

Einsteins trojanisches Pferd

Eine thermodynamische Deutung der Quantentheorie

Bearbeitet von
Norbert Olah

1. Auflage 2011. Buch. x, 104 S. Hardcover

ISBN 978 3 7091 0805 5

Format (B x L): 15,5 x 23,5 cm

Gewicht: 349 g

[Weitere Fachgebiete > Physik, Astronomie > Quantenphysik](#)

schnell und portofrei erhältlich bei


DIE FACHBUCHHANDLUNG

Die Online-Fachbuchhandlung beck-shop.de ist spezialisiert auf Fachbücher, insbesondere Recht, Steuern und Wirtschaft. Im Sortiment finden Sie alle Medien (Bücher, Zeitschriften, CDs, eBooks, etc.) aller Verlage. Ergänzt wird das Programm durch Services wie Neuerscheinungsdienst oder Zusammenstellungen von Büchern zu Sonderpreisen. Der Shop führt mehr als 8 Millionen Produkte.

Inhaltsverzeichnis

1	Quantenmechanik und Thermodynamik	1
1.1	Zielsetzung und Übersicht	2
1.2	Der Zusammenbruch der klassischen Physik	3
1.3	Der Siegeszug der statistischen Physik	4
1.4	Einsteins trojanisches Pferd	5
1.5	Deutungen der Quantenmechanik	6
1.6	Quantenthermodynamik	8
1.7	Das Paradox der Zeitumkehrinvarianz	10
2	Thermodynamik irreversibler Prozesse	13
2.1	Wahrscheinlichkeit und Entropie	14
2.2	Thermodynamische Lagrange-Funktionen	14
2.3	Das Prinzip der kleinsten Energiedissipation	15
2.4	Thermodynamische Stabilitätstheorie	16
2.5	Brown'sche Bewegung in einem Potential	19
2.6	Selbstorganisation und Entropieexport	20
3	Umdeutung der Schrödinger-Gleichung	23
3.1	Transformation des Quantenpotentials	24
3.2	Ableitung der Schrödinger-Gleichung	25
3.3	Superpotential und Riccati-Gleichung	26
3.4	De-Broglie-Bohm-Theorie	28
3.5	Dissipationsfreiheit der stationären Zustände	29
3.6	Feldtheoretische Lagrange-Dichten	30
4	Quanteneffekte und Entropiediffusion	33
4.1	Thermodynamische Stabilität und Nullpunktsenergie	34
4.2	Der harmonische Oszillator: Quantisierung	35
4.3	Das Wasserstoffatom: Quantenzahlen	38
4.4	Superposition und Bifurkation	43
4.5	Dekohärenz als Entropiemaximierung	46

5	Klassische Analogien	49
5.1	Der Welle-Teilchen-Dualismus	50
5.2	Das Korrespondenzprinzip	50
5.3	Das Wirkungsprinzip	52
5.4	Die Adiabatenhypothese	53
5.5	Die Wahrscheinlichkeitsflüssigkeit	54
6	Die Unschärferelation	57
6.1	Optische Analogie: Ähnlichkeitssatz	58
6.2	Hydrodynamische Analogie: Brown'sche Bewegung	59
6.3	Thermodynamische Analogie: Entropieaustausch	61
6.4	Zweiter Hauptsatz und Messprozess	63
6.5	Unschärfe und Nullpunktsenergie	64
6.6	Strukturelle Stabilität und Nullpunktsenergie	65
7	Quantenlogik	67
7.1	Klassische Logik	68
7.2	Doppelspaltexperimente	68
7.3	Komplementaritätslogik	69
7.4	Zustandsräume und Projektoren	71
8	Quantenphilosophie	75
8.1	Schrödingers Katze	76
8.2	Komplementarität	77
8.3	Akausalität	79
8.4	Vollständigkeit	81
8.5	Quantensprünge	82
8.6	Dekohärenz	82
8.7	Nichtlokalität	83
8.8	Absoluter Zufall?	85
8.9	Ensemble-Interpretation	87
9	Zusammenfassung	89
	Literaturverzeichnis	93
	Abbildungsverzeichnis	101
	Stichwortverzeichnis	103

Einsteins trojanisches Pferd

Eine thermodynamische Deutung der Quantentheorie

Olah, N.

2011, 150 S. 15 Abb., Hardcover

ISBN: 978-3-7091-0805-5