



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Handbuch der Vermessungskunde

Jordan, Wilhelm

Stuttgart, 1896

Inhalts-Übersicht

[urn:nbn:de:hbz:466:1-83087](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-83087)

INHALTS-ÜBERSICHT.

| | |
|---|------------|
| § 1. Einleitung. Überblick über die Geschichte der Erdmessungen | Seite 1 |
| Kapitel I. Triangulierung erster Ordnung. | |
| § 2. Aufsuchung und Auswahl der Dreieckspunkte | 15 |
| § 3. Pfeilerbau und Signalbau | 23 |
| § 4. Das Heliotrop | 32 |
| § 5. Anordnung der Winkelmessung | 41 |
| § 6. Schraubenfehler und Teilungsfehler | 43 |
| § 7. Normalmasse | 50 |
| § 8. Komparatoren | 56 |
| § 9. Ältere Basismessungen | 62 |
| § 10. Der Besselsche Basis-Messapparat | 67 |
| § 11. Massbestimmungen des Besselschen Apparates | 72 |
| § 12. Die Göttinger Basismessung | 77 |
| § 13. Neuere Basis-Apparate mit isolierten Mikroskopen | 84 |
| § 14. Massbestimmungen für bimetallische Stäbe | 94 |
| § 15. Verschiedene Projekte zur Basismessung | 98 |
| § 16. Länge und Einteilung der Grundlinien | 100 |
| § 17. Basisnetze | 104 |
| § 18. Mittlere Fehler von Dreiecksseiten | 109 |
| § 19. Fehlerfortpflanzung in Dreiecksketten | 116 |
| § 20. Verschiedene Fehlerbetrachtungen zur Anlage von Dreiecks-Netzen | 122 |
| § 21. Triangulierungs-Ketten und Netze der preussischen Landes-Aufnahme | 128 |
| § 22. Seiten-Refraktion | 135 |
| § 23. Genauigkeit und Geschwindigkeit der Basismessung | 143 |
| § 24. Basis-Anschlüsse | 152 |
| § 25. Änderung der geographischen Breite | 157 |
| § 26. Bedeutung der geographischen Coordinaten in der Geodäsie | 162 |
| Kapitel II. Mathematische Hilfsmittel der geodätischen Entwicklungen. | |
| § 27. Sphärische Trigonometrie | 163 |
| § 28. Reihen-Entwicklungen | 166 |

| | Seite |
|--------------------------------|-------|
| § 29. Weitere Reihen | 174 |
| § 30. Interpolation | 181 |

Kapitel III. Das Erd-Ellipsoid.

| | |
|--|-----|
| § 31. Erklärungen und Grundmasse | 188 |
| § 32. Die Haupt-Krümmungs-Halbmesser | 194 |
| § 33. Krümmungs-Halbmesser für beliebiges Azimut | 199 |
| § 34. Die Funktionen W und V | 202 |
| § 35. Meridianbogen-Längen | 209 |
| § 36. Parallelkreisbögen | 220 |
| § 37. Oberfläche des Erd-Ellipsoids, Gradabteilungen | 221 |
| § 38. Mittlerer Halbmesser der Erde als Kugel | 225 |
| § 39. Hilfstafeln zu geodätischen Berechnungen mit den Bessel'schen Erddimensionen | 227 |

Kapitel IV. Sphärische Dreiecksberechnung.

| | |
|---|-----|
| § 40. Der sphärische Excess | 230 |
| § 41. Der Legendre'sche Satz | 234 |
| § 42. Die Additamenten-Methode | 237 |
| § 43. Verschiedene sphärische Aufgaben | 242 |
| § 44. Sphärisch-trigonometrische Reihen-Entwicklungen bis zur Ordnung $\frac{1}{r^4}$ einschliesslich | 244 |

Kapitel V. Sphärische Coordinaten.

