

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Kapitel I. Das Parallelenpostulat und seine Scheinbeweise	1—14
§ 1. Das Parallelenpostulat bei Euklid	1—2
§ 2. Äquivalente Formen des Parallelenpostulats	2—5
§ 3. Scheinbeweise des Parallelenpostulats	5—10
§ 4. Die Legendreschen Sätze über die Winkelsumme im Dreieck	11—14
 Kapitel II. Aufbau der Geometrie der hyperbolischen Ebene mit Hilfe der Kreisgeometrie der euklidischen Ebene	 15—68
§ 5. Über das Abbildungsverfahren im allgemeinen	15—16
§ 6. Die verschiedenen Arten von Kreisbüscheln	16—21
§ 7. Die Kreisbündel	21—25
§ 8. Die Kreisverwandtschaften	25—30
§ 9. Eine Abbildung der euklidischen Ebene in sich	30—35
§ 10. Die Grundlagen der hyperbolischen Geometrie	35—39
§ 11. Winkeltreue Transformationen die Gerade in Gerade überführen (Bewegungen). Die Zykeln	39—45
§ 12. Elementare Konstruktionen	45—47
§ 13. Längenmessungen	47—50
§ 14. Der Inhalt geradlinig begrenzter Figuren	50—53
§ 15. Die Grundlagen der hyperbolischen Raumgeometrie	53—62
§ 16. Anwendungen und Bestimmungen einiger Integrale	62—66
§ 17. Rückblick	66—68
 Kapitel III. Synthetische Geometrie der hyperbolischen Ebene	 69—109
§ 18. Über den Inhalt geradlinig begrenzter Figuren	69—75
§ 19. Die Grundeigenschaften der Parallelen	76—80
§ 20. Die gegenseitige Lage zweier Geraden	80—85
§ 21. Schnittpunktsätze über das Dreieck und ihre Anwendungen auf Konstruktionen	85—90

	Seite
§ 22. Die Grenzlinie und die Abstandslinie . . .	90—93
§ 23. Die Parallelen im hyperbolischen Raum und das Paralleldreieck	93—95
§ 24. Die Zuordnung von ebenen und sphä- rischen Figuren	96—99
§ 25. Die absolute Parallelenkonstruktion und andere Aufgaben	99—104
§ 26. Die einfachsten Kreisverwandtschaften der hyperbolischen Ebene	104—109
Kapitel IV. Die Trigonometrie in der hyperbolischen Ebene	110—134
§ 27. Die Grenzkugel und die Abstandsfläche .	110—114
§ 28. Berechnung des Parallelwinkels als Funk- tion der Lotlänge	114—117
§ 29. Die trigonometrischen Funktionen des Par- allelwinkels und die hyperbolischen Funk- tionen	118—122
§ 30. Die Formeln für das Dreieck in der hyper- bolischen Geometrie	122—129
§ 31. Beziehungen zur euklidischen Geometrie und zur sphärischen Trigonometrie . .	129—134
Kapitel V. Längen- und Inhaltmessungen mit Be- nutzung von Integralen	135—165
§ 32. Die Rektifikation der Zyklen	135—141
§ 33. Flächeninhaltsbestimmung in der hyper- bolischen Ebene	141—145
§ 34. Der Inhalt von Dreiecken	145—149
§ 35. Die Sphären und die Kegel	149—156
§ 36. Das Tetraeder	156—162
§ 37. Das Bogenelement und die Abbildung auf die Flächen konstanten negativen Krüm- mungsmaßes des euklidischen Raumes .	162—165
Kapitel VI. Analytische Geometrie der hyperbo- lischen Ebene	166—196
§ 38. Die Weierstraßschen Koordinaten . .	166—173
§ 39. Weitere Berechnungen (Linienkoordinaten, Bewegungen)	173—177
§ 40. Bewegungsinvarianten und Schnittpunkt- sätze	177—182
§ 41. Die Kegelschnitte	182—187
§ 42. Die Kegelschnitte (Fortsetzung)	187—196
Kapitel VII. Die sphärisch-elliptische Geometrie . .	197—218
§ 43. Die sphärische Geometrie	197—201
§ 44. Die Geometrie des sphärischen dreidimen- sionalen Raumes	201—206

	Seite
§ 45. Die Cliffordsche Fläche	206—212
§ 46. Die Cliffordschen Parallelen	212—215
§ 47. Die elliptische Geometrie	216—218
Kapitel VII. Nichtenklidische Mechanik.	219—245
§ 48. Die Differentialgleichungen für die Bewegung eines Punktes	219—223
§ 49. Ableitung der Potentiale, die dem Newtonschen Potential entsprechen	223—228
§ 50. Die Newtonsche Bewegung auf der Kugel	228—231
§ 51. Übertragung auf die hyperbolische Ebene	231—234
§ 52. Die elliptische Planetenbewegung und die Keplerschen Gesetze	234—236
§ 53. Die elastische Bewegung	236—240
§ 54. Ein Paradoxon der nichteuklidischen Statik	240—242
§ 55. Der wirkliche Raum	242—245
Alphabetisches Sachregister	246—248