

INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort	1
Einleitung	3
1. Zielsetzung und Methode der Untersuchung	3
2. Forschungsbericht über die einschlägige Descartes-Literatur	6
2.1. Allgemeine epochenübergreifende Darstellungen	7
a. Der mechanistische Aspekt der anorganischen Natur	8
b. Der mechanistische Aspekt des Organismus	13
c. Der mechanistische Aspekt der Erkenntnis	18
2.2. Spezielle Descartes-Untersuchungen	22
TEIL I: DIE GEGENWÄRTIGE MECHANISMUS-DEBATTE	
1. Kapitel: Mechanismus - Maschine - Erkenntnis	51
2. Kapitel: Turing-Maschinen und elektronische Digitalrechner	57
3. Kapitel: Mechanismus-Konzepte als Erklärungsmodelle	62
§ 1. Lebende Systeme (Organismen) als autopoietische und kybernetische Maschinen	62
1.1. In der Biologie	62
1.2. In der allgemeinen Systemtheorie	68
1.3. In der Kybernetik	73
§ 2. Reiz-Reaktions-Mechanismen (des Behaviorismus)	77
§ 3. Die neuronalen Netzwerke der zerebralen Maschine (in der Neurophysiologie)	82
§ 4. Evolutionäre Mechanismen (in der Evolutionären Erkenntnistheorie)	93
4. Kapitel: Mechanismus-Konzepte als Simulationsmodelle in der Künstlichen Intelligenz	97
§ 1. Sensomotorische Maschinen (<i>robotics</i> und <i>computer vision</i>)	99
§ 2. Begrifflich-sprachliche Wissensverarbeitungssysteme	102
2.1. Klassifikationsmechanismen (<i>conceptual graphs</i> , <i>semantic networks</i> , formale Begriffsanalyse)	105
2.2. Inferenzmaschinen (<i>automatic theorem proving systems</i> , <i>inductive inference systems</i> , <i>reasoning with uncertain information</i> , <i>non-monotonic</i> und <i>plausible reasoning</i>)	109
2.3. <i>Natural language understanding systems</i> und Expertensysteme	123
§ 3. Selbstreferentielle Mechanismen	129
5. Kapitel: Philosophischer Ausblick	132
§ 1. Zur Typologie der mechanistischen Theorien	132
§ 2. Kontroversen um die mechanistischen Theorien	136
2.1. Bewußtsein und Intentionalität (Searle)	137
2.2. Orientierung in unstrukturierten Situationen (Dreyfus)	140

