

Inhaltsverzeichnis

	Vorwort	7
1	Griechische Naturphilosophie bis Demokrit	9
1.1	Antikes Teamwork	15
1.2	Die Atomisten	19
1.2	Methodische Aspekte	22
2	Platon	25
2.1	Polyeder als Elementarkörper	27
3	Aristoteles	30
3.1	Wichtige naturphilosophische Aussagen	31
3.2	Langzeitwirkungen aristotelischer Naturphilosophie	40
4	Naturphilosophie in der Epoche des Hellenismus	41
4.1	Epikur	41
4.2	Epikurs Naturphilosophie	42
4.3	Rezeptive Atomistik	46
4.4	Antiker Atomkrieg	53
4.5	Titus Lucretius Carus	55
5	Zwischenbilanz und Konsequenzen	61
6	Die Spätantike	65
6.1	Der Neuplatonismus	65
6.2	Der Einfluss der Kirchenväter und Kaiser Konstantin I.	65
7	Das Frühmittelalter	70
8	Das Hohe Mittelalter	73
8.1	Der Einfluss arabischer Gelehrter	73
8.2	Die Entwicklung in Europa	75
9	Das Spätmittelalter	82
9.1	Scholastische Aristoteleskritik	82
9.1.1	Zum Problem Materie - Form - Substanz	82
9.1.2	Zur aristotelischen Elementenlehre	84
9.1.3	Zum Problem Kontinuum - Teilbarkeit	86
9.1.4	Zur aristotelischen Bewegungslehre	88
9.1.5	Zur Forderung einer neuen Methodik	93
9.1.6	Die Schicksale der Kritiker	96

10	Die neuen Zeiten	98
10.1	Die Korpuskulartheorie in der Renaissance	99
10.2	Die Korpuskulartheorie in der Zeit der Aufklärung	111
10.2.1	Die Phlogistontheorie und A.L.Lavoisier	127
10.2.2	Die Vorläufer J. Daltons	135
10.2.3	Antoine Laurent de Lavoisier	139
11	Das 19. Jahrhundert	144
11.1	Die Atomtheorie J. Daltons und seine Atomgewiwchte	144
11.2	Der lange Weg zur korrekten Summenformel	148
11.3	Die Lösung des Problems	157
11.4	Die Linienspektren	159
11.5	Die Größe der Moleküle	160
11.6	Das Periodensystem	161
11.7	Teilchenzahlabhängige Phänomene	162
11.8	Hinweise auf die Teilbarkeit der Atome	166
11.9	Teilcheneigenschaften durch energetische Betrachtungen	171
12	Das 20. Jahrhundert	181
12.1	Atommodelle	182
12.2	Das Atommodell von E. Rutherford und das Moseley Gesetz	188
12.3	Das Atommodell von Niels Bohr	190
12.4	Das Atommodell von Bohr-Sommerfeld	192
12.5	Das Orbitalmodell	195
12.6	Albert Einstein	198
12.7	Der Beginn der Teilchenphysik	200
12.8	Ideologie und Atomistik	206
13	Das 20. Jahrhundert - nach 1945	208
13.1	Das Standardmodell der Teilchenphysik	209
13.2	Die Elementarteilchen	216
	Nachwort	220
	Literatur	223
	Sachwortverzeichnis	249