



Das Feldmessen

Schewior, Georg

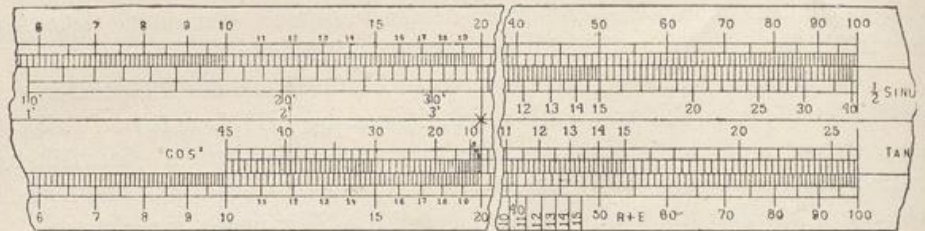
Leipzig, 1917

b) Geländepunkte

[urn:nbn:de:hbz:466:1-97252](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-97252)

Wer gern mit einem Rechenschieber arbeitet, kann eine hierfür besondere Einrichtung (Abbil. 230a) benutzen, die u. a. von Günther und Tegetmeyer in Braunschweig in guter Ausführung mit einer eingehenden Gebrauchsanweisung geliefert wird.

Abbildung 230a.



Die Ermittlung der Bestimmungsstücke für die Lage und Höhe erfolgt in der oben angegebenen Weise auch bei den „Kompaßzug-Messungen“ nach Seite 175. Hier, wie auch bei den „Meßbandzügen“ (S. 175) wird aber in der Regel von einer Berechnung der Vielecks-Brechpunkte Abstand genommen, da ihre Auftragung zumeist, siehe Seite 185, mit Winkelzeichnern erfolgt. Bei den Meßbandzügen werden die wagerechten Längen s und die Höhenunterschiede Δh von Punkt zu Punkt unmittelbar aus den schrägen Bandlängen $s_1 = 20$ m und den zugehörigen Höhenwinkeln δ abgeleitet, indem man

$$s = 20 \cdot \cos \delta$$

$$\Delta h = 20 \cdot \sin \delta$$

rechnet. s und Δh können aus der nachstehenden Zahlentafel 1 (s. S. 183) sofort entnommen werden.

Nach dieser Zahlentafel sind die dem Feldbuche Seite 175 angeschlossenen Ergebnisse für s und Δh bestimmt.

Der Zug (Abbil. 227) schließt an die Punkte $\odot 15$ und $\odot 16$ an, deren Höhen gegeben sind; dadurch konnte eine Abgleichung der Höhenunterschiede (Sp. 6) mit dem Betrage $+0,5$ m stattfinden, der zu je $0,1$ m auf 5 Punkte verteilt wurde.

b) Geländepunkte. Die wagerechten Strecken s und die Höhenunterschiede h werden für Geländepunkte ausschließlich mit den oben genannten Hilfsmitteln (S. 181) bestimmt. Dem Feldbuche für Schnellmessen, siehe Seite 171, ist in der Regel das Rechenmuster angefügt. Nachdem gegebenenfalls mit Hilfe eines Schaubildes (wie Abbil. 230) der schräge Abstand nach $s_1 = a + kl$ ermittelt und in Spalte 10 eingetragen ist, werden in den Spalten 11 und 12 die entsprechenden Größen — dort mittels des Schaubildes von Werkmeister (s. S. 181) — nachgewiesen. Unter Beachtung von $i - l_m$ in Spalte 13 (s. S. 171), werden sodann die Höhen der Geländepunkte berechnet, ausgehend von $\odot 7$ bzw. $\odot 8$, deren Höhe und Lage nach vorausgegangener besonderer Messung bestimmt sind. Die in dem Rechenmuster erfolgte Berechnung von s und h für die Zugseiten $\odot 7$ bis $\odot 8$ bzw. $\odot 8$ bis $\odot 7$ dient in solchen Fällen zur Nachprüfung des verwendeten Schnellmessers, da die Strecken und Höhenunterschiede des Vieleckszuges bereits bekannt sind (s. S. 172).

