

INHALTSVERZEICHNIS

Kapitel I.	Bewegungsgleichungen	1
	§ 1. Verallgemeinerte Koordinaten	1
	§ 2. Das Prinzip der kleinsten Wirkung	2
	§ 3. Das GALILEISCHE Relativitätsprinzip	5
	§ 4. Die LAGRANGE-Funktion des freien Massenpunktes	7
	§ 5. Die LAGRANGE-Funktion eines Systems von Massenpunkten	10
Kapitel II.	Erhaltungssätze	16
	§ 6. Energie	16
	§ 7. Impuls	18
	§ 8. Schwerpunkt	20
	§ 9. Drehimpuls	22
	§ 10. Mechanische Ähnlichkeit	26
Kapitel III.	Integration der Bewegungsgleichungen	30
	§ 11. Eindimensionale Bewegung	30
	§ 12. Bestimmung der potentiellen Energie aus der Schwingungsdauer	33
	§ 13. Reduzierte Masse	34
	§ 14. Bewegung im Zentralfeld	36
	§ 15. Das KEPLER-Problem	42
Kapitel IV.	Zusammenstoß von Teilchen	49
	§ 16. Zerfall von Teilchen	49
	§ 17. Elastischer Stoß	53
	§ 18. Streuung von Teilchen	57
	§ 19. Die RUTHERFORDSche Formel	63
	§ 20. Streuung unter kleinen Winkeln	67
Kapitel V.	Kleine Schwingungen	70
	§ 21. Freie eindimensionale Schwingungen	70
	§ 22. Erzwungene Schwingungen	74
	§ 23. Schwingungen von Systemen mit mehreren Freiheitsgraden	79
	§ 24. Schwingungen von Molekülen	86
	§ 25. Gedämpfte Schwingungen	90
	§ 26. Erzwungene Schwingungen bei Anwesenheit von Reibung	94
	§ 27. Parametrische Resonanz	97

VIII	Inhaltsverzeichnis	
	§ 28. Anharmonische Schwingungen	103
	§ 29. Resonanz im Fall nichtlinearer Schwingungen	106
	§ 30. Bewegung im schnell oszillierenden Feld	113
Kapitel VI.	Bewegung des starren Körpers	117
	§ 31. Winkelgeschwindigkeit	117
	§ 32. Trägheitstensor	120
	§ 33. Drehimpuls des starren Körpers	129
	§ 34. Die Bewegungsgleichungen des starren Körpers	131
	§ 35. Die EULERSchen Winkel	134
	§ 36. Die EULERSchen Gleichungen	140
	§ 37. Der unsymmetrische Kreisel.	142
	§ 38. Berührung starrer Körper.	150
	§ 39. Bewegung in einem beschleunigten Bezugssystem	155
Kapitel VII.	Die kanonischen Gleichungen	161
	§ 40. Die HAMILTONSchen Gleichungen.	161
	§ 41. Die ROUTHsche Funktion	164
	§ 42. Die POISSONSchen Klammern	166
	§ 43. Die Wirkung als Funktion der Koordinaten	170
	§ 44. Das Prinzip von MAUPERTIUS	173
	§ 45. Kanonische Transformationen	176
	§ 46. LIOUVILLEScher Satz	179
	§ 47. Die HAMILTON-JACOBISche Differentialgleichung	181
	§ 48. Separation der Variablen	184
	§ 49. Adiabatische Invarianten	190
	§ 50. Kanonische Variable	193
	§ 51. Die Genauigkeit der Erhaltung der adiabatischen Invarianten	196
	§ 52. Bedingt-periodische Bewegung	199
Anhang:	LEW DAVIDOWITZ LANDAU (1908 — 1968)	205
	Verzeichnis der Arbeiten von L. D. LANDAU	224
Sachverzeichnis		228