Freiherr v. Ende-Alfjessnitz.

N. 309.
H.

Kurzer,

jedoch gründlicher und faßlicher

Unterricht

von der

Ketten-Rechnung,

in

ökonomischen, kaufmännischen und

Wechsel-Rechnungen

vorgetragen

von

Carl Christian Illing,

Lehrer der Arithmetik, und Entrepreneur eines Privat-Handlungs-Instituts.

Dreßden,

in der Hilscherschen Buchhandlung,

1791.

ALTENBURGER NUTZER BIBLIOTHEK

Endlich erworben 2009 von der ULB Halle

UNIV. U. LANDES BIBLIOTHEK HALLE (SAALE)

L 19

Vorbericht.

Der Wunsch vieler, unterstützt durch das dringende Anhalten meiner Hochgeehrtesten Gönner und Freunde: — einen kurzen, jedoch gründlichen und faßlichen Unterricht von der Kettenrechnung zu erlangen; — brachte in mir den Entschluß zuwege, mich dieser nützlichen, wiewohl mühsamen Arbeit zu unterziehen.

Gegenwärtiges Werk, so das Publikum von mir schon längst erwartet, liefere ich nunmehro, meinem Versprechen gemäß, in dessen

Hän-

Hände, und bin überzeugt, daß, da es das einzige seiner Art ist, welches zum erstenmale im Drucke erscheinet, selbiges mit desto grössern Verlangen auf- und angenommen werden wird.

An Gründlichkeit bey dem Vortrage der Lehre von der Kettenrechnung, habe ich es nicht ermangeln lassen, um denenjenigen, so keine Gelegenheit haben, hierinne mündliche Anweisung zu erlangen, den Vortheil zu verschaffen, selbige von selbst erlernen zu können.

Der Oeconomist, Cameralist und Kaufmann wird diesen meinen Unterricht ganz zuverläßig seinen Erwartungen entsprechend finden; indem nicht nur bloße Geldrechnungen, sondern auch Naturalien- und Interesserechnungen auf Zeit, so bishero gewöhnlich durch die Regel Quinque bearbeitet werden müssen, nebst Waaren-Calculaturen und Wechselrechnungen aller Arten in demselben aufgeführet, und deutlich erkläret worden sind.

Ich

Ich habe mich durch minder rasche Pränumeration an der Herausgabe dieses meines Unterrichts nicht behindern lassen, weil das Publikum, durch vielversprechende leere Tittel angekündigter Werke, zumal im arithmetischen Fache, von Zeit zu Zeit mehr als zu sehr getäuschet wird, in der festen Ueberzeugung, daß, da nunmehro derselbe glücklich beendiget und erschienen ist, solcher auch seine Kenner finden werde, und es ist auch aus nurgemeldeten Ursachen niemand zu verdenken, wenn man einen noch nie vorher geprüften Werke sein Zutrauen versaget.

Es würde sehr unanständig für mich lassen, durch selbst beygelegtes Lob meiner eigenen Arbeit, gegenwärtiges Werk anzuempfehlen, — und ich überlasse es Kennern mathematischer und arithmetischer Wissenschaften, welche den bereits von mir herausgegebenen 1sten Theil des Unterrichts von den arithmetischen Vortheilen, und Anweisung zu den Rechnungen mit Proportionalzahlen, — zu meiner Ehre

re beurtheilet haben. Es bleibt mir also weiter nichts übrig, als mich einem verehrungswürdigen Publikum zu fernerer Gewogenheit zu empfehlen.

Dresden,
den 2. Jänner
1790.

Der Verfasser.

Unter-

Unterricht von der Kettenrechnung.

§. 1.

Die Kettenrechnung ist als ein arithmetisches Compendium der Regel detri zu betrachten, und hat ihren Namen daher erhalten, weil man, vermöge derselben, die Verhältnisse verschiedener Regeldetri-Sätze nach ihrer Ordnung an einander hängt, wie die Glieder einer Kette.

§. 2.

Den Ursprung dieser Rechnungsart betreffend, so ist selbige in Frankreich von einem Kaufmann erfunden, und mit den Namen Regle Conjointe beleget worden, sonst pflegt man selbige auch Regel Multiplex zu nennen.

§. 3.

Ganz wahrscheinlich ist es, daß die Kettenrechnung zufälliger Weise durch die Regel detri, ohne besondere Rücksicht auf die geometrischen Verhältnisse der Sätze derselben zu nehmen, erfunden worden, indem der Kaufmann, wenn er ein guter Rechner ist, (und welches derselbe allerdings seyn soll,) sich aller möglichen Vortheile beym Rechnen bedienet, und sich an keine Nebenregeln bindet.

§. 4.

Es kann mir auch ganz und gar nicht schwer fallen, dieses Argument deutlich und gründlich zu erwei-

sen; denn wenn man z. E. von 36 lb. den Werth, nach den Einkauf von 15 Lt., so mit 21 gl. bezahlt worden, berechnen wollte; würde nach der Regel detri es heißen:

15 Lt. werden bezahlt mit 21 gl., was ist der Werth von 36 lb.? bey der Solution dieser Aufgabe, muß nach den Lehrsätzen der Regel detri, der 3te Satz mit den 1sten unter gleichen Namen gebracht, d. i. durch die Multiplication mit 32, zu Lothen gemacht werden, folglich hat man schon wiederum ein Verhältniß mehr bekommen, indem es heißt: 1 lb. hat 32 Lt., und würde bis dahin also operiret:

15 Lt. — 21 gl. — 36 lb.?
72 (32
108
1152

ist dieses geschehen, so müssen ferner die 1152 (Lt.) mit 21 (gl.) multipliciret werden, als:

15 Lt. — 21 gl. — 36 lb.?
144 (4 (8) 4 × 8 = 32
1152
2304 (21
24192

Diese nun erhaltenen 24192 gl. müßten nach der Regel detri endlich in die im 1sten Satze gegebene Zahl 15 (gl.) dividiret, und da man durch diese Division den 15ten Theil der gl. erhalten, solcher wiederum in

24

24 dividiret werden, um die darinne enthaltenen Thaler zu bekommen, als:

$$\begin{array}{r|l|l} & \cancel{1}\,\cancel{3}. & \\ & \cancel{4}.\cancel{7} & \\ 15)\ \cancel{2}\cancel{4}\cancel{1}\cancel{9}(2 & \cancel{1}\cancel{6}\,\cancel{1}\cancel{2} & 67 \text{ Thlr. } 4 \text{ gl. } 9\tfrac{3}{5} \text{ pf. Fac.} \\ \cancel{1}\cancel{9}\ \cancel{4} & \cancel{2}\,\cancel{4}\cancel{4} & \\ \cancel{3}\,(1 & \cancel{2} & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} & 24 \\ \hline 15) & \cancel{1}\cancel{4}\ \cancel{4} \mid 9 \\ & \cancel{5}.(9 \end{array}$$

Eigentlich aber bestehet diese Aufgabe aus 3 Exempeln der Regel detri, wie folget:

1) 1 lb. — 32 Lt. — 36 lb.?

$$\begin{array}{r} 144\ (4 \\ \hline (8 \end{array}$$

Fac. 1152 Lt.

2) 15 Lt. — 21 gl. — 1152 Lt.?

$$\begin{array}{r|l} & 2304 \\ \hline 15) & \cancel{2}\cancel{4}\cancel{1}\cancel{9}(2 \mid 1612\tfrac{4}{5} \text{ gl. Fac.} \\ & \cancel{1}\cancel{9}\ \cancel{4} \\ & \cancel{3}\,(1 \end{array}$$

3) 24 gl. — 1 thlr. — $\cancel{1}\cancel{6}\,1\cancel{2}\tfrac{4}{5}$ gl.?

67 th. 4 gl. $9\tfrac{3}{5}$ pf. Fac.

$$\begin{array}{r} \cancel{4}.\cancel{7}(4 \\ \cancel{1}\,\cancel{3} \end{array} \qquad \begin{array}{r} 4\ (12 \\ \hline 5)\ 48 \\ \hline 9\tfrac{3}{5} \text{ pf.} \end{array}$$

Ohne Bekanntseyn der Kettenrechnung, oder irgend einer andern praktischen Rechnungsart, blos nach der Richtschnur der Regel detri zu rechnen, würde der rafinirende Rechner sogleich einsehen, daß das Facit des solvirten 1sten Aufsatzes, den 3ten Satz zu dem 2ten

Aufsatze, und das Facit des solvirten 2ten Aufsatzes den 3ten Satz zu dem 3ten Aufsatze giebt, dahero der 1ste Satz des 2ten Aufsatzes mit dem 1sten Satze des 3ten Aufsatzes multipliciret werden müsse, deren Produkt alsdenn der Divisor zu dem Produkte des 2ten und 3ten Satzes ist, als:

1) 1 lb. — 32 Lt. — 36 lb.?
144 (4
(8

2) 15 Lt. — 21 gl. — 1152 Lt.?
2304

3) 24 gl. — 1 th. — 74192 gl.?
60 6.57 (24
30 74288
360 144
67 th. 4 gl. 9$\frac{3}{5}$ pf. F. 1778
8.8 (12
2 576
3.45 (6 $\frac{216}{360}$ | $\frac{24}{40}$ | $\frac{3}{5}$ pf.
7 (1
(2

Anmerk. Daß der Divisor des 2ten Aufsatzes mit dem Divisorem des 3ten Aufsatzes multipliciret werden müssen, ist ganz natürlich, weil bey allen 3 Aufsätzen die Produkte des 2ten und 3ten Satzes zusammen genommen worden.

§. 5.

Nach diesen Regelmäßigen 3 Aufsätzen der Regel detri, in welchen die ganze Kette der Verhältnisse dieser Aufgabe vor Augen liegt, läßt sich leicht einsehen, daß

daß die Zahl 15 und 24, so wie die Zahl 36, 32 und 21 (denn die 1 multipliciret nicht) mit einander multipliciret, den Divisorem und Dividendum geben. Hieraus aber läßt sich ganz natürlich folgern, daß zu allen 3 Aufsätzen, die 36 lb. den 3ten Satz geben, als:

1) 1 lb. — 32 Lt.
2) 15 Lt. — 21 gl. } was 36 lb.?
3) 24 gl. — 1 Thl.

an statt aber die 36 lb., wie allhier, zur Rechten abwärts zu setzen, so setzet man selbige über die im 2ten Satze gegebenen Verhältnisse, als:

36 lb.
1 lb. — 32 Lt.
15 Lt. — 21 gl.
24 gl. — 1 Thlr.

multipliciret man nun die Zahlen jeder Reihe oder Columne besonders mit einander, (ohne selbige gegen einander zu kleinern,) so kommt ebenfalls der Divisor 360 und der Dividendus 24192.

§. 6.

Nicht genung aber, daß man den Ketten-Satz auf diese Art heraus gebracht hat; ich will nunmehro auch zeigen: wie, und auf was Art und Weise derselbe durch richtige Vernunft-Schlüsse gefunden worden. Wenn man die Aufgabe nach ihren 3 Sätzen betrachtet, so sieht man, daß zwischen den 1sten und 2ten Satze 3 Verhältnisse vorhanden, und es muß sich das gesuchte Facit zu dem 3ten Satze, oder der Fragezahl 36 den Zahlen nach,

wie die Zahl 1 zu 32
und die Zahl 15 zu 21
und die Zahl 24 zu 1

verhalten; dahero nehme man den 3ten Satz als die Frage zur richtigen Beurtheilung, und sage: Der Werth von 36 lb. muß nach den gegebenen 2 ersten Datis nothwendig in Thalern kommen, weil 15 Lt. mit 21 gl. bezahlet worden; Was werden also die 36 lb. an Thalern betragen? Wenn 1 lb. zu 32 Lt. gerechnet wird, 15 Lt. mit 21 gl. bezahlet, und 24 gl. auf 1 Thlr. gerechnet werden. Auf diese Weise hat man unvermerkt alle in der Aufgabe befindlichen Verhältnisse zusammen gekettet; vermöge dessen nun entstand der

Ketten-Satz:

Was wird der Werth von 36 lb. seyn?
wenn 1 lb. zu 32 Lt. gerechnet,
sodann 15 Lt. mit 21 gl. bezahlet,
und 24 gl. auf 1 thl. gerechnet wird.

Diesen Aufsatz operiret man folgendergestalt:

1) Wird die Reihe oder Columne zur Linken multipliciret, deren Produkt den Divisorem giebt, alsdenn

2) multipliciret man die Reihe oder Columne zur Rechten, und erhält mittelst des kommenden Produkts den Dividendum.

Da ich mit Leuten zu thun habe, die ein Regeldetri-Exempel mit und ohne Brüchen perfect zu solviren wissen

wissen müssen, so wäre es Ueberfluß zu sagen, daß der Dividendus in Divisore dividiret werden müsse.

§. 7.

Ehe ich aber in meiner Definition weiter gehe, so muß ich noch anzeigen, daß man durch die Kleinerung der Zahlen in der Columne zur Linken, gegen die Zahlen in der Columne zur Rechten, durch ein gemeines Maaß, sich das Multipliciren und Dividiren gar sehr erleichtern kann (wie in dem I. Th. meines Unterrichts von den arithmetischen Vortheilen §. 34. und 191. seq. zu ersehen). Dahero würde die Solution dieses Ketten-Satzes, wenn die Zahlen der Verhältnisse gegen einander gekleinert werden, also geschehen:

	~~36~~? ~~12~~. 4
1	~~32~~ 4.
5. ~~18~~	21
~~3~~. ~~24~~	1
5	21 (16 d. i. 4 × 4
Fac. 67thl.4gl.9$\frac{3}{5}$pf.	126
	336
	1 (24
	24
	4 (12
	48
	3 Rest.

Anmerk. Allhier ist die Zahl 24 gegen die Zahl 32 in 8, sodann die bey erstere gekommene kleinere Zahl 3 gegen die Zahl 36 in 3, und die bey letztere gekommene

Zahl 12 gegen die Zahl 15 ebenfalls in 3 gekleinert, dadurch in der Columne zur Linken die Zahl 5, in der Columne zur Rechten aber 4, 4 und 21 geblieben; da nun 21 mit 4mal 4, d. i. 16, multipliciret, und das kommende Produkt 336 in die zur Linken stehende 5 dividiret worden, so hat man auf eine leichte Art mit wenigen Zahlen das gesuchte Facit erhalten.

§. 4.

Da ich versprochen, gegenwärtigen Unterricht von der Kettenrechnung auch dem Auslande nutzbar und auferbaulich zu machen, so will ich diese Aufgabe zwar beybehalten, jedoch den Werth der 15 Lt. in andere Münzsorten stellen.

Z. E. Wenn 15 Lt. mit 1 fl. 18 Xr., d. i. 78 Xr. bezahlt werden, wie viel wird man für 36 lb. in fl. bezahlen müssen?

Die Solution würde also nach §. 4., der Ordnung und Deutlichkeit wegen, ebenfalls durch 3 Aufsätze der Regel detri geschehen, als:

1) 1 lb. — 32 Lt. — 36 lb.?

144 (4
144 (8) 32, d. i. 4 × 8
1152 Lt. Fac.

2) 15 Lt. — 78 Xr. — 1152 Lt.?

13 — 3456 (13
6 — 14976 (6
15) 89856 | 5990 2/15 Xr. Fac.
343
154
4

3) 60

3) 60 Xr. — 1 fl. — $5990\frac{2}{5}$ Xr.?

300 (5   ~~2~~99(5(2

99 fl. $50\frac{2}{5}$ Xr. Fac.   ~~2~~(2   (60

15120

120 Rest, d. i. $\frac{2}{5}$ Xr.

Man kann aber auch die Solution des 3ten Aufsatzes, ohne den 3ten Satz einzurichten, also verrichten: daß man die 5990 sogleich in die im 1sten Satze befindlichen 60 dividiret, als:

60 Xr. — 1 fl. — $5990\frac{2}{5}$ Xr.?

60) 99 fl. $50\frac{2}{5}$ Xr. Fac.

Der Werth der 15 Lt. hätte können in fl. gegeben, und also mit $1\frac{3}{5}$ fl. angesetzet werden, allein, um meinem Plane zu folgen, und das Detail des Kettensatzes recht einsehbar und begreiflich zu machen, habe ich mit gutem Bedachte den Preiß der 15 Lt. in Xr. gestellt. Da nun 36 die Fragezahl zu allen 3 Aufsätzen ist, wenn man selbige als den 3ten Satz betrachtet, so heißt es:

1 lb. —— 32 Lt.
15 Lt. —— 78 Xr. } was 36 lb.?
60 Xr. —— 1 fl.

allein wenn man, wie §. 5. gewiesen worden, nun die Fragezahl oben an zur Rechten setzet, so kommt der Aufsatz also zu stehen:

	36 lb.?
lb. 1	32 Lt.
Lt. 15	78 Xr.
X. 60	1 fl.

kleinert man nun die Zahlen in der Reihe oder Columne linker Hand, gegen die Zahlen in der Reihe oder Columne rechter Hand nach der von mir in §pho 7. gezeigten Art, so geschiehet die Solution dieses Kettensatzes also:

	36? 12		
1	32	32	(12
5. 15	78. 13	64	
10. 60	1	384	(13
50	4992	1152	

Fac. 99 fl. 50⅔ Xr. 44 (60

50) 252 ø

2

Anmerk. Nachdem die Zahl 60 gegen die Zahl 78, durch den Aufmesser 6 gekleinert worden, sind die Zahlen 10 und 13 entstanden; alsdenn aber ist die Zahl 15 gegen die Zahl 36 durch das gemeine Maaß 3 gekleinert, und die Zahl 5 und 12 erhalten worden; man hätte zwar die 10 gegen 12 nochmals in 2 kleinern können, solches hat man aber wegen des bequemen Divisoris (50), so man bekommen, unterlassen, hierauf die Zahlen in der Columne zur linken Hand, und alsdann die Zahlen in der Columne zur rechten Hand besonders mit einander multipliciret, das in letztere erhaltene Produkt 4992 in den zur Linken erhaltenen Divisorem zergliedert, und dadurch 99 fl. 50⅔ Xr. zum Facit erhalten.

§. 9.

§. 9.

Wiewohl es hinreichend wäre, nach der von mir geschehenen Abänderung der Münze bey dem Werthe der 15 Lt., eine dergleichen Aufgabe nach der gegebenen Münzsorte jeden Orts zu solviren, so will ich doch selbige, um mich meines Versprechens zu entledigen, in dieser Aufgabe noch einmal abändern. Z. E. Werden 15 Lt. mit 42 flbs. bezahlt. Wie viel Mk. Hamb. Corr. wird man für 36 lb. bezahlen müssen?

Nach der §. 4. und 8. gezeigten Art würde diese Aufgabe, ihrer innern Beschaffenheit nach, wegen der zwischen dem 1sten und 3ten Satze befindlichen Verhältnisse, durch folgende 3 Aufsätze der Regel de tri solviret werden müssen, als:

1) 1 lb. — 32 Lt. — 36 lb.?
(4
144
(8
1152 Lt.

2) 15 Lt. — 42 f. — 1152 Lt.?
3225 $\frac{3}{5}$ f. 6 (6
7 6912
(7
48384 f.
1313(9 d. i. $\frac{3}{5}$ f.
1

3) 16 ß. — 1 Mk. — $3225\frac{3}{5}$ ß.?

80 (5 — 16128

201 Mk. 9 ß. $7\frac{1}{5}$ pf. Fac. 4 (16

288

768

4 (12

96

576 (6 d. i. $\frac{1}{5}$ pf.

(1

Man kann aber auch diesen 3ten Satz noch kürzer solviren, wenn man die 3225 sogleich in 16 dividiret, ohne den 3ten Satz einzurichten, und hernach bey $\frac{3}{5}$ den Zähler mit 12 multipliciret, das Produkt aber in 5 dividiret, um die pf. zu erhalten, als:

16 ß. — 1 Mk. — $3225\frac{3}{5}$ ß.?

201 Mk. 9 ß. $7\frac{1}{5}$ pf. Fac. 9 ß. 3 × 12

5) 36

$7\frac{1}{5}$ pf.

Alle diese bey den Solutionen anzubringende Vortheile hier umständlich anzuzeigen und gründlich zu beschreiben, erlaubet mir die eingeschränkte Zahl der Bogen nicht, und ich habe davon bereits, in meinem Unterrichte von den arithmetischen Vortheilen, umständlich gehandelt.

Will man nun diese 3 Regeldetri-Aufsätze in einen Kettensatz bringen, so sagt man:

Was

Was wird man für 36 lb. bezahlen müssen?
wenn sich 1 lb. in 32 Lt. eintheilet,
und 15 Lt. mit 42 s. bezahlet,
hingegen 16 s. auf 1 Mk. H. Corr. gerechnet werden.

Diesen Aufsatz nach der Kette der Verhältnisse solviret man, mit Kleinerung der Zahlen gegen einander, folgendermaßen:

	36? 12.	
1.	32. 2	42
5. 15	42	84 (12
1. 16	1	504 (2
5	1008	

Fac. 201 Mk. 9 s. $7\frac{1}{5}$ pf.

3
48 (16
3
36 (12
1 Rest, d. i. $\frac{1}{2}$ pf.

Anmerk. Allhier ist die Zahl 16 gegen 32 in 16, sodann die Zahl 15 gegen die Zahl 36 durch 3 gekleinert, hernach sind die in der Columne zur rechten Hand stehenden Zahlen 12, 2 und 42 mit einander multipliciret, das erlangte Produkt 1008 in den zur linken Hand gebliebenen Divisorem dividiret, und dadurch das gesuchte Facit erlanget worden.

§. 10.

Auf was Art und Weise, und wie die Kettenrechnung, wahrscheinlicher Weise gefunden worden, habe ich in vorstehenden Sphis, so viel als möglich, deut-

deutlich angezeiget und beschrieben. Nunmehro aber will ich auch zeigen: wie man diesen Ketten-Satz, wenn man in dieser Rechnungsart geübt ist, 5mal umändern und anders formiren kann, ohne daß selbiger an seiner Richtigkeit etwas verlieret, oder die, zwischen den 1sten und 2ten Satz befindlichen 3 Verhältnisse abgeändert werden; ich werde aber nur die Ketten-Aufsätze anzeigen, und die Solutionen derselben weglassen, weil die Zahlen der Glieder in selbigen, in jeder Columne, ob sie gleich versetzet sind, den 1sten Aufsatze gleich seyn, folglich allemal das nemliche Facit heraus gebracht wird.

1te Art.

	36?
1	32
15	21
24	1

Allhier stehet die Fragezahl 36 in der Columne zur Rechten oben an, der Name Thaler aber, in welchen das gesuchte Facit kommen muß, befindet sich unten zuletzt; und der wörtliche Verstand dieses Aufsatzes ist demnach folgender (§. 6.):

Was wird der Werth von 36 lb. seyn?
wenn 1 lb. zu 32 kr. gerechnet,
sodann 15 kr. mit 21 gl. bezahlet,
und 24 gl. auf 1 thlr. gerechnet wird.

Oder:

Oder:

	36?
1	32
15	78
60	1

und so heißt es hier ebenfalls, wie vorhero:

Was wird der Werth von 36 lb. seyn?
wenn 1 lb. zu 32 Kr. gerechnet,
sodann 15 Kr. mit 78 Xr. bezahlet,
und 60 Xr. auf 1 fl. gerechnet werden.

Oder:

	36?
1	32
15	42
16	1

Hier heißt es abermals:

Was wird der Werth von 36 lb. seyn?
wenn 1 lb. zu 32 Kr. gerechnet,
sodann 15 Kr. mit 42 slb. bezahlet,
und 16 slbs. auf 1 Mk.H.Corr. ger. wer.

2te Art.

1	32
15	21
24	1
	36?

Bey dieser 2ten Art ist die Fragezahl 36 zuletzt in die

die Columne zur Rechten gesetzet worden, und der wörtliche Verstand dieses Aufsatzes dieser:

1 lb. hat 32 Lt.
für 15 Lt. giebt man 21 gl.
und 24 gl. machen 1 Thlr.
Wie viel Thlr. wird man für 36 lb. geben müssen?

Oder:

1	32
15	78
60	1
	36?

ebenermaßen heißt es allhier:

1 lb. hat 32 Lt.
für 15 Lt. giebt man 78 Xr.
und 60 Xr. machen 1 fl.
Wie viel fl. wird man für 36 lb. geben müssen?

Oder:

1	32
15	42
16	1
	36?

wiederum heißt es allhier:

1 lb. hat 32 Lt.
für 15 Lt. giebt man 42 ßlbs.
und 16 ßlbs. machen 1 Mk. Hamb. Corr.
Wie viel Mk. wird man für 36 lb. geben müssen?

3te Art.

15	21
24	36?
	32

Zu Formirung eines dergleichen Aufsatzes, gehöret ein in der Kettenrechnung hinlänglich Geübter, indem solcher nach denen darinnen befindlichen Verhältnissen wohl beurtheilt, selbige aber nicht ihrer Ordnung nach hingesetzet werden müssen, und dem wörtlichen Verstande nach also heißt:

Für 15 Lt. werden 21 gl. gegeben,
und 1 thl. hat 24 gl., wie kommen 36 lb.? worbey
zu merken: daß 32 Lt. auf 1 lb. gehen.

Oder:

15	78
60	36?
	32

hier heißt es, wie vorhero:

Für 15 Lt. werden 78 Xr. gegeben,
und 1 fl. hat 60 Xr., wie kommen 36 lb.? worbey
zu merken: daß 32 Lt. auf 1 lb. gehen.

Oder:

15	42
16	36?
	32

welches abermals heißt:

Für 15 Lt. werden 42 flbs. gegeben,
und 1 Mk. hat 16 flbs., wie kommen 36 lb.? worbey
zu merken: daß 32 Lt. auf 1 lb. gehen.

4te Art.

36?	
32	1
21	15
1	24

In diesem Aufsatze, so ganz umgekehrt ist, giebt die Columne zur linken Hand den Dividendum, die Columne zur rechten Hand aber den Divisorem, und ist der Sinn derselben dieser:

Was giebt man für 36 lb.?
wenn 32 Lt. auf 1 lb. gehen,
man 21 gl. für 15 Lt. bezahlet,
und 1 thl. zu 24 gl. gerechnet wird.

Oder:

36?	
32	1
78	15
1	60

welches, wie vorhero, also zu verstehen:

Was giebt man für 36 lb.?
wenn 32 Lt. auf 1 lb. gehen,
man 78 Xr. für 15 Lt. bezahlt,
und 1 fl. zu 60 Xr. gerechnet wird.

Oder:

Oder:

36 lb.?	
32	1
42	15
1	16

allhier heißt es abermals:

Was giebt man für 36 lb.
wenn 32 Lt. auf 1 lb. gehen,
man 42 slbs. für 15 Lt. bezahlt,
und 1 Mk. zu 16 slbs. grechnet wird

5te Art.

1	24
21	15
32	1
36?	

Bey diesem Aufsatze, in welchen die Fragezahl in die Columne zur Linken gesetzet worden, ist der Divisor ebenfalls in der Columne zur Rechten, der Dividendus aber in der Columne zur Linken befindlich, und ist der wörtliche Verstand derselben folgender:

1 Thlr. hat 24 gl.
und 21 gl. werden für 15 Lt. bezahlt,
32 Lt. aber machen 1 lb.
Was wird für 36 lb. bezahlet werden müssen?

Oder:

1	60
78	15
32	1
36?	

es heißt hier eben so, wie vorhero:

1 fl. hat 60 Xr.
und 78 Xr. werden für 15 Lt. bezahlt,
32 Lt. aber machen 1 lb.
Was wird für 36 lb. bezahlt werden müssen?

Oder:

1	16
42	15
31	1
36?	

abermals heißt es hier:

1 Mk. hat 16 ßlbs.
und 42 ßlbs. werden für 15 Lt. bezahlt,
32 Lt. aber machen 1 lb.
Was wird für 36 lb. bezahlt werden müssen?

§. 11.

Ohnerachtet alle diese hier angezeigte 5 Arten des Ketten-Aufsatzes, ihrer innern Beschaffenheit und Verhältnissen nach, ihre Richtigkeit haben, und einem geübten Rechner es einerley seyn muß, ob oben oder unten, zur Rechten oder zur Linken, die Fragezahl gesetzet wird; so ist es doch allemal diensamer, und der Ord-

Ordnung gemäßer, mit der Fragezahl oben in der Columne zur Rechten anzufangen, indem man sich nicht so leichte irren, und die Glieder der Verhältnisse bequemer an einander ketten kann. Aus diesem Grunde muß ein Lehrmeister seinen Scholaren auch allezeit nach der 1sten Art, Anweisung zu Erlernung der Kettenrechnung geben, und selbigen nur alsdenn die Beschaffenheit der übrigen 4 Arten zeigen, nie aber darzu gewöhnen, nach einer derselben zu operiren.

§. 12.

Man könnte mich allhier eines Fehlers beschuldigen: daß ich nicht sogleich mit den Grundregeln dieser Rechnungsart angefangen? Allein, wenn man überlegt, wie ein jeder Schriftsteller entweder mittelbar oder unmittelbar seinem Vortrage eine Einleitung giebt, selbige aber, ohne eine Rechnungs-Vorgabe gegenwärtigem Werke fürzusetzen, darum Bedenken getragen, weil ich dieserwegen bey der Herausgabe meines Unterrichts von den arithmetischen Vortheilen, und Anweisung zu dem Rechnen mit Proportionalzahlen, von denjenigen, die mehr auf das Neue und Sonderbare, als auf die Gründlichkeit desselben sehen, dem (ich weiß nicht ob verdienten) Tadel ausgesetzt gewesen; so werden Sachverständige, die von mir genommene Maaßregel nicht mißbilligen.

§. 13.

Wenn man die 3 Sätze eines Regeldetri-Aufsatzes mit A. B. C., und das gesuchte Facit mit D. bezeichnet oder bennent, der Ketten-Aufsatz aber eine

Composition verschiedener Regeldetri-Sätze ist; so darf man die Columne zur Linken mit A., die Columne zur Rechten mit B., die in letztere oben anstehende Fragezahl mit C., und das gesuchte Facit mit D. bemerken, und dabey allezeit dieses beobachten, daß sich A. zu B., (den Verhältnissen nach,) wie C. zu D. verhalten muß, oder: **Wie sich die Columne zur Linken gegen die Columne zur Rechten verhält, so muß sich das gesuchte Facit zu der Fragezahl verhalten.**

§. 14.

Dahero, weil nach den Grundlehren der Regel detri, B. und C. mit einander multipliciret werden müssen, setzet man die Fragezahl in die Columne zur Rechten oben an, indem alle in einen Ketten-Aufsatze befindliche Regeldetri-Exempel mit B. in diese Columne gesetzet werden (§. 4. 5. und 6.); so wie selbige mit A. in die Columne zur Linken gebracht werden müssen.

§. 15.

Um nun eine Aufgabe, welche durch mehr denn ein Regeldetri-Exempel aufgelöset werden muß, ihren Verhältnissen nach in einen Ketten-Aufsatz gehörig und richtig zu bringen, muß man die von mir hier angezeigten Regeln gut fassen, und genau befolgen:

I. Fängt man allemal mit der Fragezahl an, und setzet selbige zuerst oben in die Columne zur Rechten (B.);

bey derselben aber heißt es:

a) Was

a) Was muß man geben oder bezahlen?
oder:
b) Was wird man empfangen oder bezahlt erhalten?

und zwar

α) für das Empfangene,
β) für das Weggegebene.

II. Setzet man in die Columne zur Linken (A.), um eine Zahl unterwärts, dasjenige Glied von denen gegebenen Verhältnissen, welches mit der oben in der Columne zur Rechten stehenden Fragezahl (C.) von gleicher Art und Namen ist. Da nun das Antecedens A. nothwendig sein Consequens B. (§. 5. I. Theil meines Unterrichts von arithmetischen Vortheilen) haben muß; so setzet man letzteres dem erstern gegen über in die Columne zur Rechten,

wobey zu merken: daß

a) das in A. zu setzende Glied ein Theil oder Stück von oder aus der Fragezahl seyn, und deren Namen schlechterdings führen muß, sodann aber
b) das in B. gegen über zu setzende Glied anzeige:
α) wie viel für A. bezahlet oder empfangen worden;
oder:

β) in was vor kleine Sorten sich A. eintheilet: oder: wie viel kleine Sorten in A. auf eine gewisse grössere Sorte gerechnet werden.

III. Werden alle übrige Glieder der gegebenen Verhältnisse auf diese Art zusammen gekettet, so, daß das in A. zu setzende Glied mit dem in B. vorherstehenden Gliede von gleicher Beschaffenheit und Namen sey, sodann aber setzet man gegen über zur Rechten dessen Consequens, und continuiret so lange damit, bis zuletzt in B. ein solches Glied erscheinet, dessen Namen das kommende Facit führen muß, und hat man hierbey ebenfalls auf die in vorhergehender Regel gegebene Momenta Achtung zu geben.

IV. Finden sich Glieder einer Verhältniß, in welchen eine mehrerley namige Zahl vorhanden, so kann man solche entweder in ihre kleinste Sorte bringen, oder die kleineren Sorten als Theile oder Brüche aus ihrer größern Sorte hinschreiben.

V. Wären dahero Glieder einer Verhältniß, in welchen bey den Ganzen sich ein Bruch befindet, so richtet man selbige ein, und machet das gegen über stehende Glied per Multiplicationem zu eben dergleichen Theilen, als der Nenner des Bruchs anzeiget.

VI. Ist auf vorgeschriebene Art der Ketten-Aufsatz formiret worden, und man will zu der Ausrech-

rechnung desselben schreiten, so hat man zuvor darauf zu sehen, ob man sich durch die Kleinerung der Glieder in A. gegen die Glieder in B. eine Erleichterung verschaffen kann, dieses geschiehet, indem man ein Glied in A. gegen das gegen über stehende, oder auch gegen ein anderes in B. durch ein gemeines Maaß kleinert, und die kommenden kleinern Zahlen darneben schreibet.

VII. Die Ausrechnung selbst aber geschiehet, indem man erst die Zahlen, so in A. stehen, und dann diejenigen, so sich in B. befinden, besonders mit einander multipliciret, das Produkt der letztern in das Produkt der erstern dividiret, und dadurch das gesuchte Facit erlanget.

§. 16.

Diese hier gegebenen 7 Regeln aber will ich zu desto bequemerer Uebersicht in eine einzige concentriren; dahero merket man sich folgende

General-Regel:

Die Fragezahl wird in der Columne zur Rechten oben angesetzet; sodann in der Columne zur Linken mit demjenigen Gliede, so mit der Fragezahl von gleicher Art und Beschaffenheit ist, angefangen, so wie das gegen über stehende Glied in der Columne zur Rechten den Werth oder Gehalt des gegen über Vorstehenden anzeigen, auf diese Art continuiret werden, und das letzte Glied in der Columne zur Rechten den Namen haben muß, in welchem das kommende Facit verlangt wird. Sollte ein Glied der gegebenen Verhältnisse eine mehrerley namige Zahl haben, so wird selbige in ihre kleinste Sorte gebracht, oder man se-

tet die kleinere Sorte als einen Bruch zu den Ganzen, richtet solchen ein, und macht die Zahl des gegen über stehenden Gliedes zu eben solchen Theilen, als der Nenner anzeiget. Bestehet die Fragezahl aus einem Bruche, so wird der Zähler desselben in B., der Nenner aber gerade gegen über in A. gesetzet.

§. 17.

Sollte ein etwas schwer Fassender sich, ohnerachtet dieses Details, noch keinen rechten Begrif von der Kettenrechnung machen können, so denke sich derselbe nur einen Naturalien-Umtausch, wovon ich allhier eine Aufgabe zum Beyspiel geben will.

Z. E. Drey Personen, so ich mit A. B. C. bezeichnen will, handeln mit Naturalien, und zwar A. mit Roggen oder Korn, B. mit Waitzen, und C. mit Hafer; wenn nun A. 38 Schfl. gegen Hafer umzutauschen suchte, C. aber lieber den Tausch auf Waitzen machen wollte, und A. solches dergestalt bewerkstelligte, daß er bey B. $1\frac{1}{2}$ Schfl. Roggen oder Korn pr. 1 Schfl. Waitzen umtauschte, und dargegen dem C. 3 Schfl. Waitzen vor 8 Schfl. Hafer gäbe; als fragt es sich: Wie viel Schfl. Hafer A. für seine 38 Schfl. Roggen oder Korn bey diesen Umtausch wird erhalten haben? Da der Umtausch der Naturalien zwischen A. und C. nicht directe oder unmittelbar, sondern mittelbar geschehen, so sind zwischen den Gliedern in A. und B. 2 Verhältnisse vorhanden, dahero der wörtliche Verstand dieser Aufgabe folgender ist:

Wie

Wie viel Schfl. Hafer wird A. pr. 38 Schfl. Korn erhalten?
wenn derselbe den B. $1\frac{1}{2}$ Schfl. Korn pr. 1 Schfl. Weizen, und
den C. 3 Schfl. Waizen pr. 8 Schfl. Hafer giebt.

Der Kettenaufsatz und dessen Solution ist dahero, wie folget:

	38?	
3. $1\frac{1}{2}$	1. 2	38 (2
		76
3	8	(8
9	608	67 Schfl. 8 Mtz. $3\frac{5}{9}$ Mäß. Fac.
	65	(16
	80	
	8	(4
	3.2	
	(5	

Anmerk. Die $1\frac{1}{2}$ in A. sind eingerichtet, die 3 darneben, und der Nenner 2 neben der 1 in B. gesetzet; hierauf die 3 und 3 in A., und die 38, 2 und 8 in B. besonders multipliciret, alsdenn ist das Produkt aus B. in das Produkt aus A. dividiret, und dadurch das gesuchte Facit erlangt worden.

§. 18.

Geschähe obiger Umtausch z. E. in Nürnberg, dann würde zwar wohl die Abänderung im Maaße, aber nicht im Aufsatze geschehen müssen, und da alldorten 1 Simmer Roggen Waitzen rc. gleich ist 2 Malter

Malter oder 16 Metzen, beym Hafer aber 4 Malter, oder 32 Mtz., so muß dieser Umstand allerdings dabey in Betrachtung gezogen werden, und diese Aufgabe würde sich dahero in Rücksicht des Maaßes, als folget, abändern.

Wie viel Simmer Hafer wird A. pr. 38 Simer Roggen erhalten?
wenn derselbe dem B. 1½ Sim. Rogg. pr. 1 Simer Waitzen, und
dem C. 3 Sim. Waitz. pr. 8 Simer Hafer giebt.

Der Kettenaufsatz ist dahero dem vorigen auch der Solution nach gleich, nur daß alsdenn der bey der ersten Division gebliebene Rest mit 4, der bey der 2ten Division bleibende Rest aber mit 8 multipliciret wird, als:

```
              38?
 3. 1 1/2     1.2    38 (2
                     76
    3         8      ── (8
 ─────      ─────
    9        608 | 67 Sim. 2 Mltr. 1 7/9 Mtz.
             65  |                  Fac.
          ─────── (4
             70
              2
           ────── (8
             16
              7
```

§. 19.

Wäre Hamburg der Ort des Umtausches, so würde selbiger ebenfalls in Scheffeln geschehen, jedoch hätte

hätte man bey der Ausrechnung zu wissen nöthig: wie sich 1 Schfl. in 4 Himten, und 1 Himt in 4 Spinte theilet.

Der Kettenaufsatz ist also den vorhergehenden gleich, als:

```
                    38?
     1
3 . 1--             1 . 2   38 (2
    2                       --
                            76
    3               8       -- (8
 -------      --------------
    9               608 | 67 Schfl. 2 Himt. 8/9 Spint
                     65 | (4                  Fac.
              -----------
                     20
                      2
              ----------- (4
                      8
```

Hieraus ersiehet man also, daß der Aufsatz in Rücksicht der Zahlen bey allen 3 Orten einerley ist, und daß bey der Ausrechnung nur bey jedem Orte die Eintheilung des größern Maaßes in die kleinere Sorten in Betrachtung gezogen werden darf.

§. 20.

Wegen der Bequemlichkeit habe ich in der Folge diejenige Divisionsart erwählet, nach welcher man die Zahlen der Dividuorum nicht ausstreichet, den Subtractus darunter setzet, und die noch zu dividirenden Zahlen des Dividendi mit Punkten bezeichnet, das kommende Facit aber unter den Divisorem setzet; jedoch ist allhier meine Absicht nicht, diese Divisionsart als unumgänglich nothwendig jemanden aufzudringen,

gen, vielmehr stehet es in eines jeden Belieben, die Division nach der von ihm erlernten Art zu verrichten, indem die Solution hierdurch keinesweges leidet; einen Unterricht aber davon zu geben, diesem Werke nicht angemessen wäre, und selbiger in meinem Unterrichte von den arithmetischen Vortheilen §. 127. pag. 97. bereits von mir ertheilet worden.

