

für die aus den Beobachtungen gesuchten Unbekannten angenommen hat, und endlich die  $A$  die Unterschiede zwischen den beobachteten Grössen und ihren mit den vorläufigen Unbekannten berechneten Werthen. Um Wiederholungen zu vermeiden, werde ein für alle Mal festgesetzt, dass die Indices  $\alpha, \beta, \gamma \dots$  für die Beobachtungs- oder Gleichungs-Nummer, ferner die Indices  $\lambda, \mu, \nu \dots$  für die Unbekannten-Nummer dienen sollen. Die Indices  $\alpha, \beta \dots$  laufen also von 1 bis  $n$ , die Indices  $\lambda, \mu \dots$  von 1 bis  $q$ , wobei in unserem Falle  $q < n$ . Weiter sollen die Indices  $\sigma, \tau, \varrho \dots$  gebraucht werden für den Fall, wo die Nummern

$$q + 1, q + 2, \dots n$$

zu durchlaufen sind. Endlich soll das Zeichen  $e_{ab}$  den Werth Eins oder Null besitzen, jenachdem die Indices  $a$  und  $b$  gleich oder ungleich sind.

Die von den Beobachtungen abhängigen Grössen  $A$  setzen wir als unabhängig von einander voraus, d. h. es soll keine der zur Bildung der  $A$  benutzten Einzelmessungen in mehr als einem der  $A$  enthalten sein. Ferner nehmen wir an, dass zwischen den  $A$  keine streng zu erfüllenden Bedingungsgleichungen bestehen, was sich durch passende Wahl der Unbekannten stets erreichen lässt. Ebenso setzen wir voraus, dass bei der Bestimmung der  $s$  aus dem System I die Unbekannten von einander trennbar seien, dass also die aus dem Elementensystem

$$\left. \begin{array}{cccc} a_{11} & \dots & a_{1q} & \\ \dots & \dots & \dots & \\ a_{m1} & \dots & a_{mq} & \end{array} \right\} \text{II.}$$

zu bildenden Determinanten  $q^{\text{ter}}$  Ordnung nicht sämmtlich verschwinden.

Wegen der unvermeidlichen Beobachtungsfehler stehen die Gleichungen des Systems I mit einander in Widerspruch, d. h. jedes Werthsystem der  $s$  lässt die Widersprüche

$$A_\alpha = A_\alpha - \sum_{\mu} a_{\alpha\mu} s_\mu \quad \text{III.}$$