

Regula falsi und Algebra (Coss)

1 Einer kompt in ein Rechenschul / spricht zu denen / so der Arithmeticken obligen / Ich hab gehört / es sein ewer 36 / Antwortet einer auß ihnen / es sein vnser nicht 36 / sondern / wenn vnser noch souil / vnd halb souil / vnnd 34 weniger weren. so wern vnser 36 / Die frag wievil jhr gewesen sein / **Sez es sein 16 ge**

,Gott-grüß-euch'-Aufgabe bei Kandler:

Einer kompt in ein Rechenschul / spricht zu denen / so der Arithmeticken obligen / Ich hab gehört / es sein ewer 36 / Antwortet einer auß ihnen / es sein vnser nicht 36 / sondern / wenn vnser noch souil / vnd halb souil / vnnd 34 weniger weren so wern vnser 36 / Die frag wievil jhr gewesen sein / ...

(Kandler, *Arithmetica*, O ii)

1. Vnser kompt in ein Rechenschul. spricht zu denen, so der Arithmeticken obligen, Ich hab gehört, es sein ewer 36. Antwortet einer auß ihnen, es sein vnser nicht 36. sondern wenn vnser noch souil vnd halb souil, vnnd 34 weniger weren, so wern vnser 36. Die frag wievil jhr gewesen sein, Parit 28.

Bearbeitung in Fuchs, *Rechenhandschrift 1596*, cgm 4144, 5v-6r

Einer kompt in ein Rechenschul, spricht zu denen, so der Arithmeticken obligen, Ich hab gehört, es sein ewer 36. Antwortet einer auß ihnen, es sein vnser nicht 36. sondern wenn vnser noch souil, vnd halb souil, vnnd 34 weniger weren, so wern vnser 36. Die frag wievil jhr gewesen sein.

Wendler, Georg: [Bearbeitung von Aufgaben aus Johann Kanders *Arithmetica*] *Corolarium Zugab und Bscluß Exempla Herrn Johann Kanders gewesten Rechenmeisters in Regenspurg und Herrn Johann Kanders Falsi durch Coss auffgelöst*. In: Wendler, Georg: *Analysis vel resolutio*, 368r-376r und 376v-382r. Hier 376v.

Wendler, Georg: *Analysis vel resolutio*. Nürnberg, Regensburg ~1646~1663 (cgm 3789).

Leistungs- oder Zisternenproblem

2. Dreyen lustigen Brüdern &c. wird ein Väßlein Sommer-Bier à 60. Köpff verehret/ A. läffet sich verlauten/ selbiges in 30. nacheinander folgenden Stunden allein auszusauffen. B. erbiethet sich in 20. und C. in 12. Stunden damit fertig zu werden. Es wollte aber ein jeder seinen Theil davon haben/ derowegen gehen sie sofort sammtlich darzu/ und setzt ein jeder besagtes sein Erbiethen daran. Ist die Frag: Wie bald sie damit fertig werden/ und wie viel auf einen kömmt? Facit alle drey in 10. Stunden/ und bekömmnt davon A. 12. B. 18. und C. 30. Köpffe.

,Getränk mit drei Trinkern' bei Paritius:

2. Dreyen lustigen Brüdern etc. wird ein Väßlein Sommer-Bier à 60. Köpff verehret/ A. läset sich verlauten/ selbiges in 30. nacheinander folgenden Stunden allein auszusauffen. B. erbiethet sich in 20.- und C. in 12. Stunden damit fertig zu werden. Es wollte aber ein jeder seinen Theil davon haben/ derowegen gehen sie sofort sammtlich darzu/ und setzt ein jeder besagtes sein Erbiethen daran. Ist die Frag: Wie bald sie damit fertig werden/ und wie viel auf einen kömmt? Facit alle drey in 10. [6] Stunden/ und bekömmnt davon A. 12.- B. 18. und C. 30. Köpffe.

(Paritius, *Neugemehrte Praxis Arithmetices*, Teil 3, S. 198f.)

