

Inhalt

Erstes Kapitel		Seite
Einführung. Koordinaten. Erdkrümmung		1—4
§ 1. Aufgabe und Einteilung		1
§ 2. Koordinaten		2
§ 3. Erdkrümmung		3—4
Zweites Kapitel		
Die wirkenden Kräfte		4—26
§ 4. Die Anziehungskraft der Erde. Die Zentrifugalkraft		4—7
§ 5. Coriolis-Kraft		7—11
§ 6. Der Luftwiderstand abhängig von der Geschwindigkeit		11—16
§ 7. Der Luftwiderstand abhängig von der Geschwindigkeit und -größe		16—24
§ 8. Mechanische Ähnlichkeit		24—25
§ 9. Der Luftwiderstand abhängig vom Luftgewicht		25—26
Drittes Kapitel		
Grundlegung und allgemeine Geschoßbahneigenschaften		27—52
§ 10. Die Differentialgleichungen der Geschoßbewegung		27—31
§ 11. Die Hauptgleichung		31—35
§ 12. Der fast senkrechte Schuß		35—37
§ 13. Die beiden Integrationsansätze und ihre Grenzfälle		37—40
§ 14. Der widerstandsfreie Schuß		40—45
§ 15. Der schwererefreie Schuß		45—46
§ 16. Allgemeine Geschoßbahneigenschaften		46—52
Viertes Kapitel		
Potenzreihen. Grenzbahnen		53—66
§ 17. Normierte Größen		53—56
§ 18. Grenzbahnen		56—58
§ 19. Potenzreihen		59—63
§ 20. Näherungsbahnen		63—66
§ 21. Andere Potenzreihen		66
Fünftes Kapitel		
Praktische Lösungsmethoden		67—86
§ 22. Vorbemerkung		67—69
§ 23. Funktionen des Luftwiderstandes		69—73
§ 24. Integration der Hauptgleichung		73—78
§ 25. Der tempierte Hodograph		78—83
§ 26. Bestimmung der Geschoßbahn		83—86
Sechstes Kapitel		
Die erste Klasse von Lösungen		87—98
§ 27. Integration durch Iteration		87—91
§ 28. Integrierte Fälle, besonders der Bernoullische		91—94
§ 29. Ermittlung der Bahnkurve		94—96
§ 30. Die natürliche Gleichung für $n = 2$		96—98

Siebentes Kapitel		Seite
Die zweite Klasse von Lösungen		98—120
§ 31. Allgemeine Gesichtspunkte		98—102
§ 32. Verfahren von Siacci und Vallier		103—105
§ 33. Fehlergrenzen		106—108
§ 34. Bestimmung der korrigierenden Faktoren		109—112
§ 35. Integrale Fälle		113—116
§ 36. Die 33 Schußbahnaufgaben erster Art. Sekundäre Funktionen		116—119
§ 37. Schußbahnaufgaben zweiter Art. Schußfaktoren		119—120
Achstes Kapitel		
Reihen nach Potenzen von \bar{w}/g		120—134
§ 38. Lösungen der ersten Klasse		120—122
§ 39. Lösungen der zweiten Klasse		122—123
§ 40. Die Siacci-Reihen erster Art		123—129
§ 41. Die Siacci-Reihen zweiter Art		129—133
§ 42. Integrale Formen für das Widerstandsgesetz		133—134
Neuntes Kapitel		
Störungen der Schußbahn, insbesondere durch Tageseinflüsse		135—159
§ 43. Die Hauptformeln		135—140
§ 44. Geneigtes Gelände		141
§ 45. Geneigter Geschützstand		141—142
§ 46. Bewegter Geschützstand		142—143
§ 47. Änderungen von g . Regen		143—144
§ 48. Superposition. Endliche Störungen. Andere Elemente		144—148
§ 49. Wind		149—151
§ 50. Höhenwind		151—156
§ 51. Graphische Hilfsmittel		156—159
Zehntes Kapitel		
Schußbahnschwenkungen		159—162
§ 52. Eingliedrige (starre) Schwenkung		159—160
§ 53. Zweigliedrige Schußbahnschwenkungen		160—161
§ 54. Mehrgliedrige Schwenkungen		161—162
Elftes Kapitel		
Die Schußbahn als nichtebene Kurve		163—182
§ 55. Einleitung		163—164
§ 56. Die Differentialgleichung für die konische Pendelung		164—167
§ 57. Die Integration		167—169
§ 58. Geometrischer Verlauf der Pendelung		169—171
§ 59. Die Siacci-Majeviskischen Translationsgleichungen mit Berücksichtigung der Seitenabweichung		171—174
§ 60. Dieselben Gleichungen vereinfacht		174—175
§ 61. Vergleich mit der Erfahrung		175—180
§ 62. Hauptgleichungen und Quadraturen		180—181
§ 63. Geschützneigung und Seitenabweichung		181—182
Zwölftes Kapitel		
Kosmische Ballistik		182—194
§ 64. Ältere Ansätze		182—183
§ 65. Der Bernoullische Fall		184—186
§ 66. Lösung durch Variation		186—190
§ 67. Kleine Änderungen		190—191
§ 68. Bloße Luftgewichtsänderung		191—192
§ 69. Lösung durch Iteration		192—194

