

INHALTSVERZEICHNIS

Einige Bezeichnungen	IX
Kapitel I. Grundgleichungen	1
§ 1. Der Verzerrungstensor	1
§ 2. Der Spannungstensor	4
§ 3. Thermodynamik der Deformation	9
§ 4. Das HOOKEsche Gesetz	11
§ 5. Homogene Deformationen	15
§ 6. Deformation bei veränderlicher Temperatur	18
§ 7. Die Gleichgewichtsbedingungen für isotrope feste Körper	20
§ 8. Gleichgewicht eines elastischen, durch eine Ebene begrenzten Mediums	29
§ 9. Berührung fester Körper	33
§ 10. Elastizitätseigenschaften der Kristalle	40
Kapitel II. Gleichgewicht von Stäben und Platten	48
§ 11. Energie einer gebogenen Platte	48
§ 12. Die Gleichgewichtsbedingung für die Platte	50
§ 13. Longitudinal deformierte Platten	57
§ 14. Stark gebogene Platten	62
§ 15. Deformation von Schalen	66
§ 16. Torsion von Stäben	73
§ 17. Biegung von Stäben	79
§ 18. Die Energie eines deformierten Stabes	83
§ 19. Gleichgewichtsbedingungen für Stäbe	88
§ 20. Schwach gebogene Stäbe	95
§ 21. Stabilität elastischer Systeme	104
Kapitel III. Elastische Wellen	108
§ 22. Elastische Wellen im isotropen Medium	108
§ 23. Elastische Wellen in Kristallen	114
§ 24. Oberflächenwellen	117
§ 25. Schwingungen von Stäben und Platten	121
§ 26. Anharmonische Schwingungen	128
Kapitel IV. Versetzungen	132
§ 27. Elastische Deformationen bei Anwesenheit von Versetzungen	132
§ 28. Die Wirkung eines Spannungsfeldes auf Versetzungen	142
§ 29. Stetige Verteilung von Versetzungen	146
§ 30. Verteilung von miteinander wechselwirkenden Versetzungen	150

VIII

Inhaltsverzeichnis

Kapitel V.	Wärmeleitung und Zähigkeit fester Körper	155
§ 31.	Die Wärmeleitungsgleichung für feste Körper	155
§ 32.	Wärmeleitung in Kristallen	157
§ 33.	Die Zähigkeit fester Körper	158
§ 34.	Schallabsorption in festen Körpern	161
§ 35.	Sehr zähe Flüssigkeiten	167
Kapitel VI.	Mechanik flüssiger Kristalle	170
§ 36.	Statische Deformationen nematischer Flüssigkeiten	170
§ 37.	Geradlinige Disklinationen in nematischen Flüssigkeiten	174
§ 38.	Nichtsinguläre axialsymmetrische Lösung der Gleichungen für das Gleichgewicht nematischer Flüssigkeiten	180
§ 39.	Topologische Eigenschaften von Disklinationen	184
§ 40.	Die Bewegungsgleichung nematischer Flüssigkeiten	187
§ 41.	Dissipative Koeffizienten nematischer Flüssigkeiten	194
§ 42.	Fortpflanzung kleiner Schwingungen in nematischen Flüssigkeiten	197
§ 43.	Mechanik cholesterinischer Flüssigkeiten	202
§ 44.	Elastische Eigenschaften smektischer Flüssigkeiten	205
§ 45.	Versetzungen in smektischen Flüssigkeiten	211
§ 46.	Bewegungsgleichungen smektischer Flüssigkeiten	213
§ 47.	Schall in smektischen Flüssigkeiten	217
Sachverzeichnis		221