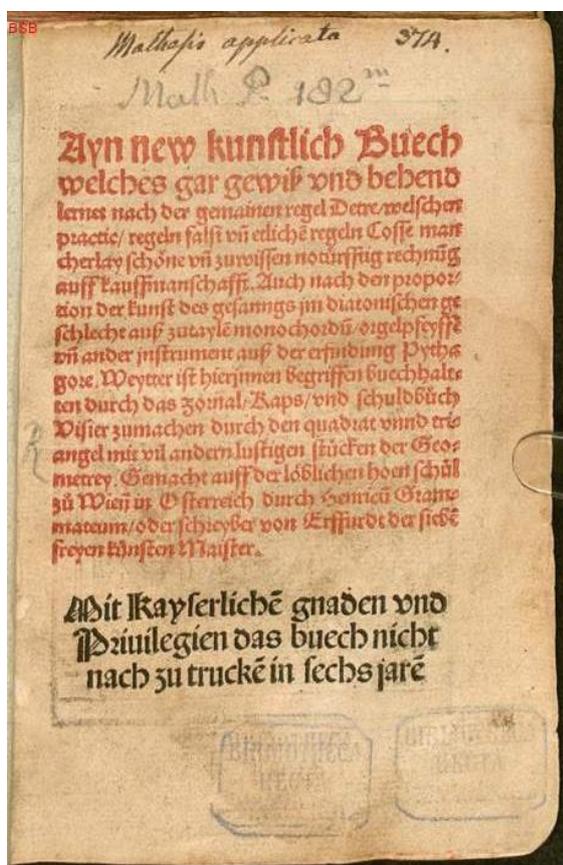


## Information du lecteur

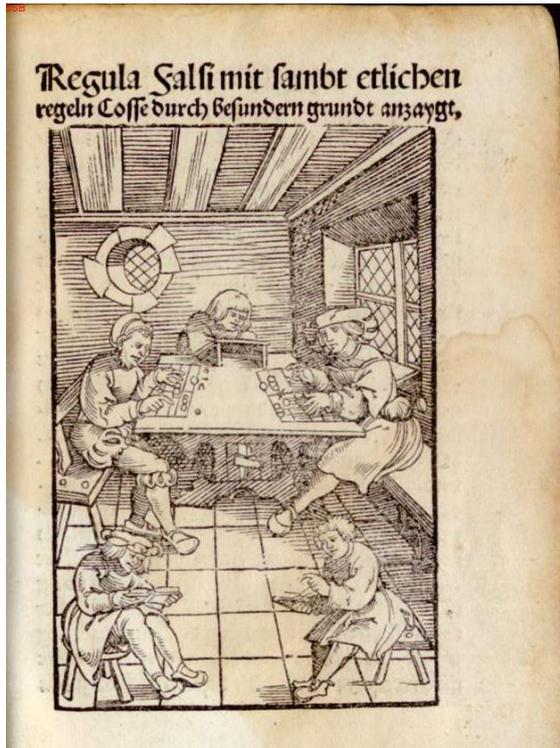


Le livre de Schreyber ne saurait être reproduit intégralement ici : il est déjà disponible en ligne sur le [site](#) de la Bayerische Staatsbibliothek, et par ailleurs écrit en ancien allemand, il n'est pas aisément lisible ni compréhensible...

Nous reproduisons ci-après quelques pages, traduites par les auteurs J. Gavin et A. Schärlich (toutes images issues de MDZ Münchner Digitalisierungszentrum de la Bayerische Staatsbibliothek)

*(ci-contre, le première page de garde de l'ouvrage - « Ayn new kunstlich Buech ... » [un nouveau livre conforme aux règles d'art])*

