

Vorwort	xvii
Abbildungsnachweise	xix
Abkürzungen	xxviii
Einleitung	1

Historiografie und Ausrichtung der Arbeit	2
Zuschnitt, Umfang und Aufbau der Arbeit	5
Terminologie und formale Konventionen in dieser Arbeit	11

1 Der Magnetstein in den Lapidarien und der Naturkunde 14

1.1 Historischer Überblick	14
1.1.1 Antike	15
1.1.2 Mittelalter	16
1.1.3 Frühe Neuzeit	17
1.1.3.1 Beispiel: Camillo Leonardis <i>Speculum lapidum</i> (1502)	18
1.1.3.2 Überblick	19
1.2 Die Vielzahl der ‚Magnetsteine‘ in den Lapidarien	24
1.2.1 Beispiel: „lyncurium“, „adamas“, „androdamas“ und Hämatit	26
1.2.2 Beispiel: „magnetis“ und Mangan	28
1.2.3 Beispiel: „theamedes“	29
1.2.3.1 Der „theamedes“ bei Plinius und Agricola	30
1.2.3.2 Die historische Kenntnis der magnetischen Abstoßung	31
1.2.3.3 Erste Berichte über den „theamedes“ im 16. Jahrhundert	33
1.2.3.4 Spätere Berichte über den „theamedes“ im 16. und 17. Jahrhundert	35
1.2.3.5 Zweifel an der Existenz des „theamedes“ im 16. und 17. Jahrhundert	37
1.2.3.6 Schlussfolgerungen	41
1.2.4 Zusammenfassung	41
1.3 Diachrone Entwicklungen in der Frühen Neuzeit	42
1.3.1 Formale Merkmale	42
1.3.2 Kritik am überlieferten Wissen: <i>Diamant und Knoblauch</i>	43
1.4 Schluss	48

2 Der Magnetstein und seine Wirkung in Mineralogie und Alchemie 50

2.1 Die Materie des Magnetsteins und seine mineralogische Klassifizierung	51
2.1.1 Die äußere Erscheinung des Magnetsteins	51
2.1.2 Die mineralogische Klassifizierung	52
2.1.2.1 Stein	52
2.1.2.2 Bitumen	54
2.1.2.3 Zwischen Metall und Stein	55
2.1.2.3.1 Theorien im Anschluss an Paracelsus	57
2.1.2.3.1.1 Joachim Tancke	58
2.1.2.3.1.2 Andreas Tentzel	59
2.1.2.3.1.3 Robert Fludd	61
2.1.2.3.2 Zusammenfassung	62
2.1.2.4 Metall	62
2.1.2.5 Zusammenfassung	67
2.2 Alchemistische Experimente und Manipulationen	68
2.2.1 Der Magnetstein als Bestandteil in alchemistischen Prozeduren und Rezepten	70
2.2.2 Heuristische Experimente	71
2.2.3 Manipulationen und Wirkungsbedingungen des Magnetsteins	75
2.2.3.1 Die Magnet-Knoblauch-Antipathie	76
2.2.3.2 Rost, Flüssigkeiten und Feuer	80
2.2.3.2.1 Paracelsus	81
2.2.3.2.2 Auseinandersetzungen mit Paracelsus	82
2.2.3.2.3 Leonardo Garzoni	83
2.2.3.2.4 William Gilbert	85
2.2.3.2.5 Francis Bacon	85
2.2.3.2.6 Thomas Browne	85
2.2.3.2.7 Athanasius Kircher	86
2.2.3.2.8 Zusammenfassung	87