§. 21.

Die von mir gemachte Definition von der **Kettenrechnung** sollte meines Dafürhaltens wohl hinlänglich genung seyn, einen jeden die so nöthigen idealischen Begriffe von derselben beyzubringen, nur muß man sich keine unnöthigen Schwierigkeiten dabey machen, sondern die vorgeschriebenen Regeln genau befolgen, und es kann nicht fehlen, daß derjenige, welcher in der Regel detri wohl gegründet ist, die Kettenrechnung mit leichter Mühe erlernen kann und wird. Wie nun selbige bey verschiedenen ökonomischen Vorfällen mit Nutzen zu gebrauchen, so ist solche bey der Handlung, besonders bey Wechsel-Negozien, hauptsächlich nothwendig, und wegen ihrer nutzbaren Anwendung in Rücksicht der Kürze unentbehrlich; deren großen Werth aber wird ein Anfänger alsdenn bey denen Wechselrechnungen in der Folge einsehen und schätzen lernen.

§. 22.

Bevor ich aber zu denen Aufgaben schreite, so achte ich es nöthig zu seyn, auch eine Anweisung zu der vortheilhaften Probe dieser Rechnungsart zu geben,

ben, und da selbige von der gemeinen Probe, welche durch den Rückweg geschiehet, gar sehr abweichet, zugleich von denen dabey zu brauchenden Probezahlen einen demonstrativen Unterricht zu ertheilen.

§. 23.

Von der vortheilhaften Probe bey der Kettenrechnung.

Diese Probe wird eigentlich mit der Zahl 11 verrichtet, indem man jede Reihe Ziffern in ungerade und gerade Stellen eintheilet, die Ziffern jeder derselben besonders addiret, von jeder Summe, so oft als möglich, 11 abwirft, bis entweder eine 0 (d. i. nichts), oder 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 oder höchstens 10 übrig bleibet, sodann das kommende Produkt der ungeraden Stellen von dem Produkte der geraden Stellen subtrahiret; der bleibende Rest aus A. mit dem bleibenden Reste aus D., und der bleibende Rest aus B. mit dem bleibenden Reste aus C. besonders multipliciret wird, und die Probezahl aus dem Produkte von A. und D. gleich, oder eben die Probezahl aus dem Produkte von B. und C. ist, so ist die Probe geschehen, und zeiget die Richtigkeit der Solution an.

§. 24.

Da aber diese Probe nicht einen jeden bekannt seyn wird, so will ich auch nunmehro anzeigen, welches die ungeraden und geraden Stellen einer Reihe Ziffern sind, und wie man selbige aufsuchet, zusammen zählet, und von einander abziehet.

Z. E.

Z. E. 239514867 hat 5 ungerade und 4 gerade Stellen; und zwar erhält man die ungeraden Stellen, wenn man von der Rechten nach der Linken zu die 1te, 3te, 5te, 7te ꝛc. Ziffer nimmt, und solche mit einen Punkt bezeichnet, die geraden Stellen aber bekommt man ebenfalls von der Rechten nach der Linken zu, durch die 2te, 4te 6te, 8te ꝛc. Ziffer;

Hat man auf diese Art die ungeraden von den geraden Stellen durch Punkte abgesondert, so addiret man beyde besonders zusammen, und subtrahiret

von der Summe der ungeraden Stellen	27
die Summe der geraden Stellen	18
so erscheint die Probezahl	9

will man aber aus der Summe 27 und aus der Summe 18 (weil deren Ziffern keine Probezahlen sind) die Probezahlen haben, so ziehet man bey jeder die gerade Stelle von der ungeraden ab, und erhält die Probezahlen 5 und 7; da nun 7 von 5 nicht subtrahiret werden kann, so legt man der 5 noch 11 bey, und subtrahiret alsdenn 7 von 16, so bekommt man gleichergestalt die Probezahl 9. Dahero hat man dieses dabey zu beobachten, daß, wenn die Summe der geraden Stellen oder deren Probezahl größer ist, denn die Summe oder Probezahl der ungeraden Stellen, man selbiger allemal 11, und zwar, wenn es die Summe (und nicht die Probezahl) ist, so lange zulegt, bis selbige so groß, oder größer als ihr Subtractor wird.

§. 25.

§. 25.

Demnach darf die Probezahl niemalen über 10 seyn, und es lieget nichts daran, wenn selbige auch 1 oder 0 ist, wenn nur selbige bey A. D., und bey B. C. einander gleich seyn. Um sich aber auch einen richtigen Begrif von dieser Art Probe machen zu können; so will ich allhier eine ganz simple Aufgabe der Regel detri nach deren Solution auf die Art probiren.

Z. E. Wenn 4 lb. einer gewissen Waare mit 13 Thlr. bezahlt werden, was wird man für 52 lb. bezahlen müssen?

A.	B.	C.
4 lb.	— 13 Thlr.	— 52 lb.?

156 (13

4) 676 | 169 Thlr. Fac. D.

73 |

Nunmehro wird die Probe folgendermaßen angestellet:

1) Die 4 in A. ist an und für sich selbst eine Probezahl;

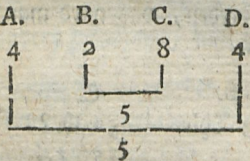
2) Bey der 13 in B. subtrahiret man die in der geraden Stelle stehende 1 von der in der ungeraden Stelle stehenden 3, und erhält die Probezahl 2.

3) Gleichergestalt verfährt man bey C., indem man 5 von 2 subtrahiret, welcher man, da es nicht angehet, 11 zuleget, also 5 von 13 abzie-

het, und die Probezahl 8 bekommt. Endlich heißt es

4) bey 169 in D. als dem Facit: die Zahl der geraden Stelle 6, von der aus beyden ungeraden Stellen erhaltenen Summe 10 subtrahiret, giebt die Probezahl 4.

Hat man nun auf diese Art die Probezahl von A. B. C. und D. aufgesucht und gefunden, so heißt es ferner:



die Probezahlen von B. C., nemlich 2 und 8 mit einander multipliciret, geben zum Produkt 16, diese aber die Probezahl 5; multipliciret man nun die Probezahlen von A. D. mit einander, so geben diese ebenfalls zum Produkt 16, und diese wiederum die Probezahl 5, mithin, da die Probezahl aus A. D. der Probezahl aus B. C. gleich ist, so zeiget dieses von der richtigen Solution dieser Regeldetri-Aufgabe.

§. 26.

Befände sich bey der Aufgabe in einen der 4 Glieder ein Bruch, so muß das zur Probe gegebene Mitglied ebenfalls zu solchen Theilen in der Probe gemacht werden.

Z. E. Man kauft 7 lb. vor 15 fl., was wird man für 61 lb. geben müssen?

A. 7 lb.

A. B. C.
7 lb. — 15 fl. — 61 lb?

$$\begin{array}{r|l} 305 & (15 \\ \hline 7)\ \cancel{9}\cancel{1}(5 & 130\tfrac{5}{7}\text{ fl. Fac. D.} \\ \cancel{2} & \end{array}$$

Um die Richtigkeit dieser Solution zu probiren, so setzet man

A.	B.	C.	D.
7	6	6	2
	3		
	3		

Multipliciret man die Probezahlen B. C. mit einander, so erhält man aus deren Produkte 36 die Probezahl 3; und die Probezahl A. D. mit einander multipliciret, geben zum Produkt 14, diese aber ebenfalls die Probezahl 3, mithin sind beyde Probezahlen einander gleich, und ein Beweis, daß richtig gerechnet worden.

§. 27.

Ich hätte zwar bey der vorhergehenden Solution mich wegen des in D. befindlichen Bruchs deutlicher expliciren und anzeigen sollen, daß man die 15 in B. mit den Nenner 7 aus D. multipliciren, und die Probezahl aus 105 (7tel) nehmen, oder die aus 15 erhaltene Probezahl 4, mit 7 multipliciren müsse, und aus 28 die Probezahl 6, so wie aus $130\frac{5}{7}$ ebenfalls die Probezahl 2 ziehen müsse; Da aber in der Folge die Erklärungen durch Anmerkungen den Solutionen von mir beygefügt werden sollen, so habe ich die Weit-

läuftigkeit allhier zu vermeiden gesucht; indem der forschende Rechner leicht einsehen wird, daß um die Probezahl aus $130\frac{5}{7}$ zu ziehen, man der in den ungeraden Stellen befindlichen 1 noch 11 zulegen, folglich die in der geraden Stelle stehende 3 von 12 subtrahiren, die bleibende 9 mit dem Nenner 7 multipliciren, und den Zähler 5 addiren muß, um aus dem kommenden Produkte (68) die Probezahl (2) zu bekommen.

§. 28.

Der ersten Ansicht nach möchte manchen diese Probe schwer zu seyn dünken, allein sie ist eine der leichtesten und bequemsten, und besonders bey großen Rechnungen, mit merklichsten Nutzen zu gebrauchen; ehe ich aber eine Anleitung zu deren Gebrauch und vortheilhaften Anwendung gebe, so will ich kürzlich noch anzeigen, welches die Probezahlen von verschiedenen aus ihrer größern Sorte genommenen kleinern Münzsorten sind, als:

24 gl. hat zur Probezahl 2 gl.
12 pf. hat zur Probezahl 1 pf.
90 Xr. hat zur Probezahl 2 Xr.
60 Xr. hat zur Probezahl 5 Xr.
30 gl. hat zur Probezahl 8 gl.
16 ßlbs. hat zur Probezahl 5 ßlbs.
48 ßlbs. hat zur Probezahl 4 ßlbs.
32 pf. vls. hat zur Probezahl 10 pf. vls.
20 stbr. holl. hat zur Probezahl 9 stbr. holl.
50 stbr. do. hat zur Probezahl 6 stbr. holl. u. s. w.

§. 29.

§. 29.

Vorstehende Probezahlen bedienet man sich alsdenn mit vielen Nutzen, indem, wenn eine dergleichen größere Münzsorte probiret worden, und man die dabey stehende kleinere probiren will, man nicht erst nöthig hat, die Probezahl der größern Sorte zu ihrer kleinern zu machen, sondern man kann selbige mit der Probezahl der letztern sogleich multipliciren.

Z. E. Wenn man die Probezahl aus 365 Thlr. 17 gl. 5 pf. nehmen will, und die in der geraden Stelle stehende 6 von der, aus den in den ungeraden Stellen befindlichen 3 und 5, erhaltenen 8 subtrahiret, so braucht man nicht die übrig bleibende 2 (Thlr.) mit 24 (gl.) zu multipliciren, und das Produkt 48 zu 17 (gl.) zu addiren, um die Probezahl aus 65, d. i. 10, zu erhalten, sondern man multipliciret die bey den Thlr. erlangte Probezahl 2 mit 2, und bekommt 4, so man zu den 17 gl. zählt, und aus den 21 gl. die Probezahl 10 erhält, welche man wiederum zu den 5 pf. (weil 1 die Probezahl von 12 pf. ist) legt, und also zuletzt aus 15 die Probezahl (der ganzen Summe) 4 erlangt.

Desgleichen die Probezahl aus 1234 fl. 21 Xr. zu ziehen, subtrahiret man bey den fl. die Summe der geraden Stellen 4, von der Summe der ungeraden Stellen 6, multipliciret deren Probezahl 2 mit 5 (als die Probezahl aus 60 Xr.), addiret das Produkt 10 zu den 21 Xr., und findet nach gegebener Lehre die Probezahl 9 zu der ganzen Summe.

Die Probezahl aus 2369 Mk. 7 ß. zu finden, wird die Summe der geraden Stellen 8, von der Summe der ungeraden 12 subtrahiret, alsdenn multipliciret man die übrig bleibende 4 mit 5 (als die Probezahl aus 16 ß.), legt die kommenden 20 zu den 7 ß., und erlangt aus 27 die Probezahl 5 zur ganzen Summe.

In Schlesien würde man die Probezahl aus 981 Rthlr. 25 Sgl. (deren P. Z. 8 ist) erhalten, wenn man 8 von 10 subtrahiret, die übrig bleibende 2 mit 8 multipliciret, und die kommende 16 zu 25 addiret, so erhält man aus 41 die Probezahl 8.

In Königsberg würde die Probezahl aus 1982 fl. 19 gl. 14 pf. gefunden werden, wenn man 9 (8 + 1) von 11 (9 + 2) subtrahiret, und die bleibende 2 mit 8 (die P. Z. aus 30 gl.) multipliciret, die 16 zu den 19 gl. legt, bey der Summe 35 die 3 von 5 abziehet, die bleibende 2 mit 7 (die P. Z. von 18 pf., denn 1 gl. theilt sich in 18 pf.) multipliciret, und die 14 zu den 14 pf. legt, aus den 28 aber die Probezahl durch die Subtraction der 2 von 8, nemlich 6, zu obiger Summe erhält.

§. 30.

Nachdem ich mit möglichster Einschränkung, und mit der Behutsamkeit, nicht unverständlich zu seyn, alles dasjenige, was zu dieser Art Probe gehöret, angezeigt und demonstriret habe, so will ich nunmehro auch einige Regeln geben, nach welchen bey den Ketten-

tensätzen die Probe mit Vortheil angestellet werden kann:

I. Muß man sehen, ob der Aufsatz nach der von mir gezeigten und beschriebenen Ordnung (§. 15.) richtig geschehen.

II. Nimmt man die Probezahlen, sowohl aus dem Facit, als auch aus allen in der Columne zur linken stehenden Zahlen, und setzet diejenigen Probezahlen, so nicht eine 1 (weil selbige als Unität nicht multipliciren kann) sind, seitwärts zur Linken unter einander. Nunmehro nimmt man

III. auch die Probezahlen aus B. und C., nemlich aus der Fragezahl und aus allen unter selbiger in der Columne zur Rechten stehenden Zahlen auf eben die Art, wie bey A. Jedoch hat man darauf zu sehen, daß die Probezahl aus dem letzten Gliede mit der Probezahl aus dem Facit gleichen Namen haben, und so es nicht ist, unter gleichen Namen gebracht werden muß.

IV. Wenn also die Probezahlen in beyden Columnen in Ordnung gebracht, und gehörig unter einander gesetzet worden, so siehet man, ob sich eine oder die andere in der Columne zu Linken, gegen die in der Columne zur Rechten kleinern, oder hinweg streichen lasse (doch müssen es keine Nullen seyn).

V. Ist dieses alles geschehen, so werden die seitwärts bey beyden Columnen noch stehenden Zah-

len mit einander besonders multipliciret, da denn beyder Produkte Probezahl einander gleich seyn muß, außerdem, wenn dieß nicht ist, man überzeugt seyn kann, daß entweder Aufsatz oder Solution falsch sey.

§. 31.

Nebenumstände, so dabey vorfallen können, werden in denen Anmerkungen derer Kettensätze von mir treulich angezeiget werden; die in vorhergehenden §pho gegebenen 5 Regeln aber, findet man zusammen gezogen in folgender

General-Regel:

Wenn der Aufsatz und dessen Solution, nach denen in §. 15. gegebenen Regeln, richtig geschehen ist, so ziehet man erst die Probezahl aus dem Facit, und allen in der Columne zur Linken noch stehenden Zahlen, schreibt solche seitwärts, und verfähret alsdenn ebenermaßen also mit der Fragezahl und allen in der Columne zur Rechten befindlichen Zahlen, worbey man aber merket: daß das letzte Glied mit dem Facit gleichen Namen haben, und so dieses nicht ist, unter gleichen Namen gebracht werden muß, sodann kann man die Probezahlen beyder Columnen gegen einander kleinern, oder, so welche einander gleich sind, hinweg streichen (so aber nicht bey denen Nullen angehet); hierauf werden die noch vorseyenden Probezahlen jeder Columne besonders mit einander multipliciret, da denn die Probezahlen beyder Produkte einander gleich seyn müssen, d. i. die Probezahl aus A. D. muß gleich seyn der Probezahl aus B. C. (§. 25.)

§. 32.

§. 32.

Um meiner Pflicht als Lehrer treulich nachzukommen, und allen mir etwan zu machenden Vorwürfen auszuweichen, finde ich noch wegen der in dem Kettensatze bey dessen Solution gekleinerten Zahlen zu erinnern; wie man aus selbigen die Probezahlen eben so gut, als aus den Zahlen der Glieder nehmen kann, und dadurch sich wegen der Verminderung der Probezahlen eine Erleichterung verschaft. Dieser Satz ist richtig, und gründet sich darauf, weil die Zahlen der Glieder beyder Columnen gegen einander durch ein gemeines Maaß gekleinert worden, folglich auch die Probezahlen Verhältnißmäßig abgeändert sind.

§. 33.

Da ich gegenwärtigen Unterricht allgemein brauchbar zu machen, mir angelegen seyn lassen; so habe ich die nunmehro folgenden Aufgaben 1) in ökonomische, 2) in kaufmännische, d. i. bey der Handlung vorkommende, und 3) in Wechsel-Aufgaben eingetheilet; jede Art wird von mir umständlich beschrieben, und das dabey Nöthige ohne Rückhalt angezeiget, auch nach meiner gewohnten und bereits erprobten Art, alles gekünstelte Rechnen vermieden werden.

§. 34.

Oekonomische Aufgaben.

Der Name derselben zeigt von selbst an, daß es solche Aufgaben seyn müssen, welche in einer Wirthschaft, Haushaltung, und bey dem Handel mit erzeugten

zeugten Produkten vorzukommen pflegen, und zu gebrauchen sind. Dahero es auch nicht anders seyn kann, als daß selbige sehr simpel oder einfach ausfallen müssen; der Solution jeder Aufgabe werde ich die Probe beyfügen, und wie solche verrichtet worden, bey den wichtigsten Fällen anzeigen, mich aber, wegen der Verschiedenheit der Münze, Gewichte, Maaß und Zahl auswärtiger Orte, an eine gewisse Ordnung derselben nicht binden.

No. 1. Was wird man für 1 lb. bezahlen müssen, wenn 1 Ct. zu 110 lb. im Preiße 34 Thlr. ist?

		1?	24	
1	55. 110	34. 17	168	6.
0	1	24		0
	55	4.08		
0	Fac. 7 gl. $5\frac{1}{55}$ pf.	23 (12		0
		276		
		1 Rest.		

Anmerk. Nachdem zur Linken 110 gegen 34 zur Rechten durch 2 gekleinert worden, so hat man in der 1ten Columne 55, und in der 2ten Columne 17 und 24 behalten; das Produkt der letztern 408, ist in 55 dividiret, und nach der bekannten Procedur 7 gl. $5\frac{1}{55}$ pf. zum Facit erlangt worden.

Probe. Ziehet man die Probezahl aus den Bruch $\frac{1}{55}$, so ist selbige $\frac{1}{0}$, (denn 5 von 5 bleibt 0), legt man nun die 7 (gl.) zu den 5 (pf.), so giebt 12 die Probezahl 1, welche man oben an zur Linken seitwärts setzet. In der Columne zur Rechten ist 6 die Probezahl von 17, so wie 2 die Probezahl von 4 ist, beyde setzet man seitwärts, und da

0 × 6 = die Probezahl 0 giebt, so sind beyde einander gleich.

No. 2. Wenn 100 lb. mit 35 fl. bezahlet werden, was wird der Preiß eines Pfundes seyn?

10		1 ?	7
	~~2~~. ~~100~~	~~35~~. 7	3
10	1	~~60~~. 3	10
		21 Xr. Fac.	

Anmerk. Bey 100 zur Linken und 60 zur Rechten ist eine 0 hinweg gestrichen, dann 10 gegen 35 in 5 gekleinert worden, und da in A. keine Zahl geblieben, so giebt 7 und 3 mit einander multipliciret 21 Xr. zum Facit.

Probe. In der Columne zur Linken ist keine Zahl geblieben, dahero setzt man die aus dem zum Facit gekommenen 21 Xr erhaltene Probezahl 10 seitwärts, so wie in der Columne zur Rechten befindlichen gekleinerten Zahlen 7 und 3, welche multipliciret, im Produkte ebenfalls 10 geben; mithin ist richtig gerechnet worden.

No. 3. Ist der Preiß von 1 Ct. à 112 lb. mit 53 Mk. Hamb. Corr. festgesetzet, was wird nach selbigen der Werth von 1 lb. seyn?

~~9~~		1 ?	
~~7~~	7. ~~112~~	53	~~9~~
	1	~~16~~. 1	~~7~~
	7	5.3	
	Fac. 7 s. $6\frac{6}{7}$ pf.	4 (12	
		48	
		6 Rest.	

Anmerk.

Anmerk. In 16 ist 112 gegen 16 gekleinert, und 53 in 7 dividiret worden, wodurch man nebst fernerer Procedur zum Facit 7 ß. $6\frac{8}{7}$ pf. erlangt hat.

Probe. Legt man die 7 (ß.) zu 6 (pf.), so erhält man die Probezahl 2, mit dieser den Nenner 7 multipliciret, und den Zähler 6 addiret, kommt aus 20 die Probezahl 9, diese ist zur Linken oben an, und die 7 darunter seitwärts gesetzet, hierauf aus 53 die Probezahl 9, und weil 7tel im Facit sind, der Nenner 7 zur Rechten beyseite gesetzet, solche aber sind als egale Zahlen gegen einander weggestrichen worden, folglich ist die Solution richtig geschehen.

No. 4. Wie viel Mariengroschen wird man für 1 lb. bezahlen müssen, wenn der Werth von 1 Ct. à 114 lb. mit 51 Thlr. festgestellet ist?

3. ß		1?	
8	19. 114	51	7
	1	36. 6	19ø. 5
2	19	3.06	2

Facit 16 Mgl. $\frac{16}{19}$ pf. 11..

2 (8

16

Anmerk. 114 ist gegen 36 in 6 diminuiret, hierauf zur Rechten 51 mit 6 multipliciret, und 306 in 19 zur Linken dividiret, der Rest 2 aber mit 8 (1 Mgl. hat 8 pf.) multipliciret, also das Facit 16 Mgl. $\frac{16}{19}$ pf. erlangt worden.

Probe. Bey den 16 Mgl. in D., oder dem Facit, sagt man: 1 von 6 bleibt 5, diese mit 8 multipliciret (weil 1 Mgl. sich in 8 pf. theilet), geben zum Produkt 40, deren Probezahl 7 ist; da nun die Probezahl des Bruchs $\frac{16}{19}$ (1 von 6 bleibt 5, und 1 von 9 bleibt 8) $\frac{5}{8}$ ist, so multiplicirt

plicirt man den Nenner 8 mit 7, und addiret zu 56 den Zähler 5, so erhält man aus 61 die Probezahl 6, welche man zur Linken oben an, und darunter die Probezahl 8 aus 19 in A. setzet; ferner setzt man zur Rechten beyseite aus 51 die Probezahl 7, und da 6 Mgl. zu pf. gemacht werden müssen, so kommt aus 48 die Probezahl 4, diese muß, weil 8tel in D. sind, mit 8 multipliciret werden, und die Probezahl des Produkts 32 ist 10, so man ebenfalls unter die 7 setzet, alsdenn kleinert man die 6 gegen 10 in 2, multipliciret 3 und 8 zur Linken, und 7 und 5 zur Rechten, und erhält in beyden die Probezahl 2, als eine Anzeige, daß diese Solution richtig sey.

No. 5. Wie viel gl. Preuß. wird Königsberg für 1 lb. geben müssen, wenn es 1 Ct. à 110 mit 113 fl. bezahlt?

6	11Ø	1?	5
6	1	3Ø	10
	11	279	6

Facit 25 gl. $6\frac{6}{11}$ pf.

5.
4 (18
7.2
6 Rest.

Anmerk. Ueberflüßig wäre es, den Aufsatz und dessen Solution zu erklären, da beydes deutlich vor Augen liegt, nur will ich anzeigen: daß die bey der ersten Division übrig gebliebene 4 mit 18 multipliciret werden müssen, weil 1 gl. Preuß. oder Poln. sich in 18 pf eintheilet.

Probe. Wenn in D. bey den gl. nach Abzug der geraden von der ungeraden Stelle 3 übrig blieb, so mußte diese mit 7, der Probezahl von 1 gl., multipliciret, das Produkt zu den 6 pf. gelegt, mit der aus 27 erhaltenen

Probe-

Probezahl 5 der Nenner 11 multipliciret, und der Zähler addiret, und von dem Produkte 61 die 6 von 12 (1+11) subtrahiret werden, um die Probezahl 6 zu erhalten, so linker Hand zur Seite gesetzet worden; die Probezahl aus 93 ist 5, die 3 (weil es gl. sind) ist mit 7 multipliciret, und die aus 21 erhaltene Probezahl 10 ist ebenfalls nebst der 5 zur Rechten seitwärts gesetzet worden; da nun das Produkt derselben (50) die Probezahl 6 giebt, so kann man versichert seyn, daß, da beyde Probezahlen einander gleich, man richtig gerechnet habe.

No. 6. Was wird der Preiß eines Lothes seyn, wenn 1 Ct. à 110 lb. mit 48 Thlr. bezahlt wird?

		1?	
7	4. 32	1	
	55. 110	48. 6. 3.	3
	1	24. 6.	6
7	1	12	7
	55	216	

Fac. $3\frac{51}{55}$ pf. 51 Rest.

Anmerk. Linker Hand ist 32 gegen 48 rechter Hand in 8; dann 4 gegen 24 in 4; und 110 gegen 6 in 2 gekleinert worden; mithin ist in A. 55, in B. aber 3, 6, 12 geblieben, deren Produkt 216 in 55 dividiret, und zum Facit $3\frac{51}{55}$ pf. erhalten worden.

Probe. In D. multipliciret man den Nenner 55 mit 3, addiret 51 darzu, und erhält aus 216 die Probezahl 7; diese Weitläuftigkeit aber kann man vermeiden, wenn man die Probezahl aus dem Bruche nimmt, diese ist $\frac{7}{0}$, folglich sagt man: 3mal 0 ist 0, bleibt 7, so man seitwärts zur Linken setzet; zur Rechten aber setzt man beyseite die Ziffern 3 und 6, deren Produkt ebenfalls die Probezahl 7 giebt. Weil zur Linken die 55, so wie der Nenner

ner des Bruchs, mit welchen das letzte Glied zur Rechten hätte multipliciret werden sollen, otel ist, so sind solche weggelassen worden.

§. 35.

Da ich, in meinem Vortrage deutlich und verständlich zu seyn, versprochen, so ist es nöthig, hier anzuzeigen, wie bey der vorhergehenden Aufgabe zwischen A. und B. 4 Verhältnisse sich befinden, denn da in C. nach dem Preiße eines Lothes gefragt wird, so muß man wissen, daß 1) 32 Lt. auf 1 lb. gerechnet, 2) 110 lb. mit 48 Thlr. bezahlt werden, 3) daß 1 Thlr. in 24 gl., und 4) 1 gl. in 12 pf. eingetheilet wird. Eigentlich aber, wenn man es recht zergliedern will, so ist das 1ste Verhältniß zwischen A. und C., die übrigen 3 aber sind zwischen A. und B. befindlich.

§. 36.

Sollte man vielleicht einwenden: Wie es nicht allemal möglich sey, bey dergleichen Aufsätzen dasjenige letzte Glied sofort zu finden, unter dessen Namen die Antwort oder das Facit in D. kommen müsse? — so dienet zur Nachricht: daß man nur die bereits niedergeschriebene Zahlen der Glieder in beyden Columnen übersehen, und (welches sehr leicht ist) selbige beurtheilen darf, ob solche in Ganzen genommen, einander gleich sind, oder die Zahlen der Glieder in der linken Columne mehr be- oder eine größere Summe austragen, als die Zahlen der Glieder in der Columne zur Rechten, ist dieses, so sucht man noch das nächste kleine Verhältniß des vorherstehenden letzten Gliedes

des zur Rechten, setzet solches ebenfalls darunter, und continuiret so lange, als es angehet, und bis man siehet, daß das Produkt der Zahlen zur Rechten grösser erscheinen werde, denn das Produkt der Zahlen zur Linken.

§. 37.

Wenn in denen Anmerkungen sowohl, als in den Erklärungen der Proben, Particularia von mir weggelassen werden, so geschiehet es aus der Ursache, weil ich mit Leuten zu thun habe, die bereits nach der Regel detri rechnen können, und ich bereits in denen vorhergehenden Paragraphen den Kettensatz ordentlich beschrieben und anatomiret habe.

No. 7. Bezahlt man 100 lb. mit 67 fl., was wird der Werth eines Lothes seyn?

3		1?	
8	8. 32	1	
9	20. 100	67	
	1	00. 23 3.	7
7	160	2.01	7

Fac. $1\frac{41}{160}$ Xr. (9/8) 41 Rest.

Anmerk. Die 32 ist gegen 60 durch 4, und 100 gegen 15 durch 5 gekleinert, hierauf sind die Zahlen 8 und 20, wie auch die Zahlen 67 und 3, mit einander multipliciret, 201 in 160 dividiret, und $1\frac{41}{160}$ Xr. zum Facit erhalten worden.

Probe. Des Bruchs $\frac{41}{160}$ Probezahl ist $\frac{8}{0}$, nimmt man den Nenner, wegen des 1 Xr., 1mal, und addiret dessen Zähler, so giebt das Produkt 14 die Probezahl 3, diese

diese setzet man zur Linken seitwärts oben an, dann 8, und 9 als die Probezahl aus 20 darunter, dann heißt es: $3 \times 8 = 24$, P. Z. 2, und $2 \times 9 = 18$, P. Z. 7; Zur Rechten ist die Probezahl 1 aus 67 als unbedeutend weggelassen, dargegen 3 mit dem Probezahl-Nenner 6 multipliciret, und aus 18 die Probezahl 7 erhalten worden; welche Probezahlen einander gleich sind.

No. 8. Würde 1 Ct. à 112 lb. in Hamburg mit 79 Mk. Corr. bezahlt, was würde der Preiß eines Lothes seyn?

		1?	
6	z. ZX	1	
	56. YYX	79	2
	1	YG	
	1	YX.G.3	3
6	56	237	6

Fac. $4\frac{13}{56}$ pf. (2/1) 13 Rest.

Anmerk. Nachdem 32 gegen 16 in 16, und 2 gegen 12 in 2, endlich 112 gegen 6 in 2 gekleinert, und 79 mit 3 multipliciret worden, so hat man durch die Division der 237 in 56 zum Facit $4\frac{13}{56}$ pf. erlangt.

Probe. Der Bruch $\frac{13}{56}$ giebt die Probezahl $\frac{2}{1}$, richtet man $4\frac{2}{1}$ ein, so erlangt man die Probezahl 6 aus D., welche man zur Linken seitwärts, die Probezahl 1 aus 56 aber, als nichtsbedeutend wegläßt; Zur Rechten erhält man aus 79 die Probezahl 2, setzet die 3 (im letzten Gliede) darunter, und erhält ebenfalls per Multiplicationem die Probezahl 6.

No. 9. Wie wird Königsberg 1 Lt. bezahlen, wenn 1 Ct. à 110 lb. mit 116 fl. Pr. erkauft wird?

2		1?		
4	4.8. ~~32~~	1	29	7
	11~~0~~	~~110~~. 29	87	3
	1	3~~0~~	783	3
8	1	~~18~~. 9		8
	44	783		
	Fac. $17\frac{35}{44}$ pf.	3.4..		
	$(\frac{2}{0})$	35 Rest.		

Anmerk. Es ist allhier von mir die 32 gegen 216 in 4, sodann 8 gegen 18 in 2 gekleinert, bey 110 und 30 die 0 hinweg gestrichen worden, und durch fernere bekannte Solution ist $17\frac{35}{44}$ pf. zum Facit gekommen.

Probe. Nimmt man die Probezahl aus $\frac{35}{44}$, so erhält man $\frac{2}{0}$; da nun die Probezahl 6 aus 17 in D. den Nenner als eine 0 nicht multipliciren kann, so setzet man oben zur Linken abwärts den Zähler 2, als die Probezahl aus D., und schreibet unter selbige die in A. stehende 4; zur Rechten aber wird die Probezahl 7 aus 29, die 3 (aus 30) beyseite gesetzet, dann multipliciret man die 9 mit 4, weil in dem Nenner 44 die 11 hier 4mal genommen worden, und setzet die Probezahl 3 aus 36 darunter, so erhält man zu beyden Seiten die Probezahl 8.

§. 38.

Bey dieser Aufgabe finde ich zu erinnern nöthig, daß, wenn in Divisore die Zahl 22, 33, 44, 55, 66, 77 ꝛc. sich befindet, selbige aber nicht unmittelbar die Zahl eines in A. stehenden Gliedes, sondern das Produkt einer mit einer andern Zahl multiplicirten 11 ist, und also mittelbar darzu gemacht worden, man alsdenn die Zahl des letzten Gliedes in der Columne rechter Hand eben so vielmal nehmen müsse, als die

11

11 genommen worden, um sich in der Probe nicht zu irren; denn da, wie in vorhergehender Aufgabe die Probezahl jeden Gliedes angesetzet wird, so würde durch Unterlassung dieser Regel eine ganz andere Probezahl zur Rechten erscheinen.

§. 39.

Wie ich nun diese Regel zum Besten dererjenigen ertheilet, welche in dieser Probe noch nicht vollkommen sind, und welchen diese nöthige arithmetische Beurtheilungskraft mangelt; so werde ich Gegentheils denenjenigen, so schon höhere arithmetische Begriffe sich beyzubringen gesucht, nicht nöthig haben zu sagen, wie auch die Probe mit Weglassung der Zahl 4 im 1sten Gliede zur Linken geschehen könne, und daß es alsdenn nicht nöthig sey, die 9 im letzten Gliede zur Rechten mit 4 zu multipliciren, weil 44 (11 mit 4 multipliciret) als eine selbstständige Zahl angenommen worden. Dahero würde auf diese Art zur Linken nur die Probezahl 2 aus D., zur Rechten aber 7, 3 und 9 kommen, aus deren Produkte man ebenfalls die Probezahl 2 erhält.

§. 40.

Aus dieser Ursache wird von so manchen Personen die Richtigkeit der Probe mit 11 bestritten, weil, wenn dergleichen Nebenumstände vorfallen, und man nicht gehörig darinnen gegründet ist, selbige als unzuverläßig beurtheilet; dahero auch in neuern Rechenbüchern diese Probe zwar an- und aufgeführet, aber nicht gehörig definiret, auch zum Theil unrichtig be-

arbeitet wird, wie ich noch kürzlich in einem neuern Rechenbuche, in welchen diese Probe gegen einen Gegner vertheidiget wird, und zwar nicht als Druckfehler, verschiedentlich aufgefunden.

No. 10. Was wird man für 76 lb. bezahlen, wenn 1 lb. à 7 gl. verkauft wird?

4			76? 19	8
		1	7	7
6		6. 24	1	2
2		6	133	2
	Fac. 22 thl. 4 gl.		1.	
			1	
			24	
			0	

Anmerk. 24 gegen 76 in 4 gekleinert, giebt 6 und 19, diese mit 7 multipliciret, und das Produkt 133 in 6 dividiret, bringt alsdenn 22 thlr. 4 gl. zum Facit.

Probe. In D. ist 22 (Thlr.) otel, folglich 4 (gl.) die Probezahl, so man zur Linken seitwärts oben an, und die 6 in A. darunter setzet; zur Rechten aber ist die Probezahl aus 19 just 8, welche nebst der 7 seitwärts geschrieben, und da das letzte Glied den Namen Thlr. hat, in D. aber gl. sind, und die Probezahl aus 24 gl. (d. i. 1 Thlr.) 2 ist, so wird selbige darunter gesetzet, sodann multiplicirt man 4 und 6 zur Linken, und 8, 7 und 2 zur Rechten besonders mit einander, und erhält aus beyderseitigen Produkten die Probezahl 2.

No. 11. Bezahlt man 1 lb. mit 17 Xr., was wird man für 54 lb. an fl. bezahlen?

5		54? 9	9
	1	17	6
10	10.60	1	5
6	10	153	6

Fac. 15 fl. 18 Xr. 3 (60
180
0

Anmerk. Die 60 zur Linken ist gegen 54 zur Rechten in 6 gekleinert; 9 mit 17 multipliciret, das Produkt 153 in 10 dividiret, und zum Facit 15 fl. 18 Xr. erlangt worden.

Probe. Man erhält in D. aus 15 fl. die Probezahl 4, welche man mit 5 multipliciret, 20 zu 18 Xr. addiret, und aus 38 die Probezahl 5 erhält, solche nebst der 10 in A. seitwärts zur Linken, so wie zur Rechten 9, 17 und 5 (die Probezahl aus 1 fl., d. i. 60 Xr.) setzet, und auf beyden Seiten die Probezahl 6 erhält.

No. 12. Wie viel wird der Betrag an Hamb. Mk. Corr. seyn; wenn man 67 lb. kauft, und 1 lb. mit 13 s. bezahlt?

x		67?		
	1	13	67	x
ß.	16	1	201	
	16	871		ß

Fac. 54 Mk. 7 s. 7.
7

Anmerk. Die Kleinerung findet allhier bey den Zahlen der Glieder beyder Columnen nicht statt, dahero die Solution, wie gewöhnlich, verrichtet, und zum Facit 54 Mk. 7 s. erlanget worden.

Probe. Von 54 Mk. in D. ist die Probezahl 10, selbige mit 5 (die Probezahl von 1 Mk, d. i. 16 ß.) multipliciret, und die 50 zu 7 ß. gelegt, giebt aus 5 7 die Probezahl 2, und aus 16 in A. die Probezahl 5; ferner erhält man zur Rechten aus 13 die Probezahl 2, weil nun das letzte Glied in B. den Namen Mark führet, so wird es mit 5 multipliciret; und da beyderseitige Probezahlen einander gleich, so streichet man solche hinweg (§. 30.); außerdem waren solche 10 und 10, einander auch gleich.

No. 13. Wenn der Schfl. Korn mit 3 Thlr. bezahlt wird; wie viel wird man für 1 Mßg. bezahlen müssen?

5			1?		
4	4		1		3
7	2. 16		3		
	1		7 4. 3		6. 3
9	8		9		9
	Fac. 1 gl. 1½ pf.		1	(12	
			12		
			4 Rest.		

Anmerk. Es ist allhier 16 gegen 24 in 8 gekleinert, und 9 in 8 dividiret, dadurch also 1 gl. 1½ pf. zum Facit erlangt worden.

Probe. Man probiret allhier das Facit in D., wenn man 1 gl. zu 1½ pf. legt, und indem man bey 2½ den Nenner 2 mit 2 multipliciret, den Zähler aber addiret, so erhält man die Probezahl 5, so man nebst der 4 und 2 in A. zur Linken seitwärts setzet; alsdenn aber zur Rechten 3, und die 3 des letzen Gliedes, mit dem Nenner 2 im Facit multipliciret, doppelt, d. i. 6 abwärts schreibet, alsdenn die 2 zur Linken gegen die 6 zur Rechten in 2 kleinert, und also in A. und B. die Probezahl 9 erhält.

No. 14.

No. 14. Frankfurt am Mayn bezahlt 1 Achtel Korn oder Roggen mit 6 fl.; wie theuer wird 1 Gescheid bezahlt werden? Wenn 1 Achtel 8 Mtz., und 1 Mtz. 8 Gescheid hat.

		1.	
	4. 8	1	
8	8	6. 3	3
	1	60. 15	10
8	8	45	8
	Fac. 5 Xr. $2\frac{1}{2}$ pf.	5 (4	
		20	
		4 Rest.	

Anmerk. In 2 ist 8 gegen 6, und 4 gegen 60 in 4 gekleinert, sodann 3 und 15 mit einander multipliciret, und das Produkt 45 in 8 dividiret, und zum Facit 5 Xr. $2\frac{1}{2}$ pf. erlangt worden.

Probe. Die 5 Xr. sind mit 4 multipliciret, (weil 1 Xr. sich in 4 pf. theilt), 20 zu $2\frac{1}{2}$ pf. geleget, selbige eingerichtet, und aus 45 die Probezahl 1 erlangt, weil aber dieselbe nicht multipliciren kann, zur Linken nicht notiret, sondern die noch stehende 8 in A. hingesetzet worden; zur Rechten aber ist seitwärts 3 und die Probezahl 10 aus 15 im letzten Gliede darunter gesetzet worden. Die Probezahl aus 15 ist eigentlich 4, weil aber der Name des letzten Gliedes Xr. ist, und in D. halbe pf., deren 8 auf 1 Xr. gehen, befindlich sind, so hat diese 4 müssen 8mal genommen werden, da denn $4 \times 8 = 32$ die Probezahl 10 gegeben, hierauf ist 3 mit 10 multiplicirt, und aus dem Produkte 30 ebenfalls die Probezahl 8 erlangt worden.

