

<b>Zeitschrift:</b>	Schweizerische Zeitschrift für Vermessung, Kulturtechnik und Photogrammetrie = Revue technique suisse des mensurations, du génie rural et de la photogrammétrie
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerischer Verein für Vermessungswesen und Kulturtechnik = Société suisse de la mensuration et du génie rural
<b>Band:</b>	65 (1967)
<b>Heft:</b>	6
<b>Artikel:</b>	Gruppenweise Ausgleichung von Nivellementsnetzen : eine Kombination der Ausgleichung durch fortgesetzte Mittelbildung und der Ausgleichung nach vermittelnden oder nach bedingten Beobachtungen
<b>Autor:</b>	Dimow, L.
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-221530">https://doi.org/10.5169/seals-221530</a>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 23.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Gruppenweise Ausgleichung von Nivellementsnetzen – eine Kombination der Ausgleichung durch fortgesetzte Mittelbildung und der Ausgleichung nach vermittelnden oder nach bedingten Beobachtungen

Von Prof. dipl. Ing. L. Dimow

Zur Rationalisierung der Rechenarbeiten werden gewisse Nivellementsnetze gleichzeitig nach der Methode der fortgesetzten Mittelbildung und nach der Methode der vermittelnden oder nach der Methode der bedingten Beobachtungen ausgeglichen.

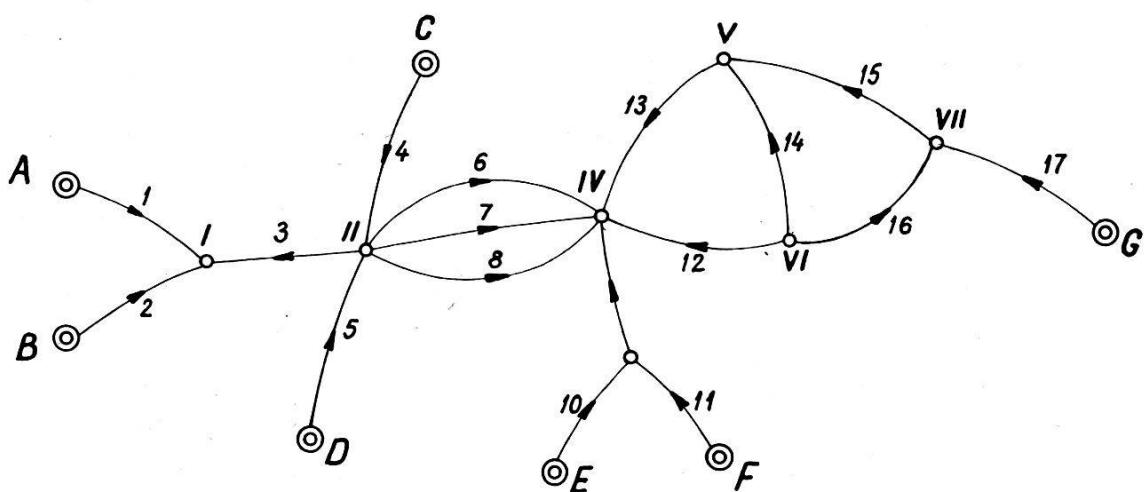


Bild 1

In dem im Bild 1 dargestellten Nivellementsnetz sind die NN-Höhen der Punkte  $A, B, C, D, E, F$  und  $G$  gegeben und die Höhenunterschiede  $h_1-h_{17}$  der Strecken  $s_1-s_{17}$  beobachtet. Die Pfeile geben die Richtung des Steigens an. Gesucht werden die plausibelsten NN-Höhen der Punkte I–VII. Das Gesamtnetz wird mittels Grenzlinien  $F$ – $III$ – $IV$  in zwei Teilnetze zerlegt. Das erste Teilnetz  $A$ – $I$ – $II$ – $IV$ – $III$ – $F$  wird nach der Methode der fortgesetzten Mittelbildung und das zweite Teilnetz  $IV$ – $V$ – $VII$ – $G$  nach der Methode der vermittelnden Beobachtungen ausgeglichen.

## Erstes Teilnetz

Die Ausgleichung des ersten Teilnetzes kann ohne Normalgleichungen ausgeführt werden. Man benötigt als Grundlage aller Rechenoperationen nur das allgemeine arithmetische Mittel. Man beginnt bei einem Knotenpunkt  $I$ , den man als Mittel aus einigen von Festpunkten  $A$  und  $B$  kommenden Zügen  $z_1$  und  $z_2$  darstellen kann:

$$H_{1,2}^I = \frac{p_1 H_1^I + p_2 H_2^I}{p_1 + p_2}, \quad (1)$$

wobei

$$H_1^I = H_A + h_1; H_2^I = H_B + h_2; p_1 = \frac{1}{s_1}; p_2 = \frac{1}{s_2}.$$

Für die weitere Rechnung betrachten wir das Mittel  $H_{1,2}^I$  als aus einem fingierten äquivalenten Zug hervorgegangen, der das Gewicht des Mittels, also

$$p_{1,2} = p_1 + p_2 \quad \text{und damit} \quad s_{1,2} = \frac{1}{p_1 + p_2}$$

Streckenlänge hat.

Die Zufügung des Zuges  $z_3$  mit  $s_3$  Streckenlänge ergibt dann einen Zug mit

$$s_{1,2} + s_3 = s_{1,2,3}$$

Gesamtstreckenlänge beziehungsweise mit dem Gewicht

$$P_3 = p_{1,2,3} = \frac{1}{s_{1,2,3}} = \frac{1}{s_{1,2} + s_3} = \frac{1}{\frac{1}{p_1 + p_2} + \frac{1}{p_3}} = \frac{p_3(p_1 + p_2)}{p_1 + p_2 + p_3} \quad (2)$$

Dann geht man zum nächsten Knotenpunkt II über und bildet nun das Mittel für diesen mit Beachtung der bisher für den ersten Punkt berechneten Werte und der auf der anderen Seite neu hinzukommenden Züge:

$$H_{1,2,3,4,5}^{II} = \frac{P_3 H_{1,2,3}^{II} + p_4 H_4^{II} + p_5 H_5^{II}}{P_3 + p_4 + p_5},$$

wobei

$$H_{1,2,3}^{II} = H_{1,2}^I - h_3; H_4 = H_C + h_4; H_5 = H_D + h_5; p_4 = \frac{1}{s_4}; p_5 = \frac{1}{s_5}$$

So geht man das ganze Netz durch, bis dann der letzte Knotenpunkt IV das Mittel aus allen Beobachtungen ist:

$$H_{IV} = \frac{P_{6,7,8} H_{1,2, \dots, 8}^{IV} + P_9 H_{9,10,11}^{IV}}{P_{6,7,8} + P_9}, \quad (3)$$

wobei

$$P_{6,7,8} = \frac{(p_6 + p_7 + p_8)(P_3 + p_4 + p_5)}{P_3 + p_4 + p_5 + p_6 + p_7 + p_8}; \quad P_9 = \frac{p_9(p_{10} + p_{11})}{p_9 + p_{10} + p_{11}};$$

$$p_{10} = \frac{1}{s_{10}}; \quad p_{11} = \frac{1}{s_{11}};$$

$$H_{1,2, \dots, 8}^{IV} = H_{1,2, \dots, 5}^{IV} + h_{6,7,8}; \quad h_{6,7,8} = \frac{p_6 h_6 + p_7 h_7 + p_8 h_8}{p_6 + p_7 + p_8}$$

$$H^{IV}_{9,10,11} = H^{III}_{10,11} + h_9; \quad H^{III}_{10,11} = \frac{p_{10} H^{III}_{10} + p_{11} H^{III}_{11}}{p_{10} + p_{11}}; \\ H^{III}_{10} = H_E + h_{10}; \quad H^{III}_{11} = H_F + h_{11}.$$

Zur Abkürzung der Zahlenrechnung wird der Näherungswert  $H_0$  eingeführt, denn die Gleichung (3) lautet:

$$H_{IV} = H_0 + \frac{P_{6,7,8} \delta_{6,7,8} + P_9 \delta_9}{P_{6,7,8} + P_9} = H_0 + x_4$$

oder

$$x_4 = \frac{P_{6,7,8} \delta_{6,7,8} + P_9 \delta_9}{P_{6,7,8} + P_9}$$

$$(P_{6,7,8} + P_9) x_4 - (P_{6,7,8} \delta_{6,7,8} + P_9 \delta_9) = 0, \quad (5)$$

wobei

$$\delta_{6,7,8} = H^{IV}_{1,2, \dots 8} - H_0; \quad \delta_9 = H^{IV}_{9,10,11} - H_0.$$

### Zweites Teilnetz

Von folgenden Beziehungen wird zur Bestimmung der NN-Höhen der Punkte IV, V, VI und VII ausgegangen:

$$\left. \begin{array}{l} X_4 = x_{04} + x_4 = H_0 + x_4; \quad X_5 = x_{05} + x_5 = H_G + h_{17} + h_{15} + x_5; \\ X_6 = x_{06} + x_6 = H_G + h_{17} - h_{16} + x_6; \quad X_7 = x_{07} + x_7 = H_G + h_{17}. \end{array} \right\} \quad (6)$$

Die Verbesserungsgleichungen lauten:

$$\left. \begin{array}{lll} v_{17} = X_7 - H_G - h_{17} = + x_7 & & + l_{17} \\ v_{16} = X_7 - X_6 - h_{16} = + x_7 - x_6 & & + l_{16} \\ v_{15} = X_5 - X_7 - h_{15} = - x_7 & + x_5 & + l_{15} \\ v_{14} = X_5 - X_6 - h_{14} = & - x_6 + x_5 & + l_{14} \\ v_{13} = X_4 - X_5 - h_{13} = & & - x_5 + x_4 + l_{13} \\ v_{12} = X_4 - X_6 - h_{12} = & - x_6 & + x_4 + l_{12} \end{array} \right\} \quad (7)$$

$$v_i = a_i x_7 + b_i x_6 + c_i x_5 + d_i x_4 + l_i,$$

wobei

$$l_{17} = 0; \quad l_{16} = 0; \quad l_{15} = 0; \quad l_{14} = h_{15} + h_{16} - h_{14};$$

$$l_{13} = H_0 - H_G - h_{17} - h_{15} - h_{13}; \quad l_{12} = H_0 - H_G - h_{17} + h_{16} - h_{12}.$$

Die reduzierten Normalgleichungen lauten dann:

$$\left. \begin{array}{l} \text{I. } [paa] x_7 + [pab] x_6 + [pac] x_5 + [pad] x_4 + [pal] = 0 \\ \text{II. } [pbb \cdot 1] x_6 + [pbc \cdot 1] x_5 + [pbd \cdot 1] x_4 + [pbl \cdot 1] = 0 \\ \text{III. } [pcc \cdot 2] x_5 + [pcd \cdot 2] x_4 + [pcl \cdot 2] = 0 \\ \text{IV. } [pdd \cdot 3] x_4 + [pd़l \cdot 3] = 0 \end{array} \right\} \quad (8)$$

Nach dem Additionstheorem für reduzierte Normalgleichungen aus Gleichung (5) und Gleichung IV von (8) des Gesamtnormalgleichungssystems

$$\begin{aligned} (P_{6,7,8} + P_9) x_4 - (P_{6,7,8} \delta_{6,7,8} + P_9 \delta_9) = 0 & \quad [pdd \cdot 3] x_4 + [pd़l \cdot 3] = 0 \\ \{(P_{6,7,8} + P_9) + [pdd \cdot 3]\} x_4 + \{-(P_{6,7,8} \delta_{6,7,8} + P_9 \delta_9) + [pd़l \cdot 3]\} = 0 & \end{aligned} \quad (9)$$

ergibt sich, aus welchem die Unbekannte  $x_4$  berechnet wird. Die reduzierten Normalgleichungssysteme liefern die anderen Unbekannten:  $x_5$ ,  $x_6$  und  $x_7$ .

Die endgültige NN-Höhe der Punkte lautet dann:

$$H_{\text{IV}} = H_0 + x_4; \quad H_{\text{V}} = H_G + h_{17} + h_{15} + x_5;$$

$$H_{\text{VI}} = H_G + h_{17} - h_{16} + x_6; \quad H_{\text{VII}} = H_G + h_{17} + x_7;$$

$$H_{\text{III}} = H_{\text{III}}_{10,11} + x_3; \quad x_3 = \left( \frac{H_{\text{IV}} - H_{\text{IV}}_{9,10,11}}{s_{10,11} + s_9} \right) s_{10,11}; \quad s_{10,11} + s_9 = \frac{1}{P_9};$$

$$s_{10,11} = \frac{1}{p_{10} + p_{11}};$$

$$H_{\text{II}} = H_{\text{II}}_{1,2,3,4,5} + x_2; \quad x_2 = \left( \frac{H_{\text{IV}} - H_{\text{IV}}_{1,2,\dots,8}}{s_{1,2,3,4,5} + s_{6,7,8}} \right) s_{1,2,3,4,5};$$

$$s_{1,2,3,4,5} + s_{6,7,8} = \frac{1}{P_{6,7,8}}; \quad s_{1,2,3,4,5} = \frac{1}{P_3 + p_4 + p_5};$$

$$H_{\text{I}} = H_{\text{I}}_{1,2} + x_1; \quad x_1 = \left( \frac{H_{\text{II}} - H_{\text{II}}_{1,2,3}}{s_{1,2} + s_3} \right) s_{1,2};$$

$$s_{1,2} = \frac{1}{p_1 + p_2}; \quad s_{1,2} + s_3 = \frac{1}{P_3}$$

Berechnung der Genauigkeitsmaße:

Mittlerer Gewichtseinheitsfehler, hier zugleich mittlerer Kilometer-Fehler:

$$m_0 = \sqrt{\frac{[p_{vv}]}{n - u}}$$

Bequem können auch die mittleren Fehler der ausgeglichenen Höhen

$$m_{IV} = \frac{m_0}{\sqrt{p_{IV}}} ; \quad m_{III} = \frac{m_0}{\sqrt{p_{III}}} ; \quad m_{II} = \frac{m_0}{\sqrt{p_{II}}} ; \quad m_I = \frac{m_0}{\sqrt{p_I}}$$

berechnet werden, da die betreffenden Gewichte zum Teil dem Rechnungsgang direkt entnommen werden können oder leicht zu ermitteln sind. Das Gewicht der Unbekannten  $x_4$  ist gleich dem Koeffizienten von  $x_4$  in der Gleichung (9)

$$p_{IV} = \{P_{6,7,8} + P_9 + [p_{dd} \cdot 3]\} = \frac{1}{Q_{44}} ,$$

und ganz entsprechend erhält man

$$p_{III} = P'_{9} + p_{10} + p_{11} ;$$

wobei

$$P'_{9} = \frac{p_9 (P_{6,7,8} + [p_{dd} \cdot 3])}{p_9 + P_{6,7,8} + [p_{dd} \cdot 3]} ;$$

$$p_{II} = P_3 + p_4 + p_5 + P'_{6,7,8} ; \quad P'_{6,7,8} = \frac{(p_6 + p_7 + p_8) (P_9 + [p_{dd} \cdot 3])}{p_6 + p_7 + p_8 + P_9 + [p_{dd} \cdot 3]} ;$$

$$p_I = p_1 + p_2 + P'_{3} ; \quad P'_{3} = \frac{p_3 (p_4 + p_5 + P'_{6,7,8})}{p_3 + p_4 + p_5 + P_{6,7,8}} ;$$

$$m_V = m_0 \sqrt{Q_{33}} ; \quad p_V = \frac{1}{Q_{33}} = p_{IV} \frac{[p_{cd} \cdot 2]}{[p_{dd} \cdot 2]} ;$$

$$m_{VI} = m_0 \sqrt{Q_{22}} ; \quad m_{VII} = m_0 \sqrt{Q_{11}} ;$$

die Gewichtskoeffizienten  $Q_{22}$  und  $Q_{11}$  werden nach dem Verfahren von Hansen bei  $Q_{44} = 1/p_{IV}$  berechnet.

Das im Bild 2 dargestellte Nivellementsnetz wird in zwei Teilnetze zerlegt. Das erste Teilnetz A–I–II–B wird nach der Methode der fortgesetzten Mittelbildung und das zweite Teilnetz II–C–III–IV–VI nach der Methode der bedingten Beobachtungen ausgeglichen.

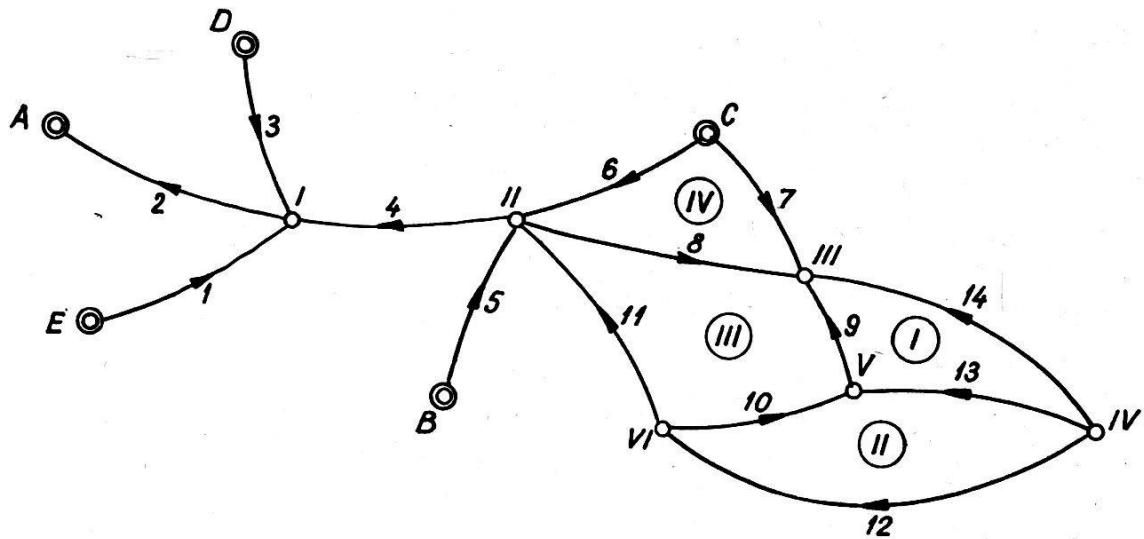


Bild 2

Der Rechenvorgang ist der folgende:

$$H^I_1 = H_E + h_1 = 148,1539 ; \quad H^I_2 = H_A - h_2 = 148,1494 ;$$

$$H^I_3 = H_D + h_3 = 148,1512 ; \quad H_{1,2,3} = \frac{p_1 H^I_1 + p_2 H^I_2 + p_3 H^I_3}{p_1 + p_2 + p_3} = 148,1512 ;$$

$$P_4 = \frac{p_4 (p_1 + p_2 + p_3)}{p_1 + p_2 + p_3 + p_4} = 0,93 ; \quad H^{II}_{1,2,3,4} = H^I_{1,2,3} - h_4 = 146,0653 ;$$

$$H^{II}_6 = H_C + h_6 = 146,0649 ; \quad H^{II}_5 = H_B + h_5 = 146,0644 ; \quad H_0 = 146,0640 ;$$

$$\delta_4 = H^{II}_{1,2,3,4} - H_0 = 1,3 ; \quad \delta_6 = H^{II}_6 - H_0 = 0,9 ; \quad \delta_5 = H^{II}_5 - H_0 = 0,4 ;$$

$$H_{II} = H_0 + \frac{P_4 \delta_4 + p_5 \delta_5 + p_6 \delta_6}{P_4 + p_5 + p_6} = H_0 + x_2 = 146,0640 \\ + \frac{3,334}{4,68} ; \quad x_2 = \frac{3,334}{4,68} ;$$

$$\text{oder} \quad \left. \begin{aligned} (P_4 + p_5 + p_6) x_2 - (P_4 \delta_4 + p_5 \delta_5 + p_6 \delta_6) &= 0 \\ 4,68 x_2 - 3,334 &= 0 \end{aligned} \right\} \quad (10)$$

Die Normalgleichungen lauten:

$$\left. \begin{aligned} \text{I.} \quad (s_9 + s_{13} + s_{14}) k_1 - s_{13} k_2 - s_9 k_3 + 4,0 &= 0 \\ \text{II.} \quad - s_{13} k_1 + (s_{10} + s_{12} + s_{13}) k_2 - s_{10} k_3 - 1,5 &= 0 \\ \text{III.} \quad - s_9 k_1 - s_{10} k_2 + (s_8 + s_9 + s_{10} + s_{11}) k_3 - s_8 k_4 - 3,5 &= 0 \\ \text{IV.} \quad - s_8 k_3 + (s_7 + s_8) k_4 + 2,5 &= 0 \end{aligned} \right\}$$

Die Normalgleichungen nach Reduktion:

$$\left. \begin{array}{lll} \text{I.} & [saa]k_1 + [sab]k_2 + [sac]k_3 & + W_a = 0 \\ \text{II.} & [sbb \cdot 1]k_2 + [sbc \cdot 1]k_3 & + W_b \cdot 1 = 0 \\ \text{III.} & [scc \cdot 2]k_3 + [scd \cdot 2]k_4 & + W_c \cdot 2 = 0 \\ \text{IV.} & [sdd \cdot 3]k_4 & + W_d \cdot 3 = 0 \end{array} \right\}$$

oder

$$\left. \begin{array}{lll} \text{I.} & 2,50 k_1 - 1,20 k_2 - 0,40 k_3 & + 4,00 = 0 \\ \text{II.} & 1,92 k_2 - 0,69 k_3 & - 0,42 = 0 \\ \text{III.} & 2,09 k_3 - 0,80 k_4 - 2,71 = 0 \\ \text{IV.} & 1,09 k_4 + 1,46 = 0 \end{array} \right\} \quad (11)$$

Der Koeffizient  $[sdd \cdot 3] = [(s_7 + s_8) \cdot 3] = 1,09$  bei der Unbekannten  $k_4$  ist gleich der neuen «Seite» der Züge 7 und 8, und das Gewicht ist  $p_{7,8} = 1/[sdd \cdot 3] = 1/1,09 = 0,92$ , und ihre Verbesserung ist  $k'_4 = -1,46/1,09 = -1,34$ .

Die Gleichung (10) lautet dann:

$$\{(P_4 + p_5 + p_6) + p_{7,8}\} x_2 + \{-(P_4 \delta_4 + p_5 \delta_5 + p_6 \delta_6) + k'_4\} = 0$$

oder

$$(4,68 - 0,92) x_2 + (-3,334 - 1,34) = 0,$$

aus welchem die Unbekannte  $x_2$  berechnet wird  $x_2 = -0,8$ .

Die Korrelate  $k_4$  wird zum Absolutglied der Gleichung (10) addiert, wenn die Richtung des Steigens der Höhenunterschiede  $h_6$  der Richtung des Uhrzeigers entgegengesetzt ist und umgekehrt.

Die endgültigen ausgeglichenen Werte der Höhen sind:

$$H_{II} = H_0 + x_2 = 146,0648;$$

$$H_I = H_{1,2,3} + \left( \frac{H_{II} - H_{1,2,3}}{S_4} \right) s_{1,2,3} = 148,1511,$$

wobei

$$S_4 = \frac{1}{P_4} = 1,08; \quad s_{1,2,3} = \frac{1}{p_1 + p_2 + p_3} = 0,17.$$

Die Verbesserung des Höhenunterschiedes  $h_6$  ist  $v_6 = H_{\text{II}} - H^{\text{II}}_6 = -0,1$ , und die Gleichung IV von (11) lautet dann:

$$1,09 k_4 - (1,46 + 0,1) = 0,$$

aus welchem die Unbekannte  $k_4 = -1,43$  berechnet wird. Die reduzierten Normalgleichungssysteme (11) liefern die anderen Unbekannten:

$$k_3 = +0,75; \quad k_2 = +0,47; \quad k_1 = -1,25.$$

Die Verbesserungen der Höhenunterschiede sind in folgender Tabelle zusammengestellt:

*Tabelle*

Nr.	$h$ (m)	$s$ (km)	$p = \frac{1}{s}$	$v$		$H$ (m)
1	1,7965	0,6	1,67	- 2,8	A	151,5664
2	3,4170	0,4	2,50	+ 1,7	B	144,5684
3	2,6220	0,6	1,67	- 0,1	C	144,3194
4	2,0859	0,9	1,11	- 0,1	D	145,5292
5	1,4960	0,4	2,50	+ 0,5	E	146,3574
6	1,7455	0,8	1,25	- 0,1	I	148,1511
7	4,3305	0,6	1,76	- 0,8	II	146,0648
8	2,5825	0,8	1,25	+ 1,7	III	148,6491
9	2,7430	0,4	2,45	- 0,8	IV	142,4875
10	1,3785	0,5	2,00	- 0,1	V	145,9073
11	1,5355	0,7	1,43	+ 0,5	VI	144,5289
12	2,0410	0,8	1,25	+ 0,4		
13	3,4210	1,2	0,83	- 2,1		
14	6,1600	0,9	1,11	+ 1,1		

Mittlerer Gewichtseinheitsfehler, hier zugleich mittlerer Kilometerfehler:

$$m_0 = \sqrt{\frac{[p_{vv}]}{n - u}} = \sqrt{\frac{32,92}{8}} = \pm 2,02 \text{ mm}.$$

Mittlere Fehler der ausgeglichenen Höhen:

$$m_0 = \frac{m_0}{\sqrt{p_{\text{II}}}} = \pm 0,85 \text{ mm}; \quad p_{\text{II}} = (P_4 + p_5 + p_6 + p_7, 8) = 5,6.$$

$$m_{\text{I}} = \frac{m_0}{\sqrt{p_{\text{I}}}} = \pm 0,78 \text{ mm}; \quad p_{\text{I}} = p_1 + p_2 + p_3 + P_4' = 6,74$$

$$P_4' = \frac{p_4 (p_5 + p_6 + p_7, 8)}{p_4 + p_5 + p_6 + p_7, 8} = 0,90.$$

Mittlere Fehler von Funktionen der ausgeglichenen Beobachtungen:

$$m_{\text{III}} = \frac{m_0}{\sqrt{P_{F_3}}} ; \quad m_{\text{IV}} = \frac{m_0}{\sqrt{P_{F_4}}} ; \quad m_{\text{V}} = \frac{m_0}{\sqrt{P_{F_5}}} ; \quad m_{\text{VI}} = \frac{m_0}{\sqrt{P_{F_6}}} ;$$

wobei

$$\frac{1}{P_{F_i}} = [sff] - \frac{[saf]^2}{[saa]} - \frac{[sbf \cdot 1]^2}{[sbb \cdot 1]} - \frac{[scf \cdot 2]^2}{[scc \cdot 2]} - \frac{[sdf \cdot 3]^2}{[sdd \cdot 3]} ,$$

was im Rahmen der Reduktion der Normalgleichungen bestimmt wurde.

Die gruppenweise Ausgleichung kann zur Verbindung von Nivellementsnetzen, die unabhängig voneinander zu verschiedenen Zeiten und nach verschiedenen Methoden ausgeglichen worden sind, angewendet werden.

#### *Literatur*

*Dimow, L.:* Gruppenweise Ausgleichung von Nivellementsnetzen gemeinsam nach der Methode der vermittelnden Beobachtungen und nach der Methode der bedingten Beobachtungen. Z. f. V. Nr. 3, 1966.

*Reissman, G.:* Die Ausgleichungsrechnung. VEB Verlag für Bauwesen, Berlin 1962.

## **Generalversammlung der UGGI 1967**

In den Juli-, August- und September-Nummern 1966 dieser Zeitschrift wurde über die Generalversammlung der Internationalen Union für Geodäsie und Geophysik, die vom 25. September bis zum 7. Oktober 1967 in den Städten Zürich, Bern, Luzern und St. Gallen durchgeführt wird, berichtet.

Interessenten erhalten das «2. Zirkular», das alle notwendigen Angaben über die Organisation enthält, beim Generalsekretär der Generalversammlung, Herrn V. C. Bossart, Neustadtgasse 7, 8001 Zürich. Der diesem Zirkular beigelegte Anmeldebogen ist an die American Express, Zürich, zu senden.

Wer der Tagung beiwohnen will, bedarf einer Empfehlung des Schweizerischen Landeskomitees für die UGGI. Die American Express meldet die Anmeldungen aus der Schweiz dem Sekretär dieses Landeskomitees, Herrn Direktor I. C. Thams vom Osservatorio Ticinese, Locarno-Monti, zur Stellungnahme. Die Teilnehmerkarten werden durch die American Express versandt.