„Löwe im Brunnen“

Item Es wer ain Turn d'yt is 10 ellen
hoch in yt ayn taub vnd fleugt all
tag her ab $\frac{2}{3}$ ayn ellen vnd fleugt hyn
wyder auf $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{3}$ einer ellen Nu frag ich in wy
vil tagen dy taub auf dy erden kumpt et fac
sic zeuch ab $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$ von $\frac{2}{3}$ est $\frac{1}{12}$ ayn ellen
vnd alz vil fleugt dy taub her ab all tag
Nunc dic 10 mól 12 est 120 in souil tagen
kumpt sy her ab auf dy erden

Algorismus Ratisbonensis: ‚Taube und Turm‘

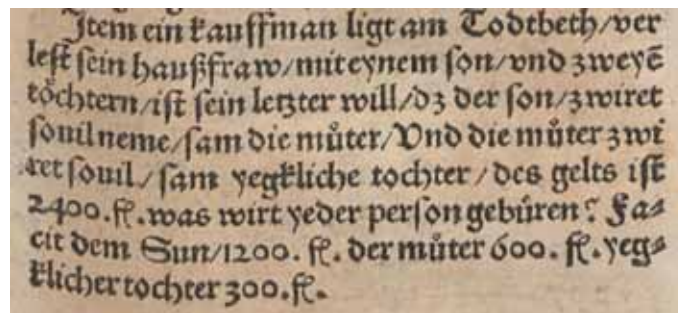
(Autograph von Fridericus Amann):

Item Es wer ayn Turn der ist 10 ellen
hoch und ist ayn Taub vnd fleugt all
tag her ab $\frac{2}{3}$ ayner ellen vnd fleugt hyn
wyder auf $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{3}$ einer ellen Nu frag ich in wy
vil tagen dy taub auf dy erden kumpt et fac
sic zeuch ab $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$ von $\frac{2}{3}$ est $\frac{1}{12}$ ayner ellen
vnd alz vil fleugt dy taub her ab all tag
Nunc dic 10 mól 12 est 120 in souil tagen
kumpt sy her ab auf dy erden.

(Algorismus Ratisbonensis, clm 14908, 73r;

Transkription nach Vogel [/Amann] 1954, Nr. 65, S. 47)

‚Zwillingserbschaft‘



Item ein Kauffman ligt am Todtbeth/ ver
lest sein hauffraw/ mit eynem son/ vnd zweye
töchtern/ ist sein letzter will/ daz der son/ zwiret
sovil neme/ sam die müter/ Vnd die müter zwi
ret sovil/ sam yegliche tochter/ des gelts ist
2400. fl. was wirt yeder person gebüren? Fa
cit dem Sun/ 1200. fl. der müter 600. fl. yeg
licher tochter 300. fl.

Erbschaft an drei Kinder bei Hans Bock, Amberg:

*Item ein kauffman ligt am Todtbeth/ ver
lest sein hauffraw/ mit eynem son/ und zweyen
töchtern/ ist sein letzter will/ daz der son/ zwiret
sovil neme/ sam die muoter/ Und die muoter zwi
ret sovil/ sam yegliche tochter/ des gelts ist
2400. fl. was wirt yeder person gebüren? Fa
cit dem Sun/ 1200. fl. der muoter 600. fl. yeg
licher tochter 300. fl.*

(Bock, *Ein new Rechenbüchlein*, 1549, H i)

Anm.: *Verlassen* bedeutet ‚hinterlassen‘, vgl. *Verlassenschaft*.

