Tochter kann 1848 Rthlr., der Sohn 3696 Rthlr., die Mutter 5544 Rthlr. bekommen.

### Von der Regel=Alligationis.

§. 409. In dieser Lehre werdet ihr unterwiesen, wie die Vermischung der Metalle, Weine, Getreide und anderer Waaren oder Sachen, die sich vermischen lassen, richtig und vortheilhaft anzustellen sey. Oder wie besonders in Gießhäusern, bey Goldschmieden und Münzmeistern der Ziegel zu beschicken, damit das Metall, wie man es verlangt, entweder auf einen höhern oder geringern Fuß gesetzt werde.

§. 410. Die Metalle, als: Gold, Silber und andere Sachen mehr, sind nicht von gleicher Güte oder Gehalt. Man unterscheidet sie daher nach ihrer Feine. Von dem Silber sagt man, daß die Mark 16löthig, und von dem Golde, daß die Mark 24 Karat fein sey, wenn es gar keinen Zusatz bey sich führt. Es ist aber weder Gold noch Silber so vollkommen fein. Wenn nun gesagt wird: Die Dukaten sind 23 Karat fein, so heißt das so viel gesagt: Die Mark, das ist  $\frac{1}{2}$   $\text{R}$  oder 16 Loth, hält 23 Karat Gold und 1 Karat Silber oder Kupfer Zusatz. Und wenn gesagt wird: Die Louisd'or sind 22 Karat fein, so wird dadurch angezeigt, daß die Mark 22 Karat Gold und 2 Karat Zusatz vom schlechtern Metall halte. Eben also auch das Silber, wenn es 13löthig, so hält die Mark oder 16 Loth an Silber 13 und an Zusatz oder Kupfer 3 Loth. Ist es 12löthiges Silber, so hält die Mark 12 Loth Silber und 4 Loth Zusatz.

§. 411. Wenn man aber zwey, drey, vier oder mehrerley Arten, z. E. 15, 12, 11 und 10löthiges Silber hat, und man 13löthiges braucht, so fragt es sich: Wie viel muß ich von einer jeden Sorte in den Tiegel legen, daß durch die Vermischung 13löthiges Silber daraus entstehe?

Folgende Aufgaben können zur Anleitung dienen:

1. Aufgabe: Einer hat 9 und auch 13löthiges Silber. Er braucht aber zu einem Werk 15 Mark, und zwar 12löthiges Silber; wie viel muß er von einer jeden Sorte des 9 und 13löthigen Silbers dazu nehmen?

Antwort:  $3\frac{3}{4}$  Mark 9löthig und  $11\frac{1}{4}$  Mark 13löthig.

Ansatz und Auflösung.

|          |    |   |
|----------|----|---|
| Der Fuß  | 9  | 1 |
| 12löthig | 13 | 3 |
|          | 4  |   |

Mittelgehalt beyseite nach der linken Hand.

Anweisung: 1) Schreibet den gegebenen schlechtern und bessern Gehalt unter einander, und den verlangten Fuß oder

4  $\approx$  15 Mark  $\approx$  1

Antw.:  $3\frac{3}{4}$  Mark von dem 9löthigen Silber.

4  $\approx$  15 Mark  $\approx$  3

Antw.:  $11\frac{1}{4}$  Mark von dem 13löthigen Silber.

2) Subtrahirt den Fuß von dem bessern, und schreibet die kommende Differenz neben dem schlechtern Gehalt hinter eine Scheidellinie nach der Rechten.

3) Subtrahiret den schlechtern Gehalt von dem Fuß, und schreibet die Differenz neben dem bessern Gehalt. So zeigen solche Differenzen an, wie viel Theile von einer jeden Sorte zu nehmen sind. Z. E. Die Differenzen in der Auflösung sind 1 und 3. So oft ich also 1 Mark des schlechtern nehme, so oft muß ich 3 Mark des bessern Gehalts dazu nehmen.

4) Addiret die Differenzen und saget: Die Summa derselben soll die ganze Masse theilen. Was für ein Antheil kommt auf eine jede Sorte, nach dem Maasstabe der Differenzen?

2. Wenn Jemand 8 und auch 14löthiges Silber hat; wie viel braucht er von einer jeden Sorte, wenn er 180 Loth 12löthiges Silber haben will?

Antwort: 60 des ersten und 120 Loth des zweyten Silbers.

3. Wenn man  $17\frac{1}{2}$  Mark eilflöthiges Silber verlangt; wie viel muß man von einer jeden Sorte nachfolgenden Silbers dazu nehmen, als: 9, 10, 12 und 14löthiges?

Antwort: Von dem ersten  $7\frac{1}{2}$  Mark, von dem zweyten  $2\frac{1}{2}$  Mark, von dem dritten  $2\frac{1}{2}$  Mark und von dem vierten Silber 5 Mark.

4. Von einem 8, 12 und 14löthigen Silber will einer 240 Loth eilflöthiges Silber haben; wie viel muß er von einer jeden Sorte dazu nehmen?

Antwort: Der ersten 96 Loth, und der zweyten und dritten Sorte jedes 72 Loth.

Anmerk. Weil hier zwey Sorten Silber besser als der Fuß, so muß man beyde Differenzen der beyden bessern Sorten für die Proportionalzahl der schlechtern Sorte annehmen. Dagegen die Differenz der schlechtern Sorte für die Proportionalzahl einer jeden bessern Sorte rechnen.

5. Wie viel ist vom 9, 12, 13 und 15löthigen Silber zu einer Masse, die 936 Loth schwer und zehnlöthig seyn soll, zu nehmen?

Antwort: 720 Loth von der ersten, 72 Loth von der zweyten, wie auch von der dritten und vierten Sorte.

6. Wenn man 350 Loth neunlöthiges Silber haben will; wie ist der Siegel zu beschicken, wenn man 10, 11, 14 und 15löthiges Silber hat?

Antwort: Von einer jeden Sorte 63 Loth und 98 Loth Kupfer.

Anmerk. Weil alles Silber besser als der Fuß, so wird ein Zusatz von Kupfer erfordert. Alle Differenzen der bessern Sorte zusammen genommen, zeigen die Proportionalzahl des Kupfers, und der Fuß selbst die Proportionalzahl von einer jeden Sorte des Silbers an.

7. Einer will von sechserley Roggen eine Vermischung machen, so, daß die ganze Parthey 70 Last und der Werth per Last 25 Rthlr. seyn soll. Wenn nun der Preis von A die Last 16, B 18, C 20, D 22, E 26 und F 28 Rthlr. ist, so frage: Wie ist diese Vermischung anzustellen?

