

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
----------------------	---

I. Kapitel

Differential- und Integralrechnung für Funktionen von einer Veränderlichen	3
§ 1. Reelle Zahlen	3
§ 2. Funktionen von einer Veränderlichen; Stetigkeit	11
§ 3. Spezielle Funktionen; Kurvendiskussion	17
§ 4. Lineare analytische Geometrie der Ebene	29
§ 5. Analytische Geometrie der Kegelschnitte	45
§ 6. Grenzwert	57
§ 7. Grundzüge der Differentialrechnung	68
§ 8. Mittelwertsätze der Differentialrechnung	75
§ 9. Numerische und graphische Differentiation; Interpolation	80
§ 10. Grundzüge der Integralrechnung	87
§ 11. Graphische und numerische Integration	98
§ 12. Logarithmus und Exponentialfunktion; Hyperbelfunktionen	104
§ 13. Rechenschieber und logarithmische Papiere	118
§ 14. Unendliche Reihen	121
§ 15. TAYLOR-Entwicklung von Funktionen in Potenzreihen	132
§ 16. Anwendungen der TAYLOR-Entwicklung für das numerische Rechnen	140
§ 17. Komplexe Zahlen	145
§ 18. Elementar integrierbare Funktionenklassen	156
§ 19. Differentialgeometrie der ebenen Kurven	161
§ 20. Anwendung der Differentialgeometrie auf die Getriebelehre	180

II. Kapitel

Differential- und Integralrechnung für Funktionen von mehreren Veränderlichen	184
§ 21. Funktionen von mehreren Veränderlichen	184
§ 22. Graphische Darstellung von Funktionen mehrerer Veränderlicher (Nomographie)	192
§ 23. Vektorrechnung	196
§ 24. Spatprodukte und 3-reihige Determinanten	206
§ 25. Lineare analytische Geometrie des Raumes	210
§ 26. Analytische Geometrie der Flächen zweiter Ordnung	220
§ 27. Grundzüge der Differentialrechnung bei Funktionen von mehreren Veränderlichen	225
§ 28. TAYLOR-Entwicklung für Funktionen von mehreren Veränderlichen	230

§ 29. Anwendung der TAYLOR-Entwicklung bei mehreren Veränderlichen für das numerische Rechnen	237
§ 30. Allgemeine Abbildungen und allgemeine Koordinatensysteme	241
§ 31. Integraldarstellung von Funktionen	248
§ 32. Mehrfache Integrale	253
§ 33. Differentialgeometrie der Kurven und Flächen im Raum	264
§ 34. Anwendungen der Integralrechnung in der Mechanik	272

III. Kapitel

Lineare Algebra	276
§ 35. n -reihige Determinanten	276
§ 36. Lineare Gleichungen	281
§ 37. Grundzüge des Matrizenkalküls	288
§ 38. Lineare Transformationen	294
Anhang: Beweise	300
Sachverzeichnis	324