No. 15. In Hamburg wird 1 Last Roggen oder Korn zu 95 Thlr. Corr. verkauft; wie wird man

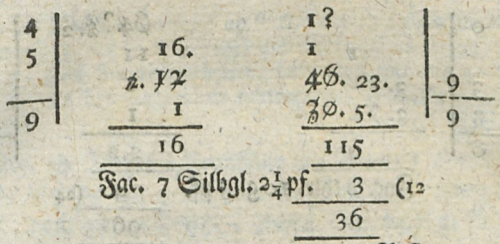
nach diesem Preiße 1 Spint bezahlen? Zu merken: daß 1 Last sich in 30 Scheffel, und 1 Schfl. in 4 Himten, oder 16 Spinte theilet.

		1?	
~~4~~	~~16~~	1	
~~7~~	2.~~6~~. ~~30~~	~~95~~. 19	~~8~~ ~~2~~.
	1	~~48~~. ~~3~~	
	2	19	
	Fac. 9 s. 6 pf.	1 (12	
		12	
		0	

Anmerk. Es ist 16 gegen 48 in 16, dann 30 gegen 95 in 5, und 6 gegen 3 in 3 gekleinert, dadurch die Diminutiva 6 und 19 erlangt worden, und per Divisionem dieser Zahlen erhielt man zum Facit: 9 s. 6 pf.

Probe. Legt man in D. 9 s. (denn die P. Z. von 1 s., d. i. 12 pf. ist 1) zu 6 pf., so kommt die Probezahl 4, welche man nebst der 2 in A. zur Linken seitwärts notiret, zur Rechten aber die aus 19 erhaltene Probezahl 8 setzet, hierauf die P. Z. 4 gegen die P. Z. 8 in 4 kleinert, und also auf beyden Seiten (die 2 gegen 2 hinweg streicht) Nichts bleibet.

No. 16. Wenn Breslau 1 Malter Waizen mit 46 Rthlr. bezahlt; wie viel Silbgl. wird für 1 Metze gegeben werden?



Anmerk. In 6 ist 12 und 30, sodann 2 und 46 in 2 gekleinert, 115 (5 ✕ 23 = 115) in 16 dividiret, und 7 Silbergl. 2¼ pf. zum Facit heraus gebracht worden.

Probe. Die Probezahl von 1 Silbergl., d. i. 12 pf. ist 1, dahero legt man in D. die 7 zu 2¼ pf., und erhält aus 37 (4tel pf.) die Probezahl 4, und aus 16 in A. die Probezahl 5; da denn 4 ✕ 5 = 20, die Probezahl 9 giebt. Zur Rechten wird die Probezahl 1 als unbedeutend weggelassen, und die im letzten Gliede stehende 5, weil in D. 4tel sind, mit 4 multipliciret, und aus 20 (4teln) die Probezahl 9 erhalten.

No. 17. Wird 1 Mäßgen Zugemüse mit 11 pf. bezahlt, so fragt es sich: wie theuer 1 Schfl. (d. i. 64 Mßg.) wird zu stehen kommen?

0		64? 8. 2.	2
	1	11	0
3	3. 12	1	
3	3. 24	1	
0	9	2.2	0

Fac. 2 thlr. 10 gl. 8 pf.

4 (24
96
6 (12
72
0

Anmerk. Den 1 Schfl. in der Fragezahl hat man sogleich in Mäßgen verwandelt, hierauf 24 gegen 64 in 8, und 12 gegen 8 in 4 gekleinert, alsdenn 22 in 9 dividiret, und zum Facit 2 thlr. 10 gl. 8 pf bekommen. Aus diesen Aufsatze kann man den Ursprung und die Richtigkeit der im II. Theile meiner Anweisung zu den Proportionalzahlen zu einer dergleichen Aufgabe gegebenen Proportionalzahlen 2. und 9 ersehen (§. 372. No. 6.).

Probe. Multipliciret man in D. die 2 Thlr. mit 2, so kommen 4 gl., welche zu 10 gl. gelegt, aus 14 gl. die Probezahl 3 geben, legt man diese zu 8 pf, so erhält man 11, d. i. otel, setzet also 0, 3 und 3 aus A. seitwärts; bey B. aber setzt man die bey der Fragezahl C. stehende 2 und 11, d. i otel, beyseite, und erhält also 9mal 0 und 2mal 0, welches nichts ist, und 0 bleibet. Mancher könnte sich vielleicht über das Sonderbare dieser Probe Bedenklichkeiten machen, und meynen, daß, wenn man die 0 links und rechts gegen einander wegstreiche, man alsdenn 9 und 2 erhielte, folglich die Probe unrichtig wäre; wenn man aber die in §. 30. gegebene IV. Regel befolgt, nach welcher keine 0 weggestrichen werden darf, und bedenkt: daß, wenn an statt 0 aus D. 11 zur Linken,

und

und zur Rechten ebenfalls an statt o die 11 gesetzet würde, man 99 ($3 \times 3 \times 11 = 99$) und 22 ($2 \times 11 = 22$) erhielte; ganz simpel bearbeitet, darf man nur die gerade Stelle von der ungeraden subtrahiren, so bleibt o oder Nichts.

No. 18. Bezahlt Frankfurt am Mayn 1 Gescheid Erbsen mit 7 Xr., so fragt es sich, wie hoch nach diesem Preiße 1 Achtel (No. 14.) zu stehen kommen wird?

8		64? 16.	5
	1	7	7
4	15. 60	1	5
10	15	112	10

Fac. 7 fl. 28 Xr. 7 60

420

0

Anmerk. In der Fragezahl hat man gleich 64 Gescheid, als so viel 1 Achtel in sich hält, gesetzt, selbige gegen 60 in A. durch 4 gekleinert, hierauf 112 (7×16) in 15 dividiret, und zur Antwort 7 fl. 28 Xr. erhalten.

Probe. Man setzet die aus D. erlangte Probezahl 8, nebst der in A. stehenden 4 zur Linken, und bekommt aus $8 \times 4 = 32$ die Probezahl 10; Zur Rechten notiret man seitwärts 5, als die Probezahl aus 16, dann 7, und endlich 5, die Probezahl aus 1 fl., d. i. 60 Xr. (weil Xr. in D. sind); da nun auf beyden Seiten die Probezahl 10 erscheint, so ist diese Aufgabe richtig solviret worden.

No. 19. Wird 1 Spint Zukost in Hamburg mit 10 slbs. bezahlt; wie viel Rthlr. Corr. wird 1 Schfl. zu stehen kommen? (No. 15.)

3.6

3. ~~6~~		~~16~~?	
	1	10	10
3	3. ~~48~~.	1	~~4~~. 2
9	3	10	9
	Fac. 3 Rthl. 16 s. Corr.	1 (48	
		48	
		0	

Anmerk. Es ist allhier die in der Fragezahl C. stehende 16 gegen 48 in A. durch 16 gekleinert, 10 in 3 dividiret, und zum Facit 3 Rthlr. 16 s. Corr. erlangt worden.

Probe. Die Probezahl von 1 Rthlr., d. i. 48 s. ist 4, 3 × 4 = 12 giebt die P. Z. 1; diese zu 16 s. gelegt, kommt die Probezahl 6, welche nebst 3 in A. zur Linken notiret, sodann 10 in B. seitwärts, und da im letzten Gliede 1 Rthlr. befindlich, dessen P. Z. 4 darunter gesetzet, hierauf 6 gegen 4 in 2 gekleinert, und auf beyden Seiten die Probezahl 9 erhalten wird.

No. 20. So in Breslau 1 Metze Zugemüse mit 9 Silbgl. gekauft wird, wie viel Rthlr. wird 1 Schfl. zu stehen kommen?

1		~~16~~? 8	8
	1	~~9~~. 3	3
5	5 ~~15~~. ~~30~~	1	8
5	5	24	5
	Fac. 4 Rthlr. 24 Sgl.	4 (30	
		120	
		0	

Anmerk.

Anmerk. 30 in A. ist gegen 16 in B. durch 2, und 15 gegen 9 in 3 gekleinert; 24 in 5 dividiret, und 4 Rthlr. 24 Sgl. zum Facit erlangt worden.

Probe. Die Probezahl aus D. ist 1, welche als eine nicht multiplicirende Zahl hätte weggelassen werden können, jedoch habe ich solche nebst 5 in A. seitwärts zur Linken notiret, zur Rechten aber 8, 3 und 8 (weil die P. Z. von 1 Rthlr. à 30 gl. hier 8 ist) gesetzt, und auf beyden Seiten die Probezahl 5 bekommen.

No. 21. Wie viel wird man für 1 Gebind Zwirn bezahlen, wenn 1 Stück mit 2 Thlr. gekauft wird? (1 Stück in 12 Zaspeln, und 1 Zaspel à 20 Gebinde).

1		1?	
~~5~~	5. ~~20~~	1	
	~~12~~	2	2
	1	~~24~~. 6.	6
	1	~~12~~	~~5~~
1	5	12	1
	Fac. $2\frac{2}{5}$ pf.	2 Rest.	

Anmerk. Vermöge dieses Kettensatzes befinden sich zwischen A. und B. 4 Verhältnisse, denn es verhält sich das gesuchte Facit zu der Fragezahl, wie die Zahl
20 zu 1
12 - 2
1 - 24
1 - 12
Nachdem nun 20 gegen 24 durch 4 gekleinert, und 12 gegen 12 hinweg gestrichen worden, so hat man 12 in 5 dividiret, und zum Facit $2\frac{2}{5}$ pf. erlangt.

Probe. Aus $2\frac{2}{5}$ pf. in D. ist die Probezahl 1, so nebst der 5 in A. zur Linken; zur Rechten aber 2, 6, und (weil in

in D. 5tel pf. sich befinden) 5 gesetzet, und beyderseitige Probezahl 1 erhalten worden. Ein Geübter wird auf die Pünktlichkeit des Aufsatzes dieser Probezahlen sich nicht binden, sondern sogleich übersehen, daß das Produkt der 2 und 6 zur Rechten eben auch die Probezahl 1 habe, und da das letzte Glied (12 pf. P. Z. 1) wegen der 5tel in D. zu 5teln gemacht werden muß; die Probezahl auf beyden Seiten 5 sey.

No. 22. Gilt in Breslau 1 St. Zwirn 3 Schleß. Thlr., wie theuer wird 1 Gebind kommen? Wenn 1 Stück sich in 12 Zaspeln, und 1 Zaspel in 20 Gebind theilet?

7		1?	
5	5. 12	1	3
	12	3	6
	1	72. 6.	5
2	1	4	2
	5	18	
	Fac. $3\frac{3}{5}$ pf.	3 Rest.	

Anmerk. 20 ist gegen 4 in 4, dann 12 gegen 72 in 12 gekleinert, sodann 18 in 5 dividiret, und $3\frac{3}{5}$ pf. zum Facit erhalten worden.

Probe. $3\frac{3}{5}$ pf. eingerichtet, giebt 18 (5tel, deren Probezahl 7 nebst 5 in A. zur Linken, und zur Rechten 3, 6 und 5 (weil 5tel pf. in D. sind) seitwärts notiret worden; multipliciret man nun nach der von mir gegebenen Lehre die Probezahlen jeder Seite besonders, so kommt auf jeder die Probezahl 2 heraus.

No. 23.

No. 23. Bekommt ein Jäger für 1 Paar Klauen 3 pf. Schießgeld; wie viel wird derselbe erhalten, wenn er 574 Klauen liefert?

3		574? 287	1
4	7	3	
	4. 7	1	
2	24	1	2
2	96	287	2

Fac. 2 thlr. 23 gl. 9 pf. 95 (24
2280
36
72 (12
864
0

Anmerk. Kleinert man 2 gegen 574 in 2, und 12 gegen 3 in 3, dividiret alsdenn 287 in 96 (4 × 24), so kommt zur Antwort: 2 Thlr. 23 gl. 9 pf.

Probe. Die Probezahl 3 aus D. nebst 4 und 24 aus A., sind links, und rechts die Probezahl 1 aus 287, und 2 (weil die P. Z. von 1 Thlr. allemal 2 ist,) gesetzet, und ist also auf beyden Seiten die Probezahl 2 erlangt worden.

No. 24. Ein Verwalter schickt 9 Schock Eyer zu Markte, wenn nun 7 für 1 gl. verkauft werden; so fragt es sich: was er an Gelde daraus gelöset?

1		9?	9
	1	Øø 5.	5
	7	1	
3	2. 24	1	3
3	14	45	3

Fac. 3 thlr. 5 gl. $1\frac{5}{7}$ pf. 3 (24
72
2 (12
24
10 Rest.

Anmerk. Die 24 ist gegen 60 in 12 gekleinert, 45 in 14 dividiret, und 3 Thlr. 5 gl. $1\frac{5}{7}$ pf. erlangt worden.

Probe. Zur Linken ist aus D. die Probezahl 1 und 3 aus A. notiret; rechts aber 9, 5, und weil das letzte Glied Thlr. heißt, die Probezahl 2 mit den Renner 7 (in D.) multipliciret, und die P. Z. 3 darunter gesetzet, mithin zur Linken und Rechten die P. Z. 3 erhalten worden.

§. 41.

Wenn bey einer Aufgabe in der Fragezahl, d. i. C. oder in B., oder auch in A., oder in allen 3 zugleich, es sey Gewichte, Maaß, Münze oder Zahl, eine große und kleine Sorte gegeben wird, so macht man letztere, der Bequemlichkeit halber, zu Theilen aus der ersteren, oder man bringet die große Sorte in die kleinere (§. 15. Reg. IV.).

§. 42.

Sollte sich dannenhero in der Fragezahl ein Bruch ohne Ganze befinden, so wird der Zähler in selbige, der

der Nenner aber gegen über in die Columne linker Hand gesetzet; wären aber in selbiger, oder in einen der gegebenen Glieder, Ganze und gebrochene Zahlen, so richtet man selbige ein, setzet bey der Fragezahl den Nenner gegen über, bey den gegebenen Gliedern aber wird, wenn selbige eingerichtet worden, mit dem Nenner das gegen über stehende Glied multipliciret (§. 15. Reg. V.).

No. 25. Wie viel wird man für 1 lb. 3 Lt. bezahlen, wenn 1 Ct. mit 35 Thlr. bezahlt wird?

5		35?	2
4	4. 32	1 (245 (3	7
0	22. 110	35. 7	
	1	24. 3	0
0	88	7.35	0

8 gl. $4\frac{5}{11}$ pf. 31 (12

372

20 Rest.

Anmerk. 1 lb. 3 Lt. sind von mir sogleich zu Lothen gemacht worden, und also 35 Lt. in die Fragezahl gesetzet; sodann 32 gegen 24 in 8, und 110 gegen 35 in 5 gekleinert, das gekommene Produkt 735 in 88 dividiret, dadurch also zum Facit 8 gl. $4\frac{5}{11}$ pf. erlangt worden.

Probe. Zur Linken ist die Probezahl 5 aus D., und 4, wie auch 0, (22) aus A.; zur Rechten aber 2, 7 und 0, nemlich 3mal 0, weil der Nenner in D. otel (22) ist, gesetzet, mithin auf beyden Seiten die Probezahl 0 oder Nichts erlangt worden.

No. 26. Die 100 lb. werden mit 45 fl. Münze

bezahlt; was wird der Werth von 1 lb. 5 Lt. in Batzen seyn?

9		37 ?	37	4
10	32	1	333	9
4	4.20.100	45.9		10
	1	15.3		
	128	999		

Fac. 7 Bz. $3\frac{7}{32}$ Xr. 103 (4

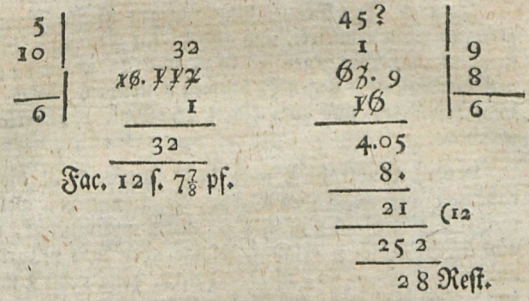
$(\frac{7}{10})$ 4.1.2

28 Rest.

Anmerk. Die Fragezahl ist sogleich in Lothe gestellet, hierauf 100 gegen 45 in 5, und 20 gegen 15 in 5 geskleinert, sodann das Produkt der Zahlen rechter Columne in das Produkt der Zahlen linker Columne dividiret, und zum Facit: 7 Batzen $3\frac{7}{32}$ Xr. erlangt worden.

Probe. In D. habe ich die 7 Btz. mit 4 (Xr.) multipliciret, die aus 28 Xr kommende Probezahl 6 zu $3\frac{7}{32}$ Xr. gelegt, $9\frac{7}{32}$ Xr. eingerichtet, und aus 295 (32tel) die P. Z. 9 erlangt, selbige oben zur Linken, dann 10, die P. Z. aus 32, und 4 darunter notiret; zur Rechten aber aus 37 die P. Z. 4, dann 9, und (weil im letzten Gliede Batzen, in D. aber 32tel, oder nach der Probezahl des Nenners 10tel Xr. befindlich, die 3 dahero mit 4 und 10 multipliciret werden müssen) 10 gesetzet; da nun die zu jeder Seite gefundenen Probezahlen einander gleich, so sind selbige von mir hinweg gestrichen worden.

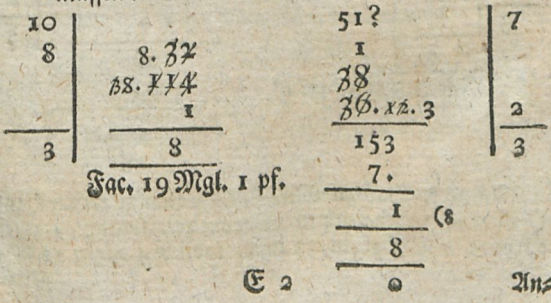
No. 27. Kauft man 1 lb. 13 Lt., was wird man dafür bezahlen müssen, wenn 112 lb. zu 63 Mk. Hamb. Corr. gerechnet werden?



Anmerk. Die Fragezahl hat 45 Lt., d. i. 1 lb. 13 Lt.; 112 ist gegen 63 in 7 gekleinert, und 16 gegen 16 hinweg gestrichen, sodann 405 in 32 dividiret, und 12 s. 7⅞ pf. zum Facit erlangt worden.

Probe. 12 s. giebt die P. Z. 1, diese zu 7⅞ gelegt, und 8⅞ pf. eingerichtet, giebt aus 71 die P. Z. 5, so nebst 10, der P. Z. aus 32, zur Linken; zur Rechten aber die P. Z. 9 und (weil in D. 8tel sind) 8 gesetzet, und auf beyden Seiten die Probezahl 6 erhalten worden.

No. 28. Wenn Braunschweig 1 Ct. à 114 lb. mit 38 Thlr. bezahlt; wie viel Mariengl. würde man nach diesem Preiße für 1 lb. 19 Lt. bezahlen müssen?



Anmerk. Der Bequemlichkeit wegen ist die Frage sogleich in Lothe reduciret, und also 51 zur Fragezahl genommen, hierauf 114 gegen 36 in 3, und 32 gegen 12 in 4 gekleinert, 38 aber gegen 38 hinweg gestrichen, sodann 153 in 8 dividiret, und zum Facit 19 Mgl. 1 pf. erlangt worden.

Probe. Subtrahiret man in D. bey 19 Mgl. die gerade von der ungeraden Stelle, so kommt 8, welche, weil sich 1 Mgl. in 8 pf. theilet, mit 8 multipliciret, und aus 64 die P. Z. 9 erlangt, selbige aber zu 1 pf. gelegt, und also die P. Z. 10 aus D. erhalten, diese nebst 8 in A. zur Linken seitwärts; zur Rechten aber aus 51 die Fragezahl 7, und weil in D. pf. stehen, die aus 8mal 3, d. i. 24 genommene P. Z. 2 ebenfalls seitwärts notiret, dadurch aber auf beyden Seiten die Probezahl 3 erhalten wird.

No. 29. Ist der Preiß von 1 Lt. mit 1 gl. 2 pf. bestimmt; so ist die Frage: wie theuer nach selbigen 57 lb. kommen werden?

5		57? 19 19		8
	1	32. 4 76		
	1	14		3
3	3. 12	1		2
5	8 24	1		5
	3	266		
	Fac. 88 thlr. 16 gl.	2.		
		3 (24		
		48		

Anmerk. Das 3te Glied in der Columne rechter Hand (1 gl. 2 pf.) ist sogleich zu pf. reduciret, sodann 24 gegen 57 in 3, und 8 gegen 32 in 8, endlich 4 gegen 12 in 4 gekle-

gekleinert, hierauf 266 in 3 dividiret, und zur gesuchten Antwort: 88 Thlr. 16 gl. erhalten worden.

Probe. Die P. Z. der 88 Thlr. in D. ist 0tel, folglich wird nur von 16 gl. die Probezahl 5 genommen, solche oben zur Linken, und darunter 3 aus A., zur Rechten aber aus 19 die P. Z. 8, aus 14 die P. Z. 3, und, weil in D. gl. befindlich sind, aus dem im letzten Gliede in B. stehenden 1 Thlr. die P. Z. 2 seitwärts gesetzet, die 3 zur Linken gegen die 3 zur Rechten hinweg gestrichen, dadurch auf beyden Seiten die Probezahl 5 erhalten.

No. 30. Welches ist der Werth von 62 lb., wenn 1 Lt. mit 3 Xr. 3 pf. bezahlt wird?

3		62?	7
	1	~~32~~.8.2	2
	1	~~15~~	
	~~4~~	1	
3	~~4~~. ~~60~~	1	3
		124 fl. Fac.	

Anmerk. Die 3 Xr. 3 pf. betragen 15 pf., so im 3ten Gliede in B. stehen, sodann hat man 60 gegen 15 in 15; ingleichen 4 gegen 32 in 4, und 4 gegen 8 in 4 gekleinert, und weil kein Divisor in A. vorhanden, durch das Produkt 124 fl. zur Antwort erhalten.

Probe. Aus 124 fl. in D. ist die P. Z. 3, so linker Hand seitwärts notiret, zur rechten Hand aber beyseite aus der Fragezahl (C.) 62 die P. Z. 7, und dann 2 in B. darunter gesetzet, also die Probezahl 3 auf beyden Seiten erlangt worden.

No. 31. Ist der Preiß eines Pfundes 11 s. 8 pf., wie viel wird man für 117 lb. an Hamb. Mk. Corr. bezahlen müssen?

1		117?39	6
	1	140. 35	39 2
	B. 17	1	117
5	16	1	195 5
5	16	13.65	5

Fac. 85 Mk. 5 s. 8.

5 (16

80

0

Anmerk. Sollte man bey dieser Aufgabe zu erinnern, sich beyfallen lassen: wie die 11 s. 8 pf. zu pf. zu machen, erst besonders ausgerechnet werden müßte; so dienet zur Antwort: daß man auch nur bey mäßigen Fassungskräften solches sofort im Kopfe verrichten kann, wenn man nach meiner in meinem Unterrichte von den arithmetischen Vortheilen §. 108. seq. gegebenen Lehre 12 mit 11 multipliciret, und 8 addiret. Auf diese Art multipliciret, hat man ganz bequem 140 erhalten, selbige ins 2te Glied in B. gesetzet, 12 gegen 140 in 4, und 3 gegen 117 in 3 gekleinert; hierauf das Produkt 1365 in 16 dividiret, und zum Facit 85 Mk. 5 s. erlanget.

Probe. Die Probezahl aus D. ist 1, und die P. Z. aus 16 in A. 5, so zur Linken gesetzet; zur Rechten aber die P. Z. 6 aus 39, und aus 35 die P. Z. 2, sodann die P. Z. des letzten Gliedes in B. 5 notiret, und beyderseits die Probezahl 5 erhalten worden.

No. 32. Gilt 1 Lt. in Braunschweig 1 Mgl. 3 pf., wie viel wird der Werth von 156 lb. betragen?

0		156? 52	8
	1	32. 4	
	1	11	0
3	3. 12	1	3
	8. 24	1	
0	3	572	0

Fac. 190 Thlr. 24 Mgl. 2..

2 (36

72

0

Anmerk. 1 Mgl. 3 pf. betragen 11 pf.; sodann ist 24 gegen 156 in 3, dann 8 gegen 32 in 8, und 12 gegen 4 in 4 gekleinert, das Produkt 572 in 3 dividiret, und also zum Facit 190 Thlr. 24 Mgl. erhalten worden.

Probe. Bey der Probe der 190 Thlr. in D. bleiben 3 Thlr. übrig, diese sind mit 3, der P. Z. von 1 Thlr. nach 36 Mgl., multipliciret, die erlangte 0tel, nebst 3 in A., abwärts linker Hand; zur rechten Hand aber seitwärts aus 52 die P. Z. 8, dann wegen 11 eine 0 und 3, weil 1 Thlr. im letzten Gliede befindlich, gesetzet, beyde 3 gegen einander weggestrichen, und also aus A. D., so wie aus B. C., die Probezahl 0tel erlangt worden.

Erinnerung. Wollte jemand hier einwenden: daß, weil die 0 als eine unbedeutende Zahl nicht multipliciren könne, zur Rechten doch allemal die P. Z. 8, oder, wenn die beyden 3 nicht gegen einander gekleinert oder weggestrichen werden, zur Linken 3 und zur Rechten 2 kommen müsse; der kann sich diese gemachte Schwierigkeit sogleich heben, wenn er zur Linken 11 + 3, zur Rechten aber 8 + 11 + 3 setzet,

beyde 3 gegen einander wegstreichet, und also 11 (1 × 11) und 88 (8 × 11) erhält, welche beyde Zahlen eine ○ zur Probezahl geben.

No. 33. Kauft man 1 lb. 7 Lt. 1 Qu. mit 9 gl. 4 pf., wie viel werden 72 lb. am Werthe betragen?

7		77? ℔		
	1	32	32	10
	1	4	32	
3	157	112	64	2
	℔. 77	1		
	44	1		ℌ. 2
7	157	3584		7

Fac. 22 Th. 19 gl. 10 74/157

(8/3)

44.
130 (24
3120
155.
137 (12
1644
74 Rest.

Anmerk. Bey dieser Aufgabe ist von einem Rechnenden allerdings zu verlangen, daß er die Resolution der Thaler zu gl., der gl. zu pf., der Lothe zu lb., und der Quente zu lb., wisse und inne habe, um die in einem Gliede gegebenen Sorten in ihre kleinste Sorte zu bringen, außerdem man genöthiget ist, eine besondere Berechnung dieserhalb anzustellen. Es sind dahero von mir im 3ten Gliede zur Linken 157 Quente, als so viel 1 lb. 7 Lt. 1 Qu. betragen, und im 4ten Glied 112 pf. der Betrag von 9 gl. 4 pf. gesetzet, hierauf das Produkt der in B. gebliebenen Zahlen 3584 in 157 divi-

dividiret worden, dadurch denn das Facit 22 Thlr. 19 gl. $10\frac{74}{157}$ pf. gekommen.

Probe. Der Bruch giebt nach der Probe $\frac{8}{7}$, und 22 Thlr. 19 gl. $10\frac{8}{7}$ geben die P. Z. 7, welche nebst der aus 157 in A. erlangten P. Z. 3 zur Linken seitwärts, so wie abwärts zur Rechten aus 32 die P. Z. 10, aus 112 die P. Z. 2, und weil 3tel pf. in D. sich befinden, wegen des letzten Gliedes in B. die P. Z. 6, (2 × 3) gesetzet, die 3 gegen 6 in 3 gekleinert, und also auf beyden Seiten die Probezahl 7 erlangt worden.

No. 34. Was wird der Werth von 141 lb. seyn, wenn 1 lb. 15 Lt. 2 Qu. mit 1 Mk. 9 s. 8 pf. Hamb. Corr. bezahlt werden?

0		141? 47		3
	1	32. 16.		
	1	4	308 (47	0
7	95. 190	308.	1232	
	2. 12	1	2156	2
0	16	1		0
	95	14476		

Fac. 152 Mk. 6 s. $\frac{72}{95}$ pf. 49 . .

(6/7) 22 .

36 (16

576

6 (12

72

Anmerk. Nachdem die 190 gegen 42 in 2, 12 gegen 3 in 4, 3 gegen 141 in 3 gekleinert, und 16 gegen 16 hinweg gestrichen worden, so ist durch die Division des Produkts 14476 in 95 zum Facit 152 Mk. 6 s. $\frac{72}{95}$ pf. heraus gebracht worden.

Probe. Durch die Probe des Bruchs $\frac{7}{15}$ pf. erhält man $\frac{6}{7}$, und die Probezahl aus D. ist 11 oder otel, die P. Z. aus 95 in A. aber 7, so man zur Linken, zur Rechten aber aus 47 die P. Z. 3; aus 308 die P. Z. 11 oder otel; und wegen des letzten Gliedes in B. (da 7tel in D. sind) die P. Z. 2 seitwärts gesetzet, und zur Probezahl auf beyden Seiten 0 erhalten worden (No. 32. Erinner.)

No. 35. Der Werth von 1 lb. 17 Lt. 3 Qu. ist 1 fl. 13 Kr. 2 pf., was wird man nach demselben für 61 lb. 9 Lt. 1 Qu. bezahlen müssen?

61 lb. 9 Lt. 1 Qu.?

1961

5		7845. 1569. 523		63
1	199			4
4	398	794. 147 523		
2	199	1 2092	(147	9
5	4	1 3661		5
	2.4.12.60			
	1592	76881		

Fac. 48 fl. 17 Kr. $2\frac{20}{199}$ pf. 1320.

(9/1) 465 (60

27900

1198.

836 (4

3344

160 Rest.

Anmerk. Die 61 lb. in der ihren Sorten nach aufgesetzten Fragzahl werden mit 32 multipliciret, und die 9 Lt. addiret, das kommende Produkt mit 4 zu Quenten gemacht; alsdenn setzt man in A. das gegebene Glied ebenfalls in Quen-

Quente, das in B. gegen über stehende aber in pf. Nachdem dieses von mir geschehen, habe ich 60 gegen 7845 in 5, dann 12 gegen 1569 in 3, ferner 4 gegen 294 in 2 gekleinert, hierauf das Produkt zur Rechten in das Produkt zur Linken dividiret, und zum Facit 48 fl. 17 Xr. $2\frac{20}{199}$ pf. erhalten.

Probe. Wenn ein Bruch sowohl im Zähler als Nenner mehr denn eine Ziffer enthält, so ist es die erste Verrichtung, selbigen, wie hier und sonst geschehen, durch 11 zu probiren; da nun allhier der in D. befindliche Bruch zur Probe $\frac{5}{7}$ gegeben, so kommt aus dem Facit die P. Z. 5, aus 199 in A. die P. Z. 1, welche beyde man nebst 2 in A. zur Linken, und zur Rechten aus 523 die P. Z. 6, aus 147 die P. Z. 4, und wegen 1 fl. im letzten Gliede (weil pf. in D. stehen) die P. Z. 9 seitwärts setzet, sodann 2 gegen 6 in 2 kleinert; 4 gegen 4 hinweg streichet, und also die gleichlautende Probezahl 5 erhält.

No. 36. Wie viel wird man für $1\frac{3}{8}$ lb. bezahlen müssen, wenn 1 Lt. mit 10 pf. bezahlt wird?

0	8	$1\frac{3}{8}$?	
	1	11	0
1	1	37. 4	5
3	12	10. 5	2
0	3.6.24	1	0
	36	1	
		55	
		19 (24	
		456	
		9.	
		24 (12	
		288	
		0	

Fac. 1 thlr. 12 gl. 8 pf.

An-

Anmerk. Die Fragezahl ist allhier eingerichtet, und der Nenner 8 zur Linken gegen über gesetzet worden (§. 15. und 42); Hierauf hat man 8 gegen 32 in 8, 24 gegen 4 in 4, und 6 gegen 10 in 2 gekleinert, sodann das Produkt 55 in 36 dividirt, und 1 thlr. 12 gl. 8 pf. zum Facit erhalten.

Probe. In D. erschien die P. Z. 11 oder otel, diese ward, nebst der P. Z. 1 aus 12, und 3 in A. linker Hand; rechter Hand aber, die in C. stehende 11 oder otel, dann 5 in B., und wegen des 1 Thlr. im letzten Gliede 2 beyseite geschrieben, und 0 sowohl auf der einen als andern Seite zur Probezahl erlangt.

No. 37 Wenn 1 Lt. mit 3 Xr. bezahlt wird, wie viel fl. werden für $23\frac{7}{16}$ lb. gegeben werden müssen?

2. ℔	℥	$23\frac{7}{16}$?	℔. 3
	1	375. 75	
2	1	32. 2.	5
4	2. 4. 12. ℔℔	3	4
	2	1	
		75	
	Fac. 37 fl. 30 Xr.	1.	
		1	
		60	
		0	

Anmerk. Die Fragezahl ist eingerichtet, und der Nenner des Bruchs (16) dem Produkte zur Linken gegen über gesetzet, sodann 16 gegen 32 in 16, 60 gegen 375 in 5, 12 gegen 3 in 3, und 4 gegen 2 in 2 gekleinert, das Produkt 75 in 2 dividiret worden, da denn zum Facit 37 fl. 30 Xr. erschienen.

Probe.

Probe. Aus D. ist die P. Z. 6, so nebst der 2 in A. linker Hand, rechter Hand aber aus 75 die P. Z. 9, und aus 1 fl., d. i. 60 Xr., die P. Z. 5. seitwärts gesetzet, und die P. Z. 4 übereinstimmend heraus gebracht worden?

No. 38. Wie viel Mk. Hamb. Corr. wird man für $81\frac{3}{32}$ lb. bezahlen, wenn der Werth von 1 Lt. mit 8 pf. bestimmt wird?

3		$81\frac{3}{32}$?	7
	32	2595. 865	
	1	32	
4	1	8	
2	4. 12	1	5
2	2. 16	1	2
	8	865	
	Fac. 108 Mk. 2 ß.	1 (16	
		16	
		0	

Anmerk. Da der Nenner in der Fragezahl die Lothe eines Pfundes anzeiget, so wäre es eben nicht nöthig gewesen, selbigen dem Produkte linker Hand gegen über zu setzen, indem man sogleich in A. wiederum mit den Namen Loth anfangen können; ich habe aber solches der Deutlichkeit und Faßlichkeit wegen gethan, hierauf 32 gegen 32 hinweg gestrichen; 12 gegen 2595 in 3, und 16 gegen 8 in 8 gekleinert; das Produkt 865 in 8 dividiret, und das Facit: 108 Mk. 2 ß. heraus gebracht.

Probe. 108 Mk. bringen zur Probezahl 1 ß., diesen zu 2 ß. gelegt, giebt in D. die P. Z. 3, welche nebst

nebst 4 und 2 in A. links, rechs aber, aus 865 die P. Z. 7; und wegen der im letzten Gliede stehenden 1 Mk. die P. Z. 5. seitwärts gesetzet, und also aus A. D., so wie aus B. C., die Probezahl 2 erlangt worden.

No. 39. Ist der Preiß eines Lothes 2 Mgl., was wird man für $40\frac{13}{64}$ lb. bezahlen?

		$40\frac{13}{64}$?	
3		2573	10
	z. 64	32	
	1	2	
	1	1	2
3	36		
9	36	2573	9

Fac. 71 thlr. 11 gl. 4 pf.

5.
17 (24
408
4.
12 (12
144
0

Anmerk. Ich habe allhier 64 gegen 32 in 32 gekleinert, 2 gegen 2 hinweg gestrichen, und das Produkt 865 in 36 dividiret, da denn 71 Thlr. 11 gl. 4 pf. zum Facit gekommen.

Probe. D. giebt die P. Z. 3, und 36 in A. ebenfalls die P. Z. 3, welche zur linken Seite notiret, zur rechten Seite aber aus 2573 die P. Z. 10, und wegen 1 Thlr. im letzten Gliede die P. Z. 2 aufgesetzet, dadurch also die beyderseitige P. Z. 9. erlangt worden.

No. 40.

No. 40. Wird 1 lb. mit $3\frac{3}{8}$ gl. bezahlt, wie theuer werden $91\frac{1}{4}$ lb. kommen?

8		$91\frac{1}{4}$?	
2. 4	4.	365	7
8	8. 7	$3\frac{3}{8}$ gl. 9	9
8	8. 24	1	5
1	256	3285	1

Fac. 12 Thl. 19 gl. $11\frac{5}{8}$ pf.

72.
213 (24
5112
255.
248 (12
2976
41.
160 Rest.

Anmerk. Die Frage ist so wie das 2te Glied in B. eingerichtet, deren Nenner in A. gesetzet, 24 gegen 27 in 3 gekleinert, das Produkt 3285 in 256 dividiret, und zum Facit 12 Thlr. 19 gl. $11\frac{5}{8}$ pf. erlanget worden.

Probe. Die P. Z. 8 aus D., nebst 4, 8 und 8 in A., sind linker Hand beyseite notiret, zur rechten aber aus 365 in C. die P. Z. 2, 9 in A., und wegen des letzten Gliedes, weil in D. 8tel sind, 5 seitwärts gesetzet, 4 gegen 2 in 2 gekleinert, und nachdem die Multiplication sowohl zur Rechten als zur Linken geschehen, die Probezahl 1 heraus gebracht worden.

No. 41.

No. 41. Sollte $1\frac{1}{4}$ lb. zu $17\frac{3}{5}$ Xr. gerechnet werden, was würde der Werth von $53\frac{7}{16}$ lb. seyn?

∅		$53\frac{7}{16}$?	
~~2~~	2. ~~16~~	~~855~~. ~~171~~. 57	~~2~~
	~~5~~. 1	~~17~~ $\frac{\cancel{3}}{\cancel{5}}$. ~~88~~. 11	∅
∅	20. ~~60~~	1	∅
	40	627	

15 fl. 40 Xr. 2 pf. 2.

27 (60

1620

20 (4

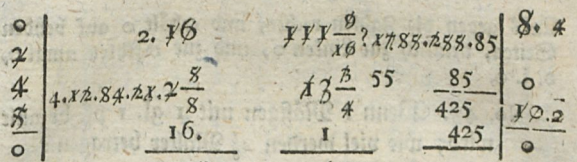
80

0

Anmerk. Nachdem die Nenner der Brüche in C. und B. von mir in A. gesetzet worden; so habe ich 16 gegen 88 in 8, 5 gegen 855 in 5, und 60 gegen 171 in 3 gekleinert, das Produkt 627 in 40 dividiret, und 15 fl. 40 Xr. 2 pf. zum Facit heraus gebracht.

Probe. Die Probezahl aus D. ist 11 oder 0tel, welche zur Linken, nebst 2 und der P. Z. 9 aus 20 in A.; zur Rechten aber aus 57 die P. Z. 2, dann 0 wegen der 11 in B., und aus 1 fl., weil in D. pf stehen, die P. Z. 9 gesetzet, sodann aber auf beyden Seiten gegen einander weggestrichen worden; mithin die Solution richtig geschehen.

No. 42. Zahlte man für $2\frac{5}{8}$ lb. in Hamb. Corr. $13\frac{3}{4}$ s.; wie viel würde man für $111\frac{9}{16}$ lb. bezahlen?



0	2. ~~16~~	~~111~~ $\frac{9}{16}$? ~~1785~~.~~255~~.85		~~8~~. ~~4~~
~~2~~				
~~4~~	4.~~12~~.~~84~~.~~21~~.~~2~~ $\frac{8}{8}$	~~13~~ $\frac{3}{4}$ 55	85	0
~~5~~	16.	1	425	~~10~~.2
0	128	4675	425	0

Fac. 36 Mk. 8 s. $4\frac{1}{2}$ pf. 83.

67 (16

1072

48 (12

576

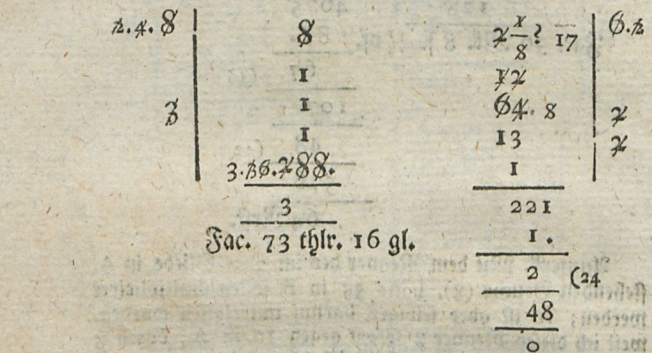
64 Rest.

