Zahl k gegründeten Logarithmensystems genannt und mag in der Folge durch m bezeichnet sein.

Aus der Gleichung I. des §. 5. erhält man aber nun

$$\overset{k}{\log}.(1+x)=\overset{k}{\log}.x+2m\left[\frac{1}{2x+1}+\frac{1}{3(2x+1)^3}+\frac{1}{5(2x+1)^5}\ldots\right]$$

§. 7.

Setzt man im vorigen §. k = 10, d. h. nimmt man 10 zur Basis eines Logarithmensystems an, so hat man folgende Zahlen mit ihren Logarithmen:

$$\text{Zahlen}\left\{\begin{array}{l} k^{-3},\ k^{-2},\ k^{-1},\ k^0,\ k^1,\ k^2,\ k^3,\ k^4\ \ldots \\ \frac{1}{1000},\ \frac{1}{100},\ \frac{1}{10},\ 1,\ 10,\ 100,\ 1000,\ 10000\ldots \end{array}\right.$$

$$\text{Logar.}\quad -3,\ -2,\ -1,\ 0,\ 1,\ 2,\ 3,\ 4\ \ldots$$

Hierbei fällt das Gesetz leicht in die Augen, nach welchem die Logarithmen dieser Zahlen fortschreiten. Es wird nämlich der Logarithme jeder Zahl immer eine Einheit weniger enthalten, als die zu ihm gehörende Zahl Stellen hat. Hiernach müssen alle Logarithmen der Zahlen von 1 bis 9 zwischen 0 und 1 fallen, die der Zahlen von 11 bis 99 zwischen 1 und 2, ebenso die der Zahlen von 101 bis 999 zwischen 2 und 3 etc. Zugleich folgt hieraus auch, dass nur sehr wenige Logarithmen ganze Zahlen sind, sondern die meisten auch noch einen Bruch enthalten. Weil man nun aus der ganzen Zahl des Logarithmen auf die Anzahl der Stellen der ihm zugehörenden Zahl schliessen kann, so hat man sie die Kennziffer, den Index oder die Characteristik genannt; den Bruch nennt