Verlängerte Belagerung

11. In wehrender Belägerung der Statt Regenspurg / welche von Ferdinand dem Dritten/ König in Ungarn und Böhaim etc. nebens der Chur-Bayrischen Armee Anno 1634. den 15. Maij angefangen / und den 17. Julij mit Accord vollendet worden/ hat der Königl. Schwedische Commendant Herr Carl Kagg nebens seiner unterhabenden Soldatesca und der Burgerschaft unterschiedlich/ hefftige Sturm ausgestanden / und in die 465 Ausfäll gethan; wann nun das zumal die Belägerten auf ein halb Jahr proviantirt gewesen / und gedachte Belägerung noch 2 Monat länger sich erstrecket/ auch jedem Soldaten und Burger täglich 2 lb Brod/ und 2 Köpff Bier hätten können gereicht werden. Frag; wievil Brod und Bier man einem hernach hätte können reichen / damit kein Mangel erschinen wäre? Facit 1 lb/ 10 Lot/ $1\frac{13}{59}$ q Brod. und 1 Köpff/ 1 halbs Seidl $\frac{17}{59}$ Bier.

11. In wehrender Belägerung der Statt Regenspurg/ welche von **Ferdinand** dem **Dritten/** König in Ungarn und Böhaim etc. nebens der Chur=Bayrischen Armee Anno 1634. den 15. Maij angefangen/ und den 17. Julij mit Accord vollendet worden/ hat der Königl. Schwedische Commendant Herr Carl Kagg nebens seiner unterhabenden Soldatesca und der Burgerschaft unterschiedlich/ hefftige Sturm ausgestanden/ und in die 465 Ausfäll gethan; wann nun das zumal die Belägerten auf ein halb Jahr proviantirt gewesen/ und gedachte Belägerung noch 2 Monat länger sich erstrecket/ auch jedem Soldaten und Burger täglich 2 lb Brod/ und 2 Köpff Bier hätten können gereicht werden. Frag; wievil Brod und Bier man einem hernach hätte können reichen/ damit kein Mangel erschinen wäre? Facit 1 lb/ 10 Lot/ $1\frac{13}{59}$ q Brod. und 1 Köpff/ 1 halbs Seidl $\frac{17}{59}$ Bier.

Verlängerte Belagerung (Wendler, *Arithmetica practica*, L1-1')

Anm.: 1 Pfund (lb) = 32 Lot = 32 · 4 Quent; 1 Kopf = 1 Maß = 4 Halbseidel.

Endliche arithmetische Reihe, Prüfening'er Eierwette'