Anmerk. Mit dem Nenner des im 2ten Gliede in A. stehenden Bruchs (8), hätte 55 in B. sollen multipliciret werden; es ist aber selbiges darum unterlassen worden, weil ich diesen Nenner 8 sofort gegen 16 in A., durch 8 gekleinert, hingegen aber habe ich, der Ordnung gemäß, die 21 in A. mit den Nenner des im 2ten Gliede befindlichen Bruchs (4) multipliciret; 84 gegen 1785 in 7, und 12 gegen 255 in 3 gekleinert, das Produkt 4675 in 128 dividiret, und zum Facit 36 Mk. 8 s. $4\frac{1}{2}$ pf. Hamb. Corr. heraus gebracht.

Probe. Subtrahiret man bey den 36 Mk. in D. die gerade von der ungeraden Stelle, so bleiben 3 Mk., diese mit 5 (P. Z. aus 16 s.) multipliciret, geben 15 s., P. Z. 4 s., diese zu 8 s. gelegt, bekommt man 12 s., P. Z. 1, legt man selbige zu $4\frac{1}{2}$ pf., so erhält man aus $5\frac{1}{2}$ pf. die Probezahl 11 oder 0tel zu D., welche man zur Linken, nebst 2, 4 und 5, die P. Z. aus 16 in A., setzet; sodann notiret man zur Rechten aus 85 die P. Z. 8.; aus 55 die P. Z. 0, und wegen 1 Mk. im letzten Gliede, weil in D. halbe pf. vorhanden, die P. Z. 10.; kleinert die Zahlen

links gegen die Zahlen rechts, und erhält o auf beyden Seiten, nemlich zur Linken o, und zur Rechten 2mal o, d. i. o.

No. 43. Wenn 1 Mäßgen mit 1 gl. 1 pf. bezahlt wird; wie viel werden $2\frac{1}{8}$ Malter betragen?

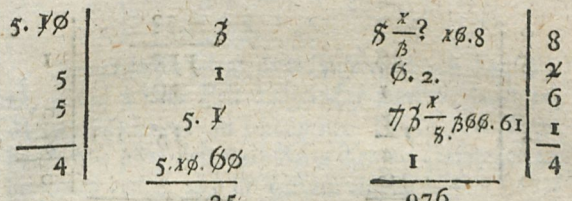


Anmerk. In C. ist die Fragezahl $2\frac{1}{8}$ eingerichtet, und der Nenner 8 zur Linken gegen über gesetzet; sodann diese 8 gegen 64 in 8, 288 gegen 8 in 8, und 36 gegen 12 in 12 gekleinert; das Produkt 221 in 3 dividiret, und 73 thlr. 16 gl. zur Antwort heraus gebracht worden.

Probe. Die P. Z. 8 aus D. und 3 in A., hat man linker Hand; zur Rechten aber die P. Z. 6 aus 17; aus 13 die P. Z. 2, und des letzten Gliedes P. Z. 2, seitwärts gesetzet, hierauf diese Probezahlen gegen einander gekleinert, und da selbige gerade aufgegangen, sich von der Richtigkeit der Solution überzeuget.

No. 44. Wie viel wird man für $5\frac{1}{5}$ Achtel bezahlen, wenn 1 Sechter in Frankfurt am Mayn 1 fl. $13\frac{1}{5}$ Xr. gilt?

5. 16



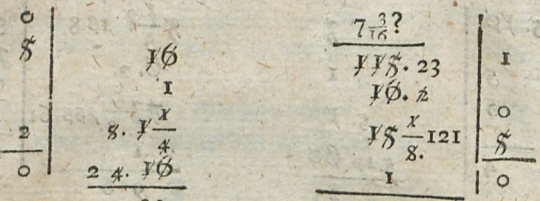
Fac. 39. fl. 2 Kr. $1\frac{3}{5}$ pf.

22.
1 (60
60
10 (4
40
15 Rest.

Anmerk. Nachdem die Ganzen mit ihren Bruche eingerichtet, und deren Renner bey beyden in A. gegen über gesetzet worden, so hat man 60 gegen 366 in 6; 10 gegen 16 in 2, und 3 gegen 6 in 3 gekleinert; 976 in 25 dividiret, und 39 fl. 2 Kr. $1\frac{3}{5}$ pf. zum Facit erhalten.

Probe. Aus D. ist die P. Z. 10., so nebst 5 und 5 in A. seitwärts zur Linken; zur Rechten aber 8, 2 und 6 als die P. Z. aus 61, nebst 1 die P. Z. des letzten Gliedes beyseite gesetzet, und die P. Z. 4 auf beyden Seiten erlangt worden.

No. 45. Gilt $1\frac{1}{4}$ Spint in Hamburg $15\frac{1}{8}$ ß.; wie viel wird man für $7\frac{3}{16}$ Schfl. in Hamb. Mk. Corr. bezahlen müssen?



Fac. 86 Mk. 15 ß. 6 pf.

Anmerk. Der Nenner 16 aus der Fragezahl ist zur Linken gegen über gesetzt worden; an statt nun die aus dem eingerichteten Bruch $1\frac{1}{4}$ gekommene 5 mit dem Nenner des zur Rechten gegen über stehenden Bruchs 8 zu multipliciren, habe ich selbige sogleich gegen 16 in B. durch 8 gekleinert, eben dieses ist auch mit den Nenner 4 geschehen, indem ich ihn gegen 16 im letzten Gliede in A. durch 4 diminuiret, und die 2 zur Linken gegen die 2 zur Rechten hinweg gestrichen, die 5 in A. aber gegen 115 in C. gekleinert, das Produkt 2783 in 32 dividiret, und 86 Mk. 15 ß. 6 pf. zum Facit heraus gebracht habe.

Probe. Zur P. Z. in D. ist otel erhalten, und selbige nebst 5 der P. Z. aus 16, und 2 in A. zur Linken, zur Rechten aber aus 23 die P. Z. 1; aus 121 die P. Z. otel, und wegen des letzten Gliedes die P. Z. 5 beyseite gesetzt, 5 gegen 5 hinweg gestrichen, dadurch also linker Hand sowohl, als rechter Hand, o erlanget worden.

§. 43.

§. 43.

Gemeiniglich pflegt man Interessen von Capitalien, so auf gewisse Zeit ausgeliehen worden, durch die Regel Quinque zu berechnen; da ich aber überhaupt eine ganz besondere kurze Art die Interessen zu berechnen besitze, und in Zukunft einmal heraus zu geben gedenke; so pflege ich auch dergleichen Berechnungen nach der Regel Multiplex zu verrichten, und man wird in der Folge einsehen, daß diese Rechnungsart gegründet und richtig ist.

Z. E. Es sollen 367 Thlr. auf 8 Monat mit 5 p. C. per Anno ausgeliehen werden, und man verlangt die Interessen auf diese Zeit zu wissen? so wird der Kettensatz folgendergestalt formiret und solviret.

	8? ℔
3. ℣	367
10. ℔. ℣ØØ	℥
30	367
12 thlr. 5 gl. $7\frac{1}{2}$ pf.	7 (24
	168
	18 (12
	216
	6 Rest.

Der aus richtigen Vernunftschlüssen hergeleitete wörtliche Verstand dieser Aufgabe aber ist dieser:

Wie viel Interesse wird man in 8 Mon. erlangen? wenn in 12 Mon. von den 367 Thlr.

100 Thlr. just 5 Thlr. Interesse geben.

Der Einsichtsvolle Arithmetiker wird die Richtigkeit und den Grund meines Verfahrens gar leicht einsehen; dahero sehe ich nicht ein, warum man dergleichen Aufgaben nach der Regel Quinque berechnen soll, da solches auf die vernünftigste und richtigste Art durch die Kettenrechnung geschehen kann.

§. 44.

Man hat also nur darauf Achtung zu geben, daß man allemal mit der Zeit in C. anfange, d. i., daß man in die Fragezahl diejenige Zeit setzet, auf so lange das Capital dessen Interesse berechnet werden soll, ausgeliehen worden ist; dann heißt es allemal: Wie viel beträgt die Interesse in solcher Zeit? Wenn nur in 12 Monaten, d. i. 1 Jahr, von dem Capitale 100 Thlr. mit 5 p. C. verzinset werden.

§. 45.

Bey jeder Interesserechnung aber hat man darauf zu sehen: ob 1 Jahr zu einen gemeinen Jahr, d. i. 360 Tage (1 Mon. zu 30 Tage), oder zu 365 Tage gerechnet werden soll; im letzten Falle, wenn Jahre, Monate und Tage gegeben werden, muß man die Monate nach ihren Tagen, der Ordnung nach, nehmen; dieses kann man, ohne in den Calender zu sehen, bewerkstelligen, wenn man den Daumen, Mittel-

tel- und kleinen Finger der linken Hand aufrecht, d. i. gerade in die Höhe hält, den Zeige- und Goldfinger aber einbeuget oder einballet; alsdenn von dem Daumen an folgendergestalt zählet: Mart. April, May, Junius, Julius, August. Septbr. Octobr. Novbr. Decmbr. Januar. Febr., da denn die gerade stehenden Finger diejenigen Monate, so 31 Tage haben; die liegenden Finger aber, die Monate, so 30 Tage haben, anzeigen, der Februar, als der letzte im Zählen, allezeit zu 28 Tage angenommen wird.

No. 46. Wenn 100 Thlr. jährlich mit 4 p. C. verzinset werden, wie viel wird die Interesse von 489 Thlr. in 1 Jahr 2 Mon. betragen?

8		~~14~~? 7	7
	~~3~~. ~~12~~	~~489~~. 163	9
~~6~~	50. ~~100~~	~~4~~	~~6~~
8	50	1141	8

Fac. 22 Thlr. 19 gl. $8\frac{4}{25}$ pf. ($\frac{4}{3}$)

1..
41 (24
984
4..
34 (12
408
8 Rest.

Anmerk. In der Fragezahl stehen 14 Monate, als so viel 1 Jahr 2 Mon. betragen; sodann ist 12 gegen 4 in 4, 3 gegen 489 in 3, und 100 gegen 14 in 2 gekleinert, das Produkt 1141 in 50 dividiret, und die gesuchte Interesse an 22 Thlr. 19 gl. $8\frac{4}{25}$ pf. erlangt.

Probe. Der Bruch $\frac{4}{25}$ wird nach der Probe $\frac{4}{3}$; da nun die P. Z. der Thlr. in D. 0tel ist, so braucht man nur die P. Z. aus 19 gl. $8\frac{4}{3}$ pf. zu ziehen, diese ist 8, welche man nebst der P. Z. 6 aus 50 in A. zur Linken, zur Rechten aber 7, 9 (aus 163), und 6, weil 3tel in D. befindlich, beyseite gesetzet, 6 gegen 6 hinweg gestrichen, und auf beyden Seiten die Probezahl 8 erlangt worden.

No. 47. Was wird die Interesse in 1 Jahr 3 Mon. von 762 fl. Capital betragen, wenn man selbiges à 5 p. C. ausgeliehen?

1		~~15~~ ? ~~3~~	
2	2. ~~4~~. ~~12~~	~~762~~. 381	7
4	4. ~~20~~. ~~100~~	~~5~~	9
8	8	381	8
	Fac. 47 fl. 37 Xr. 2 pf.	6.	
		5 (60	
		30~~0~~	
		~~6~~.	
		4 (4	
		16	
		0	

Anmerk. In C. stehen 15 Monate, d. i. 1 Jahr 3 Mon.; hierauf ist 100 gegen 15 in 5, 20 gegen 5 in 5, 12 gegen 3 in 3, und 4 gegen 762 in 2 gekleinert, 381 in 8 dividiret, und die auf diese Zeit fallende Interesse des angezeigten Capitals an 47 fl. 37 Xr. 2 pf. erlangt worden.

Probe. Die P. Z. aus D. ist 1, welche nebst 2 und 4 in A. linker Hand; rechter Hand aber aus 381 die P. Z. 7, und wegen des letzten Gliedes, da pf. in D. stehen, die

die P. Z. 9 (5 × 4 = 20, P. Z. 9) seitwärts gesetzet, und die übereinstimmende P. Z. 8 aus A. D. und B. C. erhalten worden.

No. 48. Hamburg hat 1361 Mk. Corr. zu 6 p. C. Zinsen ausgethan; was werden diese in 4 Jahr 8 Mon. an Interesse bringen?

5		~~56~~? ~~28~~.7	7
	~~2~~. ~~12~~	1361	8
3	25. ~~100~~	~~6~~	4
4	25	9527	4

Fac. 381 Mk. 1 s. $3\frac{9}{25}$ pf. $(\frac{9}{3})$

20 . .
2 .
2 (16
32
7 (12
84
9 Rest.

Anmerk. 4 Jahr 8 Mon. betragen 56 Monate; 12 ist gegen 6 in 6, 2 gegen 56 in 2, und 100 gegen 28 durch 4 gekleinert, 9527 in 25 dividiret, und 381 Mk. 1 s. $3\frac{9}{25}$ pf. Interesse zum Facit erschienen.

Probe. An statt $\frac{9}{25}$ hat man nach der Probe dieses Bruchs $\frac{9}{3}$, und zur P. Z. aus D. 5, aus 25 in A. aber 3 erhalten, selbige linker Hand notiret; zur rechten Hand sodann 7, die Probezahl 8 aus 1361, und 4, weil 3tel pf. in D. vorhanden, seitwärts gesetzet, und auf beyden Seiten die P. Z. 4 bekommen.

No. 49. Wenn 931 Thlr. 12 gl. 3 pf. zu 5 p. C. ausgeliehen worden, und selbige 2 Jahr 7

Mon. 6 Tage ausgestanden, was wird die Interesse davon betragen? Zu einen gemeinen Jahr à 360 Tage gerechnet.

1		$31\frac{1}{5}$?		
	8	156. 13		2
8	12	9371 : 12 : 3 : 22356		2
4	96. 288	1.	268275	8
4	4. 20. 100	8	89425. 17885	4
	384	46501	3577	

Fac. 121 Thlr. 2 gl. $3\frac{3}{4}$ pf.

81 . .
42 .
37 (24
888
120 (12
1440
288

Anmerk. Die Summe des ausgeliehenen Capitals habe ich im 2ten Gliede in B. nach ihren Sorten aufgesetzet, selbige per Multiplicationem mit 24 und 12 zu gl. und pf. gemacht, und 268275 pf. erlangt; da nun in diesem Gliede pf. gekommen, so habe ich das 2te Glied in A. nothwendig mit pf. wiederum anfangen müssen, und dahero gesagt: 288 machen 1 Thlr. Nunmehro habe ich 288 gegen 268275 in 3, die gekommenen 89425 gegen 100 in 5, 20 gegen 17885 in 5, und 12 gegen 156 in 12 gekleinert, 5 gegen 5 aber hinweg gestrichen; das aus der Multiplication der 3577 mit 13 erhaltene Produkt 46501 in 384 dividiret, und die gesuchte Interesse des angezeigten Capitals an 121 Thlr. 2 gl. $3\frac{3}{4}$ pf. zum Facit heraus bekommen.

Probe.

Probe. Die Probezahl aus D. ist 1; aus 96 in A. aber 8, welche nebst der 4 in A. zur Linken, zur Rechten aber die P. Z. 2 aus 13 in C.; die P. Z. 2 aus 3577 in B., und weil 4tel pf. in D. sind, wegen des letzten Gliedes die P. Z. 8 seitwärts notiret, die 8 gegen 8 hinweg gestrichen, und auf beyden Seiten die Probezahl 4 erlangt worden; Es hätte zwar die 4 zur Linken gegen 2 und 2 zur Rechten gekleinert und hinweg gestrichen werden können, ich habe aber solches mit guten Bedacht unterlassen, weil sich ein in dieser Probe noch nicht festgegründeter Rechner vielleicht die Bedenklichkeit hätte machen mögen, daß, weil zur Linken eine 1 übrig bliebe, die Probe dennoch nicht richtig seyn könne; allein, nicht zu gedenken, daß 1 eine in dieser Probe ganz unbedeutliche Ziffer ist, so muß man annehmen, daß, wenn die Ziffern auf beyden Seiten gegen einander aufgehen, folglich 0 oder Nichts bleibet, 1mal 0 zur Linken, so wie 0 zur Rechten kommt.

No. 50. Ein Capital von 1511 fl. 14 Xr. wird nach 3 Jahr 4 Mon. 3 Tagen wieder bezahlt, was wird es an Inter. betragen, wenn es zu 6 p. C. ausgeliehen worden?

$\cancel{6}$	10	$\cancel{40}\frac{x}{\cancel{10}}$? 401	
$\cancel{10}$			5
5	60. $\cancel{300}$. $\cancel{12}$	$\cancel{15}\,\cancel{11}\frac{\cancel{7}}{\cancel{30}}$. 45337	$\cancel{6}$
1	100	$\cancel{6}$	$\cancel{10}$
5	60000	18180137	5
	Fac. 303 fl. $\frac{411}{3000}$ Xr.	137 (60	
	($\frac{4}{8}$)	8220	

Anmerk. Sowohl bey der Zeit als dem Capitale habe ich allhier die kleinern Sorten zu einen Bruch aus der größern

größern gemacht; die Fragezahl und das 2te Glied zur Rechten eingerichtet, deren Brüche nach der Regel gegen über zur Linken gebracht, hierauf 360 gegen 6 in 6 gekleinert, das Produkt zur Rechten in das Produkt linker Hand dividiret, und zum Facit 330 fl. $\frac{411}{1000}$ Xr. als die gesuchte Interesse erlangt. Wiewohl dieser Bruch als unzahlbar hätte weggelassen werden können, so ist selbiger doch, wegen der darbey anzustellenden Probe unumgänglich nöthig.

Probe. Die P. Z. aus $\frac{411}{1000}$ ist $\frac{4}{8}$ oder diminuiret $\frac{1}{2}$, und die P. Z. aus D. 6, welche nebst 10 aus A. der P. Z. 5 aus 60, und 1 aus 100, zur Linken, zur Rechten aber aus 401 die P. Z. 5; aus 45337 die P. Z. 6, und wegen des letzten Gliedes, weil in D. halbe pf. stehen, die P. Z. 10 seitwärts gesetzet, 6 und 10 gegen 6 und 10 hinweg gestrichen, die 5 aber auf beyden Seiten aus der, in der Erklärung der Probe vorhergehender Aufgabe, angezeigten Ursache, wegen der 1 zur Linken, stehen gelassen, und dahero in A. D., so wie aus B. C., die P. Z. 5 erhalten worden.

§. 46.

Wenn ich in denen vorhergehenden Aufgaben bey dem Gewichte oder Maaße die Angabe einer gewissen Waare, oder eines Produktes unterlassen, so ist es von mir darum geschehen, weil ich es als einen wahren Ueberfluß angesehen, der, im Grunde betrachtet, zu weiter nichts taugt, als einen leeren Raum auszufüllen, und der Sache weiter keinen Nutzen verschaft, indem man sich dergleichen allemal denken kann. Ingleichen wird man es sich nicht befremden lassen, wenn hier die sogenannten Exempel zur Uebung ermangeln,

indem

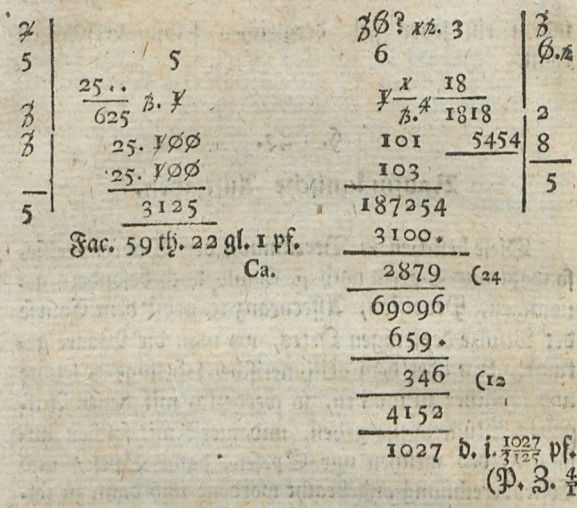
indem ein jeder sich dergleichen selbst verschaffen kann.

§. 47.

Kaufmännische Aufgaben.

Diese bestehen in Berechnung der Waarenpreiße, so wohl mit Spesen nach p. C. als auch besonders genommen, Provision, Assecuranz ꝛc. nebst dem Course der Münze desjenigen Ortes, wo man die Waare gekauft. Um aber dem arithmetischen Lehrlinge es leichte und faßlicher zu machen, so werde ich mit denen Aufgaben Stuffenweise gehen, und zuerst mit solchen anfangen, bey welchen nur Spesen, dann Spesen und Coursberechnung angebracht worden, und dann zu solchen fortschreiten, welche mehrere Berechnungen in sich halten.

No. 51. Wenn Dresden in Leipzig 1 Stück Waare kauft, welches 36 Brab. Ellen hält, deren 5 gleich sind 6 Leipziger Ellen, und 1 Leipz. Elle mit $1\frac{1}{3}$ Thlr. bezahlt, pr. Leipz. Spesen 1 p. C., und pr. Fracht und Unkosten in Dresden 3 p. C. rechnet; wie hoch wird dieses Stück Waare zu stehen kommen?



Anmerk. 36 Brab. Ellen müssen nothwendig zur Fragezahl genommen werden, weil man nach dem Werthe derselben fragt; da nun der gegebene Preiß 1⅓ Thlr. auf eine Leipz. Elle gegeben worden, so muß erst die Vergleichung zwischen dem Ellen-Maaße geschehen, indem man sagt: 5 Brab. Ellen sind gleich 6 Leipz. Ellen; nunmehr kommt der Preiß einer Leipz. Elle, und da vor Spesen in Leipzig 1 p. C. nicht von sondern auf 100 gerechnet wird, so heißt es: 100 Thlr. der Kaufsumma betragen mit den Unkosten 101 Thlr.; da nun Dresden die Fracht und Unkosten nach dem Werthe des ganzen Stücks mit 3 p. C. berechnet, nemlich wie es mit den Leipz. Spesen zu stehen kommt, so heißt es ferner: 100 Thlr. der Summe mit den Leipz. Spesen gerechnet, betragen mit der Fracht und übrigen Nebenkosten 103 Thlr. Der wörtliche Verstand dieses Kettensatzes aber ist dieser:

Wie

Wie hoch werden 36 Brab. Ellen kommen?
wenn 5 Brab. Ellen gleich 6 Leipz. Ellen sind,
und 1 Leipziger Elle mit $1\frac{1}{2}$ thlr. bezahlt wird.
100 thlr. des Werths 101 thlr. mit Leipz. Spes. betragen,
und 100 thlr. derselben mit 103 thlr. Fracht ꝛc. berechnet werden.

Aus den Gliedern dieses Kettenaufsatzes zur Rechten, und deren Verhältnisse, siehet man also, daß die zur Fragezahl genommenen 36 Brab. Ellen nach dem 2ten Gliede, Leipz. Ellen, diese nach dem 3ten Gliede die Summe oder den Betrag derselben, dieser aber nach dem 4ten Gliede, den Werth mit den Leipz. Spesen, selbiger aber nach dem 5ten Gliede, den gänzlichen Betrag mit Fracht und Dresdener Unkosten anzeigen muß.

§. 48.

Da die Solutionen jeder Aufgabe figürlich hergesetzet werden, so achte ich es für unnöthig, selbige in denen Anmerkungen umständlich zu beschreiben und zu erklären, indem ein jeder aus selbigen sogleich ersehen kann, wie ich dabey verfahren habe, und ich getraue mir mit Gewißheit zu behaupten: daß, wer aus den vorhergehenden 50 Aufgaben, exclusive derjenigen, so noch zuvor als eine Anleitung von mir gegeben worden, die Kettenrechnung nicht erlernt, selbige, wenn ich auch noch 1000 mit ihren Erklärungen diesem Werke einverleibte, niemalen erlernen wird. Aus dieser Ursache fällt also bey den folgenden Aufgaben die in den Anmerkungen vorhero gezeigte Kleinerung der Zahlen,

so wie die Anzeige der Probezahlen, gänzlich hinweg, weil selbige der bestimmten Anzahl der Bogen nicht angemessen sind; jedoch werde ich nunmehro die Beschaffenheit jeden Aufsatzes, in so ferne es nöthig ist, deutlich zeigen und erklären.

No. 52. Frankfurt am Mayn kauft in Nürnberg 735 lb. gewisser Waare, bezahlt 1 lb. mit $54\frac{1}{2}$ Xr., rechnet pr. Nürnb. Spesen 3 p. C., und pr. Fracht, Nebenkosten ꝛc. 4 p. C. Wie hoch wird Frankfurt diese Waare zu stehen kommen, wenn Frankfurt pr. 100 Thlr. Nürnb. Corr. $100\frac{1}{2}$ Thlr. giebt?

4		735? 147	4
x	2. x	$54\frac{x}{2}$. 109	10
x	8. xg. ØØ	1	1
1	200. xØØ	$xØØ\frac{x}{2}$ 2Øx. 67	4. 2
1	100	103	10
1	100	xØ4. 26	1
	4000000	2816260196	
	704 fl. 3 Xr. 3 pf.	260196 (60	
	oder 4 Xr. Ca.	15611760	
		3611760 (4	
		14447040	
		2447040	

d. i. $\frac{244704Ø}{4000000}$ pf. (P. Z. $\frac{3}{7}$)

Anmerk.

Anmerk. Man hat bey dieser Aufgabe auf folgende Gegenstände sein Augenmerk zu richten: 1) Auf die Anzahl der Pfunde, so zur Fragezahl genommen werden; 2) auf den Preiß eines Pfundes, welcher in Xrn. gestellt ist; 3) wie viel Xr. auf 1 fl. gerechnet werden; 4) wie viel fl. Frankfurt pr. 100 fl. Nürnb. Corr. giebt; 5) wie viel p. C. wegen der Nürnb. Spesen, und 6) wie viel p. C. wegen der Fracht und andern Nebenkosten gerechnet werden. Beobachtet man alle diese Umstände nach ihrer Ordnung, so kann man den Kettensatz spielende formiren. Wegen Mangel des Raums habe ich die Multiplication der Zahlen in B. und deren Produkte nicht neben an, sondern das Haupt-Produkt sogleich untergesetzet, welches aus eben der Ursache bey A. unterlassen worden. Da es bey der Handlung gebräuchlich ist, diejenigen Brüche, deren Zähler unter der Hälfte des Nenners ist, gänzlich hinweg zu lassen, so aber ersterer die Hälfte des andern beträgt, oder fast gleich ist, als ein Ganzes angenommen werden, so scheint die genaue Ausrechnung überflüßig zu seyn, allein selbige ist, wegen der anzustellenden Probe, unentbehrlich.

No. 53. Lübeck erkauft von Hamburg 1 Both Calabr. Oel, so Bto. 1559 lb. gewogen; wenn nun 14 p. C. Thara, und 1 p. C. gGew. gerechnet wird, und Lübeck die 820 lb. Nto. mit 95 thlr. Bo. in Mk. Lüb. oder Corr. à 127 p. C. bezahlet, $\frac{1}{2}$ p. C. pr. Hamb. Spesen, und $1\frac{1}{2}$ p. C. pr. Fracht und Nebenkosten berechnet; wie hoch wird Lübeck dieses Both Oel zu stehen kommen?

			8
0		1559?	10
	100	~~86~~. 43	0
5	100	99	8
2	82.~~410~~.~~820~~	~~95~~. 19	3
2	1	3	6
	100	127	3
	200	201	5
0	200	203	0
3280000000000		1960290509455971	

Fac. 597 Mk. 10 s. Ca.

320..
250.

2130509455971

34088151295536

1288151295536

Rest. (P. Z. $\frac{6}{9}$)

Anmerk. Bey dieser Aufgabe hat man zu wissen nöthig, daß die p. C. der Thara und des Gutgewichts in oder von 100, die p. C. der Spesen und Fracht ꝛc. auf 100 gerechnet werden müssen; die Natur der ganzen Sache giebt es auch an die Hand, und lehret von selbst, daß dasjenige, so dem Käufer zu gut gerechnet werden, und dahero von 100 abgezogen werden, hingegen dasjenige, was derselbe zu geben schuldig, oder ihm zur Last fällt, auf 100 gelegt werden muß, dahero junge Leute bey der Handlung sich gar öfters zu irren pflegen, weil sie den Unterschied zwischen empfangen und bezahlen, und den damit verknüpften Gewinn und Verlust, nicht gehörig beurtheilen. Man könnte zwar die Solution dieses Kettensatzes dem äußerlichen Ansehen nach, wegen der Menge der Zahlen, vor sehr schwer halten, und meynen, daß selbige für Anfänger nicht schicklich sey; allein der Aufsatz ist leicht, und

und nur die in beyden Columnen befindliche Zahlen der Glieder, so nicht gegen einander gekleinert werden können, haben die Größe der Produkte verursacht; wenn man also das Schwere aus den vielen unvermeidlichen Multiplicationen herleitet, so muß ich erinnern: wie derjenige, welcher das Mühsame beym Rechnen scheuet, niemalen in selbigen zu einer Perfection gelangen wird. Die Probe betreffend, so habe ich zwar selbige mit allen Probezahlen dem Aufsatze beygefüget, welches aber nicht nöthig gewesen wäre, weil in D. otel und in B. wegen 99 ebenfalls otel kommen, mithin ohnerachtet aller der andern Probezahlen, weil o nicht multipliciret werden kann, auf jeder Seite o zur Probezahl kommen muß; dahero man sich diese Regel zu merken hat: daß, wenn die Probezahl aus D. otel, und die Probezahl aus einer Zahl in B. auch otel ist, die Solution allemal als richtig angenommen werden kann; denn wenn in A. otel stehet, so muß die Probezahl des letzten Gliedes in B., weil selbiges mit D. unter gleichen Namen gebracht wird, otel seyn.

No. 54. Leipzig kauft von Hamburg 6454 lb. Nto. Caffee à $10\frac{5}{8}$ s. Bo.; wenn nun der Cours à $143\frac{1}{2}$ in Ld'or gestanden, die Agio der Ld'or $1\frac{1}{4}$ p. C. gewesen, die Hamb. Spesen und Provision mit 2 p. C., Fracht und Nebenkosten aber mit 6 p. C. berechnet worden; wie hoch wird Leipzig dieser Caffee in Thlr. Corr. oder Conv. Münze gekommen seyn?

3		6454? 3227	
5	2. 4. 8	85 17	4
4. 8	16	1	6. 2
4	8. 40. 120. 600	287	5
	400	405. 81. 27.	7
	100	102. 51	10
4	100	106. 53	4
	512000000	1149051762873	

Fac. 2244 thlr. 5 gl. 9 pf. oder 10 pf. Ca.

125...
226..
217.

123762873 (24
2970308952

410308952 (12
4923707424

315707424 Rest.
(P. Z. $\frac{10}{6}$ oder $\frac{5}{3}$ pf.)

Anmerk. Die bey dieser Aufgabe gegebenen p. C. haben alle auf 100 genommen werden müssen, weil Leipzig selbige zu geben oder zu bezahlen hat; Der Cours des Hamb. Bo. hat $143\frac{1}{2}$ gestanden, welcher in Ld'or hat müssen bezahlt werden, dieses sey nun in Natura, oder in Conv. Münze geschehen, so haben die Ld'or doch mit $1\frac{1}{4}$ p. C. Agio berechnet werden müssen, weil sonst, wenn dieß wäre unterlassen worden, Leipzig in Rücksicht des Wiederverkaufs ganz natürlicher Weise Verlust haben würde.

No. 55. Wenn Leipzig 1 lb. Caffée in Hamburg $10\frac{5}{8}$ s. B. bezahlt, à $143\frac{3}{4}$ remittiret, die Louis d'ors mit $1\frac{1}{4}$ p. C. Agio, die Hamb. Spesen und

Universitäts- u. Landesbibliothek Halle/S.

und Provis. mit 2 p. C., Fracht und Nebenkosten mit 8 p. C., und 80 lb. Hamb. pr. 83 lb. Leipz. Gewicht berechnet; wie wird sich der Preiß von 1 lb. Leipz. reguliren?

4		1?	
~~6~~	83	~~80~~	
~~4~~	4. ~~8~~	~~85~~. 17	~~6~~
~~5~~	16.	1	~~4~~
10	~~3~~	1	7
	~~5~~. ~~400~~	~~575~~ ~~115~~. 23	~~5~~
	10. ~~80~~. ~~400~~	~~405~~. 81	
	~~4~~. ~~20~~. ~~100~~	~~102~~. 51	
	100	~~108~~. 27	
7	1	~~24~~. ~~3~~	7
	5312000	43610967	
	Fac. 8 gl. 2 pf. oder 3 pf. Ca.	1114967	
		13379604	
		2755604 Rest. (P. Z. $\frac{5}{1}$ pf.)	

Anmerk. Da in C. nach 1 Leipz. lb. gefragt wird, so muß nothwendig die Vergleichung des Gewichts vorher gehen, und gesagt werden: 83 lb. Leipz. betragen 80 lb. Hamb., ehe man den Preiß von 1 lb. Hamb. aufsetzen kann, welcher hier gleich eingerichtet und gesagt worden: 8 lb. werden mit 85 s. Bo. bezahlt. Da die Antwort in gl. kommen muß, welches sich aus dem Verhältnisse des Preißes zu 1 lb. ganz leicht beurtheilen läßt; so heißt es zuletzt: 1 Thlr. hat 24 gl. Rechnete oder calculirte Leipzig mit 20 p. C. Avanz, und wollte wissen: wie der Verkaufspreiß von 1 lb. ausfallen würde, so hieß es nach den 8 p. C. Fracht ꝛc.: 100 Thlr. Einkauf geben 120 Thlr.

Verkauf, und 1 Thlr. hat 24 gl. Dieses aber hat man nicht nöthig, denn da 20, so auf 100 verdient werden soll, just der 5te Theil aus 100 ist, so darf man nur den 5ten Theil aus dem Kaufpreiße, so man erlangt, per Divisionem ziehen, und selbigen addiren, so erlangt man den Verkaufpreiß.

No. 56. Nürnberg zieht von Amsterdam 1415 lb. gewisser Waare, bezahlt 1 lb. mit $9\frac{3}{8}$ stbr. Corr., rechnet den Cours à $136\frac{1}{4}$ Thlr. Corr. (pr. 100 Thlr. Holl. Corr.); Amsterd. Spesen und Provis. zu 2 p. C.; Fracht und Nebenkosten zu 10 p. C; und verlangt zu wissen: wie viel fl. Corr. selbige zu stehen kommen werden?

0		~~1415~~? 283	
	8	~~75~~. 3	
	2. ~~50~~	1	
	16. ~~80~~ ~~400~~	~~545~~. 109	
	2	3	
	100	102	
	10~~0~~	11~~0~~	0
	256000	155746283	
Fac.	608 fl. 23 Xr.	21..	
		98283 (60	
		5896980	
		77....	
		8980 Rest.	
		(P. Z. $\frac{4}{8}$ od. $\frac{1}{2}$)	

Anmerk. Der Aufsatz dieser Aufgabe bedarf keiner Erläuterung, indem alles der Ordnung und den Verhältnissen

nissen nach aufgesetzet worden, und ich habe, so wie vorhero geschehen, die Ganzen mit den Brüchen gleich eingerichtet, welches weiter keiner Erinnerung bedarf. Da in D. otel zur Probe erscheint, und in dem letzten Gliede zur Rechten otel befindlich, so zeigt diese untrügliche Probe, daß von mir richtig gerechnet worden.

No. 57. Wenn Nürnberg eine Parthey gewisse Waare in Amsterdam erkauft, 1 lb. mit $10\frac{5}{16}$ stbr. bezahlt, den Cours à $137\frac{1}{2}$ nimmt 2 p. C. pr. Amsterd. Spesen und Provision. 10 p. C. pr. Fracht und Nebenkosten, und 98 lb. Amsterd. gleich 95 lb. Nürnb. rechnet; wie viel Xr. in Münze (Moneta bianca), so 20 p. C. schlechter als Cour. ist, wird der Verkaufpreiß von 1 lb. seyn?

	1?
10. ØS	98. 49
4. SØ	SØS. 33
SØ	1
ZØØ	ZSS. 88. 11
10. ZØ. SØØ	SZØ. 3
100	SØ2. 51
100	11Ø
1	9Ø
7600000	269419689
	41.
Fac. 35 Xr. 1 pf. od. 2 pf. Ca.	3419689 (4
	13678756
	6078756 Rest.
	(P. Z. $\frac{2}{1}$ pf.)

Anmerk. Bey dieser Aufgabe hat es in Rücksicht des zu vergleichenden Nürnb. und Amsterd. Gewichts eben die Bewandniß, wie bey der 55sten Aufgabe; die Probezahlen aber habe ich aus dem Grunde nicht beygesetzet, weil in B. otel stehen, und mich das aus D. zur Probezahl erlangte otel von der Richtigkeit dieser Solution überzeugte. Wollte man nun wissen: wie der Preiß von 1 lb. Nürnb. in Cour. kommt? so darf man nur den in Münze erlangten Preiß: 35 Xr. 2 pf. Ca. in 6 dividiren, und diesen 6ten Theil subtrahiren, als:

$$\begin{array}{rl} & 35 \text{ Xr. } 1 \text{ pf.} \\ 6) \div & 5 \text{ ,, } 3 \text{ ,,} \\ \hline & 29 \text{ Xr. } 2 \text{ pf. in Cour.} \end{array} \Bigg\} \text{ Circa}$$

Denn da 120 Thlr. Münze pr. 100 Thlr. Cour. gerechnet werden, und 20, so über 100 gegeben werden muß, der 6te Theil aus 120 ist, so ziehet man diesen 6ten Theil von der Summe ab, um es in Cour. zu reduciren. Will man aber die 29 Xr. 2 pf. Cour. in Münze verwandeln, so ziehet man aus selbigen per Divisionem den 5ten Theil, und addiret denselben, als:

$$\begin{array}{rl} & 29 \text{ Xr. } 2 \text{ pf.} \\ 5) \div & 5 \text{ ,, } 3 \text{ ,,} \\ \hline & 35 \text{ Xr. } 1 \text{ pf. Münze.} \end{array} \Bigg\} \text{ Circa}$$

Denn weil man 120 Thlr. Münze pr. 100 Thlr. Cour., folglich 20 mehr zahlt, 20 aber der 5te Theil aus 100 ist, so muß man den 5ten Theil des Werths in Cour. auch mehr bezahlen, mithin zur Summe addiren.

No. 58. Breslau kauft von Hamburg 5360 lb. Zucker, genießt $\frac{1}{2}$ p. C. gGw., und bezahlt $13\frac{1}{8}$ pf. vls. Bo. pr. 1 lb., remittiret den Betrag in Berl. L. Bco., so in Hamburg mit $42\frac{1}{4}$ s. Bo. berechnet werden; Wenn nun Breslau Hamb. Spesen und Provis. mit 2 p. C., Fracht und Nebenkosten aber mit 14 p. C. calculiret, wie hoch

hoch wird dieser Zucker in Cour., welches $31\frac{1}{4}$ p. C. schlechter, denn Bo. ist, zu stehen kommen?

		~~5360~~? 67~~0~~	
6	~~40~~. ~~200~~	199	~~10~~. 5
4	~~8~~	~~105~~. 21	
2. ~~4~~	~~2~~	1	~~10~~. 5
~~2~~	169	~~4~~	7
	400	~~525~~. 21	7
	2. ~~4~~. ~~100~~	~~102~~. 51	
4	100	~~114~~. 57	4
	13520000	17092732671	

Fac. 1264 th. 6 gl. 1 pf. 357...
od. Ca. 2 pf. 868..
575.

3452671 (24
82853104
1733104
20797248
7277248 Rest.

(P. Z. $\frac{0}{10}$)

Anmerk. Wegen des $\frac{1}{2}$ p. C. Gutgewichts, so Breslau als Käufer zu genießen hat, wird solches in oder von 100 berechnet, dahero heißt es: 200 lb. geben nach decourtirten Gutgewichte 199 lb., von welchen 8 mit 105 pf. vls. Bo. bezahlt, 2 pf. vls. Bo. auf 1 s. Bo.; 169 s. Bo. pr. 4 L. Berl. Bo., und 400 L. Berl. mit 525 Thlr. Corr. berechnet werden ꝛc. Da die Probezahl des Bruchs $\frac{0}{10}$, oder eigentlich $\frac{11}{10}$ ist, so darf man sich nicht wegen dem in diesen Bruche befindlichen otel irren lassen, denn selbiges stehet im Zähler, und kann also der Probezahl

aus D. nicht den Namen otel geben; sondern wenn man die aus den Ganzen in D. kommende Probezahl 5 zu $\frac{9}{10}$ setzet, so erhält man aus 50 die Probezahl 6, und nimmt man die P. Z. aus $5\frac{11}{10}$, so bekommt man ebenfalls aus 61, wie vorhero, 6.