Antwort: Von A, B, C und D jede Sorte  $5\frac{1}{4}$  Last, von E  $10\frac{1}{2}$  Last und von F  $38\frac{1}{2}$  Last.

### Die zweyte Art der Alligations=Rechnung.

8. Einer hat 20 Mark, à  $11\frac{1}{2}$  Loth fein;  $15\frac{1}{2}$  Mark, à 12 Loth fein, und  $12\frac{1}{2}$  Mark, à 14 Loth fein. Wenn er es nun zusammen schmelzet, so frage: Wie viel löthig wird die Mark fein seyn? Antwort:  $12\frac{5}{16}$  löthig.
9. Einer schmelzet zusammen 10 Mark, à 13 Loth fein, und 18 Mark, à  $14\frac{1}{2}$  Loth fein, sehet aber noch 4 Mark Kupfer dazu; wie viel löthig wird solche Masse werden? Antwort:  $12\frac{7}{32}$  löthig.
10. In einem Gießhause wurden zu einem gewissen Werke sechserley Sorten Metall genommen, als: 13 Stk, à 120 Rub.; 12 Stk, à 110 Rub.; 11 Stk, à 90 Rub.; 10 Stk, à 80 Rub.; 9 Stk, à 70 Rub. und 8 Stk, à 60 Rub.; wie hoch kommt das vermischte Stk in solchem Werke zu stehen?

Antwort: 91 Rub.  $74\frac{3}{8}$  Kop.

### Von Gold= und Silber=Rechnung.

1. Ein Stück Gold wiegt 30 Mark, und hält eine jede Mark ins feine 17 Karat 9 Grän; wie viel feine Mark sind in solcher Masse enthalten?

Antwort: 22 Mark 4 Karat 6 Grän fein.

2. Wie viel Mark fein Silber sind in einer Masse von

345 Mark 13 Loth 2 Quentchen enthalten, wenn in einer jeden Mark 14 Loth 2 Quentchen fein sind?

Antwort: 313 Mark 6 Loth  $2\frac{1}{6}$  Quentchen.

3. Ein Münzmeister hat ein Stück Gold, wiegt 36 Mark, hält eine jede Mark ins feine  $17\frac{1}{2}$  Karat; treibet oder verfeinert selbiges dergestalt, daß es nur 28 Mark gewogen; wie viel muß demnach eine jede Mark des verfeinerten ins feine halten? Antwort:  $22\frac{1}{2}$  Karat.

Was kommen 123 Loth  $3\frac{1}{2}$  Quentchen Silber zu stehen, wenn das Loth bezahlt wird:

4. mit  $40\frac{1}{2}$  Kop.? Antwort: 50 Rub.  $16\frac{1}{6}$  Kop.  
 5. mit 40 Kop.? Antwort: 49 Rub. 55 Kop.  
 6. mit  $38\frac{1}{2}$  Kop.? Antwort: 47 Rub.  $69\frac{3}{6}$  Kop.  
 7. mit 38 Kop.? Antwort: 47 Rub.  $7\frac{1}{4}$  Kop.

Wenn das Loth  $22\frac{1}{2}$   $\text{℥}$  gilt, was betragen dann:

8. 65 Loth  $1\frac{1}{4}$  Quentchen? Antw.: 36 Rthlr.  $29\frac{7}{3}$   $\text{℥}$ .  
 9. 87 Loth  $2\frac{1}{2}$  Quentchen? Antw.: 49 Rthlr.  $11\frac{1}{6}$   $\text{℥}$ .  
 10. 145 Loth  $3\frac{1}{2}$  Quentchen? Antw.: 82 Rthlr.  $2\frac{3}{6}$   $\text{℥}$ .  
 11. 156 Loth  $3\frac{3}{4}$  Quentchen? Antw.: 88 Rthlr.  $11\frac{3}{2}$   $\text{℥}$ .

### A u f g a b e n.

Das Pary der Goldmünzen in Alberts zu berechnen.

Wenn das Gold in Hamburg die Mark kölnisch 23 Karat 6 Grän fein ist, so ist das Pary eines Dukaten von diesem Golde in seinem bestimmten Gewichte 96 fl. Banco. Nun wird der Banco-Reichsthaler zu 528  $\text{℥}$ , und der Alberts-Reichsthaler zu 506  $\text{℥}$  fein gewürdigt; die Frage ist daher: Was sind folgende Goldmünzen an Alberts in Riga werth, wenn nach genauer Erforschung 1000 Stück von einer jeden nachfolgenden Sorte dem Gewichte nach an Dukaten wiegen und die Mark der Feine nach hält, als folget:

3. An einem Faſſe waren vier verſchiedene Röhren; wenn man die erſtere öffnete, ſo wurde es in 2 Stunden, bey der zweyten in 3 Stunden, bey der dritten in 4 Stunden und der vierten in 6 Stunden leer. Wenn nun alle vier Röhren auf einmal geöffnet werden, ſo frage: Wie bald kann es der Rechnung nach leer werden?

Antwort: In 48 Minuten.

4. Einer will ein Werk, welches — Bogen ſtark, abgeſchrieben haben. Er redet daher mit vier Schreibern und bemerkt, wenn ein jeder es allein ſchriebe, täglich aber 10 Stunden anwendete, ſo habe A 12 Tage, B 14 Tage 4 Stunden, C 18 Tage und D 24 Tage nöthig. Wenn ſie nun nach dieſer beſtimmten Proportion alle vier ſchrieben, ſo frage: Wie bald es fertig werden kann?

Antwort: In 4 Tagen.

## Von den Quadrat= und Kubikzahlen.

§. 415. Wenn man eine Zahl mit ſich ſelbſt multiplicirt, ſo heißt das entſtandene Faktum das Quadrat derſelben Zahl. Sie aber, die Zahl, die mit ſich ſelbſt multiplicirt iſt, wird die Quadratwurzel genannt.

§. 416. Multipliciret man eine Quadratzahl ferner mit ihrer Wurzel, ſo nennt man das kommende neue Faktum eine Kubikzahl, und die Zahl, welche nun zweymal nach einander mit ſich ſelbſt multiplicirt iſt, die Kubikwurzel.

§. 417. Durch die Extraktion oder Ausziehung der Wurzel aber verſteht man diejenige Zahl zu finden, welche bey einem Quadrat einmal, bey einer Kubikzahl aber zweymal nach einander mit ſich ſelbſt multiplicirt iſt.