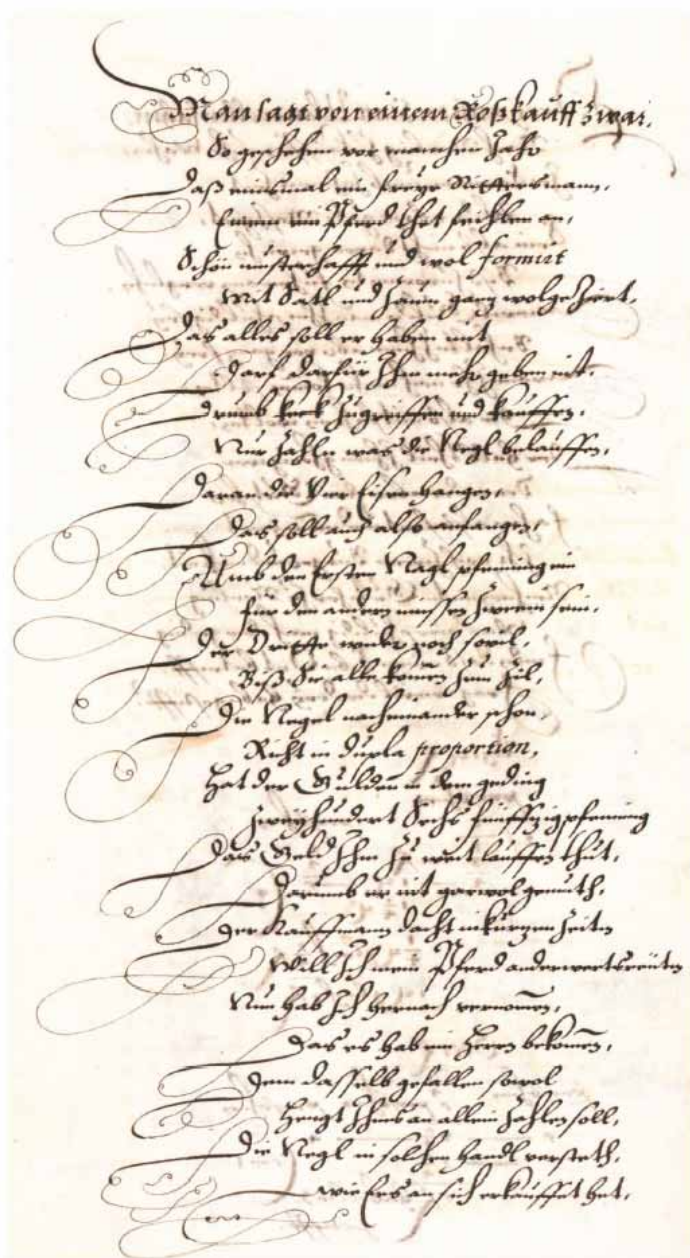
17 Item zwen zu Regenspurg/ wetten mit einander / also / der erst will auff eine wifen legen 37 Ayr/ je eins vom and'n 12 schuch weit/ die soll jme der ander holen/ der gestalt/ er wölle von dem ersten Ay 12 schuch zuruck setzen einen Korb/ darein soll er jhme die Ayer vnzerbrochen legen/ vñ soll vom korb an außgehen/ das erste Ay holen vnd in den korb legen / Also das ander/ dritte/ viere/ etc. jedes mit einem sonderm außgang holen. So wölle er (wann der ander anfecht zuarbeiten) auch anfahen gen Priuening zu gehen/ (ist ein Kloster bey Regenspurg $\frac{1}{4}$ Meil dauon ligend) vnd wider an dieselbe stat kofien/ vñnd seinen gang ehe verrichten/ daß der ander die Ayer auffgehoben/ die frag welches gang weiter gewesen? Facit der mit den Ayrn ist gangen $\frac{3}{4}$ teutscher meil 2 stadia/ 124 Passus/ 2 schuch/ hat dennoch sein gang lengsamer verricht/ ein teutsche meil gerechnet p 32 stadia/ ein stadium per 125 passus ein passus per 5 schuch oder ein teutsche meil p 4000 passus / ein passus p 5 schuch.

17 Item zwen zu Regenspurg/ wetten mit einander/ also/ der erst will auff eine wifen legen 37 Ayr/ je eins vom andern 12 schuch weit/ Die soll jme der ander holen/ der gestalt/ er wölle von dem ersten Ay 12 schuch zuruck setzen einen Korb/ darein soll er jhme die Ayer vnzerbrochen legen/ vnd soll vom korb an außgehen/ das erste Ay holen vnd in den korb legen/ Also das ander/ dritt/ viert/ etc. jedes mit einem sonderm außgang holen. So wölle er (wann der ander anfecht zu arbeiten) auch anfahen gen Priuening zu gehen/ (ist ein Kloster bey Regenspurg $\frac{1}{4}$ Meil davon ligend) und wider an dieselbe stat kommen/ vñnd seinen gang ehe verrichten/ dann der ander die Ayer auffgehoben/ die frag welches gang weiter gewesen? Facit der mit den Ayrn ist gangen $\frac{3}{4}$ teutscher meil 2 stadia/ 124 Passus/ 2 schuch/ hat dennoch seinen gang lengsamer verricht/ ein teutsche meil gerechnet per 32 stadia/ ein stadium per 125 passus/ ein passus per 5 schuch oder ein teutsche meil per 4000 passus/ ein passus per 5 schuch.

