

Inhalt

Vorbemerkung	9
1. Naturwissenschaft – Philosophie – Weltbild	10
1.1. Naturwissenschaft und Gesellschaft – Die Funktionen der Wissenschaft	12
1.2. Naturwissenschaft – Weltbild – Weltanschauung	14
1.3. Philosophische Probleme der Naturwissenschaften als Forschungsrichtung und Lehrgebiet	16
1.4. Das Bündnis von Naturwissenschaftlern und Philosophen	18
1.5. Haupttendenzen der weiteren Arbeit in der Forschungsrichtung „Philosophische Probleme der Naturwissenschaften“	23
2. Der wechselseitige Einfluß von Naturwissenschaft und Philosophie . .	25
2.1. Prinzipien der marxistisch-leninistischen Philosophie	25
2.2. Die Wirkungen der Naturwissenschaften auf die marxistisch-leninistische Philosophie	28
2.3. Die Funktionen der marxistisch-leninistischen Philosophie gegenüber den Naturwissenschaften	33
2.4. Der philosophische Verallgemeinerungsprozeß	44
3. Materie und Bewußtsein – Materialismus und Naturwissenschaft . .	49
3.1. Die weltanschauliche Auseinandersetzung um die materialistische Deutung naturwissenschaftlicher Erkenntnisse	49
3.2. Die Struktur der Materie	51
3.3. Raum – Zeit – Unendlichkeit	56
3.4. Bewegungsformen der Materie	68
3.4.1. Die physikalische Bewegungsform	71
3.4.2. Die chemische Bewegungsform	75
3.4.3. Die geologische Bewegungsform	80
3.4.4. Die biotische Bewegungsform	83
3.4.5. Der Übergang von der biotischen zur gesellschaftlichen Bewegungsform	88
3.5. Mensch – Gerät – Objekt	94
4. Materialistische Dialektik und Naturwissenschaft	100
4.1. Grundprinzipien der materialistischen Dialektik	101

4.1.1.	Das Prinzip der Unerschöpflichkeit der Materie	101
4.1.2.	Das Prinzip der Strukturiertheit der Materie	102
4.1.3.	Das Prinzip des dialektischen Determinismus	104
4.1.4.	Das Entwicklungsprinzip	106
4.2.	Der Determinismus in der Naturwissenschaft	107
4.2.1.	Kausalität, Gesetz, Systemgesetze, Struktur und Funktion	107
4.2.2.	Physikalische Wissenschaften	111
4.2.3.	Chemische Wissenschaften	115
4.2.4.	Biowissenschaften	119
4.2.5.	Geowissenschaften	122
4.3.	Die Entwicklung des Entwicklungsdenkens	126
4.3.1.	Zur Dialektik der Entwicklung	127
4.3.2.	Physikalische Wissenschaften	130
4.3.3.	Chemische Wissenschaften	136
4.3.4.	Biowissenschaften	139
4.3.5.	Geowissenschaften	142
5.	Philosophische Erkenntnistheorie und naturwissenschaftlicher Erkenntnisprozeß	146
5.1.	Erkenntnistheoretische Positionen: Widerspiegelung, Wahrheit, Praxis	146
5.1.1.	Wissenschaftlich-schöpferische Tätigkeit und Widerspiegelung, Erkenntnis und Praxis	147
5.1.2.	Wahrheit und Wert wissenschaftlicher Erkenntnisse, Wahrheit, Wert, Verwertung	151
5.1.3.	Die Rolle der Praxis im Erkenntnisprozeß	156
5.1.4.	Kritik idealistischer Konzeptionen	159
5.2.	Die Dialektik des Erkenntnisprozesses	163
5.2.1.	Erkenntnis als Aufsteigen vom Abstrakten zum Konkreten	164
5.2.2.	Theorienentstehung und -entwicklung	172
5.3.	Erkenntnistheoretische Probleme der Naturwissenschaften	183
5.3.1.	Physik	183
5.3.2.	Chemie	187
5.3.3.	Biologie	192
5.4.	Naturerkenntnis und Ideologie	197
5.4.1.	Der weltanschaulich-ideologische Kampf um die Anerkennung, Verbreitung und Interpretation naturwissenschaftlicher Erkenntnisse	198
5.4.2.	Die ideologische Auseinandersetzung um das Wesen und die Rolle der naturwissenschaftlichen Erkenntnismethoden	200
6.	Methodologische Grundprobleme der Wissenschaftsentwicklung	204
6.1.	Das Methodensystem	204
6.1.1.	Allgemeines	204
6.1.2.	Methode und Methodologie	205
6.1.3.	Die materialistische Dialektik als Einheit von Theorie, Methode und Methodologie	208
6.1.4.	Zur Begründung des Methodensystems (I): Der Zusammenhang von Dialektik und Logik als allgemeinsten philosophischen	