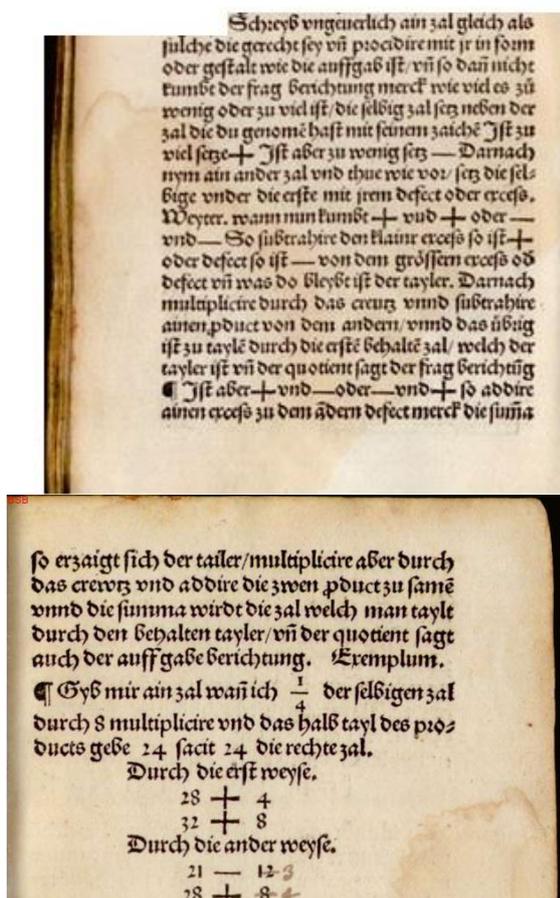




« La fausse position avec quelques règles d'algèbre montrées d'une manière particulièrement approfondie. »

([image 95](#))

@@@@@@



([images 96-97](#))

Écris approximativement [ou : au hasard] un nombre comme si c'était le bon, et procède avec lui, quant à la forme et au contenu, comme le dit l'énoncé ; et quand la juste réponse à la question ne vient pas, constate de combien elle est trop grande ou trop petite ; ce nombre, écris-le avec son signe à côté du nombre que tu as pris. S'il est trop grand écris +. Mais s'il est trop petit écris -. Ensuite prends un autre nombre et fais comme avant ; écris ce nombre sous le premier avec son manque ou excès. Continuons. Quand vient

maintenant + et + ou - et -, alors soustrais le plus petit excès qui a + ou manque qui a - du plus grand excès ou manque, et ce qui reste là est le diviseur. Ensuite multiplie en croix, et soustrais un produit de l'autre, et ce qui reste divise-le par le premier nombre retenu, ce qui est le diviseur, et le quotient, dit la réponse à la question.

Mais si l'on a + et - ou - et + alors additionne un excès à l'autre manque, constate la somme, ainsi se présente le diviseur ; multiplie en croix et additionne les deux produits

ensemble, et la somme devient le nombre que l'on divise par le diviseur retenu ; et le quotient dit aussi la réponse au problème. Exemple.

Donne-moi un nombre, quand je multiplie  $\frac{1}{4}$  de ce nombre par 8, et que la moitié du produit donne 24, résultat 24, le nombre juste. Selon la première manière

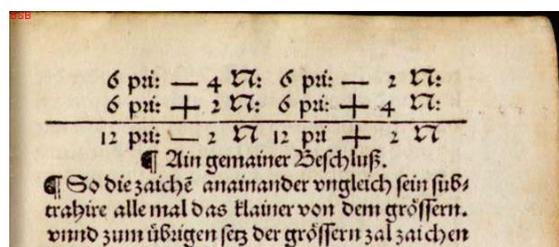
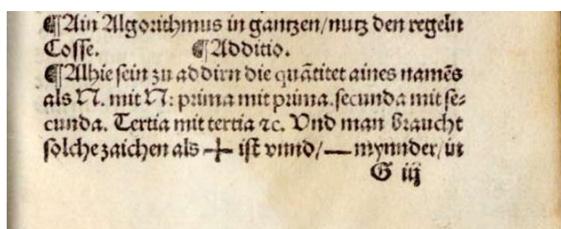
$$\begin{array}{r} 28 + 4 \\ 32 + 8 \end{array}$$