„Prüfening'er Eierwette' (Kandler, *Arithmetica*, Xiii'-Xiv')

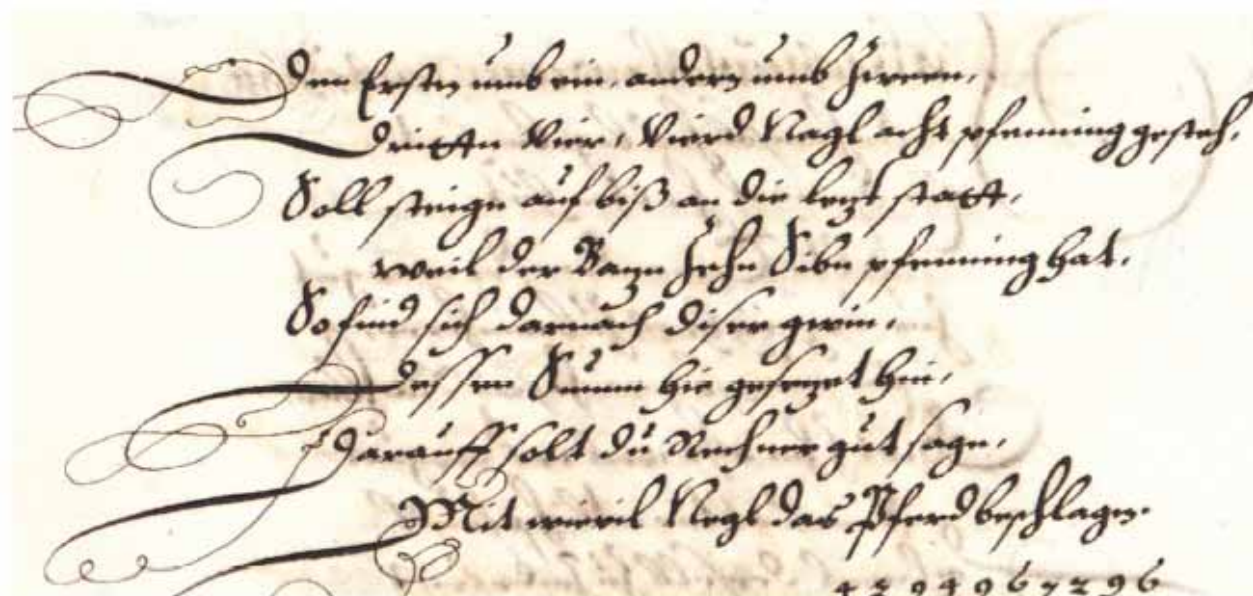
Anm.: 1 deutsche Meile = 32 Stadien = 4000 Passus, 1 Passus = 5 Schuh.

Endliche geometrische Reihe



[246] **Man sagt von einem Rosskauf zwar,**

So geschehen vor manchen Jahr[en],
 Dass eins[t]mal[s] ein freier Rittersmann
 Einem ein Pferd tut feilen an,
 Schön musterhaft und wohl formiert,
 Mit Sattel und Zaum ganz wohl geziert.
 Das alles soll er haben mit,
 Darf ihm dafür mehr geben ni[ch]t.
 Drum keck zugreifen und kaufen,
 Nur zahlen[,] was die Nägel belaufen,
 Daran die vier Eisen hangen.
 Das soll auch also anfangen:
 Um den ersten Nagel Pfennig ein,
 Für den anderen müssen zwei sein,
 Der dritte wieder noch soviel [d.h. vier],
 Bis sie alle kommen zum Ziel.
 Die Nägel nacheinander schon
 Richt in *dupla proportion*.
 Hat der Gulden in dem Geding
 Zweihundert sechs fünfzig Pfenni[n]g.
 Das Geld ihm zu weit laufen tut,
 Darum er ni[ch]t gar wohlgemut.
 Der Kaufmann dacht[e], in kurzen Zeiten
 Will ich mein Pferd anderwärts reiten.
 Nun hab ich hernach vernommen,
 Dass es hab ein[en] Herrn bekommen,
 Dem dasselb[e] gefallen so wohl.
 Hängt ihm [e]s an[,] allein zahlen soll
 Die Nägel in solchem Handel[,] versteht,
 Wie er [e]s an sich erkaufet hätt[e].



