

# Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
Kurzer Überblick über die Prinzipien der Quantenmechanik	6
Bemerkung: Die relativistische Quantenmechanik und die Teilchentheorie	7
<b>Erster Teil: Die realistische Beschreibung</b>	<b>8</b>
Die Standpunkte der Gegenwart	8
<b>I. Die mikroskopischen physikalischen Eigenschaften</b>	<b>11</b>
1. Hypothese und Korollar	11
2. Die Prinzipien der Quantenmechanik und deren realistische Formulierung	13
3. Zustandsvektoren und abgeschlossene Systeme	16
4. Reiner Fall, Mischung und Dichtematrix	18
5. Das Paradoxon von <i>Einstein, Podolsky und Rosen</i>	23
6. Das Problem der Messung	29
7. Die Interpretation durch <i>von Neumann</i>	33
<b>II. Die makroskopischen Eigenschaften</b>	<b>37</b>
1. Allgemeines	37
2. Theorie der statistischen Phasenresorption	40
3. Eine Theorie der Messung, die den makroskopischen Charakter der Instrumente in Betracht zieht	44
4. Makroskopische Größen und beobachtbare Größen	51
5. Messung und Irreversibilität	53
<b>Zweiter Teil: Andere Beschreibungen</b>	<b>57</b>
<b>I. Der wissenschaftliche Positivismus</b>	<b>57</b>
1. Grundlegende Prinzipien	57
2. Anwendungen auf die Quantenmechanik	60
<b>II. Die Interpretation von <i>Niels Bohr</i></b>	<b>64</b>
1. Überblick über die Bohrsche These	64
2. Die Bohrschen Ideen und der Realismus	67
	<b>IX</b>

<b>III. Mögliche Geisteshaltungen</b>	<b>72</b>
1. Der Idealismus <i>Platons</i> und die Schule der Pythagoräer	74
2. Der positivistische Empirismus	75
3. Der Unirealismus und die These von der untrennbaren Realität	79
4. Strukturierte Systeme und die Messung. Der irreduzible Beobachter	85
<b>Schlußfolgerung</b>	<b>91</b>
<b>Anhang</b>	<b>96</b>
<b>Literatur</b>	<b>97</b>