

# 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 Exzentrizitätsfehler	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

	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 Parallaxtische 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 Parallaxtische Winkelmessung mit der Basisschraube .....	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 Bodennahe 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

	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 Polygonzugverknötung .....	85
36 Aufnahmen und Rechnungen im Liniennetz .....	87
36.1 Orthogonal- und Polarverfahren .....	87
36.2 Schnitt zweier Geraden .....	87
<b>4 Trigonometrische Punktbestimmung</b>	
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 Dreiecksseite .....	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 Diagonalenviereck .....	101
44 Das Vorwärtseinschneiden .....	102
44.1 Allgemeine Lösung .....	102
44.2 Rechenmaschenlösungen .....	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 Einschnideaufgaben .....	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 fehlerzeitigenden 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

	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 Aufnahmen 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 aufgliedert sein:

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