§. 418. Bey dem ordentlichen Multipliciren brauche man das Ein mal ein, und bey der Extraktion hat man überdem noch die Quadrat- und Kubikzahl aller Wurzeln von 1 bis 9 zu wissen nöthig. Folgendes Täflein kann dazu dienen:

|               |   |   |   |  |   |   |    |    |     |     |     |     |     |
|---------------|---|---|---|--|---|---|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Wurzeln       | = | = | = |  | 1 | 2 | 3  | 4  | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   |
| Quadratzahlen | = |   |   |  | 1 | 4 | 9  | 16 | 25  | 36  | 49  | 64  | 81  |
| Kubikzahlen   | = | = |   |  | 1 | 8 | 27 | 64 | 125 | 216 | 343 | 512 | 729 |

Aufgabe: 1. Extrahiret Radix-Quadrat aus 767376.

### Ansatz und Auflösung.

Der dritte Rest  $\phi$   
 Der zweyte Rest  $x\phi 4--$   
 Der erste Rest  $x\lambda-----$   
 Quadratzahl  $\begin{array}{cccc} \dot{7} & \dot{6} & \dot{7} & \dot{3} & \dot{7} & \dot{6} \end{array}$  (876 die gefundene Wurzel  
 $\begin{array}{cccc} | & | & | & | \\ 8 & & & \end{array}$  die erste Wurzelzahl.  
 Der erste Abzug 64  $\begin{array}{ccc} | & | & | \\ \text{das} & \text{Quadrat.} & \end{array}$   
 Die Wurzel 8 mal 2 kommt  $\begin{array}{ccc} | & | & | \end{array}$   
 Der erste Divisor  $x\phi, 7$  der neue Quotient.  
 Der zweyte Abzug  $xx\phi\phi$   $\begin{array}{c} | \\ | \end{array}$   
 Die Wurzel 87 mal 2 kommt  $\begin{array}{c} | \\ | \end{array}$   
 Der dritte Divisor  $x7\phi, \phi$  der neue Quotient.  
 Der dritte Abzug  $x\phi\phi 7\phi$ .

### Anleitung zur Auflösung.

1) Schreibet die Zahl, aus welcher ihr die Quadratwurzel ziehen wollet, vor euch nieder, und punktirt dieselbe

eins ums andere von der rechten nach der linken Hand, so zeigen solche Punkte an, aus wie vielen Zahlen die Wurzel bestehe; z. E.  $7\dot{6}7\dot{3}7\dot{6}$ .

2) Nehmet aus der Zahl des ersten Punktes zur linken Hand die nächste Quadratwurzel, und subtrahiret die Quadratzahl dieser Wurzel davon. Z. E. Die Zahl des ersten Punktes ist 76, so ist die nächste Quadratwurzel 8, die Quadratzahl dieser Wurzel 64 und der Rest 12.

3) Wenn ihr dieses gethan, so habt ihr fast weiter nichts zu thun, als was bey dem ordentlichen Dividiren gebräuchlich. Wo ist aber, könnet ihr fragen, mein Divisor, womit ich theilen soll? Antwort: Dieser erscheint jedesmal, wenn ihr die Wurzelzahl, die ihr nun schon habt, mit 2 multipliciret. Nur ist dabey wohl in Acht zu nehmen, daß ihr den Quotienten jedesmal euerm neuen Divisor zufügt und alsdann, wie im Dividiren gebräuchlich, erstlich mit dem Quotienten multipliciret und darnach das Faktum subtrahiret. Z. E. Die Wurzel ist 8; diese mit 2 multiplicirt, so ist der neue Divisor 16, der Quotient 7, das Faktum 1169, der Rest 104.

Ober, z. E. bey dem dritten Fall: Die Wurzel ist 87, diese mit 2 multipliciret, so ist der neue Divisor 174, der Quotient 6, das Faktum 10476, der Rest 0 und die gefundene Wurzelzahl 876.

### Exempel zur Uebung.

Extrahiret Radix, Quadrat:

|        |           |          |       |
|--------|-----------|----------|-------|
| 2. aus | 149769?   | Antwort: | 387.  |
| 3. aus | 1985281?  | Antwort: | 1409. |
| 4. aus | 36966400? | Antwort: | 6080. |
| 5. aus | 7011904?  | Antwort: | 2648. |

|         |               |          |         |
|---------|---------------|----------|---------|
| 6. aus  | 25060036?     | Antwort: | 5006.   |
| 7. aus  | 292341604?    | Antwort: | 17098.  |
| 8. aus  | 7681646025?   | Antwort: | 87645.  |
| 9. aus  | 5845825764?   | Antwort: | 76458.  |
| 10. aus | 786215609344? | Antwort: | 886688. |

### Von Extrahirung der Brüche.

§. 419. Wenn man einen Bruch extrahiren will, so muß man die Wurzel sowohl aus dem Zähler, als aus dem Nenner, nehmen. Ist es eine vermischte Zahl, so wird selbige zuerst eingerichtet und alsdann die Wurzel aus dem Zähler und Nenner gezogen. Z. E.

Extrahiret Radix: Quadrat:

|        |  |          |   |
|--------|--|----------|---|
| 1. aus | $\frac{1}{2}\frac{6}{7}, \frac{2}{3}\frac{5}{9}, \frac{3}{4}\frac{6}{7}$ ?   | Antwort: | $\frac{4}{5}, \frac{5}{7}, \frac{2}{3}$ .   |
| 2. aus | $\frac{1}{2}\frac{0}{8}\frac{2}{4}, \frac{4}{7}\frac{4}{9}\frac{2}{2}, \frac{1}{6}\frac{5}{5}\frac{1}{3}\frac{2}{8}$ ? | Antwort: | $\frac{3}{4}\frac{2}{5}, \frac{6}{8}\frac{7}{9}, \frac{1}{2}\frac{2}{3}\frac{3}{8}$ . |
| 3. aus | $770\frac{1}{16}, 16624\frac{2}{3}\frac{5}{8}$ ?   | Antwort: | $27\frac{3}{4}, 128\frac{1}{8}$ .   |

### Von den surdischen Zahlen.

§. 420. Wenn man aus einer Zahl die Wurzel zieht, und noch etwas pro Resto verbleibet, so wird solche Zahl eine surdische Zahl genannt, aus welcher die accurate Wurzel unmöglich kann gefunden werden. Zwey Wege aber sind, durch welche man sie beynähe herausbringen kann. Der erste Weg ist dieser: Multipliciret die gefundene Wurzel mit 2 und leget zu dem Produkt 1. Nehmet die daraus kommende Zahl zum Nenner und den Uberschuß zum Zähler an, so ist die gefundene vermischte Zahl beynähe die Wurzel. Z. E.

|        |       |          |                          |
|--------|-------|----------|--------------------------|
| 1. aus | 3894? | Antwort: | $62\frac{2}{3}$ beynähe. |
| 2. aus | 6423? | Antwort: | $80\frac{1}{2}$ beynähe. |
| 3. aus | 8403? | Antwort: | $91\frac{2}{3}$ beynähe. |

§. 421. Der zweyte Weg ist: Wenn man die Wurzel in Decimaltheile nimmt. Will man die Wurzel in 10tel haben, so größert man das Quadrat mit 100, als dem Quadrat auf 10. Will man die Wurzel in 100tel haben, so sehet man dem Quadrat 4 Nullen bey u. s. w. Z. E. durch Hinzusehung 6 Nullen.

