Es seien auf diese Weise für die Richtungen nach 1, 2, 3 .... beziehentlich die Näherungswerthe (E_1), (E_2), (E_3) .... gewonnen worden, an denen nun nur noch ε_1, ε_2, ε_3 .... als Correctionen anzubringen sind, um die auf der Station ausgeglichenen Richtungswerthe

$$E_1 = (E_1) + \varepsilon_1; \quad E_2 = (E_2) + \varepsilon_2; \quad E_3 = (E_3) + \varepsilon_3; \; \ldots\ldots \quad 44)$$

zu erhalten. Letztere Werthe sind in die Gleichungen A) und B) des vorigen Paragraphen einzuführen, die bekannten Grössen (E_1), (E_2), (E_3) .... mit den absoluten Gliedern zu verbinden, dabei aber einzuführen

$$\left.\begin{array}{l} u_1' - (E_1) = \Delta u_1'\,; \quad u_2' - (E_2) = \Delta u_2'\,; \quad u_3' - (E_3) = \Delta u_3'\,; \ldots\ldots \\ u_1'' - (E_1) = \Delta u_1''; \quad u_2'' - (E_2) = \Delta u_2''; \quad u_3'' - (E_3) = \Delta u_3''; \ldots\ldots \\ u_1''' - (E_1) = \Delta u_1'''; \quad u_2''' - (E_2) = \Delta u_2'''; \quad u_3''' - (E_3) = \Delta u_3'''; \ldots\ldots \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \end{array}\right\} \ldots 45)$$

wodurch die Gleichungssysteme erhalten werden:

$$\text{C)} \ldots \begin{cases} [p' \cdot \Delta u'] = +[p']\delta' & + p_1'\varepsilon_1 + p_2'\varepsilon_2 + p_3'\varepsilon_3 + \ldots\ldots \\ [p'' \cdot \Delta u''] = \quad + [p'']\delta'' & + p_1''\varepsilon_1 + p_2''\varepsilon_2 + p_3''\varepsilon_3 + \ldots\ldots \\ [p''' . \Delta u'''] = \quad\quad + [p''']\delta''' & + p_1'''\varepsilon_1 + p_2'''\varepsilon_2 + p_3'''\varepsilon_3 + \ldots\ldots \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots & \end{cases}$$

$$\text{D)} \ldots \begin{cases} [p_1 \cdot \Delta u_1] = +p_1'\delta' + p_1''\delta'' + p_1'''\delta''' + \ldots\ldots + [p_1]\cdot\varepsilon_1 \\ [p_2 \cdot \Delta u_2] = +p_2'\delta' + p_2''\delta'' + p_2'''\delta''' + \ldots\ldots\ldots\ldots + [p_2]\cdot\varepsilon_2 \\ [p_3 \cdot \Delta u_3] = +p_3'\delta' + p_3''\delta'' + p_3'''\delta''' + \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots + [p_3]\cdot\varepsilon_3 \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \end{cases}$$

Für die praktische Anwendung haben diese Gleichungen eigentlich noch eine Abänderung zu erleiden, falls in einer oder mehreren Reihen die Nullrichtung nicht mit beobachtet ist.

Wäre, etwa in der ersten Reihe, wie oben S. 135 schon einmal angenommen, die Richtung nach dem Punkte i die beobachtete Anfangsrichtung und alle übrigen Beobachtungen auf diese reducirt, so hätte man

$$a_i' - a_i' = u_i' = 0; \quad a'_{i+1} - a_i' = u'_{i+1}; \quad a'_{i+2} - a_i' = u'_{i+2}; \; \ldots .$$

In den Normalgleichungen für die δ würde dann $p'_0 = p'_1 = \ldots = p'_{i-1} = 0$ zu setzen sein und die i^{te} Normalgleichung in A), S. 136, würde lauten

$$\left\{p_i'u_i' + p'_{i+1}u'_{i+1} + \ldots\right\} = + (p_i' + p'_{i+1} + \ldots)\delta' + p_i'E_i + p'_{i+1}E_{i+1} + \ldots$$

Da nun nach Gleichung 42) auf S. 135 δ' in diesem Falle wegen $u_i' = 0$ sehr nahe dem $-E_i$ gleichkommt, kann man dasselbe

$$\delta' = -(E_i) + \Delta\delta'$$

setzen, wo alsdann genannte Normalgleichung in

Sächsische Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden http://digital.slub-dresden.de/id358958334/150