

Grundbegriffe der Physik

Teil 2

von

Prof. em. Dr. Friedrich Hund

Universität Göttingen

2., neubearbeitete Auflage



Bibliographisches Institut Mannheim/Wien/Zürich
B. I.-Wissenschaftsverlag

INHALT

1. Vordergrund und Hintergrund	9
2. Wärme als verborgene Energie. Temperatur • Kalorimetrischer Wärmebegriff • Thermische Energie • Besonderes Verhalten der Gase • Entropie und Temperatur • Ausgleichsvorgänge und Gleichgewichte	.12
3. Irreversibilität. Modell der Entropie • Irreversibilität • Bedenken	29
4. Statistischer Temperaturbegriff. Deutung beim Gas • Kanonische Verteilung • Statistische Berechnung thermischer Größen • Beispiele	.38
5. Atom. Existenz der Atome • Bau der Atome • Versagen der klassi- schen Statistik	50
6. Atommechanik. h und das Atom • Verschärfung der Atomdynamik	.59
7. Dualismus. Dualismus beim Licht • Neuinterpretation optischer Erschei- nungen • Dualismus der Materie	.69
8. Materie als Feld. Materiewelle • Materiefeld • Materie im elektrischen Feld • Einfache Vorgänge	.78
9. Dualismus und Quantenmechanik. Teilchen und Wellen • Zwei Wege zur Quantenmechanik • Materie im Kasten • Unbestimmtheit • Zustand • Nichtunter- scheidbare Teilchen	93
10. Materie. Grundlage • Einzelatome • Chemische Bindung • Atomkerne • Gewöhnliche und ungewöhnliche Materie	.108
11. Umwandlung von Teilchen. Die elektrische Kopplung • Die starke Kopplung • Dreier- kopplungen • Viererkopplungen • Erzeugung und Vernich- tung • Feldtheorie der Kopplungen	.121

12. Ordnung der Teilchen135
Zwei Schichten • Ordnungsprinzipien der Hadronen • Leptonenphysik • Hoffnungen	
13. Die Begreifbarkeit der Natur.145
Wie ist Physik möglich? • Die dimensionslosen Konstanten • Ende der einfachen Physik?	
Sachverzeichnis.149