

Inhaltsverzeichnis.

Erstes Kapitel.

Die einfachsten Kurven und Flächen.

§ 1. Ebene Kurven	1
§ 2. Zylinder, Kegel, Kegelschnitte und deren Rotationsflächen	6
§ 3. Die Flächen zweiter Ordnung	10
§ 4. Fadenkonstruktion des Ellipsoids und konfokale Flächen zweiter Ordnung	17

Anhänge zum ersten Kapitel.

1. Fußpunktkonstruktionen der Kegelschnitte	22
2. Die Leitlinien der Kegelschnitte	24
3. Das bewegliche Stangenmodell des Hyperboloids.	26

Zweites Kapitel.

Reguläre Punktsysteme.

§ 5. Ebene Punktgitter	28
§ 6. Ebene Punktgitter in der Zahlentheorie	33
§ 7. Punktgitter in drei und mehr Dimensionen	39
§ 8. Krystalle als regelmäßige Punktsysteme	46
§ 9. Reguläre Punktsysteme und diskontinuierliche Bewegungsgruppen	50
§ 10. Ebene Bewegungen und ihre Zusammensetzung; Einteilung der ebenen diskontinuierlichen Bewegungsgruppen	53
§ 11. Die diskontinuierlichen ebenen Bewegungsgruppen mit unendlichem Fundamentalbereich	57
§ 12. Die krystallographischen Bewegungsgruppen der Ebene. Reguläre Punkt- und Zeigersysteme. Aufbau der Ebene aus kongruenten Bereichen	62
§ 13. Die krystallographischen Klassen und Gruppen räumlicher Bewegungen. Gruppen und Punktsysteme mit spiegelbildlicher Symmetrie.	72
§ 14. Die regulären Polyeder	79

Drittes Kapitel.

Konfigurationen.

§ 15. Vorbemerkungen über ebene Konfigurationen	85
§ 16. Die Konfigurationen (7_3) und (8_3)	87
§ 17. Die Konfigurationen (9_3)	91
§ 18. Perspektive, unendlich ferne Elemente und ebenes Dualitätsprinzip	99
§ 19. Unendlich ferne Elemente und Dualitätsprinzip im Raum. DESARGUESScher Satz und DESARGUESSche Konfiguration (10_3)	106
§ 20. Gegenüberstellung des PASCALSchen und des DESARGUESSchen Satzes	114
§ 21. Vorbemerkungen über räumliche Konfigurationen	117

§ 22.	Die REYESsche Konfiguration	119
§ 23.	Reguläre Körper und Zelle und ihre Projektionen	127
§ 24.	Abzählende Methoden der Geometrie	140
§ 25.	Die SCHLÄFLISCHE Doppelsechs.	146

Viertes Kapitel.

Differentialgeometrie.

§ 26.	Ebene Kurven	152
§ 27.	Raumkurven.	158
§ 28.	Die Krümmung auf Flächen. Elliptischer, hyperbolischer und parabolischer Fall. Krümmungslinien und Asymptotenlinien, Nabelpunkte, Minimalflächen, Affensättel	161
§ 29.	Sphärische Abbildung und GAUSSsche Krümmung	170
§ 30.	Abwickelbare Flächen, Regelflächen	181
§ 31.	Verwindung von Raumkurven.	186
§ 32.	Elf Eigenschaften der Kugel	190
§ 33.	Verbiegungen von Flächen in sich	205
§ 34.	Elliptische Geometrie.	207
§ 35.	Hyperbolische Geometrie; ihr Verhältnis zur euklidischen und elliptischen Geometrie	213
§ 36.	Stereographische Projektion und Kreisverwandtschaften. POINCARÉ'sches Modell der hyperbolischen Ebene	218
§ 37.	Methoden der Abbildung. Längentreue, inhaltstreue, geodätische, stetige und konforme Abbildung	229
§ 38.	Geometrische Funktionentheorie, RIEMANN'scher Abbildungssatz, konforme Abbildung im Raum.	231
§ 39.	Konforme Abbildung krummer Flächen. Minimalflächen. PLATEAU'sches Problem	236

Fünftes Kapitel.

Kinematik.

§ 40.	Gelenkmechanismen	239
§ 41.	Bewegung ebener Figuren	242
§ 42.	Ein Apparat zur Konstruktion der Ellipse und ihrer Rollkurven	249
§ 43.	Bewegungen im Raum	251

Sechstes Kapitel.

Topologie.

§ 44.	Polyeder	254
§ 45.	Flächen	259
§ 46.	Einseitige Flächen	266
§ 47.	Die projektive Ebene als geschlossene Fläche.	276
§ 48.	Normaltypen der Flächen endlichen Zusammenhangs	284
§ 49.	Topologische Abbildung einer Fläche auf sich. Fixpunkte. Abbildungsklassen. Universelle Überlagerungsfläche des Torus.	286
§ 50.	Konforme Abbildung des Torus	291
§ 51.	Das Problem der Nachbarggebiete, das Fadenproblem und das Farbenproblem	294

Anhänge zum sechsten Kapitel.

1.	Projektive Ebene im vierdimensionalen Raum	300
2.	Euklidische Ebene im vierdimensionalen Raum	301

Sachverzeichnis	303
---------------------------	-----

<http://www.springer.com/978-3-642-19947-9>

Anschauliche Geometrie

Hilbert, D.; Cohn-Vossen, S.

1996, XX, 364 S. Mit With an appendix by P. Alexandrov.,

Softcover

ISBN: 978-3-642-19947-9