- |              |                                       |
|--------------|---------------------------------------|
| 4. aus 701?  | Antwort: $26\frac{476}{1000}$ beynah. |
| 5. aus 850?  | Antwort: $29\frac{154}{1000}$ beynah. |
| 6. aus 902?  | Antwort: $30\frac{330}{1000}$ beynah. |
| 7. aus 1000? | Antwort: $31\frac{622}{1000}$ beynah. |

Von Extrahirung der Pronikwurzel.

§. 422. Eine Pronikzahl entstehet, wenn man zu einem Quadrat die Wurzel addiret. Z. E. Die Wurzel sey 12, so ist das Quadrat 144 und die Pronikzahl 156.

Aufgabe: Welches ist die Wurzel aus den Pronikzahlen, 600, 4422, 8010? Antwort:

Ansatz und Auflösung.

|                 |           |           |
|-----------------|-----------|-----------|
| Pronikzahl 600. | 4422.     | 8010.     |
| 4               | 4         | 4         |
| 2400.           | 17688.    | 32040.    |
| + 1             | + 1       | + 1       |
| √. 2401.        | √. 17689. | √. 32041. |
| 49.             | 133.      | 179.      |
| ÷ 1             | ÷ 1       | ÷ 1       |
| 2] 48           | 2] 132    | 2] 178    |
| Die Wurzel 24.  | 66.       | 89.       |

Anleitung und Auflösung.

Multipliziret die gegebene Pronikzahl mit 4 und addiret zu dem Produkt 1. Aus der Summa extrahiret Radix-Quadrat, subtrahiret von der kommenden Wurzel 1 und theilet den Rest mit 2, so erscheint die Wurzel der Pronikzahl. Der Grund dieser Regel liegt in der Algebra.

Von dem Extrahiren der Kubikzahlen.

Aufgabe: Welches ist die Kubikwurzel aus 961504803?

Ansatz und Auflösung.

|                  |           |               |
|------------------|-----------|---------------|
| Der zweyte Rest  | 20312     |               |
| Der erste Rest   | 232---    |               |
| Die Kubikzahl    | 961504803 | [987 Wurzel.] |
| Der erste Abzug  | 729       |               |
| Quadrat 64       | ✕ 27      | Triplum.      |
| Quotient 8       | ✕ 243     | Divisor.      |
|                  | 1944      |               |
|                  | 1728      |               |
|                  | 512       |               |
| Der zweyte Abzug | 212102    |               |
| Quadrat 49       | ✕ 294     | Triplum.      |
| Quotient 7       | ✕ 28812   | Divisor.      |
|                  | 201684    |               |
|                  | 14406     |               |
|                  | 343       |               |
| Der dritte Abzug | 20312803  |               |

## Anleitung zur Auflösung.

1) Punktiret die gegebene Zahl, aus welcher ihr die Kubikwurzel extrahiren wollet, also, daß ihr von der ersten Zahl zur rechten Hand anfanget, einen Punkt über dieselbe machet, alsdann zwey Zahlen übergebet, auf die dritte einen Punkt sehet, und in dieser Ordnung fortfahret so lange ihr könnet; so zeigen solche Punkte an, aus wie viel Zahlen die Kubikwurzel bestehe. Z. E.  $961\dot{5}0480\dot{3}$ .

2) Suchet die nächste Kubikwurzel aus den Zahlen des ersten Punkts zur linken Hand. Subtrahiret den Kubum solcher Wurzel von denselben Zahlen. Die gefundene Wurzel schreibet beyseite zur rechten hinter eine Scheidelinie. Z. E. Die Zahlen des ersten Punkts sind 961, so ist die nächste Kubikwurzel 9 und der Kubus 729.

3) Multipliciret die gefundene Kubikwurzel mit 3, und sehet das Produkt oder Triplum unter die folgenden Zahlen vor den zweyten Punkt. Dieses Triplum multipliciret mit der gefundenen Kubikwurzel, und sehet das Faktum, um eine Zahl zur linken Hand zurück, darunter; solches Faktum ist der neue Divisor. Z. E. Die Kubikwurzel ist 9, so ist das Triplum 27 und der Divisor 243.

4) Den nun kommenden Quotienten schreibet sowohl zur rechten bey der ersten Kubikwurzel, als auch besonders zur linken Hand bey dem Divisor, und verbindet beyde mit einander durch das Multiplikationszeichen  $\times$  mal. Z. E. der Divisor ist 243, der Quotient 8, so werden beyde also  $8 \times 243$  verbunden.

5) Quadrirer den Quotienten, schreibet das Quadrat über denselben zur linken Hand, und verbindet dasselbe durch das Multiplikationszeichen mit dem vorher gekommenen Triplum. Z. E. das Quadrat ist 64, das Triplum 27, so werden beyde also  $64 \times 27$  verbunden.

6) Multipliciret nun erstlich den Quotienten mit dem Divisor, und schreibet das Produkt gerade darunter. Zweitens: Multipliciret das Quadrat mit dem Triplo, und setzet das Faktum um eine Zahl weiter zur rechten gerade darunter. Drittens: Multipliciret den Quotienten mit seinem Quadrat, und setzet es auch um eine Zahl weiter zur rechten gerade darunter. Diese nächstgemeldete 3 Zahlen addiret zusammen und subtrahiret die Summa von der obern Zahl. Dafern aber solche Summa zu groß ist, so muß man gedachten Quotienten um 1, oder nach Erforderung etliche Unitäten weniger nehmen. Auf diese Weise, wie im 3ten, 4ten und 5ten Punkt der Anweisung gelehret ist, fahret weiter fort, so kommt endlich die verlangte Kubikwurzel heraus.