Den ersten um ein, andern um zween [zwei],
 Dritten vier, viert[en] Nagel acht Pfennig gesteh,
 Soll steigen auf bis an die letzt[e] Statt,
 Weil der Batzen zehn sieben Pfennig hat.
 So find[et] sich danach dieser G[e]winn,
 Dessen Summ[e] hie[r] gesetzt hin.
 Darauf sollst du Rechner gut sagen,
 Mit wieviel Nägel das Pferd beschlagen.

Kommentar:

$4.294.967.296 = 2^{32}$, davon muss erst noch 1 abgezogen werden!

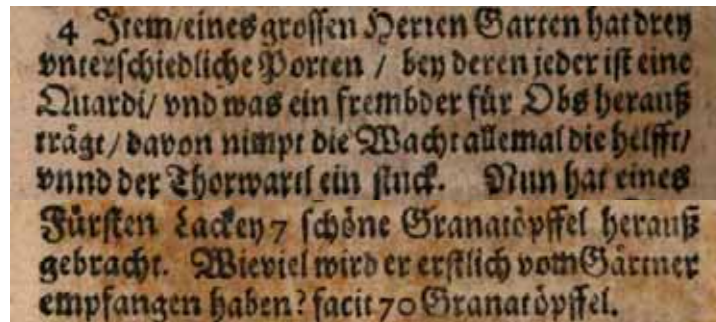
(1.Nagel $\triangleq 2^0$ etc.)

$\sum_{i=0}^{31} 2^i = 2^{32} - 1$; also 32 Nägel

Wendler, Georg: [Bearbeitung von Aufgaben aus Anton Neudörffers *Grosser Arithmetica*] *Herrn Anthonij Neudörffers Modist Schreib: und Rechenmeister Inspector Examinator Visitator der Teutschen Schreib: und Rechen Schulen in Nürnberg ... absonderlicher auffgaben und kunst Exempla seiner grossen Arithmetica, Dergleichen niemals gesehen auch in druck nicht kommen sind.* In: Wendler, Georg: *Analysis vel resolutio*, 120v-215r, Titel 1r. Hier 193'-194.

Wendler, Georg: *Analysis vel resolutio*. Nürnberg, Regensburg ~1646-~1663 (cgm 3789).

Schachtelaufgabe ‚Torwächter im Apfelgarten‘

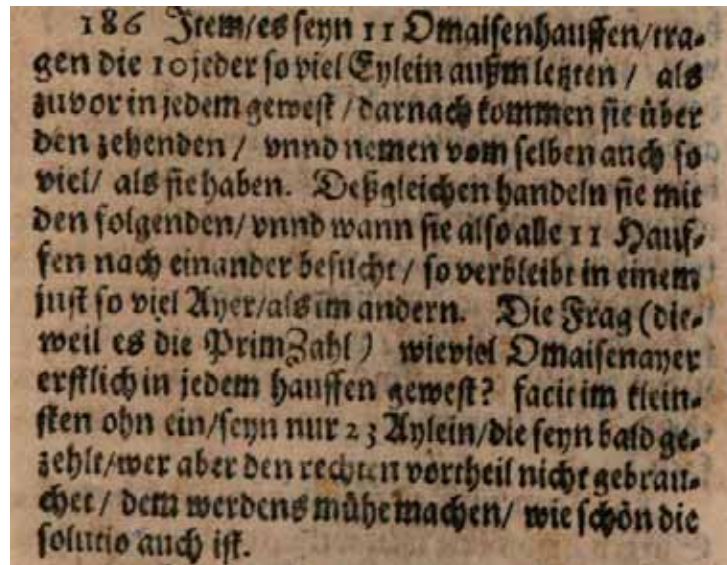


Anton Neudöffers ‚Granatapfelgarten‘:

*4 Item/ eines grossen Herren Garten hat drey
 unterschiedliche Porten/ bey deren jeder ist eine
 Quardi/ und was ein frembder für Obs herauß
 trägt/ davon nimpt die Wachte allemal die helfft/
 unnd der Thorwartl ein stuck. Nun hat eines
 Fürsten Lackey 7 schöne Granatöpffel herauß
 gebracht. Wieviel wird er erstlich vom Gärtner
 empfangen haben? facit 70 Granatöpffel.*

