

Inhaltsverzeichnis.

I. Vektoren, Determinanten, Matrizen.

	Seite
§ 11. Vektorsumme	1
§ 12. Inneres Produkt	4
§ 13. Polarprodukte, Determinanten	5
§ 14. Äußeres Produkt	8
§ 15. Matrizen	9

II. Streifen und Linien.

§ 21. Begleitendes Dreibein	12
§ 22. Integralinvarianten eines Streifens	14
§ 23. Drehung eines Streifens um seine Linie	16
§ 24. Vierscheitelsatz	17
§ 25. Schmiegekreis, Schmiegekugel	19
§ 26. Formänderung eines Streifens	22
§ 27. Aufgaben, Lehrsätze	25
§ 28. Böschungslinien auf Drehquadriken	28
§ 29. Die isoperimetrische Haupteigenschaft des Kreises	32

III. Pfaffsche Formen.

§ 31. Alternierendes Produkt	35
§ 32. Äußeres Differential	37
§ 33. Zu einem Paar Pfaffscher Formen gehörige Ableitungen	38
§ 34. Alternierende Differentialformen	39

IV. Innere Flächenlehre.

§ 40. Geschichtliche Angaben	40
§ 41. Grundgleichungen	42
§ 42. Flächenmaß und Gesamtkrümmung	44
§ 43. Biegungsinvarianz des Krümmungsmaßes	46
§ 44. Die Integralformel von Gauß und Bonnet	47
§ 45. Übertragung auf einer Fläche	49
§ 46. Ausdehnung der Formel von Gauß und Bonnet auf eckige Bereiche	51
§ 47. Die Formel von Gauß und Bonnet für geschlossene Flächen	53
§ 48. Schiefwinklige Liniennetze	55
§ 49. Aufgaben, Lehrsätze	58

V. Geodätische Linien.

§ 51. Geodätische als Kürzeste	60
§ 52. Flächen festen Krümmungsmaßes	63
§ 53. H. Poincarés Halbebene und die hyperbolische Geometrie	65
§ 54. Parallellinien auf einer Fläche	67
§ 55. Formeln von Green	69
§ 56. Netze von Liouville	71

§ 57. Verlauf der Geodätischen auf einer gewissen Fläche fester negativer Krümmung	74
§ 58. Winkeltreue Abbildung	80
§ 59. Aufgaben, Lehrsätze	82

VI. Äußere Flächenlehre.

§ 61. Hauptkrümmungen	86
§ 62. Krümmung der Flächenlinien	91
§ 63. Der Satz von Dupin über rechtwinklige Flächennetze	93
§ 64. Die winkeltreuen Abbildungen des Raumes	97
§ 65. Schmieglinien	99
§ 66. Schmieglinien auf geradlinigen Flächen	102
§ 67. Starrheit der Eiflächen	103
§ 68. Formänderungen einer Fläche	106
§ 69. Aufgaben, Lehrsätze	109

VII. Minimalflächen.

§ 71. Minimalflächen als Schiebflächen	117
§ 72. Ermittlung der Schmieglinien und Krümmungslinien	121
§ 73. Adjungierte Minimalflächen	124
§ 74. Biegung von Minimalflächen	126
§ 75. Formeln von Riemann und Weierstraß	128
§ 76. Die Minimalflächen von Scherk	132
§ 77. Die Minimalflächen von Enneper	134
§ 78. Ausblick auf Plateaus Aufgabe	137
§ 79. Aufgaben, Lehrsätze	139

VIII. n -dimensionale Differentialgeometrie.

§ 81. Direkte Zerlegung der Differentiale	141
§ 82. Lineare Übertragung	144
§ 83. Flächenkurven	145
§ 84. Erweiterung des Cartanschen Kalküls	147
§ 85. Ableitungsgleichungen und Integritätsbedingungen	152
§ 86. Die Schmiegräume	158
§ 87. Metrische Invarianten	161
Anmerkungen von A. P. Norden	162
Schrifttum	167
Namen- und Sachverzeichnis	169