

$$\begin{array}{l}
 \text{3. System} \\
 \text{für } E_3
 \end{array}
 \left\{
 \begin{array}{l}
 1 = (cc \cdot 2) \cdot Q_{33} + (cd \cdot 2) \cdot Q_{34} + \dots \\
 0 = (dc \cdot 2) \cdot Q_{33} + (dd \cdot 2) \cdot Q_{34} + \dots \\
 \dots \\
 \hline
 1 = (sc \cdot 2) \cdot Q_{33} + (sd \cdot 2) \cdot Q_{34} + \dots
 \end{array}
 \right.$$
  

$$\begin{array}{l}
 \text{4. System} \\
 \text{für } E_4
 \end{array}
 \left\{
 \begin{array}{l}
 1 = (dd \cdot 3) \cdot Q_{44} + \dots \\
 \dots \\
 \hline
 1 = (sd \cdot 3) \cdot Q_{44} + \dots
 \end{array}
 \right.$$

u. s. f.

Sind nur 4 Systeme dieser Gleichungen vorhanden, d. h. sind nur vier  $E$  zu bestimmen, dann folgt aus der letzten Gleichung ohne Weiteres das reciproke Gewicht  $Q_{44}$  für  $E_4$ , nämlich:

$$Q_{44} = \frac{1}{(dd \cdot 3)}, \text{ daher Gewicht} = (dd \cdot 3).$$

Die übrigen reciproken Gewichtsgrößen, die Gewichts-Hilfsgrößen genannt werden mögen, ergeben sich dann durch Substitution rückwärts aus den reducirten Gleichungen der übrigen Systeme in analoger Weise, wie die  $E$  aus den zugehörigen reducirten Normalgleichungen.

Die besprochene Elimination und Substitution ist nun zweckmässig unter Anwendung des folgenden Schemas auszuführen, in welchem die bisher aufgeführten Bezeichnungen beibehalten, überdies aber noch für einzelne Größen, namentlich in den Eliminationssystemen der Gewichtsgleichungen, Bezeichnungen eingeführt worden sind, die zu ihrer Erklärung jedesmal hinter einem Gleichheitszeichen beigeschrieben sich finden.

In der folgenden Eliminationstabelle sind links von den starken verticalen Linien die Normalgleichungen, rechts derselben die Absolutglieder der dazu gehörenden Gewichtsgleichungen enthalten. Die schwarz gedruckten Größen sind dieselben, wie sie in den Eliminations-Systemen 1, 2, 3, 4 der Normalgleichungen sowie als absolute Glieder der dazu gehörenden Gewichtsgleichungssysteme auftreten.

Die roth gedruckten Gleichungen werden erhalten durch Division der darüber stehenden schwarz gedruckten Gleichungen durch ihren quadratischen Factor. Man dividirt zweckmässig erst 1 durch den quadratischen Factor, da der so erhaltene Quotient (z. B.  $\frac{1}{(aa)}$  im 1. System,  $\frac{1}{(bb \cdot 1)}$  im 2. System u. s. w.) ja ohnedies in dem absoluten Gliede der Gewichtsgleichung auftritt. Alsdann stellt man diesen Werth als den einen Factor auf der Rechenmaschine und multiplicirt nach und nach denselben mit den sämtlichen Zahlen, welche in der horizontalen Reihe der ersten Gleichung stehen. Multiplicirt man jede der rothen Zahlen mit dem negativen Coefficient der zu eliminirenden Grösse in jeder der auf die erste folgenden Gleichungen, so ergibt sich die blau gedruckte Abzugszahl, und zwar gleich mit dem Vorzeichen, mit welchem sie mit der darüber stehenden schwarzen Zahl zu verbinden ist, um den entsprechenden Coefficienten für das folgende System zu erhalten. Auch hier hat man die grosse Bequemlichkeit, dass man den gemeinschaftlichen Factor — z. B. in der zweiten Normalgleichung des 1. Systems: den Coefficient  $(ba)$  — auf der Maschine einstellt und mit jeder der rothen Zahlen multiplicirt.

Die zur Controle der Rechnung dienende Summengleichung wird genau so behandelt, wie jede der darüber stehenden Gleichungen. Die auf diese Weise gefundenen Coefficienten derselben müssen mit den Coefficienten übereinstimmen, welche man durch Addition der vertical darüber stehenden Coefficienten der neuen Gleichungen erhält.