

Zwischenbilanz der Urstofftheorie

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Titelblatt	1
Inhaltsverzeichnis	3
1. Elektrodynamische Analogie der Urstofftheorie	7
1.1. Grundansatz	7
1.2. Verknüpfung der Feldlinien mit den Strömungsgrößen	9
1.3. Verallgemeinerung der elektrodynamischen Analogie	10
1.4. Kraftprinzipien	11
1.5. Rollentausch der Feldgrößen	11
1.6. Bevorzugter Ansatz	12
1.7. Makroskopische und mikroskopische Feldlinienbegriffe	13
2. Die elektrodynamische Analogie des Fluid-Modells	15
2.1. Die Navier-Stokes-Gleichungen und Feldgrößen	15
2.2. Schwache Zähigkeitswellen und Elektrodynamik	15
2.3. Unharmonischer Wellenansatz	16
2.4. Wellenlösungen	16
2.5. Elektrostatik und Coulombfeld	17
2.6. Magnetostatik	18
2.7. Superpositionsprinzip	18
2.8. Das Hauptfrequenzmodell	18
2.9. Das makroskopische Feldlinienmodell	19
3. Anordnung der Zähigkeitswellen	21
3.1. Anordnung der Zähigkeitswellen	21
3.2. Mathematische Erfassung des Wellenvorganges	22
3.3. Transversale Zähigkeitswellen	22
3.4. Auswahl eines geeigneten Wellenansatzes für das Coulombfeld	23
3.5. Die Erzeugung elektromagnetischer Wellen	26
4. Die elektrodynamische Analogie der Elastomechanik	30
4.1. Die klassischen Bewegungsgleichungen und die Feldgrößen	30
4.2. Schwache Wellen und Elektrodynamik	30
4.3. Elektrostatik und Coulombfeld	31
4.4. Magnetostatik	32
5. Bewegte Felder des Fluid-Modells	33

Inhaltsverzeichnis

5.1. Bewegte Felder	33
5.2. Bewegungsgleichung im bewegten Bezugssystem	34
5.3. Grundgleichungen der Elektrodynamik für bewegte Felder	34
5.4. Grundgleichungen der Elektrodynamik im bewegten System	35
5.5. Allgemeine Bezugssysteme	36
6. Bewegte Felder der Elastizitätstheorie	37
6.1. Bewegte Felder	37
6.2. Bewegungsgleichung im bewegten Bezugssystem	38
6.3. Grundgleichungen der Elektrodynamik für bewegte Felder	38
6.4. Grundgleichungen der Elektrodynamik im bewegten System	39
6.5. Allgemeine Bezugssysteme	39
7. Analyse der hydrodynamischen Analogie	41
7.1. Die hydrodynamische Analogie des Biot-Savartschen Gesetzes	41
7.2. Elektrodynamische Analogie und hydrodynamische Analogie	41
7.3. Geschichtliche Betrachtungen zur elektrodynamischen Analogie	42
7.4. Vergleichsaspekte zur Urstofftheorie	46
8. Optik bewegter Körper	49
8.1. Allgemeines	49
8.2. Der Doppler-Effekt	49
8.3. Das Kugelwellenmodell	50
8.4. Die Aberration	51
8.5. Der Trouton-Noble-Versuch	52
8.6. Der Michelson-Versuch	52
8.7. Die Gravitationsaberration	53
8.8. Die Lichtmitführung	53
8.9. Zusammenfassung	53
9. Widersprüche der speziellen Relativitätstheorie	55
9.1. Grundprinzipien der speziellen Relativitätstheorie	55
9.2. Die Lorentz-Transformation	56
9.3. Galilei-Transformation und Lorentz-Transformation	57
9.4. Gleichzeitigkeitsbegriffe der Relativitätstheorie	57
9.5. Konstruktion eines Gegenbeispiels	58
9.6. Gegenbeispiel in Sicht der Urstofftheorie	61
9.7. Nachanalyse des Gegenbeispiels	62
10. Grundzüge der Quantentheorie	64
10.1. Allgemeines	64
10.2. Das Bahn-Knoten-Modell	65
10.3. Die stationäre Schrödingergleichung	66
10.4. Elastisches Wellenmodell	67