### Exempel zur Uebung.

Welches ist die Kubikwurzel:

1. aus  $25934336?$  Antw.: 296.
2. aus  $66430125?$  Antw.: 405.
3. aus  $823183846848?$  Antw.: 9372.
4. aus  $1061520150601000000?$  Antw.: 1020100.
5. Welches ist die Kubikwurzel aus den Brüchen  $\frac{27}{1}, \frac{8}{25}, \frac{343}{1000}?$  Antw.:  $\frac{3}{1}, \frac{2}{5}, \frac{7}{10}$ .
6. Welches ist die Kubikwurzel aus den vermischten Zahlen  $11\frac{25}{4}, 1876\frac{1}{7}, 616297?$  Antw.:  $2\frac{1}{4}, 12\frac{1}{7}, 39\frac{1}{2}$ .
7. Wenn man 9 Nullen hinzusetzt, welches ist die nächste Kubikwurzel aus  $9265?$  Antw.:  $21\frac{3}{1000}$ .

## A u f g a b e n,

deren Facit die verehrungswürdigen Namen ehemaliger  
Väter dieser Stadt in sich fassen.

Die Anweisung zur Auflösung dieser Aufgaben ist in dem ersten  
Theil, Pag. 254, in der 1ten und 2ten Anmerkung zu finden.

No. 1. Gesezt, es sind in fünf Partheyen überhaupt  
gekauft . . . . . Stk, als:

|           |           |                               |  |
|-----------|-----------|-------------------------------|--|
| Erstlich: | 123456789 | <u>Stk</u> ,                  | à 90 Rthlr.                                    |
| Zweytens: | 98765432  | <u>Stk</u> ,                  | à 88 Rthlr.                                    |
| Drittens: | 72872796½ | <u>Stk</u> ,                  | à 87 Rthlr.                                    |
| Viertens: | 44744816½ | <u>Stk</u> ,                  | à 85 Rthlr.                                    |
| Im Rest:  | 9876544   | <u>Stk</u> weniger als in der | zweyten Parthey, à 87½ Rthlr. das <u>Stk</u> . |

Die Frage ist: Wie viel ist überhaupt bezahlt und gekauft?

Antwort: 37723489424 Rthlr. — 428728722 Stk.

Herrn Heinrich Beweahrt,  
ältesten Bürgermeister und Ober-Kassenherrn.

\* \* \*

No. 2. Einer hat in fünf verschiedenen malen  
verkauft . . . . . Stk, als:

|    |          |              |              |
|----|----------|--------------|--------------|
| A. | 33333333 | <u>Stk</u> , | à 13 Rthlr.  |
| B. | 98765432 | <u>Stk</u> , | à 12 Rthlr.  |
| C. | 78787878 | <u>Stk</u> , | à 11½ Rthlr. |
| D. | 14762374 | <u>Stk</u> , | à 11 Rthlr.  |
| E. | 70519280 | <u>Stk</u> , | à 10 Rthlr.  |

Die Frage ist: Wie viel ist insgesamt verkauft und  
geldset.

Antwort: 296168297 Stk. — 3392158024 Rthlr.

Herrn Andreas Stoeber,  
Wortführenden Bürgermeister.

464 Aufgaben, deren Facit die verehrungswürdigen

No. 3. Einer hat empfangen 987654321 Stk, als:

- 300000000 Stk, à 90½ Rthlr.
- 159999998 Stk, à 89 Rthlr.
- 271563956 Stk, à 88 Rthlr.
- 181654288 Stk, à 85 Rthlr.

6459759810 Rthlr., à Stk 90 Rthlr., kam die fünfte Parthey zu stehen, und in der sechsten Parthey kostete das Stk 88½ Rthlr. Die Fragen sind: Wie viel Stk sind in der fünften Parthey gewesen? Was beträgt die ganze Summa? Wie viel Stk sind in der sechsten Parthey enthalten? Antw.: 71775109 Stk. — 87423498085 Rthlr. — 2660970 Stk.

Herrn Johann Valentin Holst,  
 Bürgermeister und Ober-Waisenherrn.



No. 4. Einer kaufte . . . . . Großhundert, als:

- 80000000 Großhundert, à 347 Rthlr.; 23456789
- Großhundert, à 346 Rthlr.; 19173338 Großhundert,
- à 344 Rthlr.; 39668847 Großhundert, à 343 Rthlr.,
- und noch eine Parthey, welche 3780165 Rthlr. zu stehen kam, à Großhundert zu 345 Rthlr. Frage: Wie viel ist überhaupt bezahlt? Wie groß ist die fünfte Parthey? Und wie viel ist insgesamt gekauft? Antwort:

56081871952 Rthlr. — 10957 Grh. — 162309931 Grh.

Herrn Melchior von Wiedau,  
 Bürgermeister und Ober-Landvogt.



No. 5. Es sind gekauft . . . . . Großhundert, als:

- 10000000 Großhundert, à 278 Rthlr.; 20000000
- Großhundert, à 277 Rthlr.; 14983410½ Großhundert,

à 276 Rthlr.; 19717274½ Großhundert, à 275 Rthlr.  
Für die fünfte Parthey wurde 19845817638½ Rthlr.,  
à Großhundert 276½ Rthlr., bezahlt. Frage: Wie  
groß dieselbe gewesen, und wie viel insgesammt bezahlt  
und gekauft ist? Antwort:

71775109 Grh. - 37723489424 Rthlr. - 136475794 Grh.

Herrn Johann Heinrich Schick,  
Rathsherrn und Ober-Vogt.

\* \* \*

No. 6. Wenn 1234567890 Stk folgendermaßen gekauft  
sind, als: 480000000 Stk, à 44 Rth.; 270000000 Stk,  
à 43 Rth.; 7131135 Stk, à 41 Rth.; 443727854 Stk,  
à 40 Rthlr., und den Rest, à 42 Rthlr.; so frage: Wie  
viel überhaupt bezahlt ist und wie viel Stk zuletzt ge-  
kauft sind?

Antwort: 52187264537 Rthlr. — 33708901 Stk.

Herrn Liborius Depkin,  
Ober-Amts herrn.

