

Es wird im VI. Abschnitt bei Aufstellung der einzelnen für die Stationen gefundenen Richtungswerte angegeben werden, wie daselbst die an denselben angebrachten Correctionen erkannt werden können.

Es würde eine zu bedeutende, zum grossen Theile verlorene Arbeit gewesen sein, wenn für alle beobachteten Richtungen diese Correctionsberechnung hätte durchgeführt werden sollen, da in den meisten Fällen das Resultat gleich Null zu setzen gewesen wäre. Mit Hilfe der gefundenen Neigungswinkel ε und nach den Nivellementsergebnissen λ_1 und λ_2 liess es sich schon im Voraus beurtheilen, in wie weit diese Berechnung nöthig wurde oder nicht. Die Formel 24) für die Verbesserung w nimmt für $\cos(i-u) = \pm 1$ den Maximalwerth $w_m'' = \frac{\alpha'' \cdot \varepsilon'' \cdot \sin 1''}{2}$ an; berücksichtigt man darin die Ausdrücke 17), 18), 19), so lässt sich dieser Maximalwerth darstellen durch

$$w_m'' = \frac{\alpha''}{4} \cdot \varepsilon'' \cdot \sqrt{\lambda_1^2 + \lambda_2^2} \cdot \sin 1''.$$

Soll nun w_m'' einen gegebenen Werth nicht überschreiten, so muss

$$\sqrt{\lambda_1^2 + \lambda_2^2} < \frac{4w_m''}{\alpha'' \cdot \varepsilon'' \cdot \sin 1''}$$

sein. Nimmt man hierin $\lambda_1 \cong \lambda_2$ an, so wird um so sicherer w_m nicht überschritten, wenn

$$\lambda_1 \cong \frac{206265'' \cdot 1.41}{\frac{\alpha''}{2}} \cdot \frac{w_m''}{\varepsilon''}$$

ist. Da nun $\frac{\alpha''}{2}$ in den meisten Fällen $1''.0258$ gleichkommt, so geht diese Ungleichung über in

$$\lambda_1 \cong 283500 \cdot \frac{w_m''}{\varepsilon''}.$$

Es wurde nun angenommen, dass diese Correction vernachlässigt und daher zu den unvermeidlichen Fehlern gerechnet werden könne, wenn w den Werth $0''.05$ nicht überschreite. Wenn daher das grössere λ in einer Beobachtungsreihe und für eine Richtung $\cong \frac{14175}{\varepsilon''}$ auftrat, so konnte die Berechnung der Correction erspart werden.

Beispielsweise hatte sich auf Station Valtenberg die grösste Neigung der Visur nach dem Nullpunkte Neukirch zu $15104''$ gefunden. Für diejenigen Reihen, für welche sich das grösste

$$\lambda_1 \cong \frac{14175}{15104} \text{ oder nahe } \cong 1$$

ergaben, brauchten die Correctionen der einzelnen Richtungen und daher auch die Neigung der Verticalachse gar nicht berechnet zu werden.