| | |
|--|-----|
| § 45. Übersicht der Coordinaten-Systeme | 255 |
| § 46. Rechtwinklige sphärische (Soldner'sche) Coordinaten | 257 |
| § 47. Beispiel der Soldner'schen Coordinaten-Berechnung | 263 |
| § 48. Bestimmung von Entfernung und Richtungswinkeln aus Soldner'schen Coordinaten | 269 |
| § 49. Karten-Zeichnung nach rechtwinkligen sphärischen (Soldner'schen) Coordinaten | 275 |
| § 50. Rechtwinklige konforme (Gauss'sche) Coordinaten | 278 |
| § 51. Beispiel der konformen Coordinaten-Berechnung | 287 |
| § 52. Vergleichung der kongruenten und der konformen Coordinaten | 291 |
| § 53. Sphärische geographische Coordinaten φ , λ und rechtwinklige Coordinaten x , y | 297 |
| § 54. Übergang zum Ellipsoid | 301 |
| § 55. Sphäroidische Coordinaten φ , λ und x , y | 304 |
| § 56. Entfernung und Azimute aus geographischen Coordinaten | 312 |
| § 57. Karten mit geographischen Netzlinien | 316 |
| § 58. Geographische Coordinaten und konforme rechtwinklige Coordinaten | 322 |
| § 59. Die rechtwinkligen Coordinaten-Systeme des Deutschen Reichs | 325 |
| § 60. Das sphärische Polar-Dreieck | 337 |
| § 61. Differenzial-Gleichungen des sphärischen Polar-Dreiecks | 346 |
| § 62. Reihen-Entwicklungen mit der Mittelbreite | 349 |
| § 63. Weiter-Entwicklungen bis zur 5. Ordnung | 354 |
| § 64. Reihen-Entwicklungen nach Potenzen von σ | 357 |

Kapitel VI. Normalschnitte und geodätische Linie.

| | Seite |
|---|-------|
| § 65. Gegen-Normalschnitte | 361 |
| § 66. Konvergenzwinkel in zweiter Näherung | 366 |
| § 67. Einfluss verschiedener Höhen | 371 |
| § 68. Die geodätische Linie | 373 |
| § 69. Differential-Gleichungen der geodätischen Linie | 376 |
| § 70. Die geodätische Linie als kürzeste Linie | 379 |
| § 71. Vergleichung der geodätischen Linie mit den Normal-Schnitten | 382 |
| § 72. Bedeutung der geodätischen Linie für die praktischen Vermessungen | 387 |

Kapitel VII. Geodätische Coordinaten.

| | |
|--|-----|
| § 73. Sphäroidisches Polar-Dreieck | 390 |
| § 74. Reihen-Entwicklungen nach Potenzen von s | 392 |
| § 75. Näherungs-Formeln bis s^3 | 397 |
| § 76. Sphärische Mittelbreiten-Formeln | 399 |
| § 77. Sphäroidische Mittelbreiten-Formeln | 402 |
| § 78. Weitere Formeln für Soldnersche Coordinaten | 409 |
| § 79. Coordinaten-Umformung | 416 |
| § 80. Sphärische konforme Kegelprojektion | 419 |
| § 81. Konforme Kegelprojektion des Ellipsoids | 427 |
| § 82. Queraxige sphärische Coordinaten | 431 |
| § 83. Queraxige sphäroidische Coordinaten | 438 |
| § 84. Allgemeines über queraxige Coordinaten | 447 |
| § 85. Rechtwinklige konforme sphärische Coordinaten mit Gliedern bis zur 4ten Ordnung $\frac{1}{r^4}$ | 451 |
| § 86. Konforme Gauss'sche Coordinaten | 458 |
| § 87. Vergrößerungsverhältnis | 466 |
| § 88. Richtungs-Reduktion | 471 |
| § 89. Vorteile der konformen Coordinaten | 474 |
| § 90. Preussische Polyeder-Projektion | 479 |
| § 91. Abscissen als Meridianbogen | 483 |

Kapitel VIII. Konforme Abbildung des Ellipsoids auf die Kugel.