Selon la seconde manière

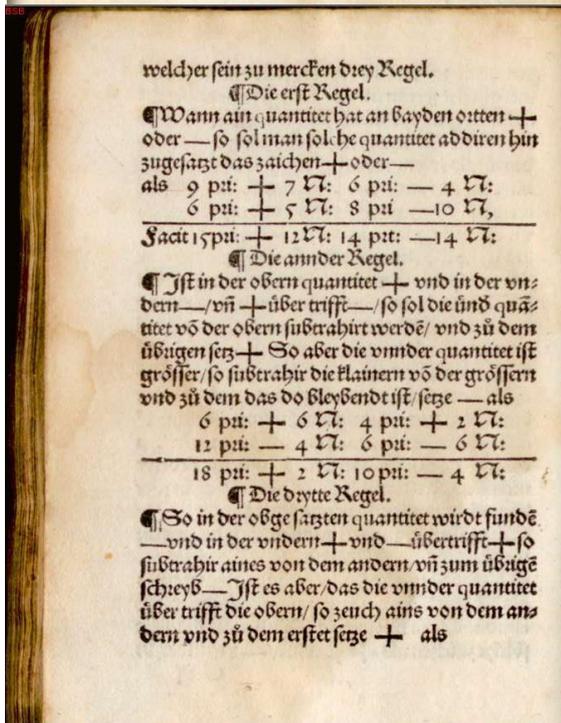
$$\begin{array}{r} 21 = \cancel{12} [- 3] \\ 28 = \cancel{8} [+ 4] \end{array}$$

@@@@@@

### L'ADDITION EN ALGÈBRE



(images [105](#), [106](#) & [107](#))



Un algorithme en entiers, utilisation des règles de l'algèbre.

#### Addition

Soit à additionner des quantités de même nom, comme N. avec N.; prime avec prime, seconde avec seconde, tierce avec tierce etc. Et on utilise de tels signes comme + [qui] est plus, - moins, en quoi il faut remarquer trois règles.

### La première règle

Quand une quantité a aux deux endroits + ou - alors il faut additionner de telles quantités comme l'indique le signe + ou -

$$\begin{array}{r} 9 \text{ pri:} + 7 \text{ N:} \quad 6 \text{ pri:} - 4 \text{ N:} \\ 6 \text{ pri:} + 5 \text{ N:} \quad 8 \text{ pri:} - 10 \text{ N,} \\ \hline \text{Résultat} \quad 15 \text{ pri:} + 12 \text{ N:} \quad 14 \\ \text{pri:} - 14 \text{ N:} \end{array}$$

### La seconde règle

S'il y a dans la quantité du haut + et dans celle du bas -, et que + dépasse -, alors la quantité + doit être soustraite de celle du haut, et à ce qui reste tu mets +. Si en revanche la quantité du bas est plus grosse, alors soustrais la plus petite de la plus grosse et à ce qui reste là mets -

$$\begin{array}{r} 6 \text{ pri:} + 6 \text{ N:} \quad 4 \text{ pri:} + 2 \text{ N:} \\ 12 \text{ pri:} - 4 \text{ N:} \quad 6 \text{ pri:} - 6 \text{ N,} \\ \hline 18 \text{ pri:} + 2 \text{ N:} \quad 10 \text{ pri:} - 4 \text{ N:} \end{array}$$

### La troisième règle

Si dans la quantité écrite dessus on trouve - et dans celle du dessous + et que - dépasse + alors soustrais l'une de l'autre et à ce qui reste écris -. Mais s'il se trouve que la quantité du bas dépasse celle du haut, alors soustrais l'une de l'autre et à la première mets +

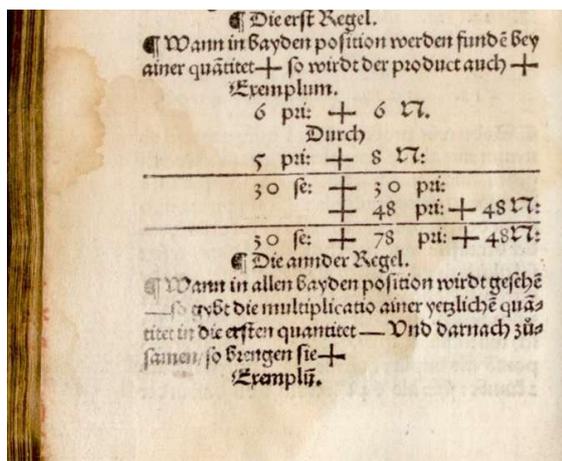
$$\begin{array}{r} 6 \text{ pri:} - 4 \text{ N:} \quad 6 \text{ pri:} - 2 \text{ N:} \\ 6 \text{ pri:} + 2 \text{ N:} \quad 6 \text{ pri:} + 4 \text{ N,} \\ \hline 12 \text{ pri:} - 2 \text{ N:} \quad 12 \text{ pri:} + 2 \text{ N:} \end{array}$$

