

DES ERSTEN THEILS ERSTER ABSCHNITT
VON DEN VERSCHIEDENEN RECHNUNGS-ARTEN
MIT EINFACHEN GRÖSSEN

CAPITEL 1

VON DEN MATHEMATISCHEN WISSENSCHAFTEN ÜBERHAUPT

1.

Erstlich wird alles dasjenige eine Größe genannt, welches einer Vermehrung oder einer Verminderung fähig ist, oder wozu sich noch etwas hinzusetzen oder davon wegnehmen läßt.

Diesemnach ist eine Summa Gelds eine Größe, weil sich dazu setzen und hinweg nehmen läßt.

Ingleichen ist auch ein Gewicht eine Größe und dergleichen mehr.

2.

Es giebt also sehr viel verschiedene Arten von Größen, welche sich nicht wohl herzehlen laßen; und daher entstehen die verschiedene Theile der Mathematic, deren eine jegliche mit einer besondern Art von Größen beschäftigt ist, indem die Mathematic überhaupt nichts anders ist als eine Wissenschaft der Größen, und welche Mittel ausfündig macht, wie man dieselben ausmeßen soll.

3.

Es läßt sich aber eine Größe nicht anders bestimmen oder ausmeßen, als daß man eine Größe von eben derselben Art als bekannt annimt, und

das Verhältniß anzeigt, worinnen eine jegliche Größe, von eben der Art, gegen derselben steht.

Also wann die Größe einer Summa Gelds bestimmt werden soll, so wird ein gewißes Stück Geld als z. E. ein Gulden, ein Rubel, ein Thaler, oder ein Ducaten und dergleichen für bekannt angenommen, und angezeigt wie viel dergleichen Stücke in gemeldeter Summa Gelds enthalten sind.

Eben so wann die Größe eines Gewichts bestimmt werden soll, so wird ein gewißes Gewicht als z. E. ein Pfund, ein Centner, oder ein Loth und dergleichen für bekannt angenommen, und angezeigt wie viel derselben in dem vorigen Gewicht enthalten sind.

Soll aber eine Länge oder eine Weite ausgemeßen werden, so pfliget man sich darzu einer gewißen bekannten Länge, welche ein Fuß genennet wird, zu bedienen.

4.

Bey Bestimmungen, oder Ausmeßungen der Größen von allen Arten, kommt es also darauf an, daß erstlich eine gewiße bekannte Größe von gleicher Art fest gesetzt werde (welche das Maaß, oder die Einheit, genennet wird) und also von unserer Willkühr lediglich abhängt; hernach daß man bestimme in was für einem Verhältniß die vorgegebene Größe gegen dieses Maaß stehe, welches jederzeit durch Zahlen angezeigt wird, so daß eine Zahl nichts anders ist als das Verhältniß, worinnen eine Größe gegen eine andere, welche für die Einheit angenommen wird, steht.

5.

Hieraus ist klar, daß sich alle Größen, durch Zahlen ausdrücken laßen, und also der Grund aller Mathematischen Wißenschaften darin gesetzt werden muß, daß man die Lehre von den Zahlen, und alle Rechnungs-Arten, so dabey vorkommen können, genau in Erwegung ziehe, und vollständig abhandele.

Dieser Grundtheil der Mathematic wird die Analytic oder Algebra genennet.

6.

In der Analytic werden also blos allein Zahlen betrachtet, wodurch die Größen angezeigt werden, ohne sich um die besondere Art der Größen zu bekümmern, als welches in den übrigen Theilen der Mathematic geschieht.

7.

Von den Zahlen insbesondere handelt die Arithmetik oder Rechenkunst, allein dieselbe erstreckt sich nur auf gewisse Rechnungs-Arten, welche im gemeinen Leben öfters vorkommen; hingegen begreift die Analytic auf eine allgemeine Art alles dasjenige in sich, was bey den Zahlen und derselben Berechnung auch immer vorfallen mag.

CAPITEL 2

ERKLÄRUNG DERER ZEICHEN + PLUS UND — MINUS

8.

Wann zu einer Zahl eine andere hinzugesetzt oder addirt werden soll, so wird solches durch das Zeichen + angedeutet, welches der Zahl vorgesetzt und *plus* ausgesprochen wird.

Also wird durch $5 + 3$ angedeutet, daß zu der Zahl 5 noch 3 addirt werden sollen, da man dann weis, daß 8 heraus komme; eben so z. E.

$12 + 7$ ist 19; $25 + 16$ ist 41 und $25 + 41$ ist 66 etc.

9.

Durch dieses Zeichen + *plus* pflegen auch mehrere Zahlen verbunden zu werden, als z. E.

$7 + 5 + 9$ wodurch angezeigt wird, daß zu der Zahl 7 noch 5, und über dieses noch 9 addirt werden sollen, welches 21 ausmacht. Hieraus versteht man was nachstehende Formel bedeutet, als:

$$8 + 5 + 13 + 11 + 1 + 3 + 10,$$

nemlich die Summa aller dieser Zahlen, welche beträgt 51.

10.

Wie dieses für sich klar ist, so ist noch zu mercken, daß auf eine allgemeine Art die Zahlen durch Buchstaben, als *a, b, c, d, etc.* angedeutet werden, wann man also schreibt $a + b$, so bedeutet dieses die Summe der beyden Zahlen, welche durch *a* und *b* ausgedruckt werden, dieselben mögen nun so