\* \* \*

No. 7. Einer kaufte erstlich: 666666666 Stk, à 22 Rthlr.;  
zweytens: 222222222 Stk, à 21 Rthlr.; drit-  
tens: 152807574 Stk, à 20½ Rthlr.; viertens:  
1478811047 Stk, à 20 Rthlr., und noch eine Parthey,  
welche 203510293 Rthlr. mehr als die dritte Parthey  
betragen hat und à Stk für 21½ Rthlr. bedungen war.  
Frage: Wie viel ist überhaupt bezahlt und wie viel ist  
in der letzten Parthey und insgesammt gekauft? Antwort:

55378175081 Rt. - 155165840 Stk. - 2675673349 Stk.

Herrn Matthias Ulrich Poorten,  
Ober-Wettherrn.

466 Aufgaben, deren Facit die verehrungswürdigen

No. 8. Was betragen 987654321000 Stk insgesamt in folgenden Partheyen, und wie groß ist die letzte Parthey gewesen? als: 240000000000 Stk, à 20 Rthlr.; 200000000000 Stk, à 19 Rthlr.; 291815666688 Stk, à 17 Rthlr.; 255822174816 Stk, à 16 Rthlr. Die letzte Parthey, à 18 Rthlr. das Stk.

Antwort: 17654317761680 Rthlr. — 16479496 Stk.

Herrn Friederich Barber,  
Ober-Kammerherrn.

\*

\*

\*

No. 9. . . . . Großhundert wurden empfangen, als: 987654321 Großhundert, à 116 Rthlr.; 999999998 Großhundert, à 113 Rthlr.; 263586657 Großhundert, à 112 Rthlr.; 952554050 Großhundert, à 110 Rthlr. Für die fünfte Parthey ist 8182362426 Rthlr., à Großhundert 114 Rthlr., bezahlt. Frage: Wie viel Großhundert sind in derselben gekauft, und wie viel ist überhaupt bezahlt und gekauft? Antwort:

71775109 Grh. — 370052914520 Rt. — 3275570135 Grh.

Herrn Johann Christoph Schwarz,  
Ober-Bauherrn.

\*

\*

\*

No. 10. Einer kaufte überhaupt 2000000000 Stk, als erstlich: 800000000 Stk, à 20 Rthlr.; zweitens: 31430333 Stk, à 18½ Rt.; drittens: 1096682964 Stk, à 18 Rthlr. Für die vierte und fünfte Parthey wurde zusammen 1401734911½ Rthlr. bezahlt. Die vierte, welche à Stk 19½ Rthlr. bedungen war, betrug 1397494339½ Rthlr. mehr als die fünfte Parthey, von

welcher das Stk 19 Rthlr. kostete. Frage: Wie groß ist die vierte Parthey gewesen? Wie viel ist insgesamt bezahlt? Wie heißt die fünfte Parthey? Antwort:

71775109 Stk.—37723489424 Rthlr.—111594 Stk.

Herrn Johann Heinrich  
Landvogt. Hast,

\*

\*

\*

No. 11. 12000000000 Stk, à 24 $\frac{2}{3}$  Rthlr.;  
15000000000 Stk, à 23 $\frac{1}{3}$  Rthlr.; 1098647085 Stk,  
à 22 $\frac{2}{3}$  Rthlr.; 9553067230 Stk, à 22 Rthlr. Noch eine  
Parthey, welche à Stk 24 Rthlr. mit 1722602616 Rthlr.  
bezahlt wurde. Frage: Wie groß ist die letzte Parthey  
gewesen, und wie viel ist insgesamt gekauft und be-  
zahlt? Antwort:

71775109 Stk.—37723489424 Stk.—882792748936 R.

Herrn Johann Heinrich Hollander,  
Waisenherrn.

\*

\*

\*

No. 12. Es sind gekauft 9876543210 Ellen, à 3 $\frac{1}{2}$  Rthlr.;  
7777777777 Ellen, à 3 Rthlr.; 8100522121 Ellen,  
à 2 $\frac{1}{2}$  Rthlr.; 6499856659 Ellen, à 2 Rthlr., und für  
29218 $\frac{2}{3}$  Rthlr., à 2 $\frac{2}{3}$  Rthlr. die Elle. Wie viel Ellen  
sind überhaupt gekauft? Wie viel sind derselben in der  
fünften Parthey gewesen? Was ist insgesamt be-  
zahlt? Antwort:

32254710724 Ellen.—10957 Ellen.—88156104850 Rthlr.

Herrn Gotthard von Begefac,  
Wettherrn.

468 Aufgaben, deren Facit die verehrungswürdigen

No. 13. 300000000 Last, als erstlich: 80000000 Last, à 36 Rthlr.; zweytens: 52133645 Last, à 33 Rthlr.; drittens: 86048803 Last, à 32 Rthlr. Die vierte Parthey, welche à Last 35 Rthlr. kostete, war 71732666 Last größer als die fünfte Parthey, die à Last 34 Rthlr. bezahlt wurde. Die Frage ist: Wie groß die vierte wie auch die fünfte Parthey gewesen und was insgesammt bezahlt ist?

Aw.: 71775109 Last. - 42443 Last. - 10197543858 Rthlr.

Herrn Johann Carl Behrendt,  
Landvogt.

\*

\*

\*

No. 14. In fünf Partheyen sind überhaupt gekauft 444444444444 Stk, als: 120000000000 Stk, à 18 $\frac{2}{3}$  Rthlr.; 100000000000 Stk, à 18 Rthlr.; 16466612072 Stk, à 16 $\frac{2}{3}$  Rthlr.; 5960023851 Stk, à 16 Rthlr. Den Rest, à 17 $\frac{1}{3}$  Rthlr. das Stk. Was beträgt's in einer Summa, und wie groß ist die fünfte Parthey?

Antwort: 774112597180 Rthlr. — 17808521 Stk.

Herrn Gottfried Berens,  
Waisenherrn.

\*

\*

\*

No. 15. Einer kaufte 24000 Stk, à 30 Rthlr.; 8000 Stk, à 28 Rthlr.; 3200 Stk, à 27 Rthlr. Für die vierte Parthey wurde 165178 Rthlr., à Stk 26 Rthlr., und für die fünfte Parthey 692400 Rthlr., à Stk 24 Rthlr., gegeben? Wie viel ist insgesammt bezahlt und gekauft?

Antwort: 1887978 Rthlr. — 70403 Stk.

Herrn Ernst Ebel,  
Gerichtsvogt.

No. 16. Berechnet 500000000 Last, à 58 Rthlr.;  
 480000000 Last, à 57 Rthlr.; 346812467½ Last,  
 à 56 Rthlr.; 247152849½ Last, à 55 Rthlr. Noch  
 eine Parthey, für welche 619070½ Rthlr., à Last  
 56½ Rthlr., bezahlt ist. Die Frage ist: Wie viel ist  
 insgesammt gekauft? Wie groß ist die letzte Parthey,  
 und wie viel ist überhaupt bezahlt? Antwort:

1573976274 Last. — 10957 Last. — 89375523973 Rthlr.

Herrn Herbert von Ulrichen,  
 Kämmerherrn.