No. 59. Will aber Breslau den Preiß von 1 lb. Zucker dasigen Gewichts mit allen Spesen und Nebenkosten nach dortigem Corr. calculiren; so berechnet es nebst den Einkaufspreiß à $13\frac{1}{8}$ pf. und allen in voriger Aufgabe befindlichen Angaben annoch das Verhältniß des Gewichts, nach welchem 239 lb. Bresl. gleich seyn 200 lb. Hamb., als:

		1?	
~~2~~. ~~4~~	239	~~200~~	~~10~~. 5
~~8~~	~~8~~	~~105~~. 21	~~10~~ 5
~~2~~. ~~4~~	~~2~~	1	~~8~~
9	169	~~4~~. ~~2~~	~~2~~
9	~~2~~. ~~400~~	~~525~~. 21	~~6~~. 3
	~~2~~. ~~4~~. ~~100~~	~~102~~. 51	9
	20~~100~~	~~114~~. 57	
	1	~~24~~. 3	
	807820	3845961	
	Fac. 4 gl. 9 pf. Ca.	614681 (12	
		7372172	
		101790 Rest.	
		(P. Z. $\frac{4}{2}$ oder $\frac{2}{1}$ pf.)	

Anmerk. Einen Leipziger könnte der niedrige Preiß von 1 Bresl. lb. à 4 gl. 9 pf. zu den Einkaufspreiße à $13\frac{1}{8}$ pf. vls. Bo. auffallend seyn, allein wenn man den Unterschied des

des Gewichts betrachtet; so wird man wegen des leichten Breslauer Gewichts das Mögliche bald einsehen können. Wollte Breslau den Preiß eines dortigen Pfundes nach Xrn. berechnen, so wird in dem letzten Gliede der Columne rechter Hand, an statt 24 gl. alsdenn 90 Xr. gesetzet.

No. 60. Hamburg zieht von Nantes 10 Fässer Dom. Caffee, welche Nto. 9900 lb. gewogen à 21 Sous; Nantes entnimmt den Betrag auf Amsterdam à 221½ Liv., und Amsterdam traßirt à 33 7/16 sbr. Wenn nun Hamburg 3 p. C. pr. Spesen und Prov. in Nantes, und 8 p. C. pr. Courtage Assecur. Fracht ꝛc. rechnet; als fragt es sich: Wie viel Mk. Bo., Hamb. dieser Caffee zu stehen gekommen?

	99ØØ?
1	21
XØ	1
445	2ØØ
1	XØ
535	32
1ØØ	103
1ØØ	108
238075	1480114944
	51664...
	40499..
	166919.
	2669 Rest.
	(P. Z. 7/2 pf.)

Fac. 6217 Mk. Ca.

Anmerk. Da ich gegenwärtige Berechnungen der Waarenpreiße zum Besten junger Leute, so sich der Handlung

lung gewidmet, geschrieben, so verstehet es sich von selbst, daß selbige, die hierzu nöthigen Wissenschaften zu erlangen, sich angelegen seyn lassen, und von diesem kleinen Werke nicht erst eine Belehrung der Course und auswärtiger Münze verlangen werden. Die Probe zu dieser Solution aber ist von mir darum weggelassen worden, weil aus der Fragezahl und aus dem Facit 0tel zur Probezahl erlangt werden.

No. 61. Wie viel s. Hamb. Bo. wird, nach den Angaben in vorhergehender Aufgabe, 1 lb. Hamb. Gewicht zu stehen kommen; wenn 99 lb. in Nantes gleich 100 lb. Hamb. gerechnet werden?

	1 ?
~~100~~	99
1	21
~~20~~	1
445	~~200~~
1	~~20~~
535	~~32~~.8.4
25.~~100~~	103
25~~80~~.~~100~~	108
1	16
148796875	1480114944
Fac. 9 s. 11 pf.	140943069 (12
oder 10 s. Ca.	1691316828
	20334807.
	54551203 Rest.
	(P. Z. $\frac{3}{7}$ pf.)

Anmerk.

Anmerk. Da nach der Vergleichung des Gewichts 100 lb. Hamb. gleich seyn 99 lb. zu Nantes, so ist 1 lb. Hamb. auch gleich $\frac{99}{100}$ lb. zu Nantes, dahero ist es einerley, ob man sagt: Was thut 1 lb. Hamb.? Wenn 100 lb. Hamb. gleich 99 lb. Nant., und 1 lb. Nant. gilt 21 Sous ꝛc. oder: was thut $\frac{99}{100}$ lb. Nant.? wenn 1 lb. mit 21 Sous bezahlt wird ꝛc. Die Beysetzung der Probezahl aber habe ich unterlassen, weil in D. otel kommen, welche ebenfalls in B. befindlich, mithin durch diese Prüfung die Richtigkeit dieser Solution dargethan worden.

No. 62. Leipzig kaufte in Cadix 6 Kisten Chinarinde, so dorten mit 43 Arrob. 13 lb. Netto, à $10\frac{1}{2}$ Real de plata pr. lb. in Rechnung gebracht wurden; Wenn nun Cadix den Betrag derselben auf Hamburg à $87\frac{1}{4}$ pf. vls. Bco. pr. 1 Duc. di Camb. (à 375 Marav., und 1 Real à 34 Marav.) entnommen, die Ld'or in Hamb. 10 Mk. 5 ß. Bo. gestanden, selbige $1\frac{1}{4}$ p. C. Agio gegeben, Cadixer Spesen und Provis. mit 4 p. C., Hamb. Spesen, Assecur. ꝛc. mit 6 p. C., Fracht und Nebenkosten bis zur Stelle aber mit 8 p. C., berechnet worden; was wird der Betrag in Münze seyn?

	43.13
	~~1~~~~0~~~~8~~~~8~~? ~~272~~.~~68~~.17
~~2~~	21
1	~~34~~.17
125.~~375~~	1
~~4~~	349
~~2~~	1
55.~~165~~	~~5~~
~~4~~.~~16~~.~~80~~.~~400~~	~~405~~. 81
25.~~100~~	~~104~~. ~~26~~. 13.
25.~~100~~	~~106~~ 53
50.~~100~~	~~108~~. ~~36~~. ~~9~~. 3.
214843750	354623947587
Fac. 1650 th. 14 gl. 8 pf.	13978019 ...
	10873947 ..
	131760087 (24
	3162242088
	10138045.
	154429588 (12
	1853155056
	134005056 Rest.

(P. Z. $\frac{9}{0}$ pf.)

Anmerk. Bey diesem Aufsatze habe ich diejenigen Sätze, bey welchen Brüche sich befinden, sogleich eingerichtet, und alle Zahlen auf das Genaueste gegen einander gekleinert. Da nun die gekleinerte Zahl des letzten Gliedes in der Columne zur Rechten, weil der Nenner des Bruchs in D. otel zur P. Z. hat, ebenfalls zu otel gemacht werden muß, in A. aber sich otel befindet; so zeiget dieses an, daß dieser Aufsatz richtig solviret worden.

No. 63.

No. 63. Wie hoch wird nach denen in vorherstehender Aufgabe befindlichen Angabe, 1 lb. Leipz., deren 83 gleich 84 lb. in Cadix sind, an Conv. Münze betragen?

	1
83	84. 21
2	21
1	84. 17
25. 78. 378	1
4	349
2	1
11. 88. 196	8
50. 400	408. 81. 27. 9
25. 110	104 13
100	106. 53
100	108 27
287812500000	445448407131
Fac. 1 Thlr. 13 gl. 1 pf. od. Ca. 2 pf.	157635907131 (24
	3783251771144
	905126.
	4168927 1144 (12
	500271253728
	212458753728 Rest. (P. Z. $\frac{1}{6}$ pf.)

Anmerk. Wiewohl die Richtigkeit des Aufsatzes und der Solution, da auf beyden Seiten otel zur Probezahl erscheinet, nicht zu bezweifeln ist, so könnte doch der allzuniedrige Preiß der Chinarinde auffallend und vermögend seyn, einen Zweifel zu erregen: ob die Berechnung richtig? Wenn ich aber voraus setze, daß der zum speculativi-

lativischen Kaufmann sich Bildende ein perfecter Rechner seyn soll, so muß der sehr niedrige Preiß à $10\frac{1}{2}$ Real. de pl., und der geringe Ansatz oder Angabe der dabey gehabten Unkosten überhaupt, demselben in die Augen fallen.

No. 64. Augspurg zog von London 10 Stück ordinär blaue Lacken oder Tücher 280 Yards lang, mit 270 Yards, à 4 s. die Yard berechnet; London traßirte à 8 fl. 45 Xr. Cour. pr. 1 L. Sterl. Wenn nun Augspurg pr. Provision und Spesen in London 4 p. C. und pr. Fracht, Assecur. ꝛc. 12 p. C. rechnet, wie viel werden diese Lacken an fl. Cour. betragen?

$\cancel{5}$		$27\cancel{0}$?	$\cancel{5}$
$\cancel{5}$	1	$\cancel{4}$	7
3	$\cancel{20}$	1	2
	$\cancel{4}$	$\cancel{35}$. 7	$\cancel{5}$
	5. $\cancel{20}$. $\cancel{100}$	$\cancel{104}$. $\cancel{20}$. 13.	
3	25. $\cancel{100}$	$\cancel{112}$. 28	3
	125	68796	
	550 fl. 22 Xr.	62..	
	Ca.	46 (60	
		2760	
		26.	
		10 Rest.	
		(P. Z. $\frac{10}{4}$ od. $\frac{5}{2}$ Xr.)	

Anmerk. Da der Aufsatz und dessen Solution ganz deutlich für Augen liegt, so bedarf es weiter keine Erinnerung. Die Probezahl aus D. ist der Zähler von $\frac{5}{2}$, mit dem Nenner 2 wird die P. Z. des letzten Gliedes in B. multipliciret.

No. 65.

No. 65. Wie theuer wird nach den Angaben nur vorhergehender Aufgabe 1 große Elle in Augspurg, deren 3 gleich 2 Yards sind, in Corr. zu stehen kommen?

	3	2	
ℵ	1	4	ℵ
3	4. ℵØ	1	7
3	4	35. 7	4
3	25. ℵØØ	ℵØ4. 26	10
5	25 ℵØØ	ℵℵ7 28. 7	5
	1875	2548	

Fac. 1 fl. 21 Xr. Corr. oder 22 Xr. Ca.

673 (60

40380

288.

1005 Rest.

(P. Z. $\frac{4}{5}$ Xr.)

Anmerk. Verkaufte nun Augspurg mit 50 p C. Gewinn, und wollte den Verkaufspreiß 1 langen Elle in Münze, so 25 p. C. schlechter als Corr., calculiren; so ist es nicht nöthig, dieserhalb einen neuen Kettensatz zu formiren, sondern es wird der 4te Theil per Divisionem aus dem Facit genommen, und addiret, aus der erlangten Summe aber wiederum die Hälfte durch die Division heraus gezogen und ebenfalls addiret, als:

4) + — 1 fl. 22 Xr. Corr. / " 20$\frac{1}{2}$ " " } Circa

1 fl. 42$\frac{1}{2}$ Xr. Münze,

2) + — " 51 "

2 fl. 33$\frac{1}{2}$ Xr. Münze Ca.

und dieses darum, weil 25 der 4te Theil aus 100, und 50 der 2te Theil aus 100 ist, der also darzu genommen werden muß, weil er darauf verdient werden soll.

No. 66. In London kaufte Braunschweig 10 Ballen Pfeffer weissen, diese wogen Nto. 3038½ lb. à 13¾ pf., ließ solche über Hamburg gehen, und auf selbiges à 32 s. 4 pf. vls. Bo. traßiren, remittirte auf Hamb. à 143¾ in Ld'ors; Wenn nun Braunschweig 4 p. C. pr. Prov. und Spesen in London, 10 p. C. pr. Hamb. Spesen Assecur. ꝛc. und 8 p. C. pr. Fracht und Nebenkosten rechnet, wie hoch wird sich der Betrag in Thlr. Ld'ors belaufen?

	3038½?
7	6077
4	88. 11
4. 48. 74ø	1
3	97
8	1
16. 8ø. 4øø	478. ø8. 19
100	7ø4. 13
100	7ø8. ø. 3
100	7øø. 53
256000000	254652376407

Fac. 994 thlr. 17 gl. 7 pf. Ld'ors oder 8 pf. Ca.

242..
121.

188376407

4521033768
196.

169033768

2028405216

236405216

Rest (P. Z. ¾ oder ¼ pf.)

Anmerk.

Anmerk. Da 32 s. 4 pf. vls. von mir in $32\frac{1}{3}$ s. vls. Bo. verwandelt und gesagt worden: 3 L. Sterl. sind gleich 97 s. vls. Bo.; so habe ich in dem folgenden Gliede 8 s. vls. Bo. zu 1 thlr. Bo. verglichen; die Probezahl aus D. ist otel (10 pf. = 11, d. i. 0), so zur Linken kommt, weil nun zur Rechten, wegen der gekleinerten Ziffer 11 ebenfalls die Probezahl otel kommt, so ist es eine gewisse Versicherung der richtigen Solution.

No. 67. Wie hoch würde 1 lb. Braunschw. in Corr. zu stehen kommen; wenn nach den Angaben No. 66. calculiret, die Agio der Ld'ors $1\frac{1}{4}$ p. C. und 101 lb. Braunschw. gleich 100 lb. in London gerechnet wird?

	1?
101	ƒØØ
4	ℌℌ. 11
4. 48. ƒ4Ø	1
3	97
8	1
2x8. 8ø. 4ØØ	4ƒƒ. øƒ. 19
80. 4ØØ	4Øƒ. 81
ƒØØ	ƒØ4. 13
100	ƒØ8. 9
100	ƒØ6. 53
1	ƒ4. ƒ
1292800000	10182742713
Fac. 7 gl. 10 pf. Corr. oder 11 pf. Ca.	1133142713 (12
	1359712556
	669712556 Rest. (P. Z. $\frac{7}{8}$ pf.)

Anmerk. Das Gewicht, wornach die Waaren in London gewogen werden, heißt Avoir du pois Gewicht, und ist $2\frac{7}{8}$ p. C. circa leichter, denn Braunschw. Gewicht, wegen der Thara, bey dem Pfeffer aber, da über selbige noch 4 lb. von 104 lb. pro Trett abgezogen werden, habe ich 101 lb. Braunsch. gleich 100 lb. Avoir du pois Gewicht genommen; will man aber genau verfahren, so muß man es pari nehmen. Da in D. otel zur Probezahl kommen, und in B. sich ebenfalls otel (im 3ten Gliede) befindet; so ist die Solution zuverläßig richtig.

No. 68. Zittau sendet für Leipziger Rechnung 3 Kisten Leimbten über Hamburg nach Cadix, erhält darüber Verkaufrechnung di 24,510 Real. de plt. berechnet selbige mit 14 p. C. Fracht, Spesen, Provision & del Credere &c. wenn nun Cadix das Netto a punto a 83 pf. vls. Bco. pr. 1 Duc. di Cambio auf Hamburg remittiret, pr. Hamb. Spesen an Fracht von Lüneb. bis am Bord, Assecur. Courtage. Prov. & del Credere $4\frac{1}{4}$ p. C. rechnet, à 142 traßiret, und Fracht bis Lüneburg, Spesen und alle andere Nebenkosten mit 12 p. C. berechnet; so fragt es sich: wie viel Zittau für diese Leimbten an Thlr. Ld'ors erhalten?

	24,510?
1	34. 17
375	83
6. xx. 24. 96	1
100	147. 71
100	76. 19
5. 400	383
100	88 11

110

11250000000 | 19655031030657
Fac. 1747 thlr. 2 gl. 8 pf. Ld'ors. | 840...
530..
800.
1281030657 (24
30744735768
8244735768 (12
98936829216
8936829216
Rest. (P. Z. 7/8 pf.)

Anmerk. Da Zittau nur Commißionair von diesen Leimbten gewesen, so hätten in den Aufsatz dieser Berechnung noch 2 p. C Provision für diesen Commißionair kommen sollen; ich habe aber die Berechnung des Netto Provenû darum durch einen besondern Aufsatz bewürken wollen, damit man sogleich übersehen kann, was dem Commißionär (Zittau) an Provision zukommt. Alle die in diesem Aufsatze sich befindende p. C. haben in oder von 100 genommen werden müssen, weil selbige von den Leimbten haben müssen gegeben, folglich selbige als ein Verlust zu betrachten sind. Die Richtigkeit der Solution aber hat sich aus der in D erhaltenen Probezahl otel ergeben, so in B. ebenfalls befindlich ist.

No. 69. Wie viel wird Zittau nach denen in vorhergehender Aufgabe befindlichen Aufgaben, wenn es noch für sich 2 p. C. Provision pro Commißion berechnet, Leipzig an Netto Provenû, einsenden?

	24,51ø?
1	34. 17
375	83
3.8.12.24.96	1
100	142. 71
100	76. 19
5.40ø	383
100	88. 11
100	98. 49
562500000000	963096520502193
Fac. 1712 th. 4 gl. 1 pf.	4005...
oder 2 pf. Ca. Ld'ors.	684..
	1221.

96520502193 (24

2316492052632

66492052632 (12

797928655584

2354286555 84 Rest.

(P. Z. $\frac{1}{4}$ pf.)

Anmerk. Die Spesen haben ebenfalls in oder von 100 genommen werden müssen, weil solche dem Zittauer Commißionair zu gut gehen; ziehet man nun die durch Berechnung dieser Aufgabe erlangte Summe von der aus der 68sten Aufgabe erhaltenen Summe ab, so beträgt diese Provision 34 thlr. 22 gl. 6 pf. in Ld'ors. Ohnerachtet diese Berechnung richtig, und meinen Absichten, jungen Leuten richtige Begriffe von der Kettenrechnung beyzubringen, angemessen ist; so würde ich hingegen wenig Einsichten in Handlungssachen und respective Commißionsgeschäften verrathen, wenn ich hier nicht erinnern wollte; wie der Commißionair von den Spesen, die

die er an baaren Gelde verlegt, ebenfalls, außer dem Supporto von denselben (welches $\frac{1}{2}$ p. C., aber allhier mit unter den 12 p. C. begriffen) 2 p. C. Provision berechnet, folglich die zur Provision der 34 Thlr. 22 gl. 6 pf. noch kommenden 4 Thlr. 18 gl. 3 pf. Ca. von dem Netto Provenü abgekürzt werden müssen.

Um nun dieses einleuchtender zu machen, so will ich noch eine Aufgabe darüber geben, nach welcher der Betrag der Tratte à 142 erlangt wird.

No. 70. Wenn Zittau 24510 Real. de pl. à 83 pf. vls. Bo. pr. 1 Duc. di cambio mit 24 p. C. Cadixer und $4\frac{1}{4}$ p. C. Hamb. Spesen ꝛc. berechnet, und à 142 in Ld'ors traßiret; wie viel werden obige Real de pl. an Thlr. Ld'ors betragen?

~~3~~		24, 51~~0~~	~~9~~. 3
~~6~~	1	~~34~~. 17	~~6~~
7	375	83	6
	6. ~~12~~. ~~24~~. ~~96~~	1	5
	100	~~142~~ 71	8
	100	~~76~~. 19	8
7	40~~0~~	383	7
	900000000	1786821002787	

Fac. 1985 thlr. 8 gl. 6 pf. 8 . . .
7 . .
4 .

321002787 (24
7704066888
504066888 (12
6048802656
648802656 Rest.
(P. Z. $\frac{7}{9}$ pf.)

Anmerk. Dieses ist der Betrag der Tratte, ziehet nun Zittau von selbigen die baar ausgelegten Spesen ab, so bleiben 1747 Thlr. 2 gl. 8 pf. Ca., als:

1985 Thlr. 8 gl. 6 pf.
ab 238 " 5 " 10 " Spesen,
bleibt 1747 Thlr. 2 gl. 8 pf.

Berechnet ferner Zittau die Provision von diesen Spesen, und leget solche zu den 34 Thlr. 22 gl. 6 pf., so beträgt die Summe der Provision 39 Thlr. 16 gl. 9 pf. Ca., als:

34 Thlr. 22 gl. 6 pf.
4 " 18 " 3 " von Spesen,
39 Thlr. 16 gl. 9 pf.

als so viel Zittau bey dieser Commißion verdient hat. Ziehet man diese 39 Thlr. 16 gl. 9 pf. von 1747 Thlr. 2 gl. 8 pf. (No. 68.) ab, so zeigt das kommende das Netto Provenû an, so Leipzig erhalten, als:

1747 Thlr. 2 gl. 8 pf.
ab 39 " 16 " 9 "
1707 Thlr. 9 gl. 11 pf. Netto Provenû,

so Leipzig erhalten. Gleichergestalt wird dasselbige durch die Subtraction der 4 Thlr. 18 gl. 3 pf. Provision der Zittauer Spesen von 1712 Thlr. 4 gl. 2 pf. gefunden, als:

1712 Thlr. 4 gl. 2 pf.
ab 4 " 18 " 3 "
1707 Thlr. 9 gl. 11 pf. Netto Provenû,

denn nach der 69sten Aufgabe ist nur die Provision von dem Betrage der Tratte allein in Angabe gebracht und berechnet worden; dahero ist es ganz natürlich, daß selbige, besonders berechnet, von 1712 Thlr. 4 gl. 2 pf. abgezogen werden müssen, um das Netto Provenû zu erhalten.

Die Probe des Aufsatzes dieser Aufgabe giebt zu beyden Seiten die Zahl 7, dahero die Solution richtig geschehen.

§. 49.

§. 49.

Da ich nunmehro die 2te Abtheilung schliesse, so muß ich noch erinnern, wie nach denen in selbiger befindlichen Aufgaben alle andere dieser Art solviret werden, nur muß man die in jeder befindlichen Angaben richtig beurtheilen, und wegen der zu berechnenden p. C. den **Debitor** und **Creditor**, oder den **Versender** und **Empfänger**, oder den **Käufer** und **Verkäufer** einer Waare zu unterscheiden wissen, damit man wegen der p. C. **in** und **auf** 100 nicht irre gehet; — und welcher richtig denkende Mensch wird nicht **Gewinn** und **Verlust** zu unterscheiden wissen? —

§. 50.

Wechsel-Aufgaben.

Wiewohl meine Absicht nicht ist, einen ausführlichen Tractat vom Wechsel-Geschäfte zu schreiben; so sehe ich mich doch genöthiget, diejenigen, so entweder ganz und gar keine, oder doch sehr schwache und nicht hinlängliche Begriffe davon haben, mit der Natur und Beschaffenheit eines **Wechsels** und dem Negotio damit bekannter zu machen.

§. 51.

Wechseln heißt so viel, als **tauschen**; wie man nun Waaren gegen Geld, oder Waaren gegen Waaren umtauscht, so pflegt man auch Geld gegen Geld umzutauschen und zu verwechseln.

§. 52.

Das Wechseln geschiehet entweder durch **Umtauschung** einer Münzsorte gegen eine andere, oder mittelst einer Anweisung, so ein **Wechselbrief** genennet wird, und kann bey selbigen, wie bey dem Handel mit Waaren, gewonnen und verlohren werden.

§. 53.

Zu einen Wechselbrief gehören eigentlich 4 Personen, als:

1) der **Trassent**, so den Wechselbrief ausstellt; oder in unserer deutschen Muttersprache: der **Zieher**, weil er von einen andern Gelder ziehet.

2) der **Remittent**, welcher den Wechselbrief von dem Trassenten kauft, und sich dessen an einem andern Orte statt baarer Bezahlung bedienet; eigentlich heißt er: der **Versender** des Wechselbriefes.

4) der **Präsentant**, so den Wechselbrief, welcher ihn von den Remittenten zugesendet worden, in Händen hat, und demjenigen, der ihn bezahlen soll, präsentiret; auf deutsch: der **Vorzeiger** des Wechselbriefs und **Empfänger** der Bezahlung desselben.

4) der **Acceptant**, oder **Annehmer** des Wechselbriefs, welcher bey der vom Präsentanten beschehenen Vorzeigung, denselben durch seine Unterschrift annimmt, und die in selbigen enthaltene Summe an Vorzeigern desselben zur Verfallzeit bezahlet.

Ohn-

Ohnerachtet diese 4 Personen zu einem Wechselbrief erforderlich sind, so können dennoch bey selbigen nur 3 Personen existiren, indem der Trassent zugleich Remittent, und der Remittent auch zugleich Präsentant seyn kann, welches letztere auf großen Messen sehr gebräuchlich ist.

§. 54.

Dieser gemachten kurzen Erläuterung nach hat man sich die in der Folge bey denen Aufgaben öfters vorkommende Wörter und deren Bedeutung zu merken, als:

1) traßiren, Geld von einem ziehen, d. i. auf jemanden einen Wechselbrief ausstellen.
2) remittiren, einen Wechselbrief an jemanden statt baarer Bezahlung einsenden.
3) präsentiren, einen Wechselbrief zur Annahme vorzeigen, und sich selbigen alsdenn zur gesetzten Zeit bezahlen lassen.
4) acceptiren, durch seines Namens Unterschrift den Wechselbrief annehmen, und sich dadurch verbindlich machen, selbigen zu bezahlen.

Fasset man sich dieses recht ins Gedächtniß, so wird man die Theilnehmere eines Wechselbriefes niemalen confundiren.

§. 55.

Wie man nun alle diese fremden Wörter gar wohl entbehren, und sich in der Muttersprache auszudrücken im Stande ist, so will selbige doch, um nicht vor einen Sonderling angesehen zu seyn, hier beybehalten, auch

auch jene, so weiter unten vorkommen, nicht beyseite setzen.

§. 56.

Ein Wechselbrief ist entweder Sola, oder Prima, Secunda und Tertia; im ersten Falle, wenn ein Sola-Wechsel auf sich ausgestellet wird, existiren nur 2 Personen, und ist der Aussteller Trassent, Remittent und Acceptant zugleich, derjenige aber, der ihn zur Bezahlung erhält, der Präsentant.

§. 57.

Sendet der Remittente den vom Trassenten gekauften und erhaltenen Wechselbrief an seinen Freund zum Eincaßiren; so ersetzet ersterer auf dem Rücken desselben, an wem er bezahlt werden soll, und dieses heißt das Indossement, oder Giro.

§. 58.

Verkauft man einen acceptirten Wechselbrief vor der Verfallzeit, so geschiehet solches mit 1 und mehreren p. C. Verlust, welcher Disconto, dieses Verkaufen aber discontiren genennet wird.

§. 59.

Der Werth einer Münzsorte heißt Valuta, und ist entweder beständig oder varirend, d. i. veränderlich; die beständige bleibt nach ihrem innern Gehalte oder festgesetzten Werthe unveränderlich, da hingegen die varirende sich nach der Zeit, in welcher viel oder wenig Wechselbriefe von der Hand gegeben werden, oder zu haben sind, richtet.

§. 60.

§. 60.

Die varirende Valuta heißet der Cours; fragt man: wie der Cours rendiret? so heißt dieses: wie viel varirende Valuta für die beständige gerechnet werde.

§. 61.

In großen Handlungsorten werden die Wechsel gemeiniglich durch eigene hierzu verpflichtete Mackler geschlossen, diese erhalten für ihre Bemühung 1 p. Mille, d. i. 1 von 1000, und dieses nennet man Courtage oder Sensarie.

§. 62.

Werden Wechselbriefe an einen andern Ort gesandt, um sie allda zu vernegotiiren, so heißt solches: Wechselbriefe caviren. Giebt aber jemand einen Freund an einem andern Orte Auftrag, einem 3ten Orte zu remittiren, und den Betrag auf einen 4ten Ort zu traßiren, so heißt dieses letztere: sich prävaliren, oder rembourſiren.

§. 63.

Wenn derjenige, auf dem der Wechselbrief gestellt ist, bey der Präsentation desselben, ihn zu acceptiren sich weigert, oder nach der Acceptation unsichtbar worden ist; so muß der Präsentant, oder Inhaber des Wechselbriefs, solchen sofort durch einen Notarium publicum protestiren lassen, und diesem Protest nebst Wechsel dem Remittenten zu gehöriger Zeit zurück senden. Es kann aber auch der Präsentant

den

den Betrag des Wechsels, nebst Interesse, Provision, Protest und übrigen Unkosten, auf den Trassenten, oder auf dem er sonst seinen Regreß zu nehmen hat, zurück traßiren; ein solcher Rückwechsel wird alsdenn Ricambio genennet.

§. 64.

Diese kurze Definition ist darum nöthig zu machen gewesen, weil alle diese Umstände in denen folgenden Aufgaben mit vorkommen werden, und die darzu nöthigen Erklärungen dadurch erspart werden können.

§. 65.

Alle Wechselrechnungen haben folgende Gegenstände zum Grunde, nehmlich zu erfahren:

1) wie viel eine Valute in eine andere gegebene betrage;
2) wie viel bey oder an einem Wechsel gewonnen oder verlohren wird;
3) welcher, von denen einen Cambisten oder Banquier vorkommenden Vorschlägen, der nützlichste oder positabelste sey; und
4) wie bey Wechsel-Commißionen, ohne Nachtheil des Committenten, die von ihm aufgegebene Course nicht befolget, sondern Remessen und Tratten nach andern Coursen gestellet werden können.

Vermöge derselben habe ich gegenwärtige Wechselrechnungen in 4 Abtheilungen gebracht, als:

2) Wech-

a) Wechselreductionen.
b) Gewinn und Verlust beym Wechselhandel.
c) Wechselarbitragen, und
d) Wechselcommißionen.

Und es verstehet sich von selbst, daß in selbigen nur solche Aufgaben befindlich seyn werden, welche einzig und allein durch die Kettenrechnung am kürzesten aufgelöset und bearbeitet werden können.

§. 66.

a) Wechselreductionen.

Wenn man ein Stück einer Münzsorte, oder auch viele Stücken derselben, in den Valor einer andern Münzsorte nach der Proportion einer oder mehrerer gegebenen oder bekannten Verhältnisse, oder zweyerley Münzsorten p. C. berechnet; oder wissen will, wie viel vor das hinweggebene Quantum an Gelde in der andern Valute zu empfangen, oder vice versa, vor die empfangene Summe Geldes in der andern Valute zu zahlen sey, so nennet man solche Berechnung eine Wechselreduction.

No. 71. Wenn die Ld'ors à 5 Thlr. und Ducaten à $2\frac{5}{6}$ Thlr. in Leipzig pari stünden, und man wollte 374 Ld'ors gegen Ducaten umsetzen; so fragt es sich: Wie viel Ducaten man erhalten wird?

374? 22
1 5
17 6
Fac. 660 Duc.

Anmerk.

Anmerk. Unter dem pari dieser beyden Münzsorten, verstehet man dieses: daß man 1 thlr. Ld'ors gleich, rechnet 1 Thlr. Ducaten, mithin die Agio beyder Sorten einander gleich oder gleich groß ist. Da nun in D. die Probezahl otel, wie in B. erscheinet, so ist diese Aufgabe richtig berechnet worden.

§. 67.

Da ich in vorhergehender Aufgabe die $2\frac{5}{6}$ Thlr. gleich eingerichtet, so sind selbige, nemlich die Thlr. und Duc. von mir verglichen und gesagt worden: 17 Thlr. machen oder sind gleich 6 Duc.; dahero ich zugleich erinnern wollen: daß, wenn in den folgenden Aufgaben Ganze und gebrochene Zahlen in einer Aufgabe befindlich sind, ich solche im Kettensatze gleich einrichten, und mit dem gegenüberstehenden Gliede vergleichen werde.

No. 72. Wie viel Thlr. Ld'ors wird 1 Duc. zu stehen kommen, wenn 374 Ld'ors à 5 thlr. pr. 660 Duc. gegeben werden?

~~6~~		1?	
~~6~~	6. ~~12~~. ~~132~~ ~~660~~	~~374~~. ~~34~~. 17	~~6~~
	1	~~5~~	~~6~~
	6	17	
	Fac. $2\frac{5}{6}$ Thlr.	5 Rest.	

Anmerk. Den Rest habe darum nicht zu gl. gemacht, weil ich in der vorhergehenden Aufgabe den Duc. zu $2\frac{5}{6}$ Thlr. angegeben habe. In der Probe aber sind die auf beyden Seiten gekommene Zahlen gegen einander hinweg gestrichen worden.

No. 73.

No. 73. Frankfurt am Mayn will 894 Ld'ors gegen Ducaten umsetzen; wenn es nun 1 Ld'or à 7 fl. 17 Xr. und 1 Duc. à 4 fl. 9 Xr. rechnet, wie viel Ducaten wird es erhalten?

8		894? 298	8
6	z. 60	437	6
	83	70	
	83	130226	
	Fac. 1568 82/83 Duc.	47...	
	oder 1569 Duc. Circa.	57..	
		74.	
		82 Rest.	
		(P. Z. 5/6)	

Anmerk. Es sind hier 60 Ld'ors gleich 437 fl. und 83 fl. gleich 20 Duc. gerechnet worden, und es fehlt an 1569 Duc. nicht mehr als circa 1 Xr., der Bruch aber hat, wegen der Probe, müssen genau genommen werden.

§. 68.

Um denen, so im Vergleichen der Münzen noch nicht erfahren sind, idealische Begriffe davon beyzubringen; so will ich die Vergleichung der Ducaten und Ld'ors nach den gegebenen Werthen à 4 fl. 9 Xr., d. i. $4\frac{3}{20}$ fl., und à 7 fl. 17 Xr., d. i. $4\frac{17}{60}$ fl., allhier zeigen, als:

$4\frac{3}{20}$ fl.	$7\frac{17}{60}$
83 (3	437 fl. in Ld'ors.
249 fl. in Duc.	

oder, so man den Ducaten mit $4\frac{9}{60}$ fl. ansetzet, also:

$4\frac{9}{60}$ fl.	$7\frac{17}{60}$ fl.
249 fl. in Duc.	437 fl. in Ld'ors.

dieses heißt eigentlich 249 fl. sind gleich 60 Duc. und 437 fl. sind gleich 60 Ld'ors; mithin (da die Nenner einander gleich sind) müssen 249 Ld'ors auch gleich seyn 437 Duc. In der ersten Vergleichung aber mußten die 83 mit 3 multipliciret werden, weil der Nenner 20 in dem Nenner 60 just 3mal enthalten ist.

No. 74. Wie viel Ld'ors wird Nürnberg pro 1200 Carolind'ors erhalten, wenn der Carolind'or à 9 fl. 12 Xr., der Ld'or aber à 7 fl. 30 Xr. gerechnet wird?

9		~~1200~~ ? ~~240~~ ~~48~~. 16.	5
	~~5~~	46	2
	3. ~~15~~	2	2
9		Fac. 1472 Ld'ors.	9

Anmerk. Da 12 Xr. ein 5tel aus 1 fl., d. i. 60 Xr. ist, so sind von mir $9\frac{1}{5}$ fl eingerichtet worden; dieses ist auch mit $7\frac{1}{2}$ fl. (7 fl. 30 Xr.) geschehen, daher ich gesagt: 5 Carolind'ors sind gleich 46 fl., und 15 fl. gleich 2 Ld'ors. Die Vergleichung dieser beyden Münzsorten aber geschiehet folgendergestalt:

$9\frac{1}{5}$ fl.	$7\frac{1}{2}$ fl.
46 (2	15 (5
92 fl. Carolind'ors.	75 Ld'ros.

nemlich 10 Carolind'ors sind gleich 92 fl., und 10 Ld'ors gleich 75 fl.; mithin sind auch 75 Carolind'ors gleich

92 Ld'ors. Ist man so geschickt, diese Vergleichung ohne viele Umstände im Kopfe zu verrichten; so kann man diese Aufgabe sofort durch einen einzigen Regeldetri-Satz solviren, indem man sagt: 75 Carolind'ors thun 92 Ld'ors, was 1200 Carolind'ors?

No. 75. Hamburg wechselt 2700 Ld'ors gegen Ducaten ein, wenn es nun erstere mit 13 Mk. 4 ß. Corr., letztere aber mit 7 M. 10 ß. Corr. berechnet; wie viel Ducaten wird es erhalten?

2		2700?	5
6	4	53	9
1	61	8. 2	1
	61	286200	
	Fac. $469\frac{40}{61}$ Duc.	42...	
	oder 4692 Duc. Ca.	56..	
		11.	
		49 Rest.	
		(P. Z. $\frac{5}{6}$)	

Anmerk. Es sind hier ebenfalls die kleineren Sorten in den gegebenen Werthen zu Theilen der größern Sorte gemacht worden, nach welchen 61 Ld'ors gleich 106 Ducaten seyn. Da die im letzten Gliede zur Rechten stehende gekleinerte Zahlen 2, mit dem Nenner des in D. befindlichen Bruchs (6) multipliciret, die P. Z. 1 giebt, so ist selbige als nonmultiplicans von mir hinweg gelassen worden.

No. 76. Wenn Breßlau den Ld'or zu 5 Rthlr., und den Ducaten zu $89\frac{1}{2}$ Silbgl. rechnet; wie viel Ducaten wird es für 450 Ld'ors erhalten?

8		450?	10
3	1	5	5
	1	30	8
	179	2	6
3	179	135000	3
	Fac. $754\frac{34}{179}$ Duc.	97..	
	oder 754 Duc. Ca.	75.	
		34 Rest.	
		(P. Z. $\frac{1}{3}$)	

Anmerk. Nach der Vergleichung sind 179 Ld'ors gleich 300 Duc., und man setzet selbige also an:

1 Duc. à $89\frac{1}{2}$ Silbgl. und 1 Ld'or à 5 thlr. à 30 Sgl.

179 Silbgl. — 150 (2

300 Silbgl.

nemlich 2 Duc. betragen 179 Silbgl., und 2 Ld'ors betragen 300 Silbgl., mithin sind 179 Ld'ors gleich 300 Duc.

No. 77. Wie viel Duc. wird Leipzig pro 1730 Spec. Thlr. erhalten, wenn die Ducaten à $2\frac{5}{6}$ Thlr. mit $2\frac{1}{4}$ p. C. Agio gegen Spec. Thlr. berechnet werden?

z. 8		1730?	3
4	3	4	4
z. 6	409.	400	4. z.
	17.	6 2	4
	6953	5536000	
	Fac. $796\frac{1412}{6953}$ Duc.	6689..	
		4313.	
		1412 Rest.	
		(P. Z. $\frac{4}{1}$)	

Anmerk.

Anmerk. Wegen der $2\frac{1}{4}$ p. C. Agio ist zu wissen nöthig: daß selbige nicht in, sondern auf 100 genommen werden müssen, weil in jenem Falle nur $795\frac{68}{85}$ Duc., folglich die Agio höher denn $2\frac{1}{4}$ p. C. kommen, solches zwar wohl dem Verwechsler der Duc. vortheilhaft, hingegen dem Einwechsler derselben nachtheilig und schädlich seyn würde.

Die Richtigkeit der Solution aber ersiehet man aus der Kleinerung der Probezahlen, welche auf beyden Seiten gegen einander aufgegangen.

No. 78. Rechnet Frankfurt am Mayn 8 fl. 45 Xr. nach dem 24 fl. Fuße pr. 1 Ld'or, und 4 fl. 10 Xr. nach dem 20 fl. Fuße pr. 1 Duc.; wie viel Duc. werden pr. 916 Ld'ors nach diesen bestimmten Werthen kommen?

8		916? 229	9
	4	55. 7	7
	4. 24	20 4	
8	5. 25	6	8

Fac. 1603 Duc.

Anmerk. 8 fl. 45 Xr. machen $8\frac{3}{4}$ fl., und 4 fl. 10 Xr. machen $4\frac{1}{6}$ fl., beydes habe ich eingerichtet aufgesetzet; da nun $8\frac{3}{4}$ fl. nach dem 24 fl. Fuße ausgeprägte Münze ist, $4\frac{1}{6}$ fl. aber nach dem 20 fl. Fuße gerechnet werden, so hat dieses Verhältniß allerdings mit aufgesetzet werden müssen, dieses ist von mir mit 24 und 20 geschehen, wiewohl an deren statt nur 6 und 5 gesetzt werden können. Ein Geübter aber wird sich in dem Aufsatze an dieses Verhältniß nicht binden, denn, indem er solches wegläßt, zieht er von dem erlangten Facit den 6ten Theil ab, als:

	976? 229
4	387.
5. 25	6
5	9618
	$1923\frac{3}{5}$
	6) ÷ $320\frac{3}{5}$
	Fac. 1603 Duc.

denn weil nach den 20 fl. Fuß um 4 fl. besser als nach den 24 fl. Fuß ausgemünzet worden, und 4 fl. der 6te Theil aus 24 ist, so muß ganz natürlich von der Münze des letztern Fusses, wenn man sie in den ersten Fuß reduciren will, der 6te Theil abgezogen werden. Wollte ich in die Regel detri zurücke gehen, so würde ich zeigen können, wie alles auf Proportionen beruhet, und der ganze Kettensatz in einen einzigen Regeldetri-Satz umgearbeitet werden kann, allein ich würde meinen Endzweck dadurch verfehlen, und zu weitläuftig werden.