- 2.2.3.3 Verwandlungen des Magnetsteins und Modifizierungen seiner Wirkung 87
 - 2.2.3.3.1 *Modifizierungen der Wirkung des Magnetsteins* 88
 - 2.2.3.3.2 *Alchemistische und pharmazeutische Modifizierungen des Magnetsteins* 90
- 2.2.4 *Zusammenfassung* 93
- 2.3 Von Vergleichen und Analogien hin zu einem alchemistischen Magnetismus 94
 - 2.3.1 *Die verschiedenen Magnettypen* 94
 - 2.3.1.1 Der Fleischmagnet 96
 - 2.3.1.2 Der Silbermagnet 97
 - 2.3.2 *Die magnetische Anziehung als Vergleich für Wirkungen anderer Minerale* 98
 - 2.3.2.1 Elektrische Anziehung 99
 - 2.3.2.2 Andere Formen der Anziehung 101
 - 2.3.2.3 Fabelhafte Anziehungen 103
 - 2.3.3 *Magnetanalogien und ‚Magnetismus‘ in der Alchemie* 105
 - 2.3.3.1 Die Verbindung von Mineralogie und Alchemie 105
 - 2.3.3.1.1 *Exkurs: Der ‚Magnet‘ zwischen ‚magnesia‘ und ‚mercurius‘* 107
 - 2.3.3.2 Magnetanalogien und -vergleiche in der Alchemie 109
 - 2.3.3.3 Der Magnetismusbegriff in der Alchemie 112
 - 2.3.3.3.1 *‚magnetismus‘ und ‚magisterium‘* 114
 - 2.3.3.3.1.1 Paracelsus 115
 - 2.3.3.3.1.2 Andreas Libavius 116
 - 2.3.3.3.1.3 *‚magnetismus‘ und ‚magisterium‘ in späteren Quellen* 118
 - 2.3.3.3.2 *Basilius Valentinus und Michael Sendivogius* 120
 - 2.3.3.3.2.1 *Exkurs: Die zwei Autoren und ihre Werke* 120
 - 2.3.3.3.2.2 *Exkurs: Das ‚Aenigma philosophicum‘* 121
 - 2.3.3.3.2.3 Der Magnetbegriff bei Basilius Valentinus 123
 - 2.3.3.3.2.3.1 *Der Goldmagnet* 123
 - 2.3.3.3.2.3.2 *Analogien* 126
 - 2.3.3.3.2.3.4 Der Magnetbegriff bei Michael Sendivogius 127
 - 2.3.3.3.2.3.4.1 *De lapide philosophorum* 127
 - 2.3.3.3.2.3.4.2 *De sulphure* 128
 - 2.3.3.3.2.3.4.3 *Briefe* 129
 - 2.3.3.3.3 *Zusammenfassung und Ausblick* 130
 - 2.3.3.3.3.1 Ähnlichkeiten der beiden Magnetbegriffe 130
 - 2.3.3.3.3.2 Fortleben des alchemistischen Magnetbegriffes 130
 - 2.3.4 *Zusammenfassung: Vom Stein zum Universalkonzept* 133
- 2.4 Schluss 135
- 2.5 Epilog: Der Magnetismus in der Royal Society 137

3 Der Magnetstein und sein Verhältnis zur Erde 139

- 3.1 Der Magnetstein im Montanwesen 140
 - 3.1.1 *Die Fundorte des Magnetsteins* 140
 - 3.1.1.1 Systematische Annahmen über die Fundorte des Magnetsteins 140
 - 3.1.1.2 Die geografisch verzeichneten Fundorte des Magnetsteins 141
 - 3.1.1.2.1 *Der deutschsprachige Kulturraum* 141
 - 3.1.1.2.2 *Der Rest der Welt* 142
 - 3.1.1.3 Zusammenfassung 143
 - 3.1.2 *Der Magnetstein und seine Wirkung in den Praktiken des Montanwesens* 143
 - 3.1.2.1 Der Magnetstein in Metallurgie und Metalloskopie 144
 - 3.1.2.1.1 *Die magnetische Anziehungskraft und die Wirkungsweise der Wünschelrute* 144
 - 3.1.2.1.1.2 *Der Magnetstein als Eisenindikator* 145
 - 3.1.2.1.2 Die Markscheidkunst und der Grubenkompass 146
 - 3.1.2.2 Die Markscheidkunst und der Grubenkompass 146
 - 3.1.3 *Zusammenfassung* 151
- 3.2 Der Magnetstein und sein Verhältnis zum Erdkörper 152
 - 3.2.1 *William Gilbert* 152
 - 3.2.2 *Geologie und Magnetismus vor Gilbert* 153
 - 3.2.2.1 Geologie und Elemente 154
 - 3.2.2.2 Geologie und Geomagnetismus 155
 - 3.2.3 *Geologie und Magnetismus nach Gilbert* 157
 - 3.2.3.1 Tommaso Campanella 158

- 3.2.3.2 Niccolò Cabeo 158
- 3.2.3.3 Galileo Galilei 159
- 3.2.3.4 Athanasius Kircher 160
- 3.2.3.5 Pierre Gassendi 161
- 3.2.3.6 René Descartes 162
 - 3.2.3.6.1 *Theoretische Voraussetzungen* 162
 - 3.2.3.6.2 *Geologie* 163
 - 3.2.3.6.3 *Quellen der geologischen Theorie des Magnetismus* 163
 - 3.2.3.6.4 *Theorie geomagnetischer Phänomene* 164
- 3.2.3.7 Kenelm Digby 166
 - 3.2.3.7.1 *Meteorologie und Geologie* 167
 - 3.2.3.7.2 *Geologie und Geomagnetismus* 168
 - 3.2.3.7.3 *Digbys geologische Theorie im Vergleich* 169
 - 3.2.3.7.3.1 Exkurs: Robert Fludd 170
- 3.2.3.8 Weitere Autoren 171
- 3.3 Schluss 173