\* \* \*

No. 17. Wenn man 2000000 Last in folgenden Partheyen  
 empfängt, als: 777777 Last, à 30 Rthlr.; 600000 Last,  
 à 28 Rthlr.; 170723 Last, à 26 Rthlr.; 256921 Last,  
 à 24 Rthlr.; den Rest à 27 Rthlr.; so frage: Wie groß  
 die letzte Parthey gewesen und wie viel überhaupt be-  
 zahlt ist?

Antwort: 194579 Last. — 55991845 Rthlr.

Herrn Paul Gothan,  
 Amtsherrn.

\* \* \*

No. 18. 33333333333 Großhundert sind in folgenden  
 Parthenen gekauft, als: 15000000000 Großhundert,  
 à 225 Rthlr.; 3300000000 Großhundert, à 224 Rthlr.;  
 153911772 Großhundert, à 222 Rthlr.; 17836804396  
 Großhundert, à 221 Rthlr.; den Rest à 223 Rthlr.  
 Die Frage ist: Wie groß die letzte Parthey gewesen  
 und wie viel überhaupt bezahlt ist?

Antwort: 12529165 Grh. — 7427835724695 Rthlr.

Herrn Anthon Vulmerincq,  
 Ober-Sekretär.

470 Aufgaben, deren Facit die verehrungswürdigen

No. 19. Einer kaufte 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 Stk, als:  
 1111111111 Stk, à 30 Rthlr.; 1234567890 Stk,  
 à 26 Rthlr.; 72287007½ Stk, à 24 Rthlr.;  
 747661362½ Stk, à 22 Rthlr. Die fünfte Parthey  
 belief 350816620 Rthlr., und kostete das Stk 28 Rthlr.  
 Die sechste Parthey kam 4189477680 Rthlr., und das  
 Stk 2 Rthlr. mehr als in der siebenten Parthey, in  
 welcher es mit 25 Rthlr. bezahlt wurde, zu stehen.  
 Frage: Wie viel Stk sind in der fünften, sechsten und  
 siebenten Parthey besonders gekauft, und wie viel ist  
 überhaupt bezahlt worden? Antwort:

12529165 Stk. - 155165840 Stk. - 10957 Stk. - 88156104850 R.

Herrn Anthon Ulrich von Bege sack,  
 Vogt u. l. Gerichts = Sekretär.

\* \* \*

No. 20. Von 9876543210 Last hatte empfangen:  
 A 3200000000 Last, à 40 Rthlr.; B 1446416591  
 Last, à 37 Rthlr.; C 5140542989 Last, à 36 Rthlr.;  
 D die Last zu 39 Rthlr., 53966588 Last mehr als E, der  
 für die letzte Parthey 38 Rthlr. die Last zahlte. Frage:  
 Wie groß ist D seine Parthey gewesen? Was betragen  
 die fünf Partheyen insgesamt? Wie viel Lasten hat E  
 empfangen? Antwort:

71775109 Last. - 370052914520 Rthlr. - 17808521 Last.

Herrn Johann Christoph Berens,  
 Waisen = Gerichts = Sekretär.

\* \* \*

No. 21. 12345678900 Last in folgenden Partheyen,  
 als: 6000000000 Last, à 66 Rthlr.; 3000000000 Last,  
 à 64½ Rthlr. 123744727 Last, à 64 Rthlr.;  
 5786060826 Last, à 63 Rthlr.; den Rest à 65 Rthlr.

die Last. Die Frage ist: Wie groß die letzte Parthey gewesen und wie viel überhaupt bezahlt ist?

Antwort: 135873347 Last. — 796623262121 Rthlr.

Herrn Samuel Berngröf,  
Landvogteyl. Gerichts = Sekretär.

\* \* \*

No. 22. In sieben Partheyen sind gekauft  
888888888888 Stk, als erstlich: 266609311039 Stk,  
à 18 Rthlr.; zweytens: 50411139059 Stk, à 19 Rthlr.;  
drittens: 123456778899 Stk, à 20 Rthlr.; viertens:  
444444444444 Stk, à 21 Rthlr. Für die fünfte Par-  
they wurde 1579052398 Rthlr., à Stk 22 Rthlr.; für  
die sechste 252011 Rthlr., à Stk 23 Rthlr.; und für die  
siebente Parthey, à Stk 24 Rthlr., bezahlt. Die  
Frage ist: Wie viel Stk sind in der fünften Parthey  
gekauft? Wie viel ist für alle sieben Partheyen bezahlt  
worden? Wie groß ist die sechste wie auch die siebente  
Parthey, eine jede besonders, an Stk gewesen? Antwort:  
71775109 Stk. - 17654317761680 Rthlr. - 10957 Stk. - 3895429381 Stk.

Herrn Johann Friedrich von Wiecken,  
Wett = Gerichts = Sekretär.

\* \* \*

No. 23. Einer kaufte 800000 Last, à 52 Rthlr.; 600000 Last,  
à 51½ Rthlr.; 120000 Last, à 51 Rthlr.; 409694 Last,  
à 50½ Rthlr.; 731276 Last, à 50 Rthlr. Frage: Wie  
viel ist überhaupt bezahlt und gekauft?

Antwort: 135873347 Rthlr. — 2660970 Last.

Herrn Samuel Holst,  
Amts = Gerichts = Sekretär.