	Methodologien	215
6.1.5.	Methodologische Aspekte der materialistischen Dialektik	218
6.1.6.	Zur Begründung des Methodensystems (II): Zum Zusammenhang von Dialektik und Logik als allgemeinsten philosophischen Methodologien mit der experimentellen, der mathematisch-theoretischen und der historischen Methode	223
6.1.7.	Die experimentelle Methode	224
6.1.8.	Die mathematisch-theoretische Methode	227
6.1.9.	Die historische Methode	228
6.1.10.	Die Modellmethode	230
6.2.	Gesetze der Wissenschaftsentwicklung	231
6.2.1.	Das Zusammenwirken der Methoden des Methodensystems bei der Wissenschaftsentwicklung	231
6.2.2.	Die Dialektik der Wissenschaftsentwicklung und einige ihrer methodologischen Aspekte	234
6.2.3.	Ebenen und Faktoren der Wissenschaftsentwicklung	235
6.2.4.	Methodologische Probleme der Integrations- und Differenzierungs- prozesse der Wissenschaft	239
7.	Entwicklung der Naturwissenschaft – Humanismus – Menschenbild	246
7.1.	Wissenschaftlich-technischer Fortschritt und Humanismus	246
7.2.	Gesellschaft und natürliche Umwelt	254
7.3.	Biowissenschaft im sozial-ethischen Spannungsfeld	258
7.3.1.	Ethische Aspekte des biomedizinischen Fortschritts	259
7.3.2.	Genetik, „genetic engineering“ und der Mensch	262
7.4.	Naturwissenschaft und Menschenbild	266
7.5.	Naturwissenschaft, Moral und Ethik	271
8.	Zur Geschichte des Verhältnisses von Philosophie und Naturwissenschaften	279
8.1.	Notwendigkeit und Bedeutung der historischen Betrachtung des Verhältnisses von Philosophie und Naturwissenschaften	279
8.2.	Einige Bemerkungen zum Prinzip der Einheit von Logischem und Historischem	284
8.2.1.	Zur Dialektik von Historischem und Logischem	284
8.2.2.	Zum Verhältnis von Wirklichkeit und Möglichkeit im Zusammenhang mit dem Prinzip der Einheit von Logischem und Historischem	285
8.2.3.	Zur Historizität von Naturgesetzen	286
8.2.4.	Das Prinzip der Einheit von Logischem und Historischem und die Kriterien der Entwicklung	288
8.3.	Entwicklungslinien in der Geschichte	289
8.4.	Philosophie und Naturwissenschaften in den theoretischen Arbeiten von Marx und Engels	298
8.5.	Lenins Konzeption zum Verhältnis von Naturwissenschaft und Philosophie und ihre Realisierung	307
8.6.	Zur Entwicklung des Verhältnisses von Philosophie und Naturwissenschaften in der DDR	315

8.7. Historischer Überblick	319
Weiterführende Literatur	325
Sachregister	326
Personenregister	334