4 Der Magnetstein und seine Wirkung in der Medizin 174

- 4.1 Der Magnetstein als Medizin 174
 - 4.1.1 *Medizinische Verwendungen des Magnetsteins* 176
 - 4.1.2 *Theorien zur Wirkung des Magnetsteins als Medizin* 178
 - 4.1.2.1 Die elementare Wirkung des Magnetsteins 179
 - 4.1.2.2 Die Anziehungskraft des Magnetsteins 181
 - 4.1.3 *Zusammenfassung* 184
- 4.2 Die Magnetanalogie in der Medizin 184
 - 4.2.1 *Kontexte der medizinischen Magnetanalogie* 186
 - 4.2.1.1 Physiologie 186
 - 4.2.1.1.1 *Ernährung* 187
 - 4.2.1.1.2 *Befruchtung* 188
 - 4.2.1.1.3 *Blutkreislauf* 189
 - 4.2.1.2 Pharmakologie 190
 - 4.2.1.2.1 *Ätiologie* 193
 - 4.2.2 *Kritiker der Magnetanalogie* 195
 - 4.2.3 *Zusammenfassung* 195
- 4.3 Der medizinische ‚Magnetismus‘ im Paracelsismus 198
 - 4.3.1 *Der Magnetstein als Medizin* 199
 - 4.3.1.1 Paracelsus 199
 - 4.3.1.2 Paracelsus‘ Nachfolger 202
 - 4.3.2 *Der medizinische Magnetbegriff* 205
 - 4.3.2.1 Paracelsus 205
 - 4.3.2.1.1 *Physiologie* 206
 - 4.3.2.1.2 *Pharmakologie* 207
 - 4.3.2.2 Paracelsus‘ Nachfolger, Nachahmer und Kritiker 208
 - 4.3.2.3 *Zusammenfassung* 210
 - 4.3.3 *Der Magnetismus und die Waffensalbe* 210
 - 4.3.3.1 ‚Magnetische Kuren‘, „mumia“ und „imaginatio“ bei Paracelsus 210
 - 4.3.3.2 Die Waffensalbe 212
 - 4.3.3.2.1 *Die Waffensalbe ausgehend von frühesten Zeugnissen* 212
 - 4.3.3.2.2 *Die Waffensalbe-Kontroverse* 213
 - 4.3.3.2.2.1 Die Waffensalbe-Kontroverse bis 1608 213
 - 4.3.3.2.2.2 Die Waffensalbe-Kontroverse nach 1608 214
 - 4.3.3.2.2.2.1 *Die Pro-Seite in der Waffensalbe-Kontroverse* 217
 - 4.3.3.2.2.2.2 *Die Contra-Seite in der Waffensalbe-Kontroverse* 219
 - 4.3.3.2.3 *Zusammenfassung: die ‚magnetischen Kuren‘ und die Waffensalbe* 220
 - 4.3.3.3 *Zusammenfassung: die ‚magnetischen Kuren‘ und die Waffensalbe* 220
 - 4.3.4 *Zusammenfassung* 220
- 4.4 Schluss 220

5 Der Magnetstein und sein Verhältnis zum Himmel 222

- 5.1 Der Magnetstein und seine Beziehung zu Planeten, Sternen und Sternbildern 223
 - 5.1.1 *Antike* 223