(Neudörffer, *Anweisung*, 1627, S. 136-137)

Schachtelaufgabe ‚Raub der Ameiseneier‘



Anton Neudöffers ‚Ameiseneier‘:

186 Item/ es seyn 11 Omaisenhauffen/ tra-
gen die 10 jeder so viel Eylein außm letzten/ als
zuvor in jedem gewest/ darnach kommen sie über
den zehenden/ unnd nemen vom selben auch so
viel/ als sie haben. Deßgleichen handeln sie mit
den folgenden/ unnd wann sie also alle 11 Hauf-
fen nach einander besucht/ so verbleibt in einem
just so viel Ayer/ als im andern. Die Frag (die-
weil es die PrimZahl) wie viel Omaisenayer
erstlich in jedem hauffen gewest? facit im klein-
sten ohn ein/ seyn nur 23 Aylein/ die seyn bald ge-
zehlt/ wer aber den rechten vortheil nicht gebrau-
chet/ dem werdens mühe machen/ wie schön die
solutio auch ist.

(Neudörffer, *Anweisung*, 1627, S. 187)

Buchstabenzahlenrätsel

26 Wann vnnnd welchen tage diß Rechenbuch verfertigt sey / Will ich den Cossisten durch verborgne Rede anzeigen / also. Verzeichne das Alphabeth mit ziffern natürlicher ordnung / Setz auffß A/ eins/ auffß B. zwey/ auffß C. drey/ also fort.

Wann ich nun deß andern vnd vierten Buchstaben zalen mit einander multiplicir / vnnnd vom Product die zwo zalen nimme / ist das Rest 181. So ich aber dieselben zalen addir zur Summa jrer Quadrat/ wirdt 450. Die gröst zeigt den andern vnnnd dritten/ die kleiner den 4 vnd 6 Buchstaben. Wann ich weiter deß ersten vnnnd fünfften Buchstaben zalen addir / vnd die Summa multiplicir mit der differenz jrer Quadrat / gibe das product 1440. So ich aber der zalen differenz multiplicir mit dem Collect jrer Quadrat / kommen 1220 Die kleiner zeigt den ersten vnnnd letzten Buchstaben / die grösser den fünfften/ des achten Buchstaben zal/ ist umb 4 minus/ dann deß sibenden / wann ich ihre Sursolidi da mit einander Multiplicir / wirdt 21924480357. Die frag umb den Namen deß Worts? Facit.

Wann vnnnd welchen tage diß Rechenbuch verfertigt sey/ Will ich den Cossisten durch verborgne Rede anzeigen/ also. Verzeichne das Alphabeth mit ziffern natürlicher ordnung/ Setz auffß A/ eins/ auffß B. zwey/ auffß C. drey/ also fort.

Wann ich nun deß andern und vierten Buchstaben zalen mit einander multiplicir/ vnnnd vom Product die zwo zalen nimme/ ist das Rest 181. So ich aber dieselben zalen addir zur Summa jrer Quadrat/ wirdt 450. Die gröst zeigt den andern unnd dritten/ die kleiner den 4 und 6 Buchstaben. Wann ich weiter deß ersten vnnnd fünfften Buchstaben zalen addir/ und die Summa multiplicir mit der differentz jrer Quadrat/ gibt das product 1440. So ich aber der zalen differentz multiplicir mit dem Collect irer Quadrat/ kommen 1220. Die kleiner zeigt den ersten vnnnd letzten Buchstaben/ die grösser den fünfften/ des achten Buchstaben zal/ ist umb 4 minus/ dann deß sibenden/ wann ich ihre Sursoli-

da mit einander Multiplicir/ wirdt 21924480357. Die frag umb den Namen deß Worts? Facit.

Kandler, *Arithmetica*, Xvii-Xvii'

Anm.: Collect ‚Summe‘, sursolidus ‚5. Potenz‘