

Inhaltsverzeichnis

1 Der Theodolit und das Messen von Horizontalwinkeln	Seite
11 Horizontal-, Vertikal- und Positionswinkel	7
12 Der Theodolit	7
12.1 Der äußere Aufbau	7
12.2 Die Achsen	8
12.21 Die Vertikal- oder Stehachse	8
12.22 Die Horizontal- oder Kippachse	11
12.23 Die Collimations- oder Zielachse	11
12.24 Die Libellenachsen	11
12.3 Die Kreise	12
12.31 Der Horizontalkreis	12
12.32 Der Vertikal- oder Höhenkreis	12
12.4 Die Klemmen und die Feinstellschrauben	13
12.5 Die Ablesevorrichtungen	14
13 Nonius und Noniustheodolite	14
13.1 Der Nonius	14
13.2 Die Noniustheodolite	16
14 Ablesemikroskope und Mikroskoptheodolite	16
14.1 Die Einrichtung der Ablesemikroskope	16
14.2 Die Haupttypen der Ablesemikroskope	19
14.21 Das Strichmikroskop	19
14.22 Das Skalamikroskop	21
14.23 Das Koinzidenzmikroskop	23
14.3 Die Mikroskoptheodolite	25
14.31 Die Bautheodolite	25
14.32 Die Ingenieurtheodolite	26
14.33 Die Feinmeßtheodolite	27
15 Zusatzeinrichtungen	28
15.1 Schnurlot, starres Lot und optisches Lot	28
15.2 Die Zwangszentrierung	29
15.3 Sonstige Zusatzeinrichtungen	31
16 Untersuchung und Berichtigung des Theodolits	31
16.1 Die Achsenfehler	31
16.11 Der Zielachsenfehler	32
16.12 Der Kippachsenfehler	33
16.13 Der Stehachsenfehler	34
16.2 Die Exzentrizitätfehler	35
16.21 Alhidadenexzentrizität und Zeigerarmknickung	35
16.22 Exzentrizität der Zielachse	36
16.3 Die Kreisteilungsfehler	37
16.4 Die mechanischen Fehler in der Praxis	37
17 Die Horizontalwinkelmessung	37
17.1 Allgemeine Regeln	37
17.2 Die einfache Winkelmessung	38

Inhaltsverzeichnis

	Seite
17.3 Die Richtungs- oder Satzmessung	39
17.4 Die Repetitionswinkelmessung	41
17.5 Besondere Winkelmeßverfahren	42
17.51 Die Winkelmessung mit Horizontschluß	42
17.52 Die Winkelmessung in allen Kombinationen	43
17.53 Die Sektorenmethode	43
2 Streckenmessung mit Streckenmeßgeräten	
21 Direkte Streckenmessung mit freihängenden Bändern	44
21.1 Grundlagen	44
21.2 Streckenmessung mit einem 100-m-Band	46
21.3 Basismessung mit Invardrähten	48
22 Indirekte Streckenmessung mit Basislatte	49
22.1 Grundlagen	49
22.2 Einrichtung und Aufstellung der Basislatte	50
22.3 Parallaktische Winkelmessung mit dem Theodolit	51
22.4 Anordnung der Messung	51
22.41 Basis am Ende	51
22.42 Basis in der Mitte	52
22.43 Hilfsbasis am Ende	52
22.44 Hilfsbasis in der Mitte	53
22.5 Meßbereiche	53
22.6 Parallaktische Winkelmessung mit der Basissschraube	54
23 Indirekte Streckenmessung mit Doppelbildtachymetern	55
23.1 Grundlagen	55
23.2 Einfache Doppelbildtachymeter	55
23.3 Doppelbildtachymeter mit Reduktionseinrichtung	58
24 Fehlerbekämpfung bei der optischen Streckenmessung	60
24.1 Bodennähe Refraktion, Flimmern und Schweben	60
24.2 Fehler des Instruments	61
24.3 Fehler der Latte	61
24.4 Fehlerhafte Aufstellung der Latte	62
24.5 Persönliche Fehler	62
3 Polygonometrische Punktbestimmung	
31 Anlage und Messung von Polygonnetzen	63
31.1 Ringpolygone und Polygonzüge	63
31.2 Auswahl der Polygonpunkte	65
31.3 Messen der Seiten und Winkel	66
32 Grundaufgaben der ebenen Koordinatenrechnung	68
32.1 Der Richtungswinkel	68
32.2 Rechtwinklige Koordinaten aus Strecke und Richtungswinkel	69
32.3 Strecke und Richtungswinkel aus rechtwinkligen Koordinaten	69
33 Berechnung der Polygone	71
33.1 Berechnung eines Ringpolygons	71
33.2 Beiderseits angeschlossene Polygonzüge	75
33.3 Einseitig angeschlossene und freie Polygonzüge	78
33.4 Auffinden grober Beobachtungsfehler	79