- 5.1.2 *Mittelalter* 224
 - 5.1.2.1 Arabische Quellen 225
 - 5.1.2.2 Exkurs: Die Sternbilder „ursa maior“ und „ursa minor“ 226
 - 5.1.2.3 Lateinische Quellen 228
 - 5.1.2.4 Zusammenfassung 231
 - 5.1.3 *Frühe Neuzeit* 231
 - 5.1.3.1 Marsilio Ficino 232
 - 5.1.3.2 Heinrich Cornelius Agrippa von Nettesheim und andere Leser Ficanos 233
 - 5.1.3.3 Die astrologischen Beziehungen des Magnetsteins in weiteren Quellen 236
 - 5.1.3.4 Zwei Beispiele 239
 - 5.1.3.4.1 *Petrus Arlensis de Scudalupis* 239
 - 5.1.3.4.1.1 Das Werk 240
 - 5.1.3.4.1.2 Die astrologische Theorie 242
 - 5.1.3.4.2 *Robert Fludd* 245
 - 5.1.3.4.2.1 Der Magnetstein im Gefüge der Himmelskörper 246
 - 5.1.3.4.2.2 Die magnetische Wirkung als Einfluss des Polarsterns 248
 - 5.1.4 *Zusammenfassung* 250
- 5.2 Der Magnetstein und seine Wirkungen als Veranschaulichung kosmischer Phänomene 252
 - 5.2.1 *Die magnetischen Wirkungen als Beispiel himmlischer Einflüsse* 255
 - 5.2.1.1 Die mittelalterlichen Theorien aus Perspektive der Frühen Neuzeit 257
 - 5.2.1.1.1 *Roger Bacon, Pietro d'Abano und Fortunio Liceti* 257
 - 5.2.1.1.1.1 Exkurs: Die Sonnenwende 258
 - 5.2.1.1.2 *Thomas von Aquin, Heinrich von Langenstein und Pietro Passi* 259
 - 5.2.1.1.3 *Zusammenfassung* 260
 - 5.2.2 *Die magnetischen Wirkungen als Analogie für das Einwirken des Himmels* 261
 - 5.2.3 *Beispiel: Die Magnet-Knoblauch-Antipathie in der Astrologie* 265
 - 5.2.4 *Der astrologische Magnetbegriff bei Paracelsus und in der paracelsischen Tradition* 268
 - 5.2.4.1 Paracelsus 268
 - 5.2.4.1.1 *Der medizinisch-astrologische Zusammenhang* 269
 - 5.2.4.1.2 *Der biologische Zusammenhang* 270
 - 5.2.4.1.3 *Der meteorologisch-astrologische Zusammenhang* 271
 - 5.2.4.2 *Zusammenfassung* 272
 - 5.2.4.3 Fortleben des paracelsischen Magnetbegriffs 272
 - 5.2.4.4 *Zusammenfassung* 275
- 5.3 Die Kosmologisierung des Magnetsteins und die Magnetisierung des Kosmos 276
 - 5.3.1 *Die Kosmologisierung des Magnetsteins: Polarität* 277
 - 5.3.1.1 Die mittelalterlichen Theorien und ihre Voraussetzungen 277
 - 5.3.1.1.1 *Exkurs: Was ist ein Pol und welche historischen Ausdrücke bezeichnen ihn?* 277
 - 5.3.1.1.2 *Anziehung und Abstoßung, Norden und Süden* 280
 - 5.3.1.1.3 *Kugeln und Pole in Geometrie und Astronomie* 282
 - 5.3.1.1.4 *Petrus Peregrinus und die Kosmologie* 283
 - 5.3.1.1.5 *Mittelalterliche Beispiele der Peregrinus-Rezeption* 287
 - 5.3.1.2 Die frühneuzeitlichen Theorien 290
 - 5.3.1.2.1 *Die Himmelsrichtungen und das Konzept der Magnetpole* 290
 - 5.3.1.2.1.1 Vorbemerkungen 291
 - 5.3.1.2.1.2 Darstellung einzelner Theorien 291
 - 5.3.1.2.1.3 Exkurs: Polarität im biologischen Bereich 300
 - 5.3.1.2.1.3.1 *Beispiel: Der Mensch* 300
 - 5.3.1.2.1.3.2 *Beispiel: Die Pflanze* 302
 - 5.3.1.2.1.3.3 *Zusammenfassung* 303
 - 5.3.1.2.2 *Die Meteorologie und das Konzept der Magnetpole* 304
 - 5.3.1.2.2.1 Die Anziehungskraft der Weltpole 306
 - 5.3.1.2.2.2 Die Wirkung der Winde 308
 - 5.3.1.2.3 *Zusammenfassung* 310
 - 5.3.2 *Die erste Magnetisierung des Kosmos: William Gilbert* 312
 - 5.3.2.1 Vorgeschichte: Die magnetischen Pole der Erde 313
 - 5.3.2.2 Vorgeschichte: Die Drehbewegung des Magnetsteins und der Erde 315
 - 5.3.2.3 Wie magnetisch ist die Kosmologie aus *De magnete*, wer ist ihr Urheber und war Gilbert ein Kopernikaner? 317
 - 5.3.2.4 Gilberts magnetische Kosmologie 318