Zahlentafel 1.
 Zahlenwerte für „Meßbandzüge“.
 Für $s = 20 \cdot \cos \delta$ und $\Delta h = 20 \cdot \sin \delta$.

Wage- rechte Strecke $s =$ $20 \cdot \cos \delta$	Höhen- winkel δ	Höhenunterschied $\Delta h = 20 \cdot \sin \delta$										Höhen- winkel δ
		,0	,1	,2	,3	,4	,5	,6	,7	,8	,9	
20,00	0°	0,00	0,03	0,07	0,10	0,14	0,17	0,21	0,24	0,28	0,31	0°
20,00	1	0,35	0,38	0,42	0,45	0,49	0,52	0,56	0,59	0,63	0,66	1
19,99	2	0,70	0,73	0,77	0,80	0,84	0,87	0,91	0,94	0,98	1,01	2
19,97	3	1,05	1,08	1,12	1,15	1,19	1,22	1,26	1,29	1,33	1,36	3
19,95	4	1,40	1,43	1,46	1,50	1,53	1,57	1,60	1,64	1,67	1,71	4
19,92	5	1,74	1,78	1,81	1,85	1,88	1,92	1,95	1,99	2,02	2,06	5
19,89	6	2,09	2,12	2,16	2,19	2,23	2,26	2,30	2,33	2,37	2,40	6
19,85	7	2,44	2,47	2,51	2,54	2,58	2,61	2,65	2,68	2,71	2,75	7
19,81	8	2,78	2,82	2,85	2,89	2,92	2,96	2,99	3,03	3,06	3,09	8
19,75	9	3,12	3,16	3,20	3,23	3,27	3,30	3,33	3,37	3,40	3,44	9
19,70	10	3,47	3,51	3,54	3,58	3,61	3,64	3,68	3,71	3,75	3,78	10
19,63	11	3,82	3,85	3,89	3,92	3,95	3,99	4,02	4,06	4,09	4,12	11
19,56	12	4,16	4,19	4,23	4,26	4,29	4,33	4,36	4,40	4,43	4,47	12
19,49	13	4,50	4,53	4,57	4,60	4,63	4,67	4,70	4,74	4,77	4,80	13
19,41	14	4,84	4,87	4,91	4,94	4,97	5,01	5,04	5,07	5,11	5,14	14
19,32	15	5,18	5,21	5,24	5,28	5,31	5,34	5,38	5,41	5,45	5,48	15
19,23	16	5,51	5,55	5,58	5,61	5,65	5,68	5,71	5,75	5,78	5,81	16
19,13	17	5,85	5,88	5,91	5,95	5,98	6,01	6,05	6,08	6,11	6,15	17
19,02	18	6,18	6,21	6,25	6,28	6,31	6,35	6,38	6,41	6,45	6,48	18
18,91	19	6,51	6,54	6,58	6,61	6,64	6,68	6,71	6,74	6,77	6,81	19
18,79	20	6,84	6,87	6,91	6,94	6,97	7,00	7,04	7,07	7,10	7,13	20
18,67	21	7,17	7,20	7,23	7,27	7,30	7,33	7,36	7,39	7,43	7,46	21
18,54	22	7,49	7,52	7,56	7,59	7,62	7,65	7,69	7,72	7,75	7,78	22
18,41	23	7,81	7,85	7,88	7,91	7,94	7,98	8,01	8,04	8,07	8,10	23
18,27	24	8,13	8,17	8,20	8,23	8,26	8,29	8,33	8,36	8,39	8,42	24
18,13	25	8,45	8,48	8,52	8,55	8,58	8,61	8,64	8,67	8,70	8,74	25
17,98	26	8,77	8,80	8,83	8,86	8,89	8,92	8,96	8,99	9,02	9,05	26
17,82	27	9,08	9,11	9,14	9,17	9,20	9,23	9,27	9,30	9,33	9,36	27
17,66	28	9,39	9,42	9,45	9,48	9,51	9,54	9,57	9,60	9,64	9,67	28
17,49	29	9,70	9,73	9,76	9,79	9,82	9,85	9,88	9,91	9,94	9,97	29
17,32	30	10,00	10,03	10,06	10,09	10,12	10,15	10,18	10,21	10,24	10,27	30
17,14	31	10,30	10,33	10,36	10,39	10,42	10,45	10,48	10,51	10,54	10,57	31
16,96	32	10,60	10,63	10,66	10,69	10,72	10,75	10,78	10,80	10,83	10,86	32
16,77	33	10,89	10,92	10,95	10,98	11,01	11,04	11,07	11,10	11,13	11,15	33
16,58	34	11,18	11,21	11,24	11,27	11,30	11,33	11,36	11,39	11,41	11,44	34
16,38	35	11,47	11,50	11,53	11,56	11,59	11,61	11,64	11,67	11,70	11,73	35