TEIL II: DESCARTES' KONTROVERSEN UM DAS
MECHANISTISCHE ERKENNTNISMODELL

6. Kapitel: Descartes' <i>philosophia mechanica</i> in ihrer Zeit	145
7. Kapitel: die mechanistische Ausgangsbasis Descartes' von 1637	152
§ 1. Die mechanistische Naturdeutung	152
§ 2. Die mechanistische Deutung des Organismus	154
§ 3. Die mechanistische Deutung der Bewegungs- und Erkenntnis- vorgänge	156
3.1. Unwillkürliche Muskelbewegungen, die nicht durch Außen- einwirkungen veranlaßt sind	157
3.2. Sinneswahrnehmungen (<i>sensus externi</i>) und durch sie veran- laßte Muskelbewegungen	157
3.3. Primäre Sinnesqualitäten (<i>sensus communis</i>)	160
3.4. Innere Empfindungen (<i>sensus interni</i>)	160
3.5. Wahrnehmungsbilder auf der Zirbeldrüse	161
3.6. Gedächtnisbilder	162
3.7. Aktive und passive Rolle der Zirbeldrüse	163
a. Die passive Rolle der Zirbeldrüse - Wahrnehmungs- bilder und außen-verursachte Bewegungen	164
b. Die aktive Rolle der Zirbeldrüse - Vorstellungsbilder und innen-verursachte Bewegungen	164
§ 4. Die Cartesische Einteilung des Erkenntnisvermögens und die nicht- mechanisierbaren Erkenntnisfähigkeiten	167
4.1. Die <i>occasio</i> der Seele	168
4.2. Die Vierteilung des Erkenntnisvermögens in den <i>Regulae</i> und das nicht-mechanisierbare Denken	168
a. <i>Sensus externi</i> und <i>sensus communis</i>	169
b. <i>Imaginatio</i> und <i>sensus communis</i>	170
c. <i>Memoria</i>	170
d. <i>Imaginatio</i> und <i>vis motrix</i>	170
e. <i>Intellectus (vis cognoscens)</i>	171
4.3. Nicht-mechanisierbare Sprache und Vernunft	174
8. Kapitel: Die Kontroversen um den <i>Discours de la Méthode</i>	176
§ 1. Die physikalischen Grundlagen des Schvorgangs (Morin, Ciermans, Froidmond, Fermat)	179
1.1. Die allgemeine Cartesische Bestimmung des Lichts als Bewegung bzw. Bewegungstendenz	179
1.2. Die subtile Materie als <i>mobile</i> bzw. Medium der Bewe- gungsübertragung	179
1.3. Ist Licht Bewegung oder Bewegungstendenz?	182
1.4. Was ist der Motor oder die Ursache des Lichts?	185
1.5. Licht ohne substantielle Form	187
1.6. Nicht-subjektivistische Interpretation der mechanistischen Lichttheorie	189
§ 2. Die physiologischen Grundlagen der Herztätigkeit und des Blut- kreislaufs (Plempius)	189
2.1. Die Ursachen der Herztätigkeit (des Pulsschlags)	190
2.2. Nicht-instrumentelle Deutung der Pulstätigkeit	195
2.3. Die Argumente für den Blutkreislauf	196
2.4. Zusammenfassende Deutung	197
§ 3. Die mechanistischen Grundlagen der Erkenntnis im Organismus (Froidmond, Pollot)	198
3.1. Teilautomatisierbarkeitsthese und Tiermaschinentheorie	198
3.2. Inwiefern können mechanistische Erklärungsprinzipien die Vielfalt der Erkenntnisphänomene erfassen?	202
3.3. Das nicht-mechanische reine Denken	205