No. 79. Berlin verkaufte eine Banco-Note von 1000 L. nimmt die Bezahlung in Fried. d'ors à $23\frac{1}{2}$ p. C., und verwechselt selbige gegen Duc. à $2\frac{3}{4}$ Thlr. mit $2\frac{3}{8}$ p. C. Gewinn; wie viel Duc. wird es für obige 1000 L. Bo. durch diesen Umtausch erhalten?

1000?

	1000?
$\cancel{2}\cancel{0}\cancel{0}$	247
819.	$\cancel{8}\cancel{0}\cancel{0}$. 4
11	4
9009	3952000
Fac. $438\frac{6058}{9009}$ Duc.	3484..
oder $438\frac{2}{3}$ Duc. Ca.	7813.
	6058 Rest.
	(P. Z. $\frac{8}{0}$)

Anmerk. Das in der Aufgabe gegebene Verhältniß zwischen L. Bo. und Fr. d'ors à $23\frac{1}{2}$ p. C., verstehet sich: daß 100 L. Bo. gleich sind $123\frac{1}{2}$ Thlr. Fr. d'ors à 5 Thlr., und $102\frac{3}{8}$ Thlr. pr. 100 Thlr. in Duc. gegeben werden. Die Richtigkeit der Probe aber ergiebt sich dadurch, weil in A. otel, und wegen des in der Probe erhaltenen neuen Nenners in B. ebenfalls otel kommen.

No. 80. Königsberg will 1200 Duc. gegen Fr. d'ors umsetzen, berechnet 1 Duc. mit 9 fl. 3 gl., und 1 Fr. d'or mit 15 fl. 20 gl. Pr. Corr. und 1 p. C. Agio; wie viel Fr. d'ors werden für obige Ducaten erlangt werden?

4. $\cancel{8}$		1200?	$\cancel{3}$
$\cancel{2}$	$1\cancel{0}$	91	$\cancel{1}\cancel{0}$. 5
$\cancel{3}$	101	$10\cancel{0}$	$\cancel{6}$. 3
4	47	3	4
	4747	3275000	
Fac. $690\frac{570}{4747}$ Fr. d'ors.		4278..	
oder 690 Fr. d'ors Circa.		570 Rest.	
		(P. Z. $\frac{9}{6}$ oder $\frac{3}{2}$)	

Anmerk. Da der Fr. d'or keinen festen Werth oder Preiß hat, sondern derselbe, so wie bey den Duc., steigend und fallend ist, so findet auch keine Agio bey selbigen weiter statt, ich habe aber selbige allhier, wegen des dabey anzubringenden Satzes, mit guten Bedacht angenommen.

No. 81. Hamburg bezahlet 1800 Mk. grob Corr. in Ld'ors à 15 Mk., so 16 p. C. schlechter gerechnet werden. Wie viel Ld'ors werden zu dieser Summe erfordert?

3		1800? sr. 6	6
F	100	116	6
	5. F	1	F
3	5	696	3

Fac. $139\frac{1}{3}$ Ld'ors,
oder: 139 Ld'ors 3 Mk. l. G.

1..
4.
1 Rest.

Anmerk. Man muß sich bey dieser Aufgabe nicht irren lassen, wenn bey selbiger gesagt worden: 16 p. C. schlechter, um aus diesem Grunde, weil es nicht Agio oder Aufgeld benennet worden, 84 Mk. grob Corr. pr. 100 Mk. in Ld'ors zu nehmen, denn dieses verstehet sich von selbsten, daß, wenn man 100 Mk. schwer Geld einwechselt, oder bezahlet, man von dem leichtern Gelde allemal den darauf bestimmten Werth zugeben muß.

No. 82. Wenn Leipzig in Hamburg 1400 Duc. zu bezahlen hat, selbige 1 p. C. besser als Bco. (d. i. 2 Thlr. pr. 1 Duc. gerechnet) stehen, und Leipzig den Betrag derselben in Bo. à $145\frac{1}{4}$ in Conv. Münze remittiret oder einsendet; wie viel Thlr. Leipz. werden obige Duc. betragen?

8		?4ØØ? 7	7
	1	?	9
8	?. 4ØØ	581	8

Fac. 4067 Thlr. Conv. Münze.

Anmerk. Diese Aufgabe kann eigentlich durch ein Regeldetri-Exempel aufgelöset werden, der Verhältnisse wegen aber habe ich es in einen Kettensatz gebracht.

No. 83. Leipzig hat eine Summe Ducaten in Amsterdam zu bezahlen, remittiret deren Betrag in Holl. Cour. à $134\frac{1}{3}$ Thlr. Ld'ors, so $1\frac{1}{2}$ p. C. Agio thun, mit 3192 Thlr. Corr.; wenn nun Amsterdam 5 fl. 4 stbr. pr. 1 Duc. rechnet, wie viel Duc. ist Leipzig Amsterdam schuldig gewesen?

3.6		?ØØ? 456. 228.		4.2
7	29. ?ØØ	200	114	?
9	537	400		4
?	?	5		5
	13. 26	5		5
2	202449	228000000		2

Fac. 1126 Duc. Ca.

25551...
53061..
125712.
42426

(P. Z. $19\frac{2}{3}$ ob. $\frac{2}{3}$)

Anmerk. Bey dem Aufsatze dieser Aufgabe ist das in selbiger nicht angegebene, jedoch bekannte Verhältniß der fl. Holl. zu 1 Thlr. Holl. mit angebracht, und gesagt worden: 2 Thlr. sind gleich 5 fl. Den Bruch

habe ich, seiner Größe wegen, nicht mit zu dem Facit gesetzet, jedoch muß selbiger, wie bekannt, mit zu der Probe desselben genommen werden.

No. 84. Frankfurt am Mayn braucht zu Tilgung einer Schuld in Amsterdam 2914 fl. Cour., und remittiret selbige in Duc. à 4 fl. 10 Xr. Wenn nun Amsterdam 5 fl. 5 sbr. Holl. Corr. pr. 1 Duc., und die Bo. Agio à $5\frac{3}{4}$ p. C. rechnet; so fragt es sich: wie viel diese Schuld an fl. Holl. Bo. betragen?

7		2914? 62	7
	75.	6. 2	2
	4	21. 7	7
	47. x4x. 477	400. 4	4
7		Fac. 3472 fl. Holl. Bo.	7

Anmerk. Bey der Probe hätte die 7 gegen 7 hinweg gestrichen werden können, und da wäre zur Linken Nichts, zur Rechten aber aus 2, 7 und 4 die Probezahl 1 gekommen, welche als ein Nonmultiplicans ebenfalls Nichts ist, mithin wäre die Probe auf alle Fälle richtig; ich habe aber solches besserer Einsicht wegen unterlassen, und die Probe nach allen Zahlen verrichtet.

No. 85. Breßlau hat nach Antwerpen 2128 fl. Cour. zu bezahlen, remittiret solche pr. Wechsel in Severins zahlbar; wenn nun Antwerpen 15 fl. 6 sbr. Permiss.-Geld, so $16\frac{2}{3}$ p. C. besser dann Cour., und Breßlau $8\frac{1}{4}$ Thlr. pr. 1 Severind'or rechnet, selbige aber gegen Münze oder Cour. $1\frac{1}{2}$ p. C. Agio thun, wie viel hat Breßlau für obige Summe bezahlen müssen?

21?8?

	~~2128~~? ~~304~~. ~~76~~. 38
5. ~~350~~	~~300~~
17 ~~51~~. ~~153~~	~~10~~
~~4~~	~~33~~. 11
~~200~~	203
85	84854
Fac. 998 thl. 6 gl. $9\frac{27}{85}$ pf.	83..
	70.
	24
	576
	66
	792
	27 Rest.

(P. Z. $\frac{5}{8}$)

Anmerk. Da bey der Probe in D. otel kommt, und solche wegen 11 in B. ebenfalls befindlich ist, so ist man von der Richtigkeit der Solution überzeuget.

No. 83. Hamburg kauft in Amsterdam 4572 Duc. à 5 fl. $4\frac{1}{2}$ stbr. Corr., remittiret den Betrag in Briefen à $33\frac{3}{8}$ stbr. Bo. Wenn nun Amsterdam die Bo. Agio mit $4\frac{1}{4}$ p. C. berechnet, wie viel Mk. Bo. wird Hamburg zahlen müssen?

~~4572~~?

	45772? 1884. 508
40	209
139. 417	400. 10
1	20
89. 267	16
12371	339750400
Fac. 27463 Mk. 7. ß. Ca.	9233....
	5733...
	7850..
	4274.
	5627 (16
	90032
	3435 Rest.
	(P. Z. 3)

Anmerk. Das 6te und 7te Glied kann ganz weggelassen werden, wenn man im 2ten und 3ten Gliede setzt: 2 Ducaten betragen 209 Stbr., an statt 40 Ducaten betragen 209 fl.; dann so fällt das Verhältniß der Stbr. zu 1 fl. hinweg. Die Probezahlen aber sind hier weggelassen worden, weil in D. otel kommen, und da die Probezahl von 209 in B. ebenfalls otel ist, so kann die Richtigkeit der Solution nicht bezweifelt werden.

§. 69.

Es werden nunmehro Aufgaben folgen, in welchen Spesen mitgegeben werden, und da finde ich denn zu erinnern nöthig, wie man bey selbigen wegen der p. C. von und auf 100, um nicht zu irren, nur allezeit auf das Empfangene und Hinweggegebene sehen darf.

§. 70.

§. 70.

Bey dem Verkaufe eines Wechselbriefes oder einer Münzsorte werden alle Spesen aus der Summe selbst, von welcher sie die Spesen sind, bezahlet; Z. E. man verkaufet einen Wechselbrief pr. 100 Ducaten, und zahlet 1 Duc., d. i. 1 von 100, oder 1 p. C. für Spesen, so gehet (wie bey den Waaren) 1 von 100, d. i. 1 Duc. von 100 Ducaten ab, und bleiben dem Verkäufer nur noch 99 Duc. übrig; kauft man aber diesen Wechselbrief, und hat 1 Duc. für Spesen zu bezahlen, so muß der Käufer dem Verkäufer des Wechselbriefes 100 Ducaten, und darüber noch 1 Duc. aus seiner Cassa für Spesen auszahlen. Wiewohl es nun in beyden Fällen 1 p. C. Spesen genennet wird, so erhellet doch aus nur gemachter Demonstration, daß dieses 1 p. C. im ersten Falle in, und im zweyten auf 100 verstanden werden müsse.

§. 71.

Man hat dahero wegen dieses Unterschiedes der Spesen auf den wörtlichen Verstand der Frage bey jeder Aufgabe zu sehen; denn bey dem Verkaufe heißt es: Wie viel wird man für das in der Frage zahl benannte Weggegebene wieder empfangen? Bey dem Einkaufe aber: Wie viel wird man für das in der Fragezahl benannte Empfangene bezahlen müssen? Dahero, wenn Spesen mit in Aufsatz gebracht werden, so muß im ersten Falle das größere Glied der Verhältniß der Spesen

in

in die Columne zur Linken, im andern Falle aber in die Columne zur Rechten gesetzet werden.

§. 72.

Ueberlegt man die Sache recht genau, so wird man durch richtige Vernunftschlüsse sich überzeugen, daß, wenn man einen Wechselbrief oder eine Münzsorte (ihren Stücken nach) verkauft, und von selbigen Unkosten oder Spesen bezahlet, man allerdings weniger dafür empfangen müsse, denn je mehr Spesen, desto weniger der Empfang, mithin muß auch der aus B. und C. zur Rechten entstehende Dividendus desto kleiner, und der Divisor aus A. zur Linken desto größer seyn; ist man aber der Käufer, und muß über den empfangenen Betrag noch Spesen bezahlen, so ist es ganz natürlich, daß, je mehr Spesen der Käufer bezahlt, desto höher ihm das Empfangene oder Gekaufte zu stehen kommt, dahero muß auch der aus B. und C. entstehende Dividendus desto größer, und der Divisor aus A. desto kleiner seyn; folglich wird im 1sten Falle: 100 thut 99, und im 2ten Falle: 100 thut 101, gesetzet.

§. 73.

Die Spesen aber bey einem Wechsel-Handel sind entweder proportionirte oder unproportionirte; zu den erstern rechnet man das 1 p. M. Courtage, und $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$ oder mehrere p. C. Provision (so ein Kaufmann zur Belohnung für seine Mühe erhält), denn diese sind allemal der Größe eines Wechsels proportional, indem

indem sie verhältnißmäßig bey selbigen steigen und fallen. Die letztern aber bestehen aus Briefporto, Fracht von Geldern und Protest, und sind der Größe eines Wechsels nicht proportional, denn in Rücksicht des Protests und Briefporto zahlet man für einen großen Wechsel so viel, als für einen kleinen; dahero können letztere nicht in den Aufsatz mit gebracht werden, sondern man addiret sie zu dem erhaltenen Facit; es wäre denn, daß man selbige zu p. C. berechnete, welches in der Willkühr des Rechnenden bestehet, ob er solche genau oder nach p. C. berechnen will.

No. 87. Leipzig sendet 1000 Duc. nach Amsterdam, so à 5 fl. 6 stbr. Corr. allda verkauft werden, die Valuta aber à 36 stbr. Corr. pr. 1 Thlr. Leipz. remittiret wird. Wenn nun Leipzig wegen Spesen 1 p. C. (z. E. pr. Fracht und Briefporto), und Amsterdam auch 1 p. C. wegen Provision, doppelte Courtage und Briefporto abrechnet; so fragt es sich: wie viel Thlr. Cour. Leipzig für obige Ducaten bekommen?

	℔ØØØ? 250
℔Ø	53
1	℔Ø. 2
4. ʒØ	1
℔ØØ	ℊℊ. 11
101.	℔ØØ

101

101	291500
Fac. 2886 thlr. 3 gl. $3\frac{93}{101}$ pf.	89...
oder 4 pf. Ca.	87..
	62.
	14 (24
	336
	33 (12
	396
	93 Rest.
	(P. Z. $\frac{5}{2}$)

Anmerk. Man darf nur nach dem gehen, was §. 72. seq. gesagt worden, so wird man sich gar leicht begreiflich machen können, daß die größern Verhältnisse der Spesen in die Columne zur Linken, die kleinern aber in die Columne zur Rechten gesetzet werden müssen, weil Leipzig der Verkäufer dieser 1000 Duc. ist, und alle die bey diesem Verkaufe sich ereignenden Spesen bezahlen muß. Amsterdam ziehet 1 p. C., das ist, 1 von 100 ab, folglich erhält Leipzig statt 100 nur 99, und da Leipzig die Spesen seines Orts aus der Cassa bezahlen müssen, so muß es natürlich 101 geben, und erhält dafür reine 100.

Die Probezahl aus D. ist otel, mithin, da in B. ebenfalls otel stehen, die Solution richtig geschehen.

No. 88. Frankfurt am Mayn schickt nach Leipzig 1600 Ld'ors zum Verkauf, Leipzig effectuiret solches à 5 Thlr. mit $\frac{3}{4}$ p. C. Agio gegen Corr., remittiret den Betrag à $100\frac{1}{4}$ Thlr. (pr. 100 Thlr. Frankf.) und berechnet die Spesen mit 1 p. C.; wenn nun Frankfurt ebenfalls 1 p. C. für

für gehabte Spesen rechnete, wie viel Thlr. wird es für die 1600 Ld'ors erhalten?

	1600?
1	5.
400	403
401	400
100	99
101	100
40501	319176000
Fac. 7880 th. $62\frac{19738}{40501}$ Kr.	35669...
	32682..
	28120 (90
	2530800
	10074.
	19738 Rest.
	(P. Z. $\frac{4}{10}$ oder $\frac{2}{5}$)

No. 89. Königsberg traßiret 5340 fl. Pr. auf Amsterdam, à 305 gl. Pr. pr. 1 Lvls. Corr.; dieser Wechsel aber wird allda protestiret, und Amsterdam, nachdem es
pr. Courtage 1 p. M.
= Provision $\frac{1}{2}$ p. C.
= Protest 50 stbr. Corr.
= Briefporto 22 stbr. Corr.
berechnet, traßiret Capital und Spesen wiederum auf Königsberg à 306 gl.; wie viel wird dieser Ricambio an fl. Pr. betragen?

1		5340?	5
	1	ℨØ. 6	Ø
Ø	61. ℨØℨ	6	9
1	61	192240	1

Fac. 3151 fl. 9 stbr.
oder 10 stbr. Ca.

9...
31..
9.
29 (20
580
31 Rest.
(P. Z. 9/9 oder 3/3)

zu diesen 3151 fl. 10 stbr. Corr. addiret man

pr. Courtage = 3 = 3 = -
= Provision = 15 = 15 = -
= Protest u. Briefp. 3 = 12 = -

3174 fl. — = Corr. Amster. Trat.

3		529	10
4	Ø	ℨØ6. 153	10
1	15. ℨØ	1	1
	15	80937	

Fac. 5395 fl. 24 gl. Pr. 5...
diese Summe muß Königs- 14..
berg wiederum bezahlen. 9.
12 (30
360
6.
0
(P. Z. 0/4)

Anmerk.

Anmerk. Weil die unproportionirten Spesen darzu gerechnet worden, so hat man auch die proportionirten mit darzu addiret; allein, es kann die Berechnung dieser Aufgabe auch so geschehen, daß man die proportionirten Spesen mit in den Ketten-Satz bringet, und 6 p. M. nimmt, weil $\frac{1}{2}$ p. C. just 5 p. M. macht, und 1 p. M. pr. Courtage berechnet werden muß, als:

2. 4. 8		5340? 267	G. 2
3	1	30	40. 5
	305	306. 153	7
	30	1	2
2	25.80. 4000	1006	
	7625	41096106	

Fac. 5389 fl. 19 gl. 2971...
oder 20 gl. Ca. 6836..
7360.
4981 (30
149430
7381.
4555 Rest.
(P. Z. $\frac{1}{2}$)

Nunmehro werden auch die 3 fl. 12 sbr. oder $3\frac{3}{5}$ fl. Corr. nach den Cours der Tratte berechnet, als:

℔		$3\frac{3}{5}$?	ƒØ. 2
5	5	ƒ8. ß	7
5	6	ZØ6. 153	3
3	5. ZØ	1	
	25	153	
	Fac. 6 fl. $3\frac{3}{5}$ gl. P. oder 4 gl. Ca.	3 (30	
		90	
		15 Reſt.	

Addiret man nun dieſen Betrag der unproportionirten Amſterdamer Speſen an 6 fl. 4 gl. Ca. zu obiger Summe, ſo erhält man das vorige Facit, als:

5389 fl. 20 gl. Pr. Ca.
6 = 4 = = -
Fac. 5395 fl. 24 gl. Pr. Ca.

Die Differenz aber muß man ſich nicht irren laſſen, weil in der 1ſten Berechnung ebenfalls alles Circa genommen worden.

No. 90. Hamburg erhält aus London einen Wechſelbrief di 724 L. Sterl. à 32 ß. 6 pf. vls. Bo., muß ihn aber, wegen nicht zu erlangenden Accepts, proteſtiren laſſen, und traßiret Capital und Speſen auf London à 32 ſ. 5 pf. vls. Bo. zurück; wenn nun Hamburg

pr. Courtage 1 p. M.
= Proviſion $\frac{1}{2}$ p. C.
= Proteſt 3 Mk. Corr. } à 25 p. C. in B.
= Briefporto 2 Mk. 6 ß. do. }

rech-

rechnet, wie viel wird London für diesen Rückwechsel bezahlen müssen?

7		774? 181	5
2	2	65	7Ø. 5
2	2. 8	3	5
4	4	35295	4

Fac. 8823 Mk. 12 ß. 3...
1.
3 (16
48
0 (P. Z. 0/4)

zu diesen 8823 Mk. 12 ß. Bo. werden addiret,

pr. Courtage = 8 = 13 = -
= Provision 44 = 2 = -
= Protest u. Bp. 4 = 5 = -

8881 Mk. — = Bo.

		8881?	
4	3	8	4
4	389	17. 4	8
4	389	284192	6
		118..	4

Fac. 730 L. 11 ß. 4 pf. oder 5 pf. Ca. so viel muß London wieder bezahlen.

222 (20
4440
55.
161 (12
1932
376
(P. Z. 2/4 oder 1/2)

Anmerk. Die Spesen sind hier, wie bey vorhergehender Aufgabe, Circa genommen worden; die Reduction der 5 Mk. 6 ß. Corr. à 125 geschiehet, indem man den 5ten Theil davon abziehet, weil in 100 nur 4 × 25, in 125 aber 5 × 25 enthalten, mithin 5 Mk. Corr. gleich 4 Mk. Bo sind. Will man die proportionirten Spesen mit in den Ketten-Satz bringen, so verfährt man, wie bey der vorhergehenden Aufgabe gelehret worden, als:

8		774? 181	5
2. 4	7	65. 13	7
3	389	77. 6.3	3
5	25. 35. 125. 1000	1006	5
	9725	7101354	
	Fac. 730 L. 4 ß. 3 pf.	2938..	
	oder 4 pf. Ca.	2104 (20	
		42080	
		3180 (12	
		38160	
		8985 Rest.	
		(P. 3. 9/1)	

Hat man die 5 Mk. 6 ß. Corr. nach obbeschriebener kurzen Art in Bo. reduciret, so berechnet man entweder 4 Mk. 5 ß. Bo., oder man bringet gleich die 5 Mk. 6 Corr. à 125 mit in Aufsatz, als:

3. 6		5:6:	9
4		86	4
	4. 16	1000. 4	7
	8. 178	8	4
	3	77. 4	
	389	70. 4	
3	1		3
			389

389	2752
Fac. 7 ß. $\frac{348}{389}$ pf. Sterl.	29 (12
oder 1 pf. Ca.	348 Rest.
	(P. Z. $\frac{7}{4}$)

der Betrag dieser unproportionirten Spesen wird alsdenn zu der Summe des Rückwechsels addiret, als:

730 L. 4 ſ. 4 pf. Sterl. Ca.
— · 7 = 1 = = -
730 L. 11 ſ. 5 pf. Sterl. Ca.

so hat man den nemlichen Betrag der Tratte, wie vorhero, erlangt, und man ersiehet hieraus, daß beyde Arten der Berechnung richtig und gegründet sind.

§. 74.

Aus der gegebenen Erklärung und demonstrativen Ausarbeitung vorstehender Aufgaben mit Spesen wird der sich selbstbildende Rechner nicht nur die Beschaffenheit eines dergleichen protestirten Wechselbriefes einsehen, sondern auch dadurch in Stand gesetzet werden, alle andere gleichartige Vorfälle richtig zu beurtheilen.

§. 75.

b) Gewinn und Verlust beym Wechselhandel.

Bey der Handlung kann der Gewinn und Verlust niemals nach dem Einkaufspreise einer Waare sogleich aus dem Kopfe beurtheilet werden, sondern man muß erst abwarten, zu was für einem Preiße man selbige wiederum verkaufen kann, und alsdenn durch die Gegeneinanderhaltung der Einkaufs- und Verkaufspreiße entscheiden: ob man dabey gewonnen oder verlohren

lehren habe. Denn daß man eine Waare theurer oder wohlfeiler, als sonst gewöhnlich, einkauft, giebt noch nicht die gewisse Bestimmung eines Gewinnes oder Verlustes an die Hand, indem man nicht weiß, zu welchem Preiße man dieselbe wiederum absetzen oder verkaufen kann; und dieses findet auch bey denen Münzsorten statt.

§. 76.

Wenn eine Münze oder Geldsorte gegen eine andre umgetauschet wird, so nennt man solches wechseln (§. 51.); nun kann man bey dergleichen Umtausch oder Wechsel verschiedener Münzsorten gegen einander noch nicht sofort ersehen: ob man bey selbigen gewonnen oder verlohren habe, bis die Ein- und Verwechselung derselben dermaßen geschehen, daß man das erst Weggegebene oder Ausgezahlte wiederum empfängt oder erhält; oder das erst Empfangene wiederum weggiebt oder auszahlet; da sich denn bey dergleichen Hin- und Wiederwechsel erst ergiebt: ob das erst Weggegebene dem Wiederempfangenen gleichgroß, mehr oder weniger sey; oder ob man für das erst Empfangene alsdenn eben so viel, mehr oder weniger wiedergeben oder bezahlen muß.

§. 77.

Der Gewinn und Verlust entstehet allemal aus den Ausgezahlten, welches als Eigenthum betrachtet, entweder mehr oder weniger wird; denn wenn man für ausgezahlte 100 wiederum 105 empfängt, so hat man auf diese Summe 5 gewonnen; zahlt man aber

aber 100 aus, und erhält nur 95 wieder, so hat man von oder in der Summe 5 verlohren; mithin wird der Gewinn allemal auf, der Verlust aber von oder in der Summe des Ausgezahlten oder Hinweggegebenen verstanden und genommen, welches die Natur der Sache selbst lehret.

§. 78.

Will man wissen: wie viel der Gewinn oder Verlust p. C. ist, d. i. wie viel man auf 100 gewonnen, oder von 100 verlohren habe, so muß man nothwendig in der Fragezahl mit 100 anfangen, und zwar muß diese 100 eines von den zwey Gliedern der Verhältniß des Ausgezahlten zu dem Empfangenen seyn.

§. 79.

Der Kaufmann pflegt dasjenige, was auf 100 gewonnen, oder an 100 verlohren worden, ohne Unterschied p. C. zu heißen; denn wenn derselbe statt 100 wiederum 95, und also 5 weniger erhält, so sagt er: er habe 5 p. C. verlohren; dieses aber hat nicht seine Richtigkeit, indem wohl an 100 des Ausgezahlten 5 verlohren worden, dieses aber nicht den wirklichen Verlust von 100 der empfangenen oder wiederbezahlten 95 anzeiget, um nun selbigen zu wissen, d. i. um den Verlust p. C. zu erhalten, so wird nach der Regel detri gesetzet: 95 empfangene betragen 100 ausgezahlte, was werden 100 empfangene betragen? Fac. $105\frac{5}{19}$. Da nun $5\frac{5}{19}$ über 100 gekommen, so zeigen solche den Verlust p. C. an.

Oder: Bey den empfangenen 95 sind 5 verlohren worden, wie viel werden nach diesen Verlust auf 100 verlohren? Fac. $5\frac{5}{19}$ p. C.

Würden aber statt ausgezahlte 105 nur 100 wiederum empfangen, so kann es ebenfalls nicht 5 p. C. Verlust heißen, sondern es würde alsdenn die Aufsuchung der p. C. folgendergestalt geschehen müssen: Wenn von oder in 105 der Verlust 5 ist, wie viel wird der Verlust von oder in 100 seyn? Fac. $4\frac{16}{21}$ p. C.

Oder: Statt ausgeliehene 105 sind 100 wieder empfangen worden, wie viel wird auf ausgeliehene 100 kommen? Fac. $95\frac{5}{21}$, welches $4\frac{16}{21}$ weniger als 100.

§. 80.

Da der Gewinn und Verlust eines Handels auf alle Umstände desselben beruhet, so muß man allerdings auf die bey selbigen vorkommende Spesen mit Rücksicht nehmen, und selbige mit in den Aufsatz bringen. Denn je mehr Spesen bey einem sonst guten Handel sind, desto weniger wird der Gewinn; da hingegen bey einem schlechten Handel der Verlust desto größer ist, je mehr als Spesen aufgehen, (§. 72.).

§. 81.

Die Berechnung des Gewinnes und Verlustes geschiehet auf viererley Art, indem man fragt:

1) Wie viel an der ganzen Summe des Wechsels, und zwar in eben der Münzsorte; oder

2) in einer andern Münzsorte; oder

3) wie

3) wie viel an dem Cours; oder

4) p. C. gewonnen oder verlohren sey?

Dahero hat man bey den ersten zweyen Fragen, in welchen die Summe des entstandenen Gewinnes oder Verlustes gesucht wird, auch auf die ganze Summe des Handels; bey den andern beyden Fragen aber nur auf die Course oder Preiße, nach welchen der Handel geschlossen worden, zu sehen, und gilt es bey diesen andern Fragen gleichviel, wie groß die Summe des Handels gewesen seyn möge.

§. 82.

Will man dahero berechnen, wie viel bey einem Hin- und Wiederwechsel, mit oder auch ohne Spesen, an der ganzen Wechselsumme, in eben der Münzart, als solche Summe ist, gewonnen oder verlohren sey, so setzet man solche Summe als Fragezahl oben an in die Columne zur Rechten, indem es heißt: **Wie viel habe ich für solche hinweggegebene Summe wieder zu erlangen?** Um nun aber sich nicht zu irren, so muß man die von mir in der Anmerkung folgender Aufgabe gegebene Definition wohl fassen; denn wird eine Münzsorte an einem andern Ort zum Verkauf geschickt, so darf man nach der Fragezahl nicht sogleich sagen: 1 Stück davon kostet hier so und so viel, sondern man setzet die Glieder des Verhältnisses eines Stücks gegen die Münzsorte des Verkaufsorts, alsdenn aber, wenn man wiederum die Münzsorte des Einkaufsorts erlangt, setzet man die Glieder der Verhältnisse zwischen dieser und der

berech-

berechneten verkauften Münzsorte mit in den Aufsatz, welches aus den Aufsätzen nachfolgender Aufgaben mit mehrerem zu ersehen seyn wird.

No. 91. Leipzig kauft 1600 Ducaten, bezahlet 1 Duc. mit 2 Thlr. 20 gl. Cour., d. i. à $2\frac{5}{6}$ Thlr., schickt selbige nach Amsterdam, allwo sie à 5 fl. 5 stbr. Corr. verkauft werden; Amsterdam remittiret den Betrag à 36 stbr. Corr. pr. 1 Thlr. Leipz. Cour.; rechnet an Spesen pr. Provision, Courtage, Fracht und Briefporto 1 p. C.; wenn nun Leipzig ebenfalls 1 p. C. pr. gehabte dasige Spesen rechnet, wie viel wird es an obbemeldten 1600 Ducaten, und zwar ebenfalls in Duc. gewonnen oder verlohren haben?

	~~1600~~? 400
1	105
~~4~~. ~~36~~	1
17	6
~~100~~	~~99~~. 11
101	~~100~~.
1717	2772000
Fac. $1614\frac{762}{1717}$ Duc.	1055...
	248..
	762 Rest.

(P. Z. $\frac{3}{1}$)

Anmerk. Die 1600 Ducaten, so Leipzig nach Amsterdam geschickt, sind allda, und zwar 1 Stück à 5 fl. 5 stbr., d. i. 105 stbr. verkauft, und der Betrag wiederum à 36 stbr. Corr. pr. 1 Thlr. Leipz. Corr. nach Leipzig in einen Wechselbrief remittiret worden; um nun zu wissen,

sen, wie viel Duc. bey diesen Hin- und Herwechsel an 1600 Duc. gewonnen oder verlohren worden, so rechnet Leipzig den Einkauf derselben, und sagt: für 1 Duc. ward $2\frac{5}{6}$ Thlr., oder 17 Thlr. wurden für 6 Duc. gegeben; Amsterdam berechnet, wegen 1 p. C. beniemter Spesen, 100 mit 99, und da Leipzig ebenfalls 1 p. C., d. i. 1 auf 100 Unkosten gehabt, so erhält es für 101 nur 100, also ergiebt es sich, wie Leipzig bey diesem Handel $14\frac{762}{717}$ Ducaten gewonnen.

§. 83.

Da ich Liebhaber der Rechenkunst in der Kettenrechnung zu unterrichten mir vorgenommen, so ist es Schuldigkeit von mir, keine Mühe zu sparen, und alles dasjenige, was zu Erlernung derselben nöthig ist, getreulich anzuzeigen. Diesem von mir angenommenen richtigen Grundsatze zufolge, will ich den aus vorhergehender Aufgabe entstandenen Kettensatz der Gründlichkeit wegen auf das Genaueste allhier anatomiren:

1) Die 1600 Ducaten, so Leipzig à $2\frac{5}{6}$ Thlr. kaufte, wurden nach Amsterdam zum Verkauf geschickt, darum werden selbige zur Fragezahl in die Columne zur Rechten oben an gesetzt.

2) Amsterdam verkauft diese Duc. à 5 fl. 5 stbr., d. i. 105 stbr. Corr.; dahero heißt es: 1 Duc. ist für 105 stbr. Corr. verkauft worden.

3) Amsterdam ziehet von jedem 100, wegen des 1 p. C. Spesen, 1 ab, mithin zahlet es statt 100 nur 99.

4) Um nun den Betrag wiederum in Leipziger Valuta zu übermachen, so geschiehet solches per Wechselbrief, nach welchen 36 stbr. Corr. pr. 1 Thlr. Leipz. berechnet worden.

5) Leipzig reduciret nunmehro den Betrag oder die Summe der Thlr. Leipz. Corr., so es durch diesen Wech-

Wechselbrief erhalten, in Ducaten, und zwar nach dem Einkaufspreiße derselben à $2\frac{5}{6}$ Thlr., folglich heißt es: 17 Thlr. betragen 6 Duc. Und endlich

6) berechnet Leipzig die dabey gehabten eigenen Spesen à 1 p. C., indem es sagt: auf jedes 100 habe ich 1 geben müssen, folglich statt 101 nur 100 erhalten.

Dieser gemachten richtigen Erklärung zufolge ist der Aufsatz folgendermaßen zu bewerkstelligen:

Wie viel erlange ich für weggesandte 1600 Ducaten? wenn ich für weggesandten 1 Duc. empf. 105 stbr. Corr.

wegen Amst. Spes. für stbr. Corr.	100	"	99 " "
für stbr. Corr.	36	"	1thl.L.Corr.
für thl. L. Corr.	17	"	6 Duc.
wegen L. Spes. für Duc.	101	"	100 "

Daß aber allhier die Amsterdamer Spesen gleich nach dem Verhältniß des 1 Duc. zu stbr. Corr. allhier gesetzet, in dem elaborirten Aufsatze aber zuletzt mitgenommen worden, ist dem wörtlichen Verstande desselben angemeßner, im Grunde aber einerley, ob diese Spesen in die Mitten oder zuletzt angebracht werden, weil 1 p. C. sich von der kleinsten sowohl als größten Münzsorte berechnen läßt; denn wenn z. E. 1 von 100 stbr. oder gl. ꝛc. abgezogen wird, so wird in der Folge eines Wechsels auch 1 von 100 fl., Thlr. oder Duc. ꝛc. abgezogen. Gemachter Erklärung zufolge müssen also die größern Glieder der Verhältnisse der Spesen in die Columne zur Linken, die kleinern aber in die Columne zur Rechten gesetzet werden, warum aber bey den Leipziger Spesen das 1 p. C. auf 100,

und

und bey den Amsterdamer in 100 gesetzt worden, habe ich in §. 72. angezeigt.

§. 84.

Man muß sich aber bey vorhergehenden Aufsatze dieses wohl merken: daß, weil man zur Fragezahl die ausgegebene Summe genommen, man von der Linken nach der Rechten nicht sogleich 6 Duc. thun 17 Thlr., sondern 1 Duc. thut 105 stbr., setzen muß; und dieses ist ganz leichte einzusehen, indem die Duc. à $2\frac{5}{6}$ Thlr. eingekaufet, und wieder à 5 fl. 5 stbr. verkaufet worden, folglich hat Leipzig die 6 Duc. nicht weggeben, sondern für 17 Thlr. Corr. empfangen, da hingegen 1 Duc. für 105 stbr. hinweg gegeben worden.

§. 85.

Man kann zwar vorhergehende Aufgabe auch auf nurgemeldete Art auflösen, allein die Frage in selbiger leidet folgende Abänderung:

No. 92. Wie viel haben, nach den Angaben der vorhergehenden Aufgabe, Leipzig die empfangenen (gekauften) 1600 Duc. gekostet?

	ƒØØØ? 320
3. Ø	17
1	3Ø. 4. 2.
21. ƒØƑ	1
11. ØØ	ƒØØ
ƒØØ	101

693

693 | 1098880
Fac. $1585\frac{475}{693}$ Duc. | 405...
593..
394.
475 Rest.

Anmerk. Was vor das Hinweggegebene war, ist in diesem Aufsatze das Empfangene; so, wie die Frage allhier ist: Was kosten 1600 empfangene Ducaten? eben also verstehet sich der Empfang von allen Gliedern in der Columne zur Linken, da hingegen die Glieder in der Columne zur Rechten das Weggegebene anzeigen. Der in dieser Rechnungsart Geübte (und wer kann es anders seyn, als der practische Kaufmann,) wird nicht erst diese Aufgabe lange untersuchen, und selbiger nachdenken; sondern er setzet die Fragezahl aus der Columne zur Rechten über die Glieder in der Columne zur Linken, und sagt: Was vor mein Ausgegebenes war, wird nun mein Empfangenes, alsdann wird C. und A. der Dividendus, B. aber der Divisor.

§. 86.

Durch nachstehende Zergliederung dieses Aufsatzes wird man von der Beschaffenheit desselben näher unterrichtet werden, als:

1) Leipzig kaufte 1600 Duc., und bezahlte jeden mit $2\frac{5}{6}$ Thlr. Corr., daher kommen selbige in die Columne zur Rechten oben an als Fragezahl; mittelst dieses Preißes nun

2) empfing Leipzig 6 Duc. für 17 Thlr. Corr.

3) empfing von Amsterdam für 1 Thlr. Corr. im Wechsel 36 stbr.

4) empfing in Amsterdam 105 stbr. für 1 Duc.

5) empfing von Amsterdam 99 für 100, wegen abgezogener Spesen; und endlich

6) em-

6) empfing Leipzig nur 100 für 101 wegen der selbstgehabten Spesen, weil es jedes 100 mit 101 bezahlen, oder auf jedes 100 noch 1 geben mußte.

Dieser gemachten Demonstration zufolge ist der wörtliche Verstand dieses Aufsatzes folgender:

Wie viel haben Leipz. die empf. gekostet? 1600 Duc.
wenn es für empf. 6 Duc. gegeben 17 Thlr. Corr.
für 1 Th. Corr. 1 erhalten 36 sbr. Corr.
" sbr. Corr. 105 " 1 Duc.
" 99 " 100 weg. Amst. Spes.
" 100 gegeben 101 " Leipz. Spes.

Ziehet man nun die im Facit erhaltenen $1585\frac{475}{693}$ Duc. von den 1600 Duc. ab, so ersiehet man, daß Leipzig an den empfangenen 1600 Duc. überhaupt $14\frac{218}{693}$ Duc. gewonnen.

Wiewohl nun dieser Gewinn mit dem in der 91sten Aufgabe erlangten fast einstimmig ist; so ist selbiger doch nicht als richtig anzunehmen, weil man nicht zu wissen verlangt, wie viel auf $1585\frac{475}{693}$ Duc., sondern, wie viel auf 1600 Duc. gewonnen worden. Dahero müßte man entweder nach der Regel detri, oder nach der von mir hernach zeigenden Art suchen, wie viel nach Proportion dieses Facits der Gewinn auf 1600 Duc. sey. Um nun dieser Mühe überhoben zu seyn, bedienet man sich lieber der ersten Art Auflösung.

§. 87.

Wegen der Spesen aber darf man sich nur nach dem Verstande des Aufsatzes, wie selbiger von mir

gezeiget worden, richten, so wird man sich leicht begreiflich machen können, daß die kleinern Glieder der Verhältnisse der Spesen in die Columne zur Linken, die größern aber in die Columne zur Rechten gesetzet werden müssen.

§. 88.

Um nun bey einen solchen Hin- und Wiederwechsel den Gewinn oder Verlust an der ganzen Wechselsumme, jedoch aber in einer andern Münzsorte, als solche Summe ist, zu finden; so reduciret man die gegebene Wechselsumme nach der vorher gezeigten Wechselreduction (§. 66.) durch die Kettenrechnung, oder nach Befinden durch die Regel detri, in diejenige Valute, in welcher man den Gewinn oder Verlust verlanget,

1) nach dem **Einkaufe**, um zu erfahren: wie viel solche Summe in dieser Valute gekostet, und dann noch einmal

2) nach dem **Verkaufe**, um zu ersehen, wie viel man aus solcher Summe in der gedachten Valute erlanget.

Dabey aber muß man sich dieses merken: daß, wenn Spesen mit vorkommen, man bey dem Einkaufe die kleinern Glieder, bey dem Verkaufe aber die grössern Glieder zur Linken setzet; alsdenn werden beyde Facita gegen einander gehalten, um durch die Subtraction zu ersehen, wie viel mehr oder weniger im Verkaufe erlanget worden, als der Einkauf zu stehen gekommen, mithin wie viel an selbiger Wechselsumme gewonnen oder verlohren worden.