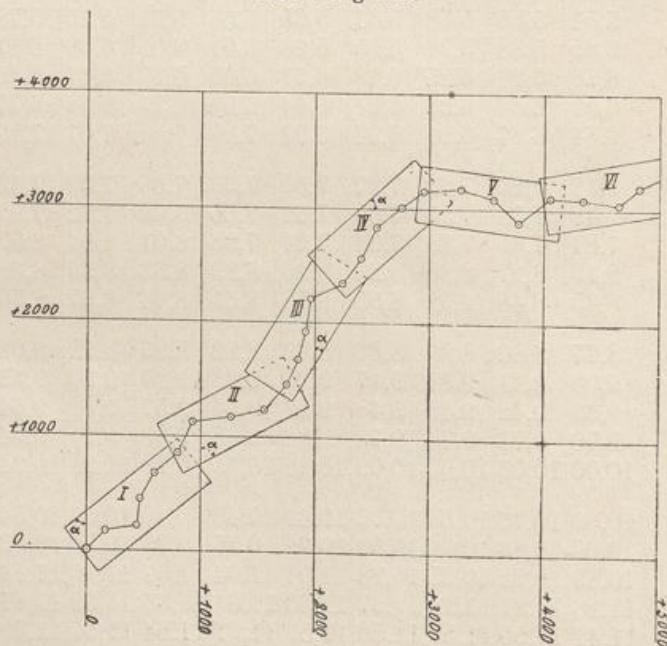
Für Punkte, die mit wagerechter Ziellinie gemessen sind, vereinfacht sich, wie schon Seite 178 angedeutet wurde, die Rechnung wesentlich dadurch, daß aus der Lattenablesung l (s. Feldbuch S. 177) sofort der wagerechte Abstand s abgeleitet wird, während der Höhenunterschied nach $h = i - l_m$ ohne weiteres gegeben ist. Hier sei noch bemerkt, daß die endgültigen Höhen der Standpunkte B, D, E usw. aus den jeweiligen gegenseitigen Messungen zu mitteln und der weiteren Geländeaufnahme zugrunde zu legen sind.

VI. Das Auftragen der Schnellmeß-Ergebnisse.

a) **Vieleckszüge.** Die Zeichnung der Aufnahmen beginnt mit der Auftragung der „Standpunkte“, deren Lage, soweit nicht Kompaß- oder Meßbandzüge in Frage kommen, in der Regel durch rechtwinkelige Koordinaten angegeben wird (siehe S. 178). Die Punkte der Vieleckszüge werden dann mit Hilfe eines Quadratnetzes gemäß der Erläuterung des I. Teiles, S. 151, in einem Lageplane zur Darstellung gebracht.

Handelt es sich um ausgedehnte Messungen, besonders auch um die Aufnahmen lang gestreckter Längsschnitte (mit oder ohne Querschnitte), die sich in mannigfachen Windungen hinziehen, so ist es sehr zu empfehlen, zuvor einen Uebersichtsplan der Vieleckszüge in einem kleinen Maßstabe, 1:10 000 bis 1:50 000, anzufertigen. Dadurch kann man die vorteilhafteste Anordnung der aufeinanderfolgenden Zeichenblätter leicht feststellen. Man benutzt hierzu am besten Millimeterpapier, dessen rechtwinkelig sich schneidende Linien dem Verlaufe der

Abbildung 231.



beiden Koordinaten-Achsen entsprechen, und beziffert das Netz alle 500 m oder 1000 m, siehe Abbil. 231. Wird das Zeichenblatt in dem Maßstabe des Ueber-