Inhaltsverzeichnis

5

	Seite
34 Die Genauigkeit der Polygonierung	79
34.1 Die Fehlertheorie des gestreckten Zuges	80
34.2 Die amtlichen Fehlergrenzen	82
35 Sonderfälle der Polygonierung	83
35.1 Anschluß an unzugängliche Punkte	83
35.2 Ausschalten kurzer Seiten	84
35.3 Polygonzugverknotung	85
36 Aufnahmen und Rechnungen im Liniennetz	87
36.1 Orthogonal- und Polarverfahren	87
36.2 Schnitt zweier Geraden	87
4 Trigonometrische Punktbestimmung	
41 Anlage eines Kleindreiecksnetzes	89
41.1 Grundlagen der Dreiecksmessung	89
41.2 Auswahl und Vermarkung der Dreieckspunkte	89
41.3 Messungen im Dreiecksnetz	90
41.31 Die Dreieckssseite	90
41.32 Die Dreieckswinkel	91
42 Exzentrische Winkelmessung	92
42.1 Standpunktzentrierung	92
42.2 Indirekte Bestimmung der Zentrierungselemente	94
42.3 Zielpunktzentrierung	95
42.4 Gebrochene Strahlen	96
43 Berechnung eines Kleindreiecksnetzes	98
43.1 Grundlagen	98
43.2 Berechnung einfacher Figuren	98
43.21 Einfache Dreieckskette	98
43.22 Zentralsystem	99
43.23 Diagonalevierreck	101
44 Das Vorwärtseinschneiden	102
44.1 Allgemeine Lösung	102
44.2 Rechenmaschinenlösungen	103
44.3 Die Genauigkeit des Vorwärtseinschneidens	105
45 Das Rückwärtseinschneiden	105
45.1 Die Kaestnersche Lösung	105
45.2 Die Collinssche Lösung	107
45.3 Die Cassinische Lösung	107
45.4 Die Genauigkeit des Rückwärtseinschneidens	109
46 Weitere Einschneideaufgaben	110
46.1 Das mehrfache Rückwärtseinschneiden	110
46.2 Die Aufgabe der beiden Punktpaare	111
47 Vereintes Vor- und Rückwärtseinschneiden	112
47.1 Die Messungsanordnung	112
47.2 Das Orientieren der beobachteten Richtungen	113
47.3 Entwerfen der fehlerzeigenden Figur	113
47.4 Auswahl des günstigsten Punktes	116
47.5 Probe- und Fehlerrechnung	116
48 Grundlagen der Landesvermessung	117
48.1 Anlage eines Landesdreiecksnetzes	117
48.2 Berechnung eines Landesdreiecksnetzes	121

Inhaltsverzeichnis

	Seite
48.3 Die Soldnerschen Koordinaten	122
48.4 Die Gaußschen Koordinaten	123
48.5 Die Gauß-Krügerschen Meridianstreifensysteme	125
49 Koordinatentransformation	127
Neuere Lehr- und Handbücher	131
Sachverzeichnis	132

Corrigenda

zu Vermessungskunde I
Sammlung Göschen Band 468

S. 73 6. Zeile: Statt: 3% lies: 3‰

S. 86 5. Zeile v. u.: Statt: Das lies: Die

Inhalt des ersten Bandes (Slg. Göschen Bd. 468)

Stückvermessung: 1 Grundlagen — 2 Abstecken und Messen gerader Linien — 3 Aufnehmen und Auftragen kleiner Lagepläne — 4 Flächenberechnung

Nivellieren: 5 Bestandteile geodätischer Meßinstrumente — 6 Instrumente und Geräte zum Nivellieren — 7 Nivellierverfahren.

Der dritte Band (Slg. Göschen Bd. 962) wird nach der Neubearbeitung durch denselben Bearbeiter folgendermaßen aufgegliedert sein:

Trigonometrische und barometrische Höhenbestimmung; Tachymetrische Instrumente und tachymetrische Aufnahmeverfahren; Absteckungen.