- 5.3.2.4.1 *Magnetpole* 318
- 5.3.2.4.2 *Rotation* 319
- 5.3.2.4.3 *Astrologie und Kosmologie* 320
- 5.3.2.5 Zusammenfassung 322
- 5.3.3 *Die vollzogene Magnetisierung des Kosmos: Johannes Kepler* 323
 - 5.3.3.1 Magnetismus im Überblick 324
 - 5.3.3.2 Kepler und die magnetische Kosmologie 328
 - 5.3.3.2.1 *Geomagnetismus* 328
 - 5.3.3.2.2 *Peregrinus und Gilbert* 330
 - 5.3.3.2.3 *Magnetismus als physikalische und astronomische Analogie* 331
 - 5.3.3.2.4 *Grenzen und Probleme der Magnetanalogie und des kosmischen Magnetismus* 333
 - 5.3.3.3 Zusammenfassung 336
- 5.3.4 *Die Entmagnetisierung des Kosmos: Kopernikanismus und Gegenwehr* 338
 - 5.3.4.1 Verfechter der magnetischen Kosmologie 340
 - 5.3.4.2 Die Kontroverse in England 346
 - 5.3.4.3 Die katholische, insbesondere jesuitische Opposition 352
 - 5.3.4.3.1 *1609–1630* 353
 - 5.3.4.3.2 *1631–1638* 356
 - 5.3.4.3.3 *1641–1649* 358
 - 5.3.4.3.4 *Giovanni Battista Riccioli und Juan Caramuel Lobkowitz* 360
 - 5.3.4.4 Ausblick und Zusammenfassung 361
- 5.4 Schluss 364

6 Der Kompass und die Erforschung der magnetischen Nordweisung 368

- 6.1 Die magnetischen Richtungsinstrumente 370
 - 6.1.1 *Der nautische Kompass* 372
 - 6.1.1.1 Erfindung und Entdeckung 373
 - 6.1.1.1.1 *Die moderne Historiografie der Erfindung des Kompasses* 374
 - 6.1.1.1.2 *Die frühneuzeitliche Historiografie der Erfindung des Kompasses* 375
 - 6.1.1.1.2.1 Die Amalfi-Sage 375
 - 6.1.1.1.2.2 Der Kompass in vergangenen und entfernten Kulturen 378
 - 6.1.1.1.2.2.1 *Plautus' „versoria“* 378
 - 6.1.1.1.2.2.2 *Biblische und antike Völker* 381
 - 6.1.1.1.2.2.3 *Außereuropäische Kulturen* 384
 - 6.1.1.1.2.3 Der Kompass als Erfindung der Neuzeit 385
 - 6.1.1.1.3 Zusammenfassung 387
 - 6.1.1.2 Herstellung und Benutzung des Schiffskompasses 388
 - 6.1.1.2.1 *Die wichtigsten mittelalterlichen Voraussetzungen* 389
 - 6.1.1.2.2 *Der Schiffskompass nach 1450* 392
 - 6.1.1.2.2.1 Quellen 392
 - 6.1.1.2.2.2 Der Schiffskompass in seinen Bestandteilen 393
 - 6.1.1.3 Zusammenfassung 403
 - 6.1.2 *Der magnetische Zeiger in beweglichen Instrumenten der Zeitmessung* 403
 - 6.1.2.1 Erfindung und Benennung der magnetischen Sonnenuhr 404
 - 6.1.2.2 Schriftliche Quellen und erhaltene Instrumente 406
 - 6.1.2.3 Kontexte, Verbreitung und Verwendung 409
 - 6.1.3 *Der Kompass in Geografie und Geodäsie* 411
 - 6.1.3.1 Einführung des Kompasses als Instrument der Geodäsie 411
 - 6.1.3.2 Der Kompass als Instrument der Kosmografie: Die Mittagslinie 412
 - 6.1.3.3 Der Kompass als Instrument der Geografie: Die Landschaftsvermessung 415
 - 6.1.4 Zusammenfassung 422
- 6.2 Die Prinzipien und Eigenschaften der Bewegung der Kompassnadel 423
 - 6.2.1 *Historische Beobachtungen der Eigenschaften des Erdmagnetismus* 426
 - 6.2.1.1 Die magnetische Deklination 427
 - 6.2.1.1.1 *Die historischen Ausdrücke zur Bezeichnung der Deklination* 427
 - 6.2.1.1.2 *Vier Phasen der Erkenntnis der Eigenschaften der magnetischen Deklination* 427
 - 6.2.1.1.2.1 Die Frühphase 428
 - 6.2.1.1.2.2 Die Korrelation zwischen Deklination und Längengrad 431

- 6.2.1.1.2.3 Die wachsende Menge und zunehmende Genauigkeit der Messwerte der Deklination 440
- 6.2.1.1.2.4 Die zeitliche Veränderung der Deklination 450
- 6.2.1.1.3 