§. 89.

§. 89.

Dieses nun aufklärlich zu machen, so will ich bey diesem Hin- und Wiederwechsel die Berechnung des Ein- und Verkaufs der 1600 Duc. hier zeigen, und dahero fragen: Wie viel Thlr. Leipzig. Corr. an der Summe von 1600 Duc. gewonnen oder verlohren worden? Weil Leipzig. Buch und Rechnung in Thlr. Corr. führet, so ist es ganz natürlich, daß auch die Antwort oder das Facit in dieser Münzsorte kommen muß; dahero procediret man also:

Einkauf:

1600 Duc. à $2\frac{5}{6}$ Thlr. = 3 Thlr. $\div \frac{1}{6}$

4800
$266\frac{2}{3}$

Fac. $4533\frac{1}{3}$ Thlr. Leipz. Corr.

Oder:

1600 Duc. à 2 Thlr. 20 gl.

3200
800
$533\frac{1}{3}$

12 | $\frac{1}{2}$
8 | $\frac{1}{3}$

Fac. $4533\frac{1}{3}$ Thlr. Leipz. Corr.

Verkauf:

1
~~4~~. ~~36~~
~~100~~.
101

~~1600~~? 400
105
1
~~99~~. 11
~~100~~

101 462000

Fac. 4574 th. 6 gl. $2\frac{14}{101}$ pf. 58...
oder $4574\frac{26}{101}$ Thlr. 75..
43.
26 (24
624
18 (12
216
14 Rest.

Da nun die 1600 Duc. im Verkauf auf $4574\frac{26}{101}$ th. C. ausgebracht, im Einkauf aber $4533\frac{1}{3}$ . .

So ist der Gew. an diesen 1600 Duc. $40\frac{280}{303}$ th. C.

Will man diese $40\frac{280}{303}$ Thlr. Corr. wiederum in Duc. reduciren, so geschiehet solches folgendergestalt:

$40\frac{280}{303}$ Thlr. Corr. à $2\frac{5}{6}$ Thlr. pr. 1 Duc.

(17 $245\frac{55}{101}$ (6

Fac. $14\frac{762}{1717}$ Duc.

woraus man also ersiehet, wie die Berechnung des Gewinns nach der 91sten Aufgabe richtig ist.

§. 90.

Bey der nur beschehenen Berechnung sind alle Spesen in Verkauf gebracht worden; nimmt man aber das 1 p. C. Leipziger Spesen mit zu dem Einkaufe, so kommen die 2 Auffätze folgendergestalt zu stehen:

Ein-

Einkauf:

1600 Duc.?

Duc. 6	17 Thlr. Corr.
100	101 Leipz. Speſen.
6	27472

Fac. $4578\frac{2}{3}$ Thlr. Corr.

Verkauf:

6000? rh. 4

1	105
4. 36	1
100	99. 11

Fac. 4620 Thlr. Corr.

Subtrahiret man nun die Summe des Einkaufes von der Summe des Verkaufes, ſo ergiebt ſich ein Gewinn von $41\frac{1}{3}$ Thlr.; welcher zwar gegen den in der vorhergehenden erſten Auflöſung erhaltenen diſſeriret, in ſo ferne man nur auf die Summe des Gewinns ſiehet. Nimmt man aber das Verhältniß des ausgegebenen Geldes gegen den darauf erfolgten Gewinn, und vergleichet beydes gegen einander, ſo wird man einſehen, wie es gleich viel ſey, ob man ſagt: auf $4533\frac{1}{3}$ Thlr. Corr. ſind $40\frac{280}{1067}$ Thlr. Corr.; oder auf $4578\frac{2}{3}$ Thlr. Corr. ſind $41\frac{1}{3}$ Thlr. Corr. gewonnen worden; wie ſolches weiter hernach erwieſen werden ſoll.

§. 91.

Sollte man ſich wegen dieſen differirenden Gewinn nicht ſogleich belehren können; ſo darf man nur dieſes erwägen: wie bey dem Verkauf wirklich ein

Gewinn existiret, von welchen aber, weil in die Berechnnng des Verkaufs das 1 p. C. Leipziger Spesen gebracht worden, letzteres auch abgehen, mithin von $41\frac{1}{3}$ Thlr., so gewonnen worden, auch 1 p. C. abgezogen werden müsse; dieses beträgt $\frac{124}{303}$ Thlr. Corr., und ist eben so viel, als der Unterschied zwischen $40\frac{280}{303}$ Thlr. Corr. und $41\frac{1}{3}$ Thlr. Corr.; jeder Kaufmann aber muß die Spesen bey einem Handel, ob selbige ganz, oder doch größtentheils im Ein- oder Verkaufe aufgegangen, und folglich die Aufsätze darnach einzurichten, am besten wissen, weil das Praktische vom Theoretischen sehr unterschieden ist.

§. 92.

Ich hatte mir zwar vorgenommen, nach dem angezeigten System (§. 81.), den Gewinn oder Verlust an den Coursen, so wie nach p. C, in den Münzsorten anderer Orte mittels verschiedener Aufgaben zu berechnen, da ich es aber vor nützlicher erachte, bey der 91sten Aufgabe stehen zu bleiben, und selbige ganz durch zu bearbeiten (woraus nothwendig, wegen Abänderung der Fragen, wiederum Aufgaben entstehen), so werde diesem solche auch auf andere Orte anwendbar, jedoch ohne alle Weitläuftigkeit, machen, indem es dem Kaufmann ohnedieß einerley seyn muß, ob er sich bey einer Rechnung mit der Münze seines Orts, oder den Münzsorten anderer Orte beschäftiget.

§. 93.

Wenn man nun bey diesem Hin- und Wiederwechsel, so wie bey jedem andern, berechnen will: ob,

oder

oder wie viel bey den Coursen gewonnen oder verlohren worden? so muß man vorerst erörtern: ob man die beständige Valute solches Courses, in welchem der Gewinn oder Verlust verlangt wird, empfangen, d. i. gekauft, oder hinweg gegeben, d. i. verkauft. Im ersten Falle wird dahero gesucht: wie derselbe nach solchen Hin- und Wiederwechsel in dem Verkaufe rendiret, d. i. wie viel man aus solcher beständigen Valute in die varirende endlich erlanget. Im andern Falle aber sucht man: wie solcher Cours nach dem Hin- und Wiederwechsel in dem Einkaufe rendiret, d. i. wie solche beständige Valute in die varirende zu stehen kommt.

§. 94.

Sollten bey einem dergleichen Hin- und Wiederwechsel, wie bey gegenwärtigen untern Händen habenden, Spesen vorhanden seyn, so richtet man sich bey selbigen nach der §. 71. gegebenen Lehre.

§. 95.

Um nun zu ersehen: wie viel bey solchem Cours gewonnen oder verlohren worden, so hält man die varirende Valute, so man gefunden, gegen die gegebene varirende Valute, und erlangt, per Subtractionem, den sich ereignenden Gewinn oder Verlust.

No. 93. Leipzig kaufte 1 Duc. nach dem Cours $2\frac{5}{6}$ Thlr. Corr; wie viel ist an diesem Course gewonnen oder verlohren worden? d. i. wie viel nach solchen Hin- und Wiederwechsel in dem

Verkaufe für 1 Duc. in Thlr. Leipz. Cour. erlangt worden?

1		1?
4. 36		105
100		1
101		99. 11
404		100
		1155
		347 (24
		8328
		248 (12
		2976
		148 Rest.

Fac. 2 Thlr. 20 gl. $7\frac{148}{404}$ pf.

Anmerk. In die Fragezahl dieses Aufsatzes ist 1 verkaufter Duc. gesetzet worden, dahero haben, weil vom Verkauf die Rede ist, die größern Glieder der Verhältnisse der Spesen in A. gesetzet werden müssen, und zeiget das erhaltene Facit an: wie Leipzig bey diesem Handel 2 Thlr. 20 gl. $7\frac{148}{404}$ pf. für jeden Duc. erlanget; da er nun in Leipzig nur 2 Thlr. 20 gl. in Einkauf gekostet, so findet man durch die Subtraction, daß Leipzig bey solchen Hin- und Wiederwechsel auf jeden Duc. $7\frac{148}{404}$ pf. gewonnen habe.

No. 94. Leipzig erhält durch den geraden Wechsel für 1 Thlr. Cour. nach dem Course 36 stbr. Corr. in Amsterdam, oder so einerley: für 1 Thlr. Leipz. Cour. werden nach dem geraden Wechsel 36 stbr. Corr. in Amsterdam gekauft; wie viel wird also bey diesem Hin- und Wiederwechsel an diesem Course gewonnen oder verlohren seyn?

d. i.

d. i. wie viel stbr. Corr. wird Leipzig für 1 Thlr. Cour. im Kaufe erhalten?

	1?
17	6
1	105
ɣøø	99
101	ɣøø
1717	62370
Fac. $36\frac{558}{1717}$ stbr.	1086.
	558 Rest.

Anmerk. In der Fragezahl befindet sich allhier ebenfalls 1 von Leipzig verkaufter Thlr. Cour., dahero die größern Glieder der Verhältnisse der Spesen in A. gesetzt werden müssen; da nun Leipzig durch diesen Hin- und Wiederwechsel $\frac{558}{1717}$ stbr. Corr. für 1 Thlr. Cour. mehr erhalten, der Cours aber nur 36 stbr. Corr. gewesen, so ist an selbigen, nemlich dem Course, eben so viel gewonnen worden, denn man muß sich die Sache nur so begreiflich machen: daß Leipzig 1 Thlr. Cour. in Amsterdam für 36 stbr. Corr. gekauft, durch diesen Handel aber auf jeden Thlr. Cour. alsdenn $\frac{558}{1717}$ stbr. Corr. gewonnen haben.

No. 95. Der Leipziger Duc. ist in Amsterdam à 105 stbr. Corr. verkauft worden; was wird derselbe nach solchen Hin- und Wiederwechsel Einkaufs in stbr. Corr. zu stehen kommen, mithin an dem Amsterdamer Course oder Preiße der Duc. gewonnen oder verlohren seyn?

	1?
3. Ø	17
1	36. 4. 2
11. ØØ	ØØ
ØØ	101
33	3434
Fac. $104\frac{2}{33}$ sbr. Corr.	1 ..
	2 Rest.

Anmerk. Der in der Fragezahl stehende 1 Duc. ist 1 von Leipzig eingekaufter Ducaten, weswegen die kleinern Glieder der Verhältnisse der Spesen in A. gesetzet worden, welches beym Einkauf allemal geschehen muß. Da nun Leipzig durch diesen Hin- und Wiederwechsel 1 Duc. nur $104\frac{2}{3}$ sbr. Corr. zu stehen kommt, selbiger aber in Amsterdam auf 105 sbr. ausgebracht worden, so hat Leipzig bey dem Verkauf der Ducaten in Amsterdam an jedem Duc. $\frac{1}{3}$ sbr. Corr. gewonnen.

§. 96.

Den Gewinn oder Verlust auf oder von ausgegebenen 100 zu finden, oder zu berechnen: wie viel p. C. gewonnen oder verlohren worden? muß man zur Fragezahl allezeit 100 nehmen, welche 100 man mit einen Namen der in der Rechnung befindlichen Glieder der Verhältnisse zu selbigen beleget, und darauf Achtung giebt, daß man den Aufsatz so lange continuiret, bis in dem letzten Gliede in der Columne zur Rechten der nemliche Name, den die in der Fragezahl stehende 100 führen, zum Vorschein kommt; übrigens aber verfähret man mit dem Aufsatze und den Spesen, wie bey der 91sten Aufgabe (als der 1sten dieses Handels) gezeiget worden.

No. 96.

No. 96. Wie viel hat Leipzig bey diesen Wechsel an ausgegebenen 100 gewonnen oder verlohren?

	ƒøø Duc.? 25.
1	105
4. ℥	1
17	6
ƒøø	ℊℊ. 11.
101	ƒøø
1717	173250
Fac. $100\frac{1550}{1717}$ Duc.	1550 Rest.

Oder:

	ƒøø thl. Leipz. Corr? 25
17	6
1	105
4. ℥	1
ƒøø	ℊℊ. 11
101	ƒøø
1717	173250
Fac. $100\frac{1550}{1717}$ thlr. Leipz.	1550 Rest.

Anmerk. Man kann auf diese Art auch berechnen: wie viel auf 100 sibr. oder auf 100 gl. gewonnen worden; dieses wäre aber eine unnöthige Arbeit, indem man allezeit $\frac{1550}{1717}$ p. C. Gewinn erhält.

§. 97.

Wollte man aber die Berechnung nach §. 85. anstellen, so daß man wissen wollte: wie viel 100 empfangene Ducaten gekostet? so werden die Glieder aus A. in B., und die Glieder aus B. in A. gesetzet, der

der ganze Aufsatz wird also umgekehrt, die Fragezahl 100 aber stehen gelassen, weil selbige nunmehro empfangene und nicht ausgegebene 100 anzeigen; daher entstehet folgende Aufgabe:

No. 97. Was haben 100 empfangene Duc. Leipzig, nach den bekannten Angaben, gekostet?

	~~100~~ Duc.? 20
3. ~~6~~	17
1	~~36~~. ~~4~~. 2
21. ~~105~~	1
11. ~~99~~	~~100~~
~~100~~	101
693	68680
Fac. $99\frac{73}{693}$ Duc.	631.
	73 Rest.

Anmerk. Wenn man meine über den wahren und richtigen Verstand dieser Aufgabe gegebene Erläuterung in §. 86. nachsiehet, so wird man finden, daß die durch das erhaltene Facit gewonnene $\frac{620}{693}$ p. C. nicht als richtig anzunehmen, sondern dieser Gewinn erst auf 100 zu berechnen sey.

§. 98.

Zu desto besserer Uebersicht will ich alle die Antworten der Aufgaben, so bey diesem Handel gegeben worden, nochmals hier anzeigen:

1) Auf 1600 ausgegebene Ducaten ist der Gewinn: $14\frac{762}{1717}$ Duc. (No. 91.)

2) In 1600 empfangene Ducaten ist der Gewinn: $14\frac{218}{693}$ Duc. (No. 92.)

3) An der Summe der ausgegebenen 1600 Ducaten, die

die im Einkaufe $4533\frac{1}{3}$ Thlr. Cour. gekostet, ist der Gewinn: $40\frac{280}{603}$ Thlr. Cour. (§. 89.)

4) Wenn selbige aber im Einkauf $4578\frac{2}{3}$ Thlr. Cour. gekostet, ist der Gewinn: $41\frac{1}{3}$ Thlr. Cour. (§. 90.)

5) An den Leipziger Course der Duc. ist der Gewinn: $7\frac{148}{404}$ pf. (No. 93.)

6) An dem Course zwischen Leipzig und Amsterdam ist der Gewinn: $\frac{558}{1717}$ stbr. Corr. (No. 94)

7) An dem Amsterdamer Course der Duc. ist der Gewinn: $\frac{31}{33}$ stbr. Corr. (§. 95.) und

8) auf 100 ist der Gewinn: $\frac{1550}{1717}$ p. C. (No. 96.); würde aber der Gewinn in 100 begehrt, so ist solcher $\frac{620}{693}$. (No. 97.)

Will man nun wissen, ob diese Gewinne alle nach p. C. auf 100 mit einander übereinstimmen, so untersuchet man solches durch folgende Regeldetri-Sätze, als:

1) 1600 Duc. gewinnen $14\frac{762}{1717}$ Duc. was 100?
2) $1585\frac{475}{693}$ Duc. gewinn. $14\frac{218}{693}$ Duc. was 100?
3) $4533\frac{1}{3}$ thl. Corr. gew. $40\frac{280}{603}$ th. Corr. was 100?
4) $4578\frac{2}{3}$ thl. Corr. gew. $41\frac{1}{3}$ thl. Corr. was 100?
5) $2\frac{5}{6}$ thlr. Corr. gewinn. $7\frac{148}{404}$ pf. Corr. was 100?
6) 36 stbr. gewinnen $\frac{558}{1717}$ stbr. was 100?
7) $104\frac{2}{33}$ stbr. gewinnen $\frac{31}{33}$ stbr. was 100?
8) $99\frac{73}{693}$ Duc. gewinnen $\frac{62}{693}$ Duc. was 100?

berechnet man nun alle diese Sätze, so wird das Facit eines jeden immer $\frac{1550}{1717}$ p. C. als den wahren Gewinn auf 100 anzeigen.

§. 99.

Man kann aber auch den Gewinn in 100 nach dem Aufsatze der 96sten Aufgabe berechnen, wenn man

man dem Produkte zur Linken 4 Nulle beysetzet, und selbiges in das Produkt zur Rechten dividiret, da denn ebenfalls $99\frac{73}{693}$ zum Vorschein kommen.

§. 100.

Ich könnte über diese Aufgabe noch weit mehr sagen, wenn der Raum dieser wenigen Bogen es verstattete; jedoch verhoffe als Lehrer der Kettenrechnung bey diesem Wechselgeschäfte deutlich und verständlich genung gewesen zu seyn; dahero nach diesem Vorgange auch nunmehro auf andere Orte anwendbare Aufgaben nebst deren Berechnungen folgen sollen.

No. 98. Frankfurt am Mayn traßiret auf Lyon 1300 Ecûs à $76\frac{1}{4}$, und remittiret den Betrag nach Amsterdam à $136\frac{1}{4}$ Thlr., von da aber nach Lyon à $53\frac{3}{4}$ pf. vls. Bo.; wenn nun in allen 1 p. C. für Spesen gerechnet werden, so fragt es sich: wie viel Ecûs an diesen 1300 Ecûs gewonnen oder verlohren worden?

$\cancel{3}$		$\cancel{1}\cancel{3}\cancel{0}\cancel{0}$? 260	7
5. $\cancel{1}\cancel{0}$	$\cancel{4}\cancel{0}\cancel{0}$	$\cancel{3}\cancel{0}\cancel{5}$ 61	$\cancel{6}.\cancel{2}$
5. $\cancel{1}\cancel{0}$	109. $\cancel{5}\cancel{4}\cancel{5}$	$\cancel{4}\cancel{0}\cancel{0}$	$\cancel{4}.2$
$\cancel{2}$	1	100	$\cancel{2}$
3	43. $\cancel{2}\cancel{1}\cancel{5}$	4	3
	101	100	
	473387	634400000	
	Fac. $1340\frac{1}{8}$ Ecûs Ca.	161013...	
		189969..	
		61420 Rest.	
		(P. Z. $\frac{7}{2}$)	

Anmerk.

Anmerk. Man ersiehet also aus dem Facit, daß Frankfurt $40\frac{1}{8}$ Ecus an den traßirten 1300 gewonnen, mithin vortheilhaft traßiret hat.

No. 99. Wie viel wird Frankfurt am Mayn, nach den in der vorhergehenden Aufgabe gegebenen Coursen, bey diesem Wechselgeschäfte an fl. Corr. gewonnen oder verlohren haben?

Tratte:

4		13~~00~~?	~~2~~
~~2~~	4~~00~~	305	~~2~~
~~2~~	2	3	3
4	101	100	5
	808	1189500	4
	Fac. $1472\frac{3}{20}$ fl. Ca.	381...	
		583..	
		174.	
		124 Rest.	
		(P. Z. $\frac{3}{5}$)	

Rimesse:

3. ~~6~~		13~~00~~?	~~2~~
~~2~~. ~~4~~	4	~~215~~. 43	~~10~~. ~~2~~
~~5~~	~~100~~	1	~~10~~. 5
~~2~~	16 ~~80~~. ~~400~~	~~545~~. 109	~~10~~. 5
3	2	3	3
	128	182793	
	Fac. $1428\frac{1}{15}$ fl. Ca.	54...	
		35..	
		103.	
		9 Rest.	
		(P. Z. $\frac{9}{7}$)	

Um

Um nun den Gewinn zu erfahren, subtrahiret man den Betrag der Rimesse von dem Betrage der Tratte, als:

für traßirte	.	fl. $1472\frac{3}{20}$
sind bezahlet,	.	. $1428\frac{1}{15}$
mithin bleibt Gewinn		fl. $44\frac{1}{4}$ Ca.

Oder, wenn man die Spesen bey der Rimesse mit berechnet, also:

Tratte:

4		13ØØ?	2
2. 4	4ØØ	305	8. 4
2	2	3	2
	8	11895	
	Fac. $1486\frac{7}{8}$ fl.	3...	
		6..	
		5.	
		7 Rest.	

Rimesse:

1		13ØØ?	2
2. 4	4	215. 43	10. 2
5	1ØØ	1	10. 5
2	16. 8Ø. 4ØØ	545. 109	3
1	2	3	3
	100	101	1
	12800	18462093	
	Fac. $1442\frac{1}{3}$ fl. Ca.	56...	
		54..	
		30.	
		4493 Rest.	
		(P. Z. $\frac{5}{7}$)	

Dahero

Dahero subtrahiret man von traßirte	fl.	$1486\frac{7}{8}$
die dafür bezahlte	=	$1442\frac{1}{3}$
und bleibet Gewinn	fl.	$44\frac{1}{2}$ Ca.

Dieser Gewinn differiret zwar, gegen den Gewinn der 1sten Berechnung gehalten, ein merkliches, allein man darf dieses Unterscheids wegen nur dasjenige nachsehen, was §. 91. und 92. gesagt worden.

No. 100. Was an dem Frankfurter Course per Lion gewonnen oder verlohren sey?

2		~~100~~?	~~10~~. ~~2~~
~~2~~. ~~4~~	4	~~215~~. 43	~~10~~. 5
~~5~~	~~100~~	1	7
	16. ~~80~~. ~~400~~	~~545~~. 109	
2	100	101	2
	6400	473387	
	Fac. $73\frac{6187}{6400}$ fl.	25 . . .	
	oder 74 fl. Ca.	6187 Rest. (P. Z. $\frac{5}{9}$)	

Mithin wären $2\frac{1}{4}$ fl. Ca. an diesem Course gewonnen worden, welcher bey der Tratte $76\frac{1}{4}$ gestanden.

No. 101. Wie viel p. C. wird bey diesem Wechsel gewonnen oder verlohren seyn?

9		ƒØØ? 20	9
5. ƒØ	4ØØ	ƷØƒ. 61	6. 3.
5. ƒØ	109. ƒ4ƒ	4ØØ	4. 2
ƶ	1	100	1
	43. ƶƒƒ	4	
3	101	100	3
	473387	48800000	
	Fac. $103\frac{1}{12}$ p. C. Ca.	14613..	
		41139 Rest.	
		(P. Ʒ. $\frac{10}{2}$ od. $\frac{5}{1}$)	

Ist also der Gewinn auf 100, Circa $3\frac{1}{12}$ p. C. Will man aber wissen, wie viel Ecûs Frankfurt für 100 Ecûs nach den bekannten Angaben erhalten; oder so einerley, wie viel Ecûs nach selbigen 100 Ecûs zu stehen kommen, so entstehet wiederum folgende Aufgabe:

No. 102. Wie viel haben 100 traßirte Ecûs Frankfurt nach den gegebenen Coursen gekostet?

ƶ		ƒØØ?	
4	4	ƶƒƒ. 43	ƒØ. 5
Ʒ. 6	ƒØØ	1	ƒØ. 5
9	4ØØ	ƒ4ƒ. 109	Ʒ
	61. ƷØƒ	4ØØ	
3	20. ƒØØ	101	3
	4880	473387	
	Fac. $97\frac{27}{4880}$ Ecûs.	341.	
		27 Rest.	
		(P. Ʒ. $\frac{5}{7}$)	

Anmerk. Frankfurt hat allhier in 100 Ecûs $2\frac{4853}{4880}$ p. C. gewonnen, welcher Gewinn, wenn man ihn nach der

der in §pho 98. gegebenen Anleitung auf 100 berechnet, ebenfalls $3\frac{1}{12}$ p. C. Ca. beträgt.

No. 103. Hamburg kauft 2000 Ducaten à 94 s. Bo., sendet solche nach Amsterdam zum Verkauf, mit Ordre, den Betrag nach London zu remittiren; Wenn nun Amsterdam den Verkauf der Duc. à 5 fl. 5 stbr. Corr. effectuiret, die Banco-Agio mit $4\frac{1}{2}$ p. C. und $\frac{1}{2}$ p. C. Spesen berechnet, und Londner Briefe à 34 s. 3 pf., vls. Bco. einthut, Hamburg aber den Betrag dieser Summe wiederum von London à 32 s. 4 pf. vls. Bco. einziehet, und $1\frac{1}{2}$ p. C. Londner, auch $\frac{1}{2}$ p. C. Hamburger Spesen berechnet, als fragt sichs: Wie viel bey diesem Hin- und Wiederwechsel Hamburg an Duc. gewonnen oder verlohren?

	2000?
~~4~~	~~21~~. ~~7~~
~~200~~	200
~~3~~	10
131	~~4~~
~~3~~	97
1	~~6~~. ~~2~~
47. ~~94~~	1
29. ~~203~~	~~200~~
~~200~~	199
37317577	77212000000
Fac. $2069\frac{1}{20}$ Duc. Ca.	2576846...
Ist $69\frac{1}{20}$ Duc. Ca. Gewinn.	33779138.
	1933187 Rest.

(P. Z. $\frac{3}{0}$)

Anmerk.

Anmerk. Das rechte Ideal zu dieser Aufgabe und deren Aufsatze kann man sich verschaffen, wenn man sich dasjenige, was §. 82. seq. gelehret worden, recht bekannt macht, und genau befolget; und diese Aufgabe läßt sich ebenfalls auf alle Arten, wie die vorhergehende, behandeln. Die Probe aber ist darum weggelassen worden, weil des Bruchs Nenner in D. otel zur Probezahl giebt.

No. 104. Wie viel ist bey solchem Hin- und Wiederwechsel nach Maaßgabe dieser Aufgabe an Mk. Bo. gewonnen oder verlohren worden?

Einkauf:

9		2000? 10. 5	5
4	1	94. 47	3
	4. 8. 16	1	9
4	200	203	4
	4	47705	
Fac.	11926¼ Mrk. Bo.	3...	
		1..	
		2.	
		1 Rest.	

Verkauf.

	2000? 250
4	21. 7
209	200
3	10
131	4
3	97
8	3
200	199

27379.

27379	337665000
Fac. $12332\frac{27172}{27379}$ Mk. Bo.	6387....
oder: 12333 Mk. Bo. Ca.	9117...
	9033..
	8193.
	27172 Rest. (P. Z. $\frac{2}{0}$)

Hält man nun die Summe des Einkaufs gegen die Summe des Verkaufs, so findet man per Subtractionem, wie viel Hamburg bey diesem Hin- und Wieder-Wechsel an Mk. Bo. gewonnen oder verlohren habe, als:

Die 2000 Duc. sind verkauft worden pr. B. Mk.	12333
und haben im Einkauf gekostet - -	$11926\frac{1}{4}$
ist also Gewinn: B. Mk.	$406\frac{3}{4}$

Will aber Hamburg wissen: was es an dem Preise oder Course eines Dukaten gewonnen oder verlohren, so kommt der Aufsatz nach folgender Aufgabe also zu stehen:

No. 105. Wie viel hat Hamburg an dem Course eines Duc. gewonnen oder verlohren?

	1?
4	21. 7
209	200
3	10
131	4
3	97
1	6. 2
29. 203	200
200	199
	793991

793991	77219000
Fac. $97\frac{1}{4}$ s. Bo. Ca.	575981.
	201873 Rest.
	(P. Z. $\frac{1}{0}$)

Hieraus erhellet also, daß Hamburg an dem Course eines Duc. Circa $3\frac{1}{4}$ s. Bo. gewonnen habe.

No. 106. Wie viel p. C. wird bey diesem Hin- und Wiederwechsel gewonnen oder verlohren seyn?

	100 Duc.?
4	~~21~~. ~~7~~.
209	200
~~3~~	10
131	4
~~3~~	97
1	~~6~~. ~~2~~
47. ~~94~~	1
29. ~~203~~	~~200~~
~~200~~	199
37317577	3860600000
Fac. $103\frac{1}{2}$ p. C. Ca.	1288423..
	16889569
	(P. Z. $\frac{3}{0}$)

Anmerk. Man mag also den Gewinn p. C. auf 100 in einer Münzsorte, welche es sey berechnen, so wird man allemal zum Facit $3\frac{1}{2}$ erhalten. (§. 96 und 97.)

No. 107. Königsberg sendet 564 Fr. d'ors nach Danzig, läßt selbige allda verkaufen, und den Betrag nach Amsterdam remittiren; Danzig bewerkstelliget ersteres à 20 fl. 24 gl., und letzteres

res à 405 gl. Pol. pr. 1 Lvls. Bo.; Königsberg hingegen ziehet den Betrag von Amsterdam à 305 gl. Pr. ein. Wenn nun Königsberg 1 Ld'or zu 15 fl. 18 gl. Pr., und Amsterdamer Spesen mit $\frac{1}{2}$ p. C., Danziger und Königsb. Spesen aber mit $1\frac{1}{2}$ p. C. berechnet; als fragt sichs: Wie viel p. C. an diesem Hin- und Wiederwechsel gewonnen oder verlohren sey?

	~~100~~?
~~5~~	~~104~~. ~~52~~. ~~26~~. 13.
1	~~30~~
81. ~~405~~	1
~~200~~	209
1	~~305~~. 61
~~30~~	1
39. 78	~~5~~
101	~~100~~
~~200~~	197
319059	32650189
Fac. $102\frac{1}{3}$ p. C. Ca.	7442..
Ist also $2\frac{1}{2}$ p. C. Ca. Gewinn.	106171 Rest.

(P. Z. $\frac{10}{4}$ oder $\frac{5}{2}$)

No. 108. A. in Leipzig remittiret eine gewisse Summe an B. in Frankfurt am Mayn, im Course à 93 Thlr. pr. 100 Thlr. Münze, mit der Ordre, solche an C. in Paris zu senden; B. findet Pariser Briefe à $79\frac{3}{4}$ Thlr. in Münze pro 100 Ld'ors, und sendet solche nach Paris. C. in Paris remittiret den Betrag ferner an D. in Amsterdam, à 56 pf. vls. Bo. pro 1 Ld'or;

D. in Amsterdam sendet den Betrag ferner auf Hamburg an E. im Course à $33\frac{5}{8}$ stbr. Bo. pro 1 Wechsel-Thaler; E. in Hamburg nimmt endlich Englische Briefe à 33 s. 2 pf. vls. Bo., und sendet sie nach Leipzig. Wenn nun diese Englische Briefe in Leipzig 5 Thlr. 20 gl. gegolten, und 4 Commißionärs jeder $\frac{1}{2}$ p. C. rabattiret; ingleichen $1\frac{1}{2}$ p. C. pro Courtage und Briefporto, und weil diese Summe 4 Monat außer Cassa gewesen, 6 p. C. per Anno decourtiret worden. So fragt sichs: Ob Leipzig noch etwas gewonnen oder verlohren haben?

	1ØØ?
93.	1ØØ
ϗØØ	199 pr. Frankf. Spes.
319	ϗØØ. ℔
ϗØØ	199 pr. Pariſ. Speſen.
1	56
ϗ	1
ϗØØ	199 pr. Amſterd. Spes.
269	ϗϬ. 8. 4. ℔
3	8
5. ϗØ. ϗØØ	ϗØØ pr. Hamb. Spes.
ϗØØ	Ϭ
Ϭ	ϬϬ. 7
ϗØØ	197 pr. Leipz. Spes.
51. ϗØϗ	1ØØ pr. Inter.
6105023595	608571377176
Fac. $99\frac{2}{7}$ p. C. Ca.	591192536 2.
Iſt alſo $\frac{1}{3}$ p. C. Circa verlohren worden.	4174041271 Reſt. (P. Z. $\frac{4}{0}$)

Anmerk.

Anmerk. Die Spesenberechnung derer 4 Commißionärs hätten zwar alle zu Ende des Aufsatzes hinter einander können genommen werden; ich habe aber solche mit guten Bedacht an ihre gehörigen Orte angebracht, damit man den Aufsatz desto besser und geschwinder beurtheilen könne. Die Probe aber fällt darum weg, weil in D. otel zum Nenner gekommen, folglich auch otel zur Rechten kommen müssen.

§. 101.

Wegen der Spesen hat man sich ja in Acht zu nehmen, daß man nicht setzet: 201 geben 200; denn der Commißionär, d. i. jeder Ort ziehet sogleich von 100 das $\frac{1}{2}$ p. C. ab, und berechnet nur $99\frac{1}{2}$ (§. 70.); dieses muß auch, wie hier geschehen, wegen der Interesse beobachtet werden, und man darf sich die Sache nur recht idealisch vorstellen, so wird man leicht einsehen können, daß die Cassa, weil sie das baare Geld so lange entbehret, nothwendig eine Entschädigung erhalten müsse, dahero selbige 2 p. C. auf diese 4 Monathe abkürzet, und nur 100 an statt 102 bezahlet; im Grunde betrachtet, hat die Casse 2 p. C. Gewinn, jedoch, da bey dem ganzen Handel Circa $\frac{1}{3}$ p. C. verlohren worden, so ist der Gewinn nur $1\frac{2}{3}$ p. C. Circa, so durch die Interesse erlangt worden.

§. 102.

c) Wechselarbitragen.

Das Wechselgeschäfte erfordert alle mögliche Fürsicht und Behutsamkeit, dahero ein spekulativischer Kaufmann nicht gleich den vor sich habenden Weg einschläget, oder gehet, sondern durch andere Wege, und

vielmals große Umwege, zu seinem Zweck gelanget; um nun selbige zu entdecken, so berechnet derselbe die Wechsel-Course derjenigen Orte, über welche er seinen Handel zu machen gedenket, nimmt Rücksicht auf die dabey zu habenden Spesen, und der Zinse seines anzulegenden Capitals, und erwählet alsdenn den vortheilhaftesten Weg. Diese Arbeit eines Wechsel-Negotianten nennet man arbitriren, und die von ihm dieserhalb gefertigten Berechnungen Wechselarbitragen, aus welchen der zu ziehende Gewinn, oder zu tragende Verlust, ersehen werden kann.

§. 103.

Ohnerachtet der Kaufmann vor Schließung eines Wechsels sein Calculum macht, so ist selbiges doch, wegen der öftern Veränderung der Course und Preise der Gelder unsicher, und es ist nicht möglich, im voraus eine feste Rechnung machen zu können. Dahero muß ein kluger Banquier vorsichtig seyn, und sich beym Arbitriren solche Course vorstellen, die am meisten zu vermuthen seyn.

§. 104.

Wie nun das Arbitriren auf verschiedene, und zwar gemeiniglich auf folgende 4erley Arten angestellet wird, so hat man dabey diese Absichten:

1) welcher Vorschlag am nützlichsten sey; ohne zu untersuchen, auf wie viel solcher Nutzen sich eigentlich erstrecke; oder
2) wie viel der Unterschied zwischen 2, 3, 4 oder mehrern Vorschlägen, auf eine gewisse begehrte Münze,

Münze, oder auf die ganze Wechselsumme betrage; oder

3) wie viel die Vorschläge auf den Wechsel-Cours; oder

4) p. C. von einander differiren.

Bey der ersten Entscheidungsart kann man die Berechnung, auf so viel als man will, anstellen, nur muß man bey allen Vorschlägen gleich viel nehmen, denn was bey 1 nützlich ist, ist auch bey 100 und mehreren nützlich, und was bey 1 schädlich ist, das ist auch bey 100 und mehrern schädlich. Die letztern 3erley Entscheidungsarten aber sind specielle Fälle; dahero muß deren Berechnung nach der eigentlichen Frage, bey der 2ten Art auf die ganze Wechselsumme, bey der 3ten auf so viel, als die beständige Valute des Courses ist, in welchen der Unterschied der Vorschläge verlangt wird, und bey der 4ten auf 100 gerichtet werden.

§. 105.

Bey den Arbitragen-Exempeln wird, wie bey den Gewinn- und Verlustrechnungen, die ganze Wechselsumme angegeben, es wäre denn, daß mit Fleiß nach der gedachten 2ten Entscheidungsart gefragt wird.

§. 106.

Will man nach der 4ten Art den Unterschied eines Vorschlages von dem andern p. C. determiniren, so wird die Verhältniß des auszuzahlenden nach dem einen Vorschlage, zu dem auszuzahlenden nach dem andern Vorschlage; oder des zu empfangenden nach dem

dem einen Vorschlage, zu dem zu empfangenden, nach dem andern Vorschlage gesuchet; und wird solche Verhältniß allezeit auf 100 desjenigen Vorschlages, der in solchem Arbitriren die kleinste Auszahlung oder den kleinsten Empfang hervor bringet, verstanden. Heißt es dahero: Es sey ein Vorschlag besser als der andere um 10 p. C.; oder: es sey dieser schlechter als jener um 10 p. C.; so wird in beyden Fällen verstanden, daß so oft man nach dem bessern Vorschlage 100 auszuzahlen habe, eben so oft habe man nach dem schlechtern 110 auszuzahlen; oder so oft als man nach dem schlechtern Vorschlage 100 zu empfangen, eben so oft habe man nach dem bessern 110 zu empfangen. Wenn aber nach einem Vorschlage 90, und nach dem andern 100 auszuzahlen oder zu empfangen ist, so heißet man ihren Unterschied nicht 10 p. C., sondern $11\frac{1}{9}$ p. C., indem 10 an 100 fehlen, 10 aber der 9te Theil aus 90 ist, folglich auch der 9te Theil aus 100 genommen werden muß. Dahero werden bey den Arbitragen die p. C. nicht in, sondern allezeit auf 100 verstanden.

§. 107.

Um nun zu erfahren, welcher unter den vorhabenden Vorschlägen der nützlichste sey, und zwar ihren Unterschied auf die ganze Summe oder eine gewisse Münze zu bestimmen; so nimmt man selbige vor die allgemeine Fragezahl zu allen Vorschlägen an, und untersucht, wenn es nicht schon bekannt gegeben worden, durch den Weg der vorher gelehrten Wechselreduction, wie viel dieselbe Zahl nach allen Vorschlägen, endlich

endlich in der gewissen Münze, in welcher man den Unterschied solcher Vorschläge verlangt, ausmacht. Mit den Spesen aber verfährt man bey jedem Vorschlage (so welche zu berechnen vorkommen) nach der §. 70. seq. gegebenen Lehre; haben aber alle Vorschläge einerley Spesen, so lässet man selbige weg. Die gefundenen Antworten werden alsdenn gegen einander gehalten, und per Subtractionem gefunden, wie viel ein Vorschlag besser sey, als der andere.

No. 109. Leipzig ist in Amsterdam 2320 fl. Bo. schuldig, und hat 4erley Wege vor sich, selbige zu remittiren, als: 1) Addrittura, oder gerade zu à 136 Thlr. pr. 100 Thlr. Corr., mit 5 p. C. Banco-Agio; 2) per Remessa nach Hamburg à $145\frac{1}{2}$, und von dar nach Amsterdam à $33\frac{7}{8}$ stbr. Bo. mit 1 p. C. Spesen; 3) wenn Leipzig Duc. nach Amsterdam sendet, solche dorten mit 5 fl. $4\frac{1}{2}$ stbr. Corr. verkauft, und 5 p. C. Banco-Agio gerechnet werden, Leipzig aber 2 Thlr. 21 gl. für 1 Duc., und für Transport und andere Spesen $1\frac{1}{2}$ p. C. rechnet, und 4) wenn Leipzig Londner Briefe à 5 Thlr. 22 gl. kauft, selbige Amsterdam sendet, und dorten der Cours 35 ß. 2 pf. vls. Bo. stehet. Welcher von diesen 4 Wegen wird Leipzig am vortheilhaftesten seyn?

1) Ad-

1) Addritura oder gerade zu.

~~10~~		232~~0~~?	~~10~~
3	25. ~~100~~	~~105~~. 21	4
5	5. ~~250~~	~~136~~. 34	
4	125	165648	4
	Fac. 1325 Thlr.	40...	
	oder: $1325\frac{1}{6}$ Thlr. Ca.	31..	
		64.	
		23 Rest.	
		(P. Z. $\frac{1}{4}$)	

2) per Remessa über Hamburg.

		232~~0~~?	
5	1	~~20~~	2
7	271	~~16~~. 2	~~9~~. 3
~~3~~	~~3~~	1	4
2	~~200~~	~~291~~. 97.	2
	25. ~~200~~	201	
	6775	9046608	
	Fac. $1335\frac{1953}{6775}$ Thlr.	2271...	
	oder $1335\frac{1}{4}$ Thlr. Ca.	2391..	
		3582.	
		1953 Rest.	
		(P. Z. $\frac{6}{10}$ oder $\frac{3}{5}$)	

3) mit

3) mit Uebersendung der Duc.

