übrig, die nicht gleichzeitig zum Verschwinden zu bringen sind. Die wahren Werthe der s und der Δ bleiben unbekannt, denn Alles, was man auf Grund der Beobachtungen über die n Grössen Δ aussagen kann, besteht in den n-q Bedingungen, die man aus III durch Elimination der s erhält. Man muss sich deshalb damit begnügen, dasjenige Werthsystem der s und Δ aufzusuchen, welches das meiste Vertrauen verdient. Die Vorschrift, nach der dieses Vertrauen bemessen wird, ist nothwendiger Weise mit Willkür behaftet und deshalb Sache der Convention; man kann ihre Anerkennung nicht durch logische Gründe erzwingen, sondern sich nur über sie verständigen. Rein theoretisch betrachtet, existiren deshalb unendlich viele, gleich zulässige, solcher Vorschriften und jeder einzelnen entspricht ein bestimmter „Ausgleichungs-Modus", d. h. ein Verfahren, den Gesammtwiderspruch zwischen den Beobachtungen auf die einzelnen Gleichungen III zu vertheilen. Algebraisch gesprochen kommt jeder Ausgleichungs-Modus auf Folgendes hinaus. Man ordnet den Coefficienten a des Systems II ein System von ebensovielen Multiplikatoren

$$\begin{matrix} b_{11} & \ldots & b_{1q} \\ \ldots & \ldots & \ldots \\ b_{n1} & \ldots & b_{nq} \end{matrix} \qquad \text{IV.}$$

zu, die allgemein den Bedingungen

$$\sum_\alpha b_{\alpha\mu} a_{\alpha\nu} = e_{\mu\nu} \qquad \text{V.}$$

unterliegen, sonst aber, so lange der Ausgleichungs-Modus noch unbestimmt bleibt, ebenfalls nicht weiter bestimmt sind. Mittelst dieser Multiplikatoren bildet man aus den Beobachtungsgleichungen I die linearen Verbindungen

$$\sum_\alpha b_{\alpha\lambda} A_\alpha = \sum_\alpha b_{\alpha\lambda} \left(\sum_\mu a_{\alpha\mu} s_\mu\right),$$

die wegen V zu der Relation

$$s_\lambda = \sum_\alpha b_{\alpha\lambda} A_\alpha \qquad \text{VI.}$$