

gend, der Reihe nach mit (0), (1), (2), (3), etc., so erhalten wir sogleich die Gleichungen

$$\begin{aligned} - (0) + (1) + w + \alpha_0 &= i \\ - (1) + (2) + w + \alpha_1 &= i \\ &\text{etc.} \end{aligned}$$

Man sieht schon aus den beiden hingeschriebenen Gleichungen, dass sich in der Rechnung  $w$  von  $i$  nicht trennen lässt; setzen wir daher

$$w - i = m$$

und nehmen an, dass die Anzahl der Intervalle des Maassstabes mit  $n$  bezeichnet werde, so geben die beschriebenen Messungen die Gleichungen

$$\left. \begin{aligned} - (0) + (1) + m + \alpha_0 &= 0 \\ - (1) + (2) + m + \alpha_1 &= 0 \\ - (2) + (3) + m + \alpha_2 &= 0 \\ &\text{etc. bis} \\ - (n-2) + (n-1) + m + \alpha_{n-2} &= 0 \\ - (n-1) + (n) + m + \alpha_{n-1} &= 0 \end{aligned} \right\} (a)$$

in welchen schon eine vollständige Auflösung der Aufgabe enthalten ist.

## 2.

Zur Bestimmung der den Gleichungen (a) beizulegenden Gewichte mache ich auf den längst bewiesenen Grundsatz aufmerksam, dass ohne Ausnahme jeder von unmittelbar beobachteten (oder durch Messungen bestimmten) Grössen abhängigen Gleichung das Gewicht beizulegen ist, welches der darin vorkommenden, durch Beobachtungen bestimmten Grösse zukommt. In den Gleichungen (a) sind diess die mit  $\alpha_0$ ,  $\alpha_1$ ,  $\alpha_2$ , etc. bezeichneten Grössen, und folglich sind den Gleichungen diejenigen Gewichte beizulegen, die den  $\alpha_0$ ,  $\alpha_1$ ,  $\alpha_2$ , etc. zukommen. Nun erhellt aber aus dem Vorhergehenden, dass alle diese Grössen, ohne Ausnahme, auf gleiche Weise durch die Messungen ermittelt werden, und folglich kommt denselben, in der Voraussetzung, dass jede derselben auf derselben Anzahl mit gleicher Sorgfalt ausgeführter Messungen beruht, ein gleiches Gewicht zu, welches der Einheit gleich gesetzt werden kann. Einer jeden der Gleichungen (a) darf mithin das Gewicht = 1 beigelegt werden, da die verlangte Voraussetzung immer erfüllt werden kann, und eine absichtliche Abweichung davon keinen Zweck hat, vielmehr den Uebelstand hervorruft, dass die Behandlung der Gleichungen unnützer Weise verweiltläufigt wird.