	~~2320~~? 29
10~~0~~	~~105~~. 21.
209	~~40~~
~~8~~	23
5 ~~200~~	203
2090	2843421
Fac. $1360\frac{1021}{2090}$ Thlr.	75....
oder $1360\frac{1}{2}$ Thlr. Ca.	126...
	1021 Rest.
	(P. Z. $\frac{9}{0}$)

4) durch Londner Briefe.

~~8~~		2320?	~~10~~. 5
3	3	10	5
~~2~~	211	~~6~~	~~8~~
3	2. ~~12~~	71	3
	633	823600	
	Fac. $1305\frac{67}{633}$ Thlr.	190...	
	oder $1305\frac{1}{10}$ Thlr. Ca.	7..	
		67 Rest.	
		(P. Z. $\frac{1}{6}$)	

Da nun der 4te Weg am wenigsten kostet, so ist er allerdings vor Leipzig am vortheilhaftesten. Das kleinere Glied der Verhältniß der Spesen aber muß in die Columne zur Linken gesetzet werden, weil gefragt wird: Wie hoch Leipzig solche 2320 fl. Bo. zu stehen kommen?

§. 108.

§. 108.

Will man arbitriren, welches unter etlichen Vorschlägen der nützlichste sey, und ihren Unterschied in dem Course oder Preise bestimmen; so nimmt man die beständige Valute des Courses zur allgemeinen Fragezahl zu allen gegebenen Vorschlägen, und untersuchet, wie solcher Cours, nach jeden Vorschlag besonders rendiret, d. i. wie viel seine beständige Valute in die varirende ausmacht; und so ferne in einem Vorschlage Spesen zu berechnen, so procediret man, wie vorhero gelehret worden; sollten aber alle Vorschläge gleichviel Spesen haben, so lässet man dieselben gar fahren.

No. 110. Wie rendiret der Cours, d. i. wie viel Thlr. Leipz. kommen pro 100 Thlr. Amsterd. Bo., nach den in vorhergehender Aufgabe befindlichen Vorschlägen?

1) Addrittura.

~~10~~		~~100~~?	~~10~~
~~5~~	~~100~~	~~105~~. 21	~~5~~
	5. ~~20~~. ~~100~~	~~136~~. 34	
	5	714	
	Fac. $142\frac{4}{5}$ thlr.	2 . .	
		1 .	
		4 Rest.	

Anmerk. Besserer Einsicht wegen habe ich diesen Vorschlag in einen Ketten-Aufsatz gebracht; es kann aber derselbe durch folgenden Regeldetri-Satz solviret werden:

100

5)	100	—	136	—	105
4)	20	4)	34	5)	21
	5		68		
Fac.	$142\frac{4}{5}$ thl.		714		
			2..		
			1.		
			4 Rest.		

2) über Hamburg.

~~10~~		~~100~~?	2
7	1	~~50~~.~~28~~	9
	271	~~10~~. 2	~~10~~
	~~3~~	1	
7	~~28~~.~~200~~	~~291~~.97	7
	~~200~~	201	
	271	38994	
	Fac. $143\frac{241}{271}$ Thlr.	118..	
	oder 144 Thlr. Ca.	105.	
		241 Rest.	
		(P. Z. $\frac{10}{7}$)	

3) Nach den Duc.

	~~100~~?
~~100~~	~~105~~. 21
2	5
209	~~40~~
8	23
~~40~~.~~200~~	203

3344	490245
Fac. $146\frac{2021}{3344}$ thl.	1558..
oder $146\frac{5}{8}$ Thlr. Ca.	2208.
	2021 Rest. (P. Z. $\frac{8}{0}$)

4) durch Londner Briefe.

4. 8		100?50	6. 3
3	3	25	3
2	211	6	10. 5
4	2. 12	71	4
	633	88750	
	Fac. $140\frac{130}{633}$ Thlr.	2543.	
	oder $140\frac{1}{6}$ Thlr. Ca.	12..	
		130 Rest.	
		(P. Z. $\frac{9}{6}$ oder $\frac{3}{2}$)	

Anmerk. Man siehet also hieraus, wie nach dem 4ten Vorschlage der Cours am niedrigsten rendiret, folglich Leipzig am vortheilhaftesten sey. Daß aber dem Aufsatze des 3ten Vorschlages die Probe nicht beygefüget worden, ist darum geschehen, weil in D. 0tel zur Probezahl gekommen, welches keiner Erinnerung mehr bedarf, da ich dieses Umstandes wegen schon deutlich genung gewesen.

No. 111. Augspurg will nach London remittiren, und außer den Cours Addrittura à $132\frac{1}{2}$ Batzen, arbitriret es noch nach 3 Vorschlägen denselben, als: 1) über Amsterdam à 34 s. 2 pf. vls. Bo. pr. 1 L. Sterl. und $142\frac{1}{2}$.; 2) über Hamburg à 32 s. 3 pf. vls. Bo. und $144\frac{1}{4}$; und 3) über Lion à $31\frac{1}{2}$ pf. Sterl. pr. 1 Ecûs, und $76\frac{1}{4}$ Thlr. pr. 100 Ecûs. Wenn nun Augspurg bey

bey einem jeden Vorschlage 1 p. C. pro Spesen rechnet, als fragt es sich: Welcher Cours unter diesen 3 Vorschlägen gegen den Addrittura am vortheilhaftesten sey?

1) über Amsterdam.

~~2~~		1?	~~8~~.~~4~~.2
~~2~~	2.~~6~~	~~205~~.41	~~2~~
7	~~5~~.~~25~~	~~3~~	9
~~2~~	40~~200~~	~~285~~.57	
7	2	~~45~~.9	7
	100	101	
	16000	2124333	

Fac. $132\frac{12333}{16000}$ Bz. 5.....
oder $132\frac{3}{4}$ Bz. Ca. 4....

12333 Rest. (P. Z. $\frac{2}{6}$)

2) über Hamburg.

4		1?	~~8~~
~~8~~	4	129	5
~~3~~	8	1	~~9~~ 3
~~2~~	80.~~400~~	577	~~2~~
4	2	~~45~~.9	4
	100	101	
	512000	67659597	

Fac. $132\frac{75597}{512000}$ Bz. 164.....
oder $132\frac{1}{8}$ Batz. Ca. 109....

75597 Rest.
(P. Z. $\frac{5}{5}$ oder $\frac{1}{1}$)

3) über Lion.

3		1?	6. 2
7	1	20	3
3. 0	1	12. 3	5
	7. 21. 63	2	
10	4. 20. 400	308. 61	10
	2	45. 0. 3.	
	20. 100	101	
	140	18483	
	Fac. 132 $\frac{3}{140}$ Bz.	4 . . .	
	oder 132 Bz. Ca.	2 . .	
		3 Rest.	
		(P. Z. $\frac{3}{8}$)	

Anmerk. Der Cours über Lion also ist gegen den Addritura, so wie gegen die andern beyde, am vortheilhaftesten. Da nun die Frage ist: Wie hoch Frankfurt am Mayn 1 L. Sterl. (so in dessen Valute bezahlt wird) zu stehen kommt? so ist es ganz natürlich, daß das größte Glied der Verhältniß der Spesen in die Columne zur Rechten gesetzt werden muß, weil das 1 p. C. bezahlt oder gegeben werden muß.

§. 109.

Den Unterschied p. C. bey dem Arbitriren einiger Vorschläge zu bestimmen; suchet man den Unterschied dieser Vorschläge auf den Wechsel-Cours, und aus diesem Unterschiede nach der Regel detri die Differenz p. C. nämlich auf 100. Z. E. wenn nach dem 3ten Vorschlage vorhergehender Aufgabe, Frankfurt nur 132 $\frac{3}{140}$ Batzen, per Wechsel-Addritura aber 132 $\frac{1}{2}$ Batzen bezahlet; so setzet man nach der Regel detri:

Auf

Auf $132\frac{3}{140}$ ist $\frac{67}{140}$ Gewinn, was auf 100?
Fac. $\frac{6700}{18483}$.

Oder: $132\frac{3}{140}$ geben $132\frac{1}{2}$, was 100?
Facit $100\frac{6700}{18483}$; ist also die Differenz über 100 ebenfalls $\frac{6700}{18483}$.

§. 110.

Auf eben diese Art kann man auch den Unterschied p. C. nach der ganzen Summe berechnen, wenn man erst die Differenz zwischen Addrittura und dem profitabelsten Vorschlage aufsucht, und nach selbigen 100 berechnet; allein man pflegt gemeiniglich nur den Unterschied p. C. nach den Coursen zu berechnen, denn soviel p. C. als auf den Cours gewonnen oder verlohren werden, eben so viel p. C. werden auch auf die Summe gewonnen, denn was auf 1 gewonnen wird, muß auch verhältnißmäßig auf 100 gewonnen werden.

§. 111.

Man braucht aber nicht allemal die vermischten Zahlen der beyden ersten Glieder des Aufsatzes nach der Regel deri erst einzurichten, sondern man darf nur den Dividendum und Divisorem, aus welchen solche Glieder vorhin durch die Division entstanden, bruchsweise hinschreiben, als:

$\frac{18483}{140}$ geben $\frac{265}{2}$, was 100?

Dieser Aufsatz aber wird, nach der im 1ten Theile meines Unterrichtes von den arithmetischen Vortheilen §. 137., folgendergestalt bearbeitet:

$$\frac{\cancel{140}.70}{18483} \;-\; \frac{265}{\cancel{2}.1} \;-\; \frac{\cancel{18550}^{(67}}{\cancel{18483}} \;\Big|\; 1\tfrac{67}{18483}\ \text{Fac.}$$

diese 18550 müssen nothwendig mit 100 im 3ten Satze multipliciret werden, und wird dieses 100fache in 18483 dividiret.

§. 112.

Die unter zwey Vorschlägen zu suchende Differenz p. C. auf 100, kann auch durch einen einzigen Aufsatz der Regel Multiplex ohne Beyhülfe der Regel detri gefunden werden; indem man eben so, wie bey der Gewinn- und Verlustrechnung, zur Fragezahl 100 setzet, selbige mit einen der Namen aus der Rechnung beleget, jedoch um besserer Ordnung willen (§. 82. seq.) die Frage allezeit in dem Verstande nimmt, daß es heißt: **Wie viel erlange ich für solche hinweggegebene 100?** Dahero auch das letzte Glied in B. von eben der Münzart wie die Fragezahl seyn muß, eben so, als wenn man den Gewinn oder Verlust p. C. zu wissen verlangte, indem man solche 100 nach dem einen Vorschlage hinweggiebt, nach dem andern Vorschlage aber wiederum einziehet. Hierbey aber muß man Achtung geben, welcher Vorschlag nach dem vorhabenden Handel recht, und welcher umgekehrt in dem Aufsatze zu stehen gekommen; dieses aber kann man bald an den Gliedern in A. ersehen, welche alle das Hinwegzugebende andeuten, mithin wenn nach solchen Vorschlage ein dergleichen Glied nicht hinweggegeben, sondern empfangen werden soll, so siehet man daraus, daß derselbe Vorschlag umgekehrt gesetzet worden.

Soll-

Sollten in dem recht aufgesetzten Vorschlage Spesen vorhanden seyn, so werden selbige auch so recht, wie es der gemeldete Verstand von der Frage erfordert, nemlich die größern Glieder ihrer Verhältniß in die Columne zur Linken gesetzet. Wenn aber bey demjenigen Vorschlage, welcher umgekehrt in den Aufsatz gebracht worden, Spesen vorhanden, so werden selbige gleichfalls umgekehrt, nemlich die kleinern Glieder ihrer Verhältnisse in die Columne zur Linken gesetzet; so aber die Spesen in beyden Vorschlägen einander gleich sind, so werden selbige hinweg gelassen.

§. 113.

Die Bearbeitung eines dergleichen Aufsatzes geschiehet nach der bekannten gewöhnlichen Art, und was alsdenn über 100 zum Facit kommt, zeigt die p. C. an, um so viel der Vorschlag, so in dem Aufsatze recht gesetzet worden, besser sey, denn der andere; kommen aber Netto 100, so sind ganz natürlicher Weise beyde Vorschläge einander gleich. Sollten aber, durch die Division des Produktes zur Rechten in das Produkt zur Linken nur 2 Ziffen kommen, so setzet man zu letzteren noch 4 Nullen, und dividiret alsdenn selbiges durch das Produkt zur Rechten, so bekommt man ebenfalls mehr als 100, und verhält sich dieses eben so, wie mit dem Gewinne in /100 (§. 99). Allein, weil die Division verkehret worden, so zeigt der Ueberfluß an: daß derjenige Vorschlag, welcher in dem Aufsatze umgekehret stehet, um so viel p. C. besser, als der andere, so recht stehet, sey.

§. 114.

Diesen Vortrag desto aufklärlicher zu machen, will ich die Differenz p. C. zwischen den Wechsel Addittura und dem 3ten Vorschlage in No. 111. durch den Kettensatz auf obbeschriebene 2 Arten berechnen, als:

No. 112. Was ist die Differenz p. C. à $135\frac{1}{2}$ Batzen pr. 1 L. Sterl., und dem 3ten Vorschlage über Lion à $76\frac{1}{4}$ Thlr. pr. 100 Ecûs, und $31\frac{1}{2}$ pf. Sterl. pr. 1 Ecû mit 1 p. C. Spesen, nach den hinweggegebenen 100 gerechnet?

4		100 L. Sterl.?	ℌ. ß
2. ℌ	ℵ	ℵℌß. 53	7
ℨ	ß. 4ß	ℵ	7
2	61. ℨØß	4ØØ. ß	
5	ℵ	ℌℨ. 7	5
	3. ℵ4Ø	1	
	101	ℵØØ. 50	
	18483	1855000	

Fac. $100\frac{6700}{18483}$ L. Sterl. 6700 Rest.

Ist also $\frac{6700}{18483}$, oder $\frac{1}{3}$ p. C. Ca. gewonnen worden. (P. Z. $\frac{1}{3}$)

Oder:

Oder:

	100 Ld'ors?
2	63
240	1
2	265
45	2
305	400
101	100

Oder:

	100 Thlr.?
305	400
2	63
240	1
2	265
45	2
101	100

Oder:

	100 Xr.?
45.	2
305	400
2	63
240	1
2	265
101	100

Anmerk. Die Bearbeitung dieser 4 Aufsätze, und die kommenden Facite derselben, sind einander gleich, dahero ich nur den ersten bearbeitet habe, denn es ist einerley, ob man die p. C. auf 100 L. Sterl. oder Ecûs oder Thlr. oder Xr. berechnet; der eigentliche Verstand eines solchen

Aufsatzes aber, wenn z. E. Frankfurt wissen will, wie viel auf 100 Thlr. gewonnen worden, ist dieser:

Wie viel werden erlangt für hinweggegebene 100 Thlr.
wenn nach dem 3ten Vorschlage gegeben

werden	Thlr.	305	für	400 Ld'ors,
gegeben werden	Ld'ors	2	=	63 pf. St.
gegeben werden	pf. Sterl.	240	=	1 L. St.
gegeben werden	L. Sterl.	2	=	265 Xr.
gegeben werden	Xr.	45	=	2 Thlr.
gegeben werden	Thlr.	101	=	100 pr. Sp.

auf solche Art bedeuten alle Glieder in der Columne zur Linken das Hinweggegebene, mithin siehet man, daß der 3te Vorschlag über Lion zu remittiren, Frankfurt am vortheilhaftesten ist, indem er ordentlich, hingegen der Wechsel Addrittura umgekehrt gesetzet worden, denn sonsten hätten die 265 Xr. als Frankfurter Währung zur Linken, und die 2 L. Sterl. zur Rechten müssen gesetzet werden. Also zeiget das Facit, daß der 3te Vorschlag, welcher ordentlich gesetzet worden, um $\frac{6700}{18483}$ p. C. besser, als Addrittura sey. Die Spesen aber haben, weil der 3te Vorschlag recht stehet, und diese in selbigen sind, ebenfalls recht gesetzet werden müssen, d. i. 101 geben 100, welches sich auch ein nur mittelmäßiger Verstand, durch vernünftiges Nachdenken, begreiflich machen wird.

§. 115.

Nach der 2ten Art aber wird der Kettensatz folgendergestalt formiret, und es werden, da vor was recht war, nunmehr umgekehret worden, dem Produkte zur Linken 4 Nullen beygefüget, und selbiges alsdenn in das Produkt zur Rechten dividiret, als:

100

	100 L. Sterl.?
1	240. 3
7. 63	2
8. 400	305. 61
2	45. 8.
53. 265	2
100	101
3710000	36966
13400 Rest.	$100\frac{6700}{18483}$ Fac.

Oder:

	100 Ld'ors?
400	305
2	45
265	2
1	240
63	2
100	101

Oder:

	100 Thlr.?
2	45
265	2
1	240
63	2
400	305
100	101

Oder:

Oder:

	100 Fr.?
265	2
1	240
63	2
400	305
2	45
100	101.

Anmerk. Die Bearbeitung dieser 4 Aufsätze der 2ten Art, und die kommenden Facite derselben, sind einander ebenfalls gleich, und der wörtliche Verstand eines dergleichen Aufsatzes, ist wie der vorige bey der 1sten Art, nemlich:

Wie viel erlangt man für hinweggegebene			100 Fr.
wenn man Addrittura giebt Fr.	265	für	2 L. Sterl.
giebt L. Sterl.	1	=	240 pf. Sterl.
giebt pf. St.	63	=	2 Ecüs,
giebt Ecüs	400	=	305 Thlr.
giebt Thlr.	2	=	45 Fr.
giebt	100	=	101 pr. Spes.

Da nun in einem dergleichen Aufsatze die Glieder in der Columne zur Linken ebenfalls das Hinweggegebene bedeuten, so siehet man, daß der Wechsel Addrittura ordentlich, dargegen der 3te Vorschlag umgekehrt gesetzet worden, denn Frankfurt soll weder 63 pf. Sterl. pr. 2 Ecüs, noch 400 Ecüs pr. 305 Thlr. weggeben, sondern vielmehr empfangen, welches sich eben also mit den Spesen verhält; dahero muß die Division umgekehrt, und durch Beyfügung 4 Nullen geschehen, alsdann zeigt das Facit an, daß der umgekehrte 3te Vorschlag um $\frac{6700}{18483}$ p. C. besser, als der Wechsel Addrittura sey, welches eben das Facit, wie bey der 1sten Art ist.

§. 116.

§. 116.

Eigentlich ist der Verstand der Fragen in den Aufsätzen der gezeigten 2 Arten einander nicht gleich, indem nach der 1sten Art es heißet: **Wie viel erlangt man?** nach der 2ten Art aber: **Wie viel muß man geben?** Dahero scheinen die Glieder der letztern Art, nur dem Verstande nach, verkehrt zu stehen, in der That aber stehen selbige recht; dahero muß auch das kleinere Glied der Spesen, welche in dem 3ten Vorschlage, der verkehrt zu stehen scheinet, vorhanden, in A. gesetzet werden, weil solcher eigentlich auf die Frage gestellet ist: **Wie viel muß man geben?** und bey den Spesen für 100, wegen das 1 p.C., 101 gegeben werden müssen.

§. 117.

Siehet man nicht auf die eigentliche Größe des Nutzens oder Gewinns, so stellt man das Arbitriren einiger Vorschläge nur auf den Cours an, indem man dadurch einen Vorschlag zu berechnen ersparet; und man pflegt gemeiniglich die Spesen gar selten in Rechnung zu bringen, weil selbiges nur zu einen ohngefähren Ueberschlag dienet, welcher Vorschlag besser oder schlechter sey, und hernach werden allererst die Spesen in Betrachtung gezogen. Hat nun der schlechtere mehr Spesen, als der bessere, so ist er desto schlechter; hat aber der bessere mehr Spesen, als der schlechtere, so kann man allenfalls durch einen ohngefähren Ueberschlag gar leicht in den Gedanken berechnen, um wie viel der sonst bessere Vorschlag durch die dabey habende Spesen vermindert wird.

No. 113. Hamburg will nach Lissabon remittiren:
der Cours dahin ist 42 pf. vls. Bo.
pr. Amsterdam $34\frac{1}{4}$ stbr. Bo., und von dar
pr. Lissabon $44\frac{3}{4}$ pf. vls. Bo.;
pr. London 32 ß. 3 pf. vls., und von dar
pr. Lissabon 5 s. $5\frac{1}{4}$ pf. Sterl.
pr. Frankreich $25\frac{1}{2}$ stbr., und von dar
nach Lissabon 478 Rees.

Ueber Amsterdam:

8		1?	3
5	~~4~~	179	6
	~~2~~	1	
7	137	~~8~~. ~~2~~	7
	1	32	
	137	5728	
	Fac. $41\frac{111}{137}$ pf. vls. Bo.	24.	
		111 Rest. (P. Z. $\frac{1}{5}$)	

Ueber London:

8		~~400~~? ~~8~~	7
~~2~~. ~~4~~	400.~~800~~.~~4000~~	~~261~~.~~87~~.29	~~6~~.3
	~~3~~.~~240~~	1	~~6~~.3
8	~~2~~.~~6~~	193	8
	1	~~12~~.~~6~~.3.	
	400	16791	
	Fac. $41\frac{391}{400}$ pf. vls. Bo.	391 Rest. (P. Z. $\frac{6}{4}$ od. $\frac{3}{2}$)	

Ueber

Ueber Frankreich:

℔		400?	℔
ß	239. 478	1	ß
	4	101	
	1	℔	
	239	10100	

Fac $42\frac{62}{239}$ pf. vls. Bo. 54.

62 Rest.

(P. Z. ⅞)

Anmerk. Der Vorschlag über Amsterdam ist dem Hamburger Remittenten am nützlichsten, und um $\frac{26}{37}$ pf. Bo. besser, als Addrittura. Sollten aber ½ p. C. darauf zu wendende Spesen mit in Anschlag gebracht werden müssen, so kann man, ohne eine weitläuftige Berechnung anzustellen, leicht einsehen, daß dieser Vorschlag sodann schlechter als Addrittura seyn wird; denn ohne Spesen ist der Gewinn noch nicht völlig ½ gegen 42, und mit Spesen kommen zu $41\frac{1}{37}$ pf. schon etwas über ½, mithin steigt es über 42.

Ich würde noch einige Arbitragen beyfügen, wenn es mir die eingeschränkte Zahl der Bogen erlaubte, indem selbige ohnedieß schon über die Ankündigung steigen; jedoch können nach der allhier gezeigten Art, alle Arbitragen eingerichtet und bewerkstelliget werden.

§. 118.

d) Wechselcommißionen.

Bey den Wechselcommißions-Rechnungen haben diejenigen, denen solche ganz unbekannt sind, sich vorerst zu belehren, daß, wenn ein Ort die beständige Valute des Courses hat, es im Remittiren desto nütz-

nützlicher, und im Traßiren desto schädlicher ist, je höher solcher Cours stehet; nicht minder ist es bey einem solchen Orte im Remittiren desto schädlicher, und im Traßiren desto nützlicher, je niedriger der Cours stehet. Hat aber ein Ort die variirende Valute des Courses, so kehret sich dieser Satz um, indem es heißt: Je höher der Cours ist, desto schädlicher ist es dem Remittenten, und desto nützlicher dem Trassenten; ingleichen: Je niedriger der Cours stehet, desto nützlicher ist es dem Remittenten, und desto schädlicher dem Trassenten.

§. 119.

Wechselcommißionen sind eigentlich Verordnungen, welche ein Handelsmann von dem andern empfängt, nach gewissen vorgeschriebenen Coursen zu traßiren oder zu remittiren, oder beydes: zu traßiren und auch zu remittiren. Weil nun die Course sehr veränderlich sind, und bey Empfang der Ordre selten noch so stehen, als sie der Committente vorgeschrieben; so muß der Commißionär urtheilen, ob diese veränderten Course dem Committenten nützlich oder schädlich sind, und ob er nicht auch nach denen gefundenen Coursen solche Commißion bewerkstelligen könne, ohne die Gränzen der Ordre zu überschreiten.

§. 120.

Eine Ordre bestehet also aus Remesse und Tratte zugleich, oder aus bloßen Remessen oder bloßen Tratten. Im ersten Fall enthält sie zwey Course, einen zur Remesse, den andern zur Tratte; von diesen kann entweder nur einer oder beyde geändert seyn.

§. 121.

§. 121.

Ist nun bey Empfang der Ordre: eine gewisse Summe nach vorgeschriebenen Coursen zu traßiren, und ferner zu remittiren; nur einer von denen zwey ordinirten Coursen verändert, und man will berechnen, wie der andere ordinirte Cours, so zur Zeit nicht geändert ist, müsse genommen werden, damit die Ordre nicht überschritten werde, so muß man zuvor überlegen, ob in dem Platze, welcher die Ordre empfängt, zu beyden ordinirten Coursen die beständige oder varirende Valute sey. Findet man eines von diesen, so befolget man folgende Regeln:

1) schreibet man die 3 Zahlen, nemlich: 1) den gegebenen Cours, 2) den, welchen man an dessen Statt vor sich findet, und 3) den andern gegebenen, an dessen Statt man einen suchet; von der Linken nach der Rechten, damit es heißet: Wie sich verhält der eine gegebene Cours zu dem, der an dessen Statt genommen wird, also muß sich auch der andere gegebene Cours zu dem gesuchten verhalten. Berechnet man nun dieses nach der Regel detri, so kommt der verlangte Cours.

2) So aber ein Ort zu einem Course die beständige, und zu dem andern die varirende Valute hat, so setzt man in die ersten zwey Glieder zur Linken den genommenen vor den gegebenen, damit es heiße: Wie sich verhält der Cours, den man vor sich findet, zu dem, an dessen Statt jener genommen wird, also verhält sich der andere gegebene Cours zu dem gesuchten.

Wenn also z. E. Berlin Ordre erhielte, eine gewisse Summe auf Amsterdam à $43\frac{5}{8}$ sibr. Bo. zu traßiren, und dieselbe nach Frankfurt am Mayn à 113 Kr. zu remittiren, Berlin aber den Cours auf Amsterdam à $43\frac{3}{4}$ sibr. Bo. findet; so fragt es sich: In welchem Course es die Remesse nach Frankfurt am Mayn anstellen muß, damit solche Commißion der Ordre gemäß effectuiret werden möge?

Die Berechnung geschiehet dahero also:

$43\frac{5}{8} - 43\frac{3}{4} - 113$?

Fac. $113\frac{113}{340}$ Kr.

Demnach muß Berlin die Remesse nach Frankfurt am Mayn à $113\frac{1}{3}$ Kr. Ca. anstellen, wenn auf Amsterdam à $46\frac{3}{4}$ traßiret werden soll, um der Ordre gemäß zu handeln.

§. 122.

Da bey vorhergehender Commißion Berlin zu beyden Coursen die beständige Valute hat, so hat auch der Regeldetri-Satz den in der 1sten Regel gezeigten Verstand.

§. 123.

Sollte aber z. E. Hamburg Ordre erhalten, eine gewisse Summe auf Paris à $26\frac{1}{8}$ sibr. zu traßiren, und solche ferner auf Augspurg à $140\frac{1}{2}$ p. C. zu remittiren; könnte aber à $26\frac{1}{4}$ traßiren, wie müßte es alsdenn auf Augspurg die Remesse geben, um der Ordre eine Gnüge zu leisten?

Die Berechnung nach dem Aufsatze der Regel detri geschiehet also:

$26\frac{1}{4} - 26\frac{1}{8} - 140\frac{1}{2}$?

Fac. $139\frac{349}{420}$.

Ham-

Hamburg muß demnach, wenn es à $26\frac{1}{4}$ traßiret, nach Frankfurt am Mayn à $139\frac{5}{8}$ Circa remittiren, wenn die Ordre des Committenten befolget werden soll.

§. 124.

Weil bey dieser Commißion Hamburg zu der Tratte die variirende, zu der Remesse aber die beständige Valute hat, so muß nach der gegebenen 2ten Regel (§. 120.) in dem Aufsatz auch der genommene Cours vor den gegebenen zuerst gesetzet werden.

§. 125.

Der geschickte Contoriste aber erleichtert sich die Arbeit durch Berechnung der Differenz, welche in das 2te Glied des Aufsatzes gebracht wird, und wenn selbige auf das 1ste Glied ist, so wird sie zu dem 3ten Gliede addiret; daferne aber solche von dem 1sten Gliede ist, so wird sie von dem 3ten Gliede subtrahiret, als §. 120.

$$43\frac{5}{8} - \frac{1}{8} - 113?$$

Fac. $\frac{113}{340}$,

oder $\frac{1}{3}$ Ca., welche zu 113 addiret werden; und §. 122.

$$26\frac{1}{4} - \frac{1}{8} - 140\frac{1}{2}?$$

Fac. $\frac{2}{3}$ Circa,

welche von $140\frac{1}{2}$ subtrahiret werden; auf diese Weise erlangt man eben dasjenige, was man sucht, wie vorhero.

§. 126.

Man kann aber auch dergleichen Berechnungen nach der Kettenrechnung anstellen, und dann muß man im 1sten Falle den genommenen Cours in die Columne zur Rechten, den gegebenen aber in die Columne zur Linken setzen, als:

No. 114. Wenn Berlin bey der Tratte auf Amster-

dam $43\frac{3}{4}$ an statt $43\frac{5}{8}$ nimmt, in welchen Course wird es nach Augspurg remittiren müssen, um die Ordre zu erfüllen?

$\cancel{8}$		1?	$\cancel{10}$ $\cancel{2}$
$\cancel{2}.\cancel{4}.\cancel{8}$	$\cancel{4}$	175	$\cancel{2}$
	349	$\cancel{8}.$ 2	$\cancel{2}$
	1	113	
	349	39550	
		46..	
		110.	
		113 Rest.	

Fac. $113\frac{113}{349}$ Xr.
oder: $113\frac{1}{3}$ Xr. Ca.

(P. Z. $\frac{3}{8}$)

nach diesem Course muß also Berlin remittiren.

§. 127.

Im 2ten Falle aber, wenn an dem Commißionsorte beyde Course nicht die varirende oder beständige Valute sind, sondern einer davon die varirende, und der andere die beständige Valute ist; so wird der genommene Cours in die Columne zur Linken, der gegebene aber in die Columne zur Rechten gesetzet, als:

No. 115. Wenn Hamburg der gegebenen Ordre entgegen à $26\frac{1}{4}$ an statt $26\frac{1}{8}$ traßiret, in welchen Course wird es die Remesse nach Augspurg anstellen müssen, um die Ordre zu erfüllen? (§. 123.)

	$1\cancel{0}\cancel{0}$?
1	$\cancel{4}\cancel{8}$
105	$\cancel{4}.$ $\cancel{2}$
4. $\cancel{8}$	290
$\cancel{4}\cancel{8}$	1
$\cancel{2}\cancel{0}\cancel{0}$	281

420	58729
Fac. $139\frac{340}{420}$ Thlr.	16...
oder: $139\frac{5}{6}$ Thlr. Ca.	41..
	349 Rest.
	(P. Z. $\frac{8}{12}$ od. $\frac{4}{7}$)

Nach diesem Course also muß Hamburg nach Augspurg remittiren, wenn es à $26\frac{1}{4}$ stbr. auf Paris traßiret.

§. 128.

Will der Commißionär aber die richtige Probe seiner genommenen Course nach der Kettenrechnung anstellen, so muß derselbe freylich erst die Remesse durchs Arbitriren suchen, nemlich, wie er denselben der Ordre Gnüge zu leisten nehmen muß, alsdenn aber geschiehet der Aufsatz und die Berechnung folgendergestalt:

	1 L. Berl.?
2. 8	349
175	4
349	39550
113	1
	1 L. Berl. Fac.

Oder:

	1 L. Berl.?
4	175
349	8. 2
1	113
39550	349
	1 L. Berl. Fac.

Ingleichen bey der Commißion in Hamb. (§. 123.), nimmt man 100 zur Fragezahl, nemlich 100 Thlr. Hamb. Bo., als:

	100 Thlr. Bo.?
~~2~~. ~~200~~	281
58729	~~42000~~. ~~4~~
1	~~48~~
~~105~~	~~4~~. ~~2~~
~~2~~. ~~8~~	209
~~48~~	1
	100 Thlr. Bo. Fac.

Oder:

	100 Thlr. Bo.?
~~4~~. ~~42000~~	58729
281.	~~200~~. ~~2~~
1	~~48~~
209	~~8~~. ~~2~~
~~2~~. ~~4~~	~~105~~
~~48~~	1
	100 Thlr. Bo. Fac.

§. 129.

Wenn sowohl der Cours zur Tratte als der zur Remesse, so der Committente angegeben, von dem Commißionär nicht genommen werden kann, weil selbige sich abgeändert; letzterer aber in eben der Maaße, damit ersteren kein Nachtheil zuwächst, die empfangene Ordre nach andern Coursen bewerkstelligen will; so pflegt man gemeiniglich den zu befürchtenden Schaden, oder den zu erhaltenden Nutzen, durch die Differenzen derer Course zu berechnen, indem man den kleinern Cours von der Remesse, ingleichen den andern Cours von der Tratte, nebst ihren Differenzen, um so viel jeder von seinem andern (nemlich abgeänderten) Course differiret, gerade untereinander setzet, und notiret dar-

darneben, welche Differenz zum Nutzen, und welche hingegen zum Schaden ist. Wären beyde Differenzen einander gleich, so darf man nur sehen, welche Zahl von den unter einander geschriebenen Coursen kleiner als die andere: Ist es diejenige, deren Differenz zum Nutzen gereichet, so kann man solche Commißion nach den veränderten Coursen mit Vortheil; woferne es aber die andere ist, deren Differenz schädlich, so kann man den Auftrag ohne Nachtheil des Committenten nicht vollziehen.

§. 130.

Befindet sich es nun, daß nach dieser gezeigten Art die gedachten Differenzen einander nicht gleich sind, so multipliciret man übers Kreuz jede Zahl mit der Differenz der andern Zahl, und dann kann man abermal sehen, welche Zahl am kleinsten kommt, und auf eben die vorige Art beurtheilen, ob die Commißion zu verrichten oder zu unterlassen sey.

Z. E. Hamburg erhält Ordre auf Cadix à 87 zu traßiren, und nach Amsterdam à $33\frac{5}{8}$ zu remittiren; Es findet aber Amsterdamer Briefe à $33\frac{7}{8}$, und Geld auf Cadix à $87\frac{1}{2}$. Weil nun der Cours 87 zu des Committenten Schaden; der andere aber, nemlich $33\frac{5}{8}$ zu dessen Nutzen ist; so fragt es sich: Ob diese Commißion ohne Nachtheil, nach den veränderten Coursen, verrichtet werden kann?

Der kleinere Cours der Remesse ist $33\frac{5}{8}$, welche $\frac{1}{4}$ von $33\frac{7}{8}$ differiren.

Der kleinere Cours der Tratte ist 87, welche $\frac{1}{2}$ von $87\frac{1}{2}$ differiren. Derowegen setzet man:

$33\frac{5}{8}$ (zum Schaden) differiren $\frac{1}{4}$ | 17 Ca.
87 (zum Nutzen) differiren $\frac{1}{2}$ | 22 Ca.

Aus den Differenzen siehet man, daß $\frac{1}{4}$ zum Schaden weniger ist, als die Differenz $\frac{1}{2}$; multipliciret man nun die Course mit den Differenzen übers Kreuz, nemlich $\frac{1}{4} \times 87$, und $\frac{1}{2} \times 33\frac{5}{8}$, so siehet man, daß die Differenz 17 zum Schaden weniger ist, denn die Differenz 22, folglich kann die Commißion ohne Nachtheil nicht ausgerichtet werden.

§. 131.

Es könnten zwar Unerfahrne hier fragen: Wie der Nutzen und Schaden sofort einzusehen und zu beurtheilen wäre? Denen dienet zur Antwort: daß man nur allezeit den Empfang und das Hinweggegebene richtig aus einander setzen und beurtheilen müsse, um nicht irre zu gehen. Denn je mehr man für das Empfangene bezahlt, je größern Schaden leidet man; mithin wenn der Remittente einen höhern Cours, wie gewöhnlich, bezahlen muß, so ist dieses ihm schädlich. Desgleichen, je mehr man für das Hinweggegebene erhält, desto mehr Nutzen hat man; folglich wenn der Trassente zu einen höhern Cours, als gewöhnlich, seine Tratte verkauft, so ist dieses ihm nützlich.

§. 132.

Man kann aber auch die Richtigkeit dieser gezeigten Berechnung durch einen einzigen Ketten-Satz probiren. Denn wenn man allhier arbitrirt, um wie viel p. C. der Unterschied zwischen den gegebenen und vorhandenen Coursen sey, so wird nicht, (wie §. 128.) just 100, sondern mehr oder weniger als 100 zum Facit kommen.

No. 116. In der §. 130. befindlichen Aufgabe sind die gegebenen Course von Hamburg per Cadix 87, und per Amsterdam $33\frac{5}{8}$; die vorhandenen aber $87\frac{1}{2}$ per Cadix, und $33\frac{7}{8}$ per Amsterdam, und man hat nach gemachter Berechnung befunden, daß die vorhandenen Course nützlich sind. Um nun dieses zu probiren, so stelle man sich vor: als wenn Cadix über Hamburg nach Amsterdam remittiren wolle, und frage: ob es besser nach den Coursen 87 und $33\frac{5}{8}$, oder nach den Coursen $87\frac{1}{2}$ und $33\frac{7}{8}$ sey?

¥øø Duc. di Cbio? 4

5	1	87	4
8	¥2	1	¥ø. 2
7	¥6	271	7
	269	¥6	2
5	1	¥2	5
	7. ¥75	2	
	1883	188616	

Fac. $100\frac{316}{1883}$ 316 Rest.

(P. Z. $\frac{8}{2}$ oder $\frac{4}{1}$)

Anmerk. Allhier muß man sich die Frage folgendergestalt vorstellen: Wie viel hat Cadix für ausgegebene 100 zu erlangen? Sodann kann man, wie solches § 112. seq. erkläret worden, gar bald finden, daß die vorhandenen Course in dem Aufsatze umgekehrt stehen; weil nun die Division ordentlich geschehen, so erhellet: daß der Weg durch diese Course um $\frac{316}{1883}$ p. C. schlechter, als die gegebene Course sey.

§. 133.

Da ich nunmehro diesen meinen Unterricht von der Kettenrechnung schließe; so bin ich völlig überzeugt,

zeugt, daß derjenige, so denselben von Anfang bis zu Ende mit Nachdenken durchlieset, und die darinne befindlichen Aufgaben bearbeitet, solche vollkommen zu erlernen, sich im Stand setzen wird. Es ist freylich zu bedauren, daß viele das Rechnen als eine Kleinigkeit betrachten, viele aber die darzu nöthige Geduld sich nicht anschaffen, und das Mühsame darbey scheuen; junge Leute bey der Handlung aber sich glaubend machen, daß wenn sie einen Hamburger, Amsterdamer, auch allenfalls Londner oder Französischen Cours berechnen können, sie hierinnen genug gethan haben, und sich zum Buchhalter vorbereiten, ehe sie ein geschickter Contorist sind, daher es denn freylich kommt, daß der Lehrpursche in einer angesehenen Handlung, selbige zu Belehrung ihres Irrthums, hierinnen gar oft übertrift.

§. 134.

Ich läugne nicht, daß dieses gegenwärtige Werk von mir weit vollkommener hätte gemacht werden können; allein es würde auch kostbarer im Preiße zu stehen gekommen seyn, und das Publikum ist durch leere Versprechungen in dem arithmetischen Fache von Zeit zu Zeit zu sehr getäuscht, und dadurch schüchtern gemacht worden, jedem angekündigten Werke ein unumschränktes Zutrauen zu schenken; sollte sich aber gegenwärtiges einen gehoften Beyfall erwerben; so könnte es in Zukunft geschehen, selbiges vollständiger bearbeitet an das Licht treten zu lassen, und solchen das Wechsel-Negoz in ganzen Umfange einzuverleiben.

E N D E.

AB 139637

ULB Halle 3
005 508 878

№ 309.
H.

Kurzer,

jedoch gründlicher und faßlicher

Unterricht

von der

Ketten-Rechnung,

in

ökonomischen, kaufmännischen und Wechsel-Rechnungen

vorgetragen

von

Carl Christian Illing,

Lehrer der Arithmetik, und Entrepreneur eines Privat-Handlungs-Instituts.

ALTJESSNITZER BIBLIOTHEK

Dreßden,

in der Hilscherschen Buchhandlung,

1791.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:1-478836-p0229-4