9. Kapitel: Die mentalistischen Begrenzungen des mechanistischen Erkenntnismodells in den <i>Meditationen</i>	209
§ 1. Allgemeine mentalistische Restriktionen des mechanistischen Erkenntnismodells	210
1.1. Das körperlose Denken der <i>mens humana</i>	210
1.2. Auch das Wesen des Körpers wird nur vom Geist erkannt	211
1.3. Die distinkten Eigenschaften der Körper als bloß unvollkommene, defiziente Modi der <i>res cogitans</i>	211
§ 2. Die Einteilung der Erkenntnisvermögen: Die <i>res cogitans</i> und ihre aktiven und passiven Modi	213
§ 3. Die subjektive und objektive Seite der Ideen bzw. <i>modi cogitandi (cogitationes)</i>	214
3.1. Die Ideen als subjektive <i>modi cogitandi</i> (subjektive Bewußtseinsformen) von <i>voluntas, intellectus purus, imaginatio, sensus</i>	214
3.2. Die Ideen als objektive <i>modi cogitandi</i> (in objektiver Funktion) von <i>intellectus purus, imaginatio, sensus</i>	215
§ 4. Wechselwirkungsprobleme	220
4.1. Mentale und materiale Ideen	220
4.2. Aktivität und Spontaneität der Erkenntnisvermögen	224
4.3. Reflexivität bzw. Selbstreferenz des Geistes	227
4.4. Die konfusen Ideen der Leib-Seele-Einheit	228
4.5. Körpermaschine und Zweck	231
4.6. Körpermaschine und Freiheit	235
10. Kapitel: Die Objektionen zu den <i>Meditationen</i>	238
§ 1. Dualität und Realdistinktion von Geist und Körper	240
1.1. <i>Mens species corporis?</i> (Caterus, Arnauld)	240
a. <i>Distinctio realis</i> oder <i>formalis</i> zwischen <i>mens</i> und <i>corpus?</i> (Caterus)	240
b. <i>Cognitio adaequata</i> und <i>completa</i> von <i>mens</i> und <i>corpus</i> (Arnauld)	243
1.2. <i>Cogitatio motus corporeus?</i> (Hobbes, Regius, Mersenne, Gassendi, Mersenne-Kreis)	250
a. <i>Actus</i> bzw. <i>potentia cogitandi</i> und <i>materia cogitans</i> (Hobbes)	250
b. <i>Mens modus substantiae corporeae?</i> (Regius)	252
c. Klare und distinkte Erkenntnis und Realdistinktion (Mersenne)	254
d. <i>Corpus capax cogitationis?</i> (Gassendi)	257
aa. <i>mens corpus tenue?</i>	257
bb. <i>Quid est hoc quod cogitat?</i>	259
cc. <i>Cogitatio dependens a cerebro?</i>	264
dd. <i>Communicatio et unio mentis et corporis</i>	269
e. <i>Anima distincta a corpore?</i> (Mersenne-Kreis)	274
aa. <i>Unitas naturae - unitas compositionis</i>	274
bb. Dreistufenlehre der Sinneserkenntnis	276
cc. Das Schwerkraftmodell der Seele	278
§ 2. Die Problematik der Tiermaschinen	283
2.1. Reiner Geist und reine Ausdehnung oder spiritualisierte Materie (Gassendi)	283
2.2. Geistiges und körperliches Bewegungsprinzip (Arnauld)	288
2.3. Sind Tiere Automaten oder besitzen sie Geist? (Mersenne-Kreis)	291
§ 3. Die Problematik von Bewußtsein, Reflexivität, Finalität und Freiheit	293
3.1. <i>Actus</i> und <i>facultas cogitandi</i> (Arnauld, Mersenne)	293

3.2. <i>Reflexio</i> und <i>actio in seipsum</i> (Gassendi, Hyperaspistes) . . .	298
3.3. Vorreflexives Denken (Mersenne-Kreis)	302
3.4. Immediates und reflexives Bewußtsein (Bourdin)	303
3.5. Finalität und Freiheit (Gassendi, Hyperaspistes)	305
a. Allgemeine und spezielle Zwecke	305
b. Indifferenz und Freiheit	307
§ 4. Der objektive Gehalt der Idee und seine Ursache	309
4.1. Aktuelle (effiziente), formale, occasionelle Ursache der Idee (Caterus, Arnauld)	309
a. Gibt es eine aktuelle Wirkursache für den objektiven Gehalt der Idee? (Caterus)	309
b. Formale und occasionelle Ursache des objektiven Gehalts der Idee (Arnauld)	315
4.2. Innativität - Faktizität - Materialität - Repräsentativität der Idee (Mersenne, Hobbes, Gassendi)	321
a. Hat der objektive Gehalt der Idee bloß ein <i>fundamentum in intellectu</i> ? (Mersenne)	321
b. Materialistische und nominalistische Deutung der Idee (Hobbes)	326
c. Materialität und Repräsentativität der Idee (Gassen- di)	331
aa. Gibt es überhaupt eingeborene Ideen?	331
bb. Sind alle Ideen materielle Bilder?	334
cc. Ist der Seinsmodus der Idee real?	337
11. Kapitel: Späte Korrespondenz und späte Schriften	344
§ 1. Immerwährendes Denken - Erinnerung - Reflexion	344
1.1. Denken ohne Aufmerksamkeit und Erinnerung (Hyper- aspistes)	345
1.2. Materielles und intellektuelles Gedächtnis (Arnauld)	348
§ 2. Schwerkraft und Ausdehnung der menschlichen Seele	354
2.1. Wie kann der Geist den Körper in Bewegung setzen? (Ar- nauld)	354
2.2. Ausdehnung und Materialität der Seele (Elisabeth)	355
2.3. Extensionalisierung des Geistes (More)	357
a. Der Körper als <i>res sensibilis</i>	358
b. Der Körper als <i>res tangibilis et impenetrabilis</i>	360
c. Gott und die Geister als <i>res extensae</i>	363
d. Die ausgedehnte Seele im menschlichen Körper	365
§ 3. Freiheit und willkürliche Bewegung in der Körpermaschine	367
3.1. Gibt es ein geistiges Bewegungsprinzip? (Arnauld)	367
3.2. Der freie Wille als Initiator von Bewegung (Mesland)	368
3.3. Die Wärme als mechanisches Lebens- und Bewegungsprin- zip im organischen Körper (<i>La Description du Corps Humain et de toutes ses fonctions</i>)	372
§ 4. Der organische Körper als Automat (Gibieuf, Newcastle, More)	374
§ 5. Organische Bewegung und Affizierung der Seele (Elisabeth, Chanut, <i>Principia Philosophiae, Passions de l'Ame</i>)	380
§ 6. Denken und Bewegung: Die Klassifikation der Seelen- und Körper- funktionen im organischen Körper (Mesland, Elisabeth, <i>Princi- pia Philosophiae, Passions de l'Ame</i>)	386
6.1. Die Klassifikation der Seelen- und Körperfunktionen in der Korrespondenz mit Mesland und Elisabeth und in den <i>Principia Philosophiae</i>	387
6.2. Die Klassifikation der Seelen- und Körperfunktionen in den <i>Passions de l'Ame</i>	390

