Anfangsgründe der niederen Geodäsie

Loewe, Hans

Liebenwerda, 1892

§ 27. Wiederherstellung verlorener trigonometrischer Punkte durch Rückwärtsvisuren

urn:nbn:de:hbz:466:1-79893

Diese Gleichungen ergeben, nach x aufgelöst:

$$x = \frac{H}{\frac{m+n}{m\,n} H - 1}.$$

Ist hieraus x gefunden, so theilt man H + x gemäss II nach dem Verhältniss m : n, um die Höhen h_a (= n y) und h_b (= m y) zu erhalten. Mit Hülfe dieser Höhen lassen sich die endgültigen fehlerzeigenden Dreiecke A a a und D b b construiren und werden in denselben die gesuchten Punkte p_a und p_b nach Anleitung der Fig. 49 erhalten. Eine Probe für die Richtigkeit der Construktion gewährt der Satz, dass diese Punkte in den verlängerten Basen b b und a a liegen müssen.

§ 27.

Wiederherstellung verlorener trigonometrischer Punkte durch Rückwärtsvisuren.

Man ermittelt zunächst die ungefähre Lage des verlorenen Punktes mit Hülfe des vorhandenen Kartenmaterials, bestimmt die Coordinaten dieses vorläufigen Punktes durch Rückwärtseinschneiden nach denselben gegebenen Punkten, welche früher zur Bestimmung des verlorenen Punktes gedient hatten. Aus den Coordinaten des vorläufigen Punktes und denen des verlorenen Punktes lässt sich die Excentricität e, (d. h. die Entfernung beider Punkte von einander), sowie der Winkel herleiten, den die Strecke e mit irgend einem der neu beobachteten Strahlen einschliesst, welche Elemente zur Wiederherstellung des gesuchten Punktes auf dem Felde genügen.

Bei der Coordinatenberechnung des **vorläufigen** Punktes können die bekannten Coordinaten des **verlorenen** Punktes als genäherte Coordinaten des ersteren Punktes, die bekannten Neigungen der von dem verlorenen Punkte nach gegebenen Punkten hin ausgehenden Strahlen als genäherte Neigungen benützt werden, so dass sich die Berechnung dieser Elemente, sowie die der Grössen a und b nach (117) erübrigt.

§ 28.

Einschalten.*)

Sind in Fig. 29 a und o gegebene, b, c, d, e neu zu bestimmende Punkte, so erfolgt die Ausgleichung des Netzes ganz nach § 17. Die Basis a o ist bekannt, mithin können sämmtliche Dreiecke des Netzes, und sodann die Coordinaten nach § 40 berechnet werden. Dass sich auch der Fall der Fig. 28 hiernach behandeln lässt, ist bereits § 11 erwähnt.

Sind in Fig. 52 die Punkte 3, 4 und 1 gegeben, also die Seiten A und E bekannt, die Punkte 5, 6, 7, 8 neu zu bestimmen und zu dem Ende sämmtliche Winkel des Netzes gemessen, so erfolgt die Ausgleichung des Netzes nach denselben Principien, nur geht die Bedingung zu 2) des § 17 über in

$$[\beta] = \angle \overset{\triangle}{\odot} 3 \overset{\triangle}{\odot} 4 \overset{\triangle}{\odot} 1 = \nu_4^3 - \nu_4^1, \tag{135}$$

während die Bedingung zu 3) desselben Paragraphen lautet:

$$\frac{E \sin\alpha_1 \sin\alpha_2 \sin\alpha_3 \ldots}{A \sin\beta_1 \sin\beta_2 \sin\beta_3 \ldots} = 1 \tag{135a}$$

wie man leicht nach Analogie des § 10, Formel (89), findet.

*) Trigon. Formul. 16 der preussischen Verm.-Anw.