

SAMMLUNG GÖSCHEN BAND 76

EINFÜHRUNG IN DIE THEORETISCHE PHYSIK

I
MECHANIK

DR.-ING. WERNER DÖRING
o. Prof. an der Universität Hamburg

Mit 23 Abbildungen

Dritte, verbesserte Auflage



WALTER DE GRUYTER & CO.

vormals G. J. Göschen'sche Verlagshandlung • J. Guttentag,
Verlagsbuchhandlung • Georg Reimer • Karl J. Trübner • Veit & Comp,

BERLIN 1965

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Verzeichnis einiger einschlägiger Werke.	4
I. Kinematik.	6
§ 1. Physikalische Berufsbildung	6
§ 2. Die Bewegung auf einer Geraden	13
§ 3. Geschwindigkeit und Beschleunigung bei beliebiger Bewegung	17
§ 4. Die Planetenbewegung	24
§ 5. Die Bewegung des starren Körpers	29
§ 6. Die Relativbewegung	34
II. Statik.	38
§ 7. Die Kraft als Grundbegriff	38
§ 8. Kraft gleich Gegenkraft	41
§ 9. Addition von Kräften	42
§ 10. Das Gleichgewicht der Kräfte	43
§ 11. Das Drehmoment	45
§ 12. Der Schwerpunkt	48
§ 13. Die Waage	51
III. Dynamik.	62
§ 14. Die Masse	52
§ 15. Das Stewtonsche Bewegungsgesetz	55
§ 16. Der Impuls	68
§ 17. Der Drehimpuls	61
§ 18. Das Gravitationsgesetz	63
§ 19. Das Zwei-Körper-Problem	68
§ 20. Arbeit und Leistung	70
§ 21. Die potentielle Energie	73
§ 22. Der Energiesatz für ein System von Massenpunkten	78
IV. Die Mechanik des starren Körpers.	81
§ 23. Die Drehbewegung um eine feste Achse	81
§ 24. Das physikalische Pendel	84
§ 25. Der Trägheitstensor	87
§ 26. Die kräftefreie Bewegung des starren Körpers	94
§ 27. Der schwere symmetrische Kreisel	104
V. Analytische Mechanik.	104
§ 28. Das d'Alembertsche Prinzip	104
§ 29. Die Lagrangeschen Gleichungen 2. Art	109
§ 30. Zyklische Koordinaten	115
§ 31. Die kanonischen Gleichungen	118
§ 32. Die Hamiltonfunktion für das Elektron im Magnetfeld	121
Namen- und Sachverzeichnis.	124