

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Quantenmechanische Phänomene	3
2.1	Atommodelle nach Bohr und Sommerfeld	3
2.2	Teilchen im Potentialkasten	5
2.2.1	Quantenmechanische Zustände	5
2.2.2	Diskrete Energieniveaus und Aufenthaltswahrscheinlichkeiten	8
2.2.3	Korrespondenzprinzip und Hamiltonoperator	9
2.2.4	Präparation und Überlagerung von Zuständen	10
3	Mathematische Formulierung	13
3.1	Darstellungsformen	13
3.2	Postulate der Quantenmechanik	14
3.2.1	Postulat 1: Zustände im Hilbertraum	14
3.2.2	Postulat 2: Messwerte, Operatoren und Eigenwerte	18
3.2.3	Postulat 3: Wahrscheinlichkeiten	23
3.3	Lösungsalgorithmus	24
4	Anwendungsbeispiele	25
4.1	Ein Gedankenexperiment mit Bauklötzen	25
4.2	Schrödingers Katze	27
4.3	Der Stern-Gerlach-Versuch	28
	Literatur	33