TEIL III: SYSTEMATISCHE ZUSAMMENFASSUNG UND WERTUNG

Vorbemerkung	407
12. Kapitel: Realdistinktion von Körper und Geist	409
13. Kapitel: Lebendige und intelligente Maschinen	413
§ 1. <i>L'homme machine de terre</i>	413
§ 2. Descartes und die gegenwärtigen Mechanismus-Konzepte	416
2.1. Der Begriff des mechanischen Systems	417
2.2. Der sensomotorische Mechanismus	419
2.3. Die zerebrale Struktur	420
2.4. Sprachliche Mechanismen	422
14. Kapitel: Reines Denken	423
§ 1. Bewußtsein	423
§ 2. Erinnerung und Reflexion	426
§ 3. <i>Actio in seipsum</i> und Selbstreferenz	433
3.1. Subjektive Bewußtseinsform und objektiver Gehalt	435
3.2. Verursachung von Ideen	436
3.3. Wille und Intellekt	436
§ 4. Reflexivität und Willensfreiheit	438
§ 5. Searle's bewußt-intentionale Zustände	439
15. Kapitel: Realunion von Körper und Geist	445
§ 1. Leib-Seele-Mischung	445
1.1. Extensionalität des Geistes	448
1.2. <i>Gravitas</i> des Geistes	449
§ 2. Denken als Ursache von Bewegung	452
§ 3. Bewegung als Ursache des Denkens	455
3.1. Die <i>res extra</i> als Ursache der <i>realitas objectiva ideae</i>	457
3.2. Die allgemeine Körperdisposition als Ursache der Seelen- affekte	461
a. Die Ursache der Seelenaffekte	462
b. Der Zweck der Seelenaffekte	464
§ 4. Sprachverhalten: Materielles Zeichen und geistige Bedeutung	466
§ 5. Gehirn - Sprache - Vernunft	468
5.1. Biologische Kausalität	468
5.2. Dreyfus' Orientierung in unstrukturierten Situationen	469
a. Universelle Vernunft	469
b. Generative Sprache	470
c. Unvollständige Erkenntnis	471
d. Künstliche Intelligenz	471
Epilog	474
Literaturverzeichnis	481
Personenverzeichnis	498
Sachverzeichnis	502