| | |
|--|-----|
| § 92. Allgemeines | 485 |
| § 93. Grundformeln | 486 |
| § 94. Wahl der Konstanten | 488 |
| § 95. Goniometrische Hilfsgrößen | 492 |
| § 96. Reihen-Entwicklung für die Breiten-Differenz | 494 |
| § 97. Reihen-Entwicklung für das Vergrößerungs-Verhältnis | 497 |
| § 98. Azimut-Reduktion | 500 |
| § 99. Allgemeine Beziehung zwischen dem Vergrößerungs-Verhältnis und dem Krümmungs-Differential der Abbildung | 505 |
| § 100. Hilfstafeln und Zahlenbeispiele | 508 |
| § 101. Doppel-Projektion der Preussischen Landes-Aufnahme | 509 |
| § 102. Die Haupt-Dreiecksketten und Netze der Preussischen Landes-Triangulation | 515 |

| Kapitel IX. Polar-Dreieck mit reduzierten Breiten. | | Seite |
|--|---|----------|
| § 103. | Die reduzierte Breite | 518 |
| § 104. | Das sphärische Hilfs-Dreieck mit reduzierten Breiten | 524 |
| § 105. | Integration der Differential-Gleichungen des Polar-Dreiecks | 525 |
| § 106. | Neue Auflösung des geodätischen Polar-Dreiecks | 532 |
| Kapitel X. Allgemeine Theorie der geodätischen Dreiecke. | | |
| § 107. | Geodätischer Excess | 538 |
| § 108. | Geodätische rechtwinklige Coordinaten und Polar-Coordinaten | 543 |
| § 109. | Verbindung eines rechtwinkligen Systems und eines Polar-Systems | 546 |
| § 110. | Reihen-Entwicklungen für das rechtwinklige geodätische Dreieck | 548 |
| § 111. | Berechnung des allgemeinen (schiefwinkligen) geodätischen Dreiecks | 552 |
| § 112. | Krumme Oberfläche des geodätischen Dreiecks | 556 |
| § 113. | Praktische Anwendung der allgemeinen Theorie der geodätischen Dreiecke | 559 |
| Kapitel XI. Bestimmung der Dimensionen des Erd-Ellipsoids. | | |
| § 114. | Bestimmung der Meridian-Ellipse durch zwei Breiten-Gradmessungen | 565 |
| § 115. | Reduktion eines Gradmessungs-Bogens auf den Meridian | 568 |
| § 116. | Ausgleichung mehrerer Breiten-Gradmessungen | 572 |
| § 117. | Längen-Gradmessung | 576 |
| § 118. | Azimet-Übertragung | 577 |
| § 119. | Gradmessung schief zum Meridian | 580 |
| Kapitel XII. Lotabweichungen. | | |
| § 120. | Allgemeines über Lotabweichung | 581 |
| § 121. | Bestimmung der Lotabweichung durch Vergleichung astronomischer und geodätischer Messungen | 585 |
| § 122. | Astronomisch-geodätisches Netz | 589 |
| Anhang, Hilfstafeln | | [1]—[63] |

Berichtigungen.

| | |
|------------|--|
| Seite 204. | Bei $\log W^2$ unten statt $\cos^4 \varphi$ lies $\cos 4 \varphi$. |
| „ 207. | Zwischen (25) und (26) statt $+ 3 \eta^2 t$ lies $+ 3 \eta^2 t^2$. |
| „ 217. | Zwischen (34) u. (35) statt $\sqrt{1 + e'^2 \varphi^2 \cos^2 \varphi}$ lies $\sqrt{1 + e'^2 \cos^2 \varphi}$. |
| „ 220. | In Gleichung (2) statt $\frac{\lambda}{[1]} \cos \varphi$ lies $\frac{\lambda}{[2]} \cos \varphi$. |
| „ 221. | Am Schluss von § 36. statt Seite [43] lies Seite [42]. |
| „ 260. | In der 2ten Gleichung statt $\cos \alpha$ lies $\sin \alpha$. |
| „ 304. | In Gleichung (10) statt $\frac{1}{\cos \varphi}$ lies $\frac{\varrho}{\cos \varphi}$. |
| „ 466. | Zwischen (37) und (38) statt $1 + \eta^2 V^2$ lies $1 + \eta^2 = V^2$. |
| „ 505. | In der 5ten Linie von unten statt dieser <i>Bahn</i> lies dieser <i>Sache</i> . |
| „ 507. | In Gleichung (8) statt $\frac{y^2}{d 2 r^2}$ lies $d \frac{y^2}{2 r^2}$. |