Inhaltsverzeichnis

10.5. Dispersionsmodell der geometrischen Optik	68
10.6. Klassische Grenzbeziehungen	69
10.7. Stationäre Wellengleichung und Schwebungsmodell.....	70
10.8. Schwebungsmodell, Wellenmodell und Hauptfrequenz	71
10.9. Hauptfrequenz, Hauptwellenlänge und Wellengeschwindigkeit	72
11. Bewegungsgleichung und Wellengleichung	79
12. Wellenerreger, Elementarwellen und Wellengleichungen	84
12.1. Grundansatz	84
12.2. Erregerprinzip, Wellengleichung und Quantengleichung	84
12.3. Gesamtenergiegleichung und Wellengleichung	85
12.4. Kinetische Energiegleichung und Wellengleichung	86
12.5. Vergleiche	86
12.6. Kinetische Quantengleichung und Bewegungsgleichung	87
12.7. Dopplereffekt dispergierender Hauptwellen	89
12.8. Das Erregerwellenmodell der kinetischen Energiegleichung	90
12.9. Das Erregerwellenmodell der Gesamtenergiegleichung	92
12.10. Vergleiche zur Optik	94
12.11. Diskussion der Ergebnisse	99
12.12. Der instationäre Bereich der Quantentheorie	101
13. Lösungen der stationären Wellengleichung	104
13.1. Allgemeine Lösungen	104
13.2. Einfache Potentiale	104
13.3. Lösungen der Energiegleichung durch Separation der Variablen	105
13.4. Das atomare Zentralkraftfeld	105
13.5. Das harmonische Oszillatorpotential	107
13.6. Das Potentialtopfmodell	107
13.7. Bahndrehimpulsquantelung	108
13.8. Die Richtungsquantelung	110
13.9. Der Bahnmagnetismus eines Teilchens im Zentralkraftfeld	112
14. Ergänzungen zur Quantenmechanik	114
14.1. Ergänzungen	114
14.2. Der Elektronenspin	115
14.3. Der Hüllendrehimpuls	116
14.4. Der Stern-Gerlach-Versuch	117
14.5. Mehrelektronensysteme	118
15. Schrödingergleichung, Wellengleichung und Bewegungsgleichung	120
15.1. Die zeitabhängige Schrödingergleichung	120
15.2. Zeitlicher Separationsansatz der modernen Quantenmechanik	121
15.3. Zeitlicher Separationsansatz des klassischen Modells	122
15.4. Das elastomechanische Urstoffmodell	122
15.5. Das fluidmechanische Urstoffmodell	123

Inhaltsverzeichnis

16. Instationäre Übergänge	126
16.1. Grundansatz	126
16.2. Wellenanalyse der Differenzfunktion und der Photonenstruktur	127
16.3. Bilanzen atomarer Übergänge	128
16.4. Der Übergangsmechanismus	129
17. Elektrodynamik, Quantenmechanik, Wellenmechanik	133
17.1. Grunddisposition	133
17.2. Das Fluid-Modell	133
17.3. Das elastomechanische Modell	135
18. Gegenüberstellung der Quantenmodelle	136
18.1. Gegenüberstellung der Quantenmodelle	136
18.2. Die Schrödingersche Wellenmechanik	137
18.3. Die Wellenmechanik der modernen Physik	140
18.4. Die moderne Quantenmechanik	141
18.5. Bemerkungen	142
18.6. Die Quantenchaostheorien	144
18.7. Das Wellenmodell der Urstofftheorie	144
18.8. Energiebetrachtungen zum Schwebungsmodell	145
19. Die Quantenchaostheorien	148
20. Resümee	151