### Une conclusion commune

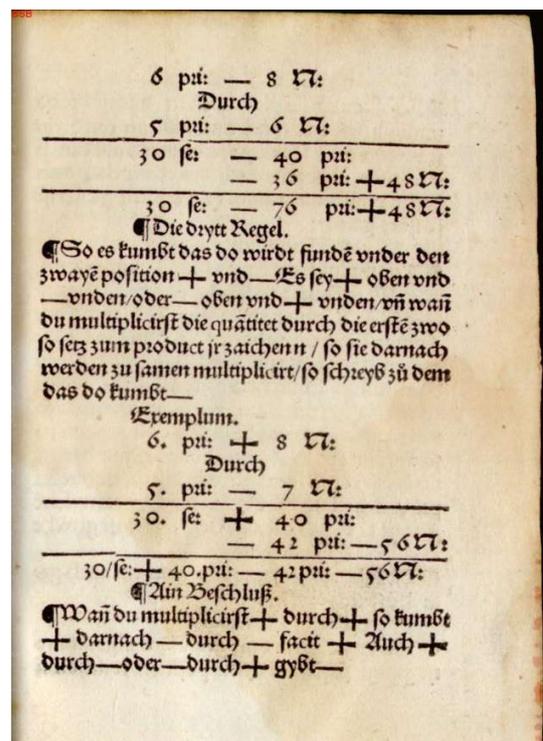
Quand les signes sont inverses l'un de l'autre soustrais toujours le plus petit du plus gros, et à ce qui reste mets le signe du plus grand nombre.

@@@@@@

## LA MULTIPLICATION EN ALGÈBRE



(images 110, 111)



### La première règle

Quand dans les deux positions on trouve dans une quantité + alors le produit est aussi +

Exemple

$$\begin{array}{r} 6 \text{ pri: } + 6 \text{ N.} \\ \text{[multipliés] par} \\ 5 \text{ pri: } + 8 \text{ N:} \\ \hline 30 \text{ se: } + 30 \text{ pri:} \\ \quad + 48 \text{ pri: } + 48 \text{ N:} \\ \hline 30 \text{ se: } + 78 \text{ pri: } + 48 \text{ N:} \end{array}$$

### La seconde règle

Quand dans les deux positions on voit - alors la multiplication donne à chaque quantité dans la première quantité - et de ce fait ensemble elles apportent +

Exemple

$$\begin{array}{r} 6 \text{ pri: } - 8 \text{ N:} \\ \text{par} \\ 5 \text{ pri: } - 6 \text{ N:} \\ \hline 30 \text{ se: } - 40 \text{ pri:} \\ \quad - 36 \text{ pri: } + 48 \text{ N:} \\ \hline 30 \text{ se: } - 76 \text{ pri: } + 48 \text{ N:} \end{array}$$

### La troisième règle

S'il arrive qu'on trouve là parmi les positions + et -, soit + en haut et - en bas, ou - en haut et + en bas, quand tu multiplies les quantités par les deux premières, alors mets au produit leur signe, quand ensuite elles sont multipliées l'une par l'autre, alors écris que là il vient -

Exemple

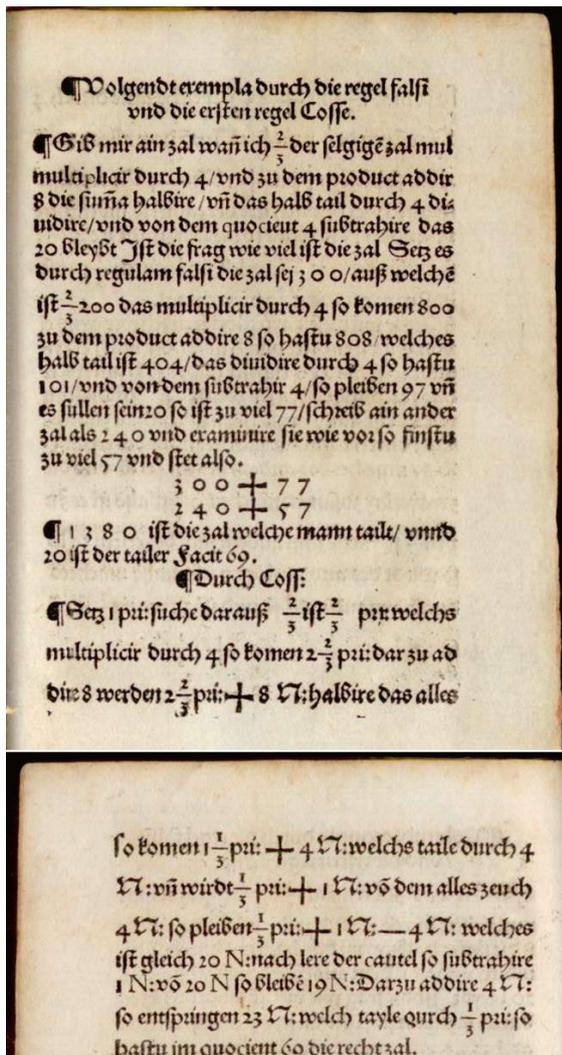
$$\begin{array}{r} 6 \text{ pri: } + 8 \text{ N:} \\ \text{par} \\ 5 \text{ pri: } - 7 \text{ N:} \\ \hline 30 \text{ se: } + 40 \text{ pri:} \\ \quad - 42 \text{ pri: } - 56 \text{ N:} \\ \hline 30 \text{ se: } + 40 \text{ pri: } - 42 \text{ pri: } - \\ 56 \text{ N:} \end{array}$$

### Une conclusion

Quand tu multiplies + par + alors il vient + en-suite - par - donne + Aussi + par - ou - par + donne -

@@@@@

## UN EXEMPLE, PAR LA FAUSSE POSITION ET PAR L'ALGÈBRE



(images [141](#), [142](#))

Suivent des exemples [résolus] par la fausse position et les premières règles de l'algèbre.

Donne-moi un nombre, quand je multiplie les  $\frac{2}{3}$  de ce nombre par 4, et qu'à ce produit j'additionne 8, et que je prends la moitié de la somme, et que je divise la moitié par 4, et que du quotient je soustrais 4, il reste 20. La question est, quel est ce

nombre. Pose par la fausse position que le nombre est 300, dont les  $\frac{2}{3}$  sont 200, multiplie cela par 4, il vient 800, à ce produit ajoute 8 ainsi as-tu 808, dont la moitié est 404, divise cela par 4 ainsi as-tu 101, et de cela soustrais 4, ainsi il reste 97 et cela devrait être 20, ainsi il y a 77 de trop, écris un autre nombre comme 240, et examine-le comme avant, ainsi tu trouves 57 de trop et il vient alors

$$\begin{array}{r} 300 + 77 \\ 240 + 57 \end{array}$$

1380 est le nombre que l'on divise, et 20 est le diviseur. Résultat 69.

### Par l'algèbre

Pose 1 pri, cherches-en les  $\frac{2}{3}$ , c'est  $\frac{2}{3}$  pri, lequel multiplie par 4, il vient  $2\frac{2}{3}$  pri, à cela ajoute 8 cela devient  $2\frac{2}{3}$  pri + 8 N, prends la moitié de tout cela, il vient  $1\frac{1}{3}$  pri + 4 N, lequel divise-le par 4 N et cela devient  $\frac{1}{3}$  pri + 1 N, dont tire du tout 4 N, ainsi il reste  $\frac{1}{3}$  pri + 1 N - 4 N, lequel égale 20 N, après vidange de la réserve [après réduction de la parenthèse], ainsi soustrais 1 N de 20 N, il reste 19 N. À cela ajoute 4 N, ainsi apparaissent 23 N, lesquels divise-les par  $\frac{1}{3}$  pri, ainsi as-tu au quotient 69, le nombre juste.