## R e g i s t e r

## d e s e r s t e n T h e i l s.

|   | Seite |
|---|-------|
| Von der Rechenkunst = = = = =   | 1     |
| Die Lehre von der Numeration = = = =  | 1     |
| Von Zahlen = = = =  | 2     |
| Von Zifferzahlen = = = =  | 2     |
| Von Buchstabenzahlen = = = =  | 6     |
| Von dem, was zur Erkenntniß der Zahlen in Ansehung<br>der Numeration gehört = = = = | 2     |
| Vom Aussprechen = = = =   | 3     |
| Vom Schreiben einer gegebenen Zahl = = =  | 4     |
| <b>Grundlegung der Specien in ganzen Zahlen.</b>                                    |       |
| <b>I. Mit unbenannten Zahlen.</b>   |       |
| Addition = = = = =  | 9     |
| Subtraktion = = = = =   | 12    |
| Multiplikation = = = = =  | 15    |
| Das Ein mal Ein = = = = =   | 16    |
| Von den Arten des Multiplicirens = = =  | 20    |
| Division = = = = =  | 24    |
| Von den Arten des Dividirens = = =  | 25    |

|                                      |  |  |  |  |  |  |    |
|--------------------------------------|--|--|--|--|--|--|----|
| Von den bestimmten Verhältnissen der |  |  |  |  |  |  |    |
| Münzen = = = = = = =                 |  |  |  |  |  |  | 30 |
| Maasse = = = = = = =                 |  |  |  |  |  |  | 33 |
| Gewichte = = = = = = =               |  |  |  |  |  |  | 37 |
| Zählenden Dinge = = = = =            |  |  |  |  |  |  | 40 |

## 2. Mit benannten Zahlen.

|                              |  |  |  |  |  |  |    |
|------------------------------|--|--|--|--|--|--|----|
| Addition = = = = = = =       |  |  |  |  |  |  | 41 |
| Subtraktion = = = = = = =    |  |  |  |  |  |  | 49 |
| Multiplikation = = = = = = = |  |  |  |  |  |  | 56 |
| Division = = = = = = =       |  |  |  |  |  |  | 63 |

Von der Regel de Tri überhaupt = = = = = 69

Von der Regel de Tri insonderheit = = = = = 72

Multiplikations = Aufgaben = = = = = 72

Divisions = Aufgaben = = = = = 82

Proportions = Aufgaben = = = = = 93

Von Rechnungsbrüchen überhaupt = = = = = 110

Von Rechnungsbrüchen insonderheit = = = = = 112

Vom Numeriren = = = = = 112

Vom Amplificiren = = = = = 113

Vom Abbreviren = = = = = 115

Vom Aestimiren = = = = = 117

Vom Resolviren = = = = = 118

Vom Reduciren = = = = = 122

## Grundlegung der Specien in gebrochenen Zahlen.

Addition = = = = = = = 126

Subtraktion = = = = = = = 135

Multiplikation = = = = = = = 147

Division = = = = = = = 155

Von Decimalbrüchen = = = = = = 167

|   | Seite |
|---|-------|
| Regel de Tri in gebrochenen Zahlen = = =                                  | 177   |
| Regel de Tri, die umgekehrte = = =  | 205   |
| Regel Quinque = = = = =   | 213   |
| Regel Septem = = = = =  | 217   |
| Ketten-Regel = = = = =  | 218   |
| Regel Quinque, die umgekehrte = = = = =                                   | 223   |
| Regel Septem, die umgekehrte = = = = =                                    | 226   |
| Ketten-Regel bey den wiederkehrlich proportionirten<br>Aufgaben = = = = = | 229   |
| Haushaltungs-Rechnung = = = = =   | 230   |

## R e g i s t e r

### d e s z w e y t e n T h e i l s.

|  |     |
|--|-----|
| Praktik- und Handlung-Rechnung = = =   | 257 |
| Reducirung des auswärtigen Handels-Gewichts in<br>das Rigasche = = = = =     | 278 |
| Reducirung des auswärtigen Getreide-Maafes in das<br>Rigasche = = = = =      | 286 |
| Reducirung der auswärtigen flüssigen Maafse in Riga-<br>sche Stofe = = = = = | 295 |
| Berechnung ausländischer Ellen-Maafse in die Riga-<br>sche Elle = = = = =    | 298 |
| Berechnung ausländischer Fuß-Maafse in das Ri-<br>gasche = = = = =           | 300 |
| Reducirung der ausländischen Salz-Maafse in das<br>Rigasche = = = = =        | 302 |

|  | Seite      |
|--|------------|
| Interesse = Rechnung = = = = =                           | 304        |
| Interesse auf Interesse = = = = =                        | 314        |
| Von der Zeit = Rechnung = = = = =                        | 316        |
| Von Rabatt = Rechnung = = = = =                          | 318        |
| Von Thara = Rechnung = = = = =                           | 322        |
| Rechnung von Waaren, die gewogen werden = = = = =        | 325        |
| <b>Von der Wechselrechnung = = = = =</b>                 | <b>341</b> |
| Von hiesiger Münzverwechslung = = = = =                  | 343        |
| Vom ausländischen Wechsel = = = = =                      | 349        |
| Wechsel = Reduktionen = = = = =                          | 349        |
| Vom Gewinn und Verlust bey dem Wechselhandel             | 377        |
| Von Wechsel = Arbitragen = = = = =                       | 381        |
| Von Wechsel = Kommissionen = = = = =                     | 384        |
| Von Proteste = = = = =                                   | 386        |
| Von Pary = = = = =                                       | 387        |
| <b>Von Kalkulirung oder Berechnung der Waarenpreise.</b> |            |
| Nach dem Preis = Courant = = = = =                       | 389        |
| Im Kommissions = Handel = = = = =                        | 401        |
| Nach der Faktura = = = = =                               | 406        |
| <b>Vom Gewinn und Verlust bey dem Waarenhandel</b>       | <b>414</b> |
| Barattiren, Stich = oder Tausch = Rechnung = = = = =     | 419        |
| Gesellschafts = Rechnung = = = = =                       | 421        |
| Kommissions = Rechnung = = = = =                         | 423        |
| Proper = Handlungs = Rechnung, ausländische = = = = =    | 426        |
| Affekuranz = Rechnung = = = = =                          | 429        |
| Schiffsparten = Rechnung = = = = =                       | 431        |
| Bodmercy = Rechnung = = = = =                            | 434        |
| Havarie = oder Seeschaden = Rechnung = = = = =           | 437        |
| Fallissement = Rechnung = = = = =                        | 439        |

## Von Neben-Rechnungen.

|   |   |   |     |
|---|---|---|-----|
| Von Erbtheilungs-Rechnung   | = | = | 442 |
| Von der Regel-Alligationis  | = | = | 445 |
| Von Gold- und Silber-Rechnung   | = | = | 449 |
| Von der Regel-Coeci   | = | = | 451 |
| Von der Regel-Falst   | = | = | 453 |
| Von den Quadrat- und Kubikzahlen  | = | = | 455 |
| Von Extrahirung der Brüche  | = | = | 458 |
| Von den surdischen Zahlen   | = | = | 458 |
| Von der Pronkzahl und Extrahirung derselben Wurzel  |   |   | 459 |
| Von Extrahirung der Kubikwurzel   | = | = | 460 |
| Aufgaben, deren Facit die verehrungswürdigen Namen ehemaliger Väter dieser Stadt in sich fassen |   |   | 463 |