Dreizehntes Kapitel

Seite

Der Drall	194—201
§ 70. Zweck. Konstanter und progressiver Drall	194—195
§ 71. Geometrische Drallgesetze. Kreisdrall. Parabolischer Drall	195
§ 72. Drall kleinster Beanspruchung der Züge	195—201
§ 73. Drall kleinsten Druckes	201

Vierzehntes Kapitel

Übergangsballistik	202—205
§ 74. Die zwei Phasen des Überganges	202
§ 75. Die erste Phase	202—204
§ 76. Die zweite Phase	204—205

Fünfzehntes Kapitel

Innere Ballistik	205—224
§ 77. Die Aufgaben	205
§ 78. Berichtigung der Bewegungsgleichung	206
§ 79. Berichtigungen der Massen	206—207
§ 80. Das Pulver. Die Abelsche Gleichung	207—209
§ 81. Entzündung und Abbrennen, geometrisch	209—211
§ 82. Brenngesetze. Die zweite Hauptgleichung der inneren Ballistik	211—213
§ 83. Die Energiegleichung. Dritte Hauptgleichung der inneren Ballistik	214
§ 84. Praktische Lösung (Vahlen 1941)	214—216
§ 85. Lösung nach Gossot und Liouville	216—219
§ 86. Lösung nach Emery für konstante Emission	219
§ 87. Ansatz zur Lösung bei allgemeinem Brenngesetz	220
§ 88. Empirische Formeln von Sarrau für Höchstdruck und Mündungsgeschwindigkeit	220—221
§ 89. Empirisches Verfahren von Vallier, v. Zedlitz und Heydenreich für den Druckverlauf	222—224
§ 90. Temperaturen und Rohrbeanspruchungen	224

Sechzehntes Kapitel

Ballistische Wahrscheinlichkeitsrechnung	224—240
§ 91. Abweichungen oder Fehler	224—225
§ 92. Abzählung	226—227
§ 93. Wahrscheinlichkeiten	227—230
§ 94. Das Fehlergesetz	230—232
§ 95. Präzisionsmaß. Fehlermittel	232—235
§ 96. Fehlerwahrscheinlichkeiten. Höchstfehler. Ausreißer	235—236
§ 97. Streubreite, -tiefe, -zeit	236—238
§ 98. Symmetrieachsen	238—240

Siebzehntes Kapitel

Endballistik	240—250
§ 99. Eindringungstiefe. Durchschlagsdicke	240—244
§ 100. Scheinbare Sprengwirkung	244
§ 101. Abpraller	244—245
§ 102. Sprenggeschosse	245—250

Achtzehntes Kapitel

Zielen und Richten	250—262
§ 103. Ortsbestimmung von Schuß und Ziel	250—251
§ 104. Hilfsplan für Schießen mit indirekter Beobachtung	251—254
§ 105. Höhenmesser für Luftziele	254—255
§ 106. Feld- und Luftaufsatz	255—256
§ 107. Bewegte Ziele	256—258
§ 108. Tempierungsmesser mit selbsttätiger Bewegungsberichtigung	258—260
§ 109. Geschütz mit selbstberichtigenden Richtgeräten	260—262

Anmerkung	263
------------------------	-----

Namen- und Sachverzeichnis	264—267
---	---------