

Product zweyer Zahlen angesehen werden nehme ich nun eine derselben als gegeben an z. B. sie sey = 3 so ist der andere Factor = 5. Wäre der erste angenommene Factor = 2 so würde der andere = $1\frac{1}{2}$ seyn und so in allen anderen Fällen; den $1:2 = x:15$ also $15 = 2x$ mithin $1\frac{1}{2} = x$.

Wenn aber zu einer gegebenen Zahl die ich als durch die Multiplication zweyer Factoren entsprungen ansehe kein Factor gegeben ist sondern nur das Verhältniß zum Beyspiel daß beyde einander gleich seyn sollen z. B. $1:x = x:2$ so ist nicht immer möglich sie als ein Product aus solchen anzusehen Ich soll ich eine Zahl finden die aus einer andern = x eben so wird als diese = x aus der Einheit, (wie aber diese aus der Einheit werde ist mir unbekannt weil x gar nicht gegeben ist) Die gesuchte Factoren fallen zwischen jede angebliche Zahl aber doch immer sind sie unter den Zahlen nicht wie $\sqrt{-2}$ welches gar nichts bedeutet. Daher für alle Zahlen die uns als nach der natürlichen Ordnung (durch successive Hinzuthuung der Einheit zur Einheit) gegeben vorgestellt werden dieser unbekante Factor der ihm unter den natürlichen am nächsten kommende war durch Tappen und Versuche nicht nach einem Princip gefunden wird. So ist z. B. die der Wurzel von 15 am nächsten kommende kleinere ganze Zahl = 3 u. die nächst größere 4 Wenn aber die gegebene Zahl aus zwey Theilen besteht so kan nachdem die Wurzel des ersten durch bloßes Versuchen gefunden worden die der ganzen Zahl nach einem gewissen Princip der multiplication und division der gegebenen beyden Theile gefunden werden. Wenn nun aber die Wurzel sich auf diese Art nicht in ganzen Zahlen finden läßt so ist sie eine Irrationalzahl d. i. sie läßt sich auch nicht in Brüchen finden, mithin ist sie wirklich keine Zahl sondern nur eine Größenbestimmung durch eine Regel des Zählens in welcher die Proportion nach welcher die Einheit nach der ich zähle immer z. B. den zehnten Theil der vorigen ausmacht gegeben ist mithin auch die Reihe deren Summe der Wurzel gleich ist [4, II] ob sie gleich nie ausgezählt mithin auch nie als ganz gegeben betrachtet werden kan