

# Geschichte der physikalischen Begriffe

## Teil 2: Die Wege zum heutigen Naturbild

*von*  
Friedrich Hund  
*Professor an der Universität Göttingen*

*2., neu bearbeitete Auflage*



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

# INHALT

1. Mathematisierung . . . . .	9
Das physikalische Naturbild um 1800 • Das 19. Jahrhundert • Physik im 19. Jahrhundert • Das 20. Jahrhundert	
Wege zur Feldtheorie	
2. Lichtwelle. . . . .	20
Periodische Welle • Transversale Welle • Mathematische Optik • Physik des Äthers	
3. Elektromagnetismus . . . . .	31
Umgestaltung • Elektro- und Magnetostatik • Konstante Ströme • Elektrochemie • Magnetische Wirkung • Maßbestimmungen	
4. Vom elektrischen Fluidum zum elektromagnetischen Feld . . . . .	46
FARADAY • Mathematische Verarbeitung • Maxwellsche Theorie- Fortgang	
5. Relativität . . . . .	62
Relativitätsprinzip • Bewegung gegen den Äther? Elektrodyna- mik bewegter Körper • Begründung der Relativitätstheorie • Voll- endung der Relativitätstheorie	
6. Kosmos. . . . .	75
Absoluter Raum • Gravitation • Allgemeine Relativitätstheorie • Weiterbildungen • Kosmologische Modelle • Kosmologische Fakten	
Wege zur statistischen Physik	
7. Was ist Wärme?. . . . .	89
Gasgesetze • Stoff oder Bewegung? Arbeitsleistung und Wärme • Allgemeiner Energiesatz	
8. Thermodynamik . . . . .	104
Die charakteristischen Größen • Die Hauptsätze • Entropie • Theorie der Strahlung • Chemische Umsetzungen • Energetik	
9. Kinetische Theorie. . . . .	117
Gase • Transporterscheinungen • Kondensation	

10. Statistische Physik . . . . .	.125
Heutige Theorie • Verteilungsgesetze • Entropie • Einwände • Abschluß	
Die atomare und subatomare Welt	
11. Atom . . . . .	.138
Atom als Baustein • Größe und Zahl der Molekeln • Atombau • Elektronen • Atomkern • Atomspektren • Unstimmigkeiten	
12. Quantentheorie und Tieftemperaturphysik . . . . .	.151
Rolle von $h$ • Entdeckung der fundamentalen Konstanten $h$ • Tiefe Temperaturen • $h$ als Maßeinheit in der statistischen Physik	
13. Quantentheorie als Atomdynamik. . . . .	.159
$h$ und das Atom • Korrespondenzprinzip • Periodensystem der Elemente • Vektormodell • Verschärfung des Korrespondenzprinzips	
14. Quantentheorie als Ausdruck des Dualismus. . . . .	.171
Lichtquanten und Lichtwellen • Materiewellen und Schrödinger-Gleichung • Nichtunterscheidbare Teilchen • Äquivalenz von Teilchenquantelung und Wellenquantelung	
15. Bau der Materie. . . . .	.183
Einfaches • Kompliziertes	
16. Atomkerne. . . . .	.191
Bau und Zustände der Atomkerne • Sternenergie • Ungewöhnliche Materie	
17. Elementarteilchen. . . . .	.199
Diracsche Theorie des Elektrons • Quantenfeldtheorie • Kopplungen der Elementarteilchen • Ordnung der Hadronen • Leptonen	
Rückblick	
18. Gelöstes und Ungelöstes. . . . .	.214
Gang der Geschichte • Zufall, Tradition und Erfahrung • Gegenwart • Aussichten	
Namenverzeichnis. . . . .	.226
Sachverzeichnis. . . . .	.230