per 4 sunt divisibiles, ipse numerus N per 4 dividi poterit: obtinet autem primum, si B sit numerus par et A sit 0, 4 vel 8: alterum vero locum habet, si B sit numerus impar, et A numerus par per 4 non divisibilis, quia tum residuum ex divisione ipsius $2B$ per 4, cum residuo ipsius A per 4 divisi constituit numerum 4. Hinc patet:

III. Omnis numerus est per 4 divisibilis, si unitates illius efficiant numerum pariter parem et decades numerum parem quemcunque, vel si unitatibus numerum impariter parem efficientibus decades sint numerus impar.

so muß es auch die Zahl werden: das erste tritt ein, wenn B eine gerade Zahl, und A eine der Zahlen 0, 4 oder 8 ist: das andere findet noch Statt, wenn B eine ungerade Zahl, und A eine gerade, aber durch 4 nicht theilbare Zahl, mithin 2 oder 6 ist, weil dann der Bruch 2, der als Rest aus der Division von $2B$ mit 4 zurückbleibt, mit dem Bruche der als Rest aus der Division von A durch 4 entsteht, ein Ganzes beträgt. Hieraus folgt:

III. Jede Zahl ist durch 4 theilbar, deren Zehner eine gerade Zahl und die Einheiten durch 4 theilbar sind, oder aber die Zehner ungerad und die Einheiten eine gerade durch 4 nicht theilbare Zahl sind.

§. 3.

Pari ratione erit

Auf gleiche Weise hat man

$$N = 1000\,D + 100\,C + 10\,B + A$$

unitatibus per A, decadibus per B, centenis per D, millenis et altioribus notis per D expressis; unde sequitur

wenn A die Einheiten, B die Zehner, C die Hunderte, D die Tausende und höheren Stellen bedeutet. Hieraus folgt

$$\tfrac{1}{8}N = 125\,D + 12\,C + B + \tfrac{1}{4}(2\,C + B) + \tfrac{1}{8}A$$

posito jam $A=0$, vel $A=8$, numerus $\frac{1}{8}N$ integer erit, si terminus parenthesibus inclusus $2C+B$ sit per 4 divisibilis, quod exposcit conditiones §. præc.; posito porro $A=6$, erit $\frac{1}{8}A=\frac{3}{4}$, quae fractio tum solum unitatem efficiet, si terminus $2\,C+B$ per 4 divisus det residuum 1; posito dein $A=4$, fiet $\frac{1}{8}A=\frac{2}{4}$, atque $2\,C+B$ per 4 divisum debet relinquere residuum 2: posito demum $A=2$, erit $\frac{1}{8}A=\frac{1}{4}$, atque $(2\,C+B)$: 4 residuum det 3 requiritur. Quare

IV. Omnis numerus divisibilis est per 8 si nota unitatum sit 0 vel 8 et notæ duæ sequentes con-

setzt man statt A 0 oder 8, so wird $\frac{1}{8}N$ eine ganze Zahl, wenn das in Klammern befindliche Glied oder $2\,C+B$ durch 4 theilbar ist, mithin sind die Bedingungen wie im vorigen §.; setzt man $A=6$, so wird $\frac{1}{8}A=\frac{3}{4}$, ein Bruch der nur dann ein Ganzes wird, wenn $2\,C+B$ durch 4 dividirt, 1 zum Reste läßt: setzt man ferner $A=4$, so wird $\frac{1}{8}A=\frac{2}{4}$, und es muß dann $2\,C+B$, durch 4 getheilt, 2 zum Reste geben: ist endlich $A=2$, mithin $\frac{1}{8}A=\frac{1}{4}$; so muß $(2C+B)$: 4, den Rest 3 geben. Sonach ist

IV. Jede Zahl durch 8 theilbar, deren Einheiten 0 oder 8, die Hunderte aber sammt den Zehnern eine