Größe erst differenzürt, und dann im Differenziale eine der beständigen Größen, welche im Ausdrucke vorkamen $=0$ setzt, oder ob man dies vorher thut, und dann differenzürt. Wir können also, um den Werth jenes Ausdrucks für $z=0$ zu erhalten, in den Größen, welche unter dem Differenzialzeichen stehen, $z=0$ setzen. Dadurch aber wird $y=x$, folglich $Fx=Fy$ und $fx=fy$, also hat man:

$$Y^{(n)}=\frac{d^{n-1}\left((Fy)^n\frac{dfy}{dy}\right)}{1.2.3..n\,dy^{n-1}},$$

und mithin ist das Gesetz der Reihe für fx allgemein erwiesen.

III. Methode, aus endlichen Differenzen einer veränderlichen Größe, bestimmte Werthe ihrer Differenzialquotienten von jeder Ordnung zu finden.

§. 5.

Es sey z eine Function von t, welche für $t=\vartheta$ den bestimmten Werth z bekomme. Ferner seyen der Reihe nach folgende Werthe von z bekannt: für $\vartheta+i$ sey $z=\zeta$; für $\vartheta+i'=\zeta'$; für $\vartheta+i''=\zeta''$ u. s. f. Es sey ferner $\frac{\zeta'-\zeta}{i'-i}$ oder

$$\frac{\Delta\zeta}{i'-i}=\delta\zeta,\ \frac{\Delta\zeta'}{i''-i'}=\delta\zeta'\ \frac{\Delta\zeta''}{i'''-i''}=\delta\zeta''\ldots$$