gewählt, so nennt man die Logarithmen desselben zur Unterscheidung künstliche und deutet diess oft für eine beliebige Zahl a durch log. art. a (Logarithmus artificalis) an.

Die Berechnung künstlicher Logarithmen für irgend eine beliebige Basis k hat keine Schwierigkeit, wenn eine Tafel der natürlichen Logarithmen als bekannt vorausgesetzt wird. Denn ist z. B.

$$\begin{array}{l} \text{log. nat. } a = \alpha \\ \text{log. nat. } b = \beta \end{array} \quad \text{d. h. beziehungsweise} \quad \begin{array}{l} e^{\alpha} = a \\ e^{\beta} = b, \end{array}$$

ferner

$$\begin{array}{l} \overset{g}{\text{log.}}\, a = x \\ \overset{g}{\text{log.}}\, b = y \end{array} \quad \text{d. i. beziehungsweise} \quad \begin{array}{l} k^{x} = a \\ k^{y} = b, \end{array}$$

so erhält man

$$k^x = e^{\alpha}$$

$$\alpha = \text{log. nat. } k^x \text{ oder}$$

$$\alpha = x \text{ log. nat. } k$$ und hier die vorstehenden Werthe für α und x gesetzt:

$$\text{log. nat. } a = \overset{k}{\text{log.}}\, a \;.\; \text{log. nat. } k, \text{ folglich}$$

$$\overset{k}{\text{log.}}\, a = \text{log. nat. } a \;.\; \frac{1}{\text{log. nat. } k}$$

woraus aber folgt, dass man den Logarithmen einer Zahl a für eine beliebige Basis k findet, wenn man den natürlichen Logarithmen dieser Zahl mit einem Bruche multiplicirt, der 1 zum Zähler und den natürlichen Logarithmen der Basis des künstlichen Systemes zum Nenner hat.

Der Bruch $\frac{1}{\text{log. nat. } k}$ wird der Modul des auf die