

Persistenter Identifier: 122697987
Titel: [A - L]
Ort: Dresden
Strukturtyp: Volume
PURL: <http://goobiweb.bbf.dipf.de/viewer/image/122697987/1/>

ahnungswürdiger Vorbilder, theils aus der Geschichte, theils aus dem alltäglichen Leben. Auch das Gefühl der Schändlichkeit des Undankes, wenn es recht klar vor die Seele des Böglinges tritt, besonders das Mißbehagen über selbsterfahrenen Undank, vermag zur eigenen Dankbarkeit zu reizen. Doch ist nicht außer Acht zu lassen, daß die rechte Dankbarkeit nirgends als eine vereinzelt dastehende Tugend vorkommt, also auch nicht vereinzelt anzuerziehen ist, sondern immer als Gesamtausdruck edler Sinnesweise angetroffen wird. In diesem Falle vermag sie sich bis zur Selbstverleugnung auszubilden, die bereit ist, für den Wohltäter sogar zu leiden, und alsdann bewahrheitet sich der Satz, daß aus dem Grade vorhandener Dankbarkeit der Grad sittlicher Vollkommenheit eines Menschen zu erkennen sei.

Decimalbrüche. Entwicklung und Wesen derselben. In jedem Zahlensysteme sind die einzelnen Ordnungen des Systemes oder die Stellenwerthe die aufeinander folgenden Potenzen der Grundzahl. Da die nullte Potenz jeder Zahl 1 und die erste Potenz jeder Zahl die Zahl selbst ist, so ist in jedem Zahlensysteme der erste Stellenwerth ganzer Zahlen = 1 und der zweite Stellenwerth = der Grundzahl des Systemes. Ist die Grundzahl des Systemes 3, so sind die einzelnen Ordnungen oder Stellenwerthe:

$$\dots\dots\dots 3^4 + 3^3 + 3^2 + 3^1 + 3^0 = \dots\dots\dots 81 + 27 + 9 + 3 + 1$$

Ist die Grundzahl 4, so sind die Stellenwerthe:

$$\dots\dots\dots 4^5 + 4^4 + 4^3 + 4^2 + 4^1 + 4^0 = \dots\dots\dots 1024 + 256 + 64 + 16 + 4 + 1$$

Die Stellenwerthe werden bei einem Zahlensysteme nicht hingeschrieben, sondern die betreffenden Stellen werden durch Ziffern besetzt, welche Multiplicatoren der Stellenwerthe sind. Im Systeme der Zahl 3 können die Multiplicatoren nur 1 und 2 sein, da der Factor 3 eine höhere Ordnung hervorrufen würde. In gleicher Weise werden im Vierersysteme die Zahlen nur durch die Ziffern 1, 2, 3, im Fünfersysteme durch die Ziffern 1, 2, 3, 4 dargestellt. Außerdem bedient man sich noch des Zeichens 0 zur Ausfüllung leerer Ordnungen. Unser Zahlensystem und das aller civilisirten Nationen ist das Zehnersystem mit der Grundzahl 10. Aus dem Obigen leuchtet ein, daß wir zur Darstellung der Zahlen in diesem Systeme die Ziffern von 1—9 nebst dem Zeichen 0 gebrauchen. So ist der aufgelöste Werth der Zahl 608437 =

$$6.10^5 + 0.10^4 + 8.10^3 + 4.10^2 + 3.10^1 + 7.10^0 = \\ 6.10000 + 0 + 8.1000 + 4.100 + 3.10 + 7.1.$$

Jeder Stellenwerth nach links ist das Zehnfache des vorhergehenden rechten und jeder Stellenwerth nach rechts der zehnte Theil des vorhergehenden linken. Es herrscht also in unserem Zahlensysteme das Zehnergesetz. Der letzte linke Stellenwerth ganzer Zahlen ist 1; setzen wir die Zahlenreihe nach dem Zehnergesetze nach links fort, so ist der nächste Stellenwerth $\frac{1}{10}$, die folgenden $\frac{1}{100}$, $\frac{1}{1000}$ zc. Diese Stellen oder Ordnungswerthe rechts von den Einern nennt man Decimalen und die durch die auf den Stellen stehenden Ziffern angegebenen Vielfachen sind Decimalbrüche, d. h. solche Brüche, deren Nenner 10 oder eine Potenz von 10 ist. Diese Decimalbrüche entstehen also durch Fortsetzung des Zehnersystemes über die Einer nach rechts. Kennt man in der Zahlenreihe, die man sich nach links bis zum unendlich Großen, rechts bis zum unendlich Kleinen fortgesetzt denken kann, eine Stelle, so kennt man vermöge des Zehnergesetzes alle übrigen. Es genügt also ein Zeichen, um das Stück der unendlichen Zahlenreihe zu bezeichnen, mit welchem wir zu rechnen haben. Man bedient sich zur Bezeichnung des Stellenwerthes allgemein eines Punktes oder Komma's, das man zwischen Einer und Zehntel setzt. Sind keine Einer vorhanden, so muß die Stelle derselben durch 0 ausgefüllt werden. Zuweilen schreibt man auch die Decimalen etwas kleiner. So lange eine Ziffer auf derselben Stelle steht, zeigt sie auch denselben Werth an. Rückt sie 1 oder 2 Stellen nach rechts, so wird ihr Werth 10^1 oder 10^2 mal so klein. Rückt sie 1, 2 Stellen nach links, so wird ihr Werth 10^1 oder 10^2 mal so groß. Will man eine Zahl durch 1000 oder 10^3 multipliciren, so muß man ihre Ziffern 3 Stellen nach links rücken, will man sie durch dieselbe Zahl dividiren, so muß man ihre Ziffern 3 Stellen nach rechts rücken zc. Statt die Ziffern zu rücken, wird man lieber das Decimal-komma ebensoviel Stellen nach der entgegengesetzten Seite rücken. Werden Nullen der Ziffernreihe so angefügt, daß die Ziffern auf ihren Stellen bleiben, so sind diese Nullen für