

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Ausgleichung der Fehler polygonometrischer Messungen

Vorländer, J. J.

Leipzig, 1858

[Erläuterung]

[urn:nbn:de:bsz:31-271008](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-271008)

Normalgleichungen: Quersumme:

$$356,18 \cdot I - 93,31 \cdot II = + 0,655; + 263,525$$

$$- 93,31 \cdot I + 368,83 \cdot II = - 0,673; + 274,847.$$

Deren Elimination:

2,55167	1,96993 _n	9,81624	2,42082
9,41826 _n	1,38819	9,23450 _n	1,83908 _n
	24,445	- 0,17159	- 69,037
+ 344,385		- 0,50141	+ 343,884
	2,53704	9,70019 _n	
		log II = 7,16315 _n ; II = - 0,001456	
	9,13308	- 0,13586	
		+ 0,51914	
		9,71528	
		log I = 7,16361; I = + 0,001457.	

Probe:

7,16315	7,16361 _n
1,96993 _n	2,56683
9,13308 _n	9,73044 _n
- 0,13586	- 0,53758 = - 0,67344.

Die Gleichvertheilung des Winkelfehlers ist hier zwischen die Brechungswinkel geschrieben, was füglich geschehen kann, ohne die Ableitung der Neigungswinkel merklich zu erschweren.

Augenscheinlich bieten die Coordinatentafeln für die Ausgleichung der Polygonmessungen eine erhebliche Erleichterung dar. Bei ihrer Anwendung ist indessen die dritte Decimalstelle der Längen unsicher und die Unsicherheit kann bei den vielen Zusammensetzungen um so leichter sogar in die zweite Stelle hinüber spielen, als die Tafeln selbst für Seitenlängen über 10 Längeneinheiten mit der zweiten Decimalstelle abbrechen.

III. Ausgleichung verzweigter Linienzüge.

Die Verbindungen der Linienzüge sind nicht immer so einfacher Art, dass sie entweder in sich zurück oder von einem fest bestimmten Punkte zu einem anderen Punkte dieser Art laufen. Es kommt nicht selten vor, dass die Züge sich unterwegs verzweigen und verschiedenen Schlusspunkten zueilen. Den einfachsten Fall dieser Art wollen wir noch kürzlich betrachten, und dabei, um die Gedanken zu fixiren, annehmen, dass von dem Dreieckspunkt No. 20 ein Zug sich über die Brechpunkte 1, 2, 3, 4, 5, 6 nach dem Dreieckspunkt No. 21 fortbewege, im Punkte No. 3 aber ein Seitenzug über die Punkte 7 und 8 nach dem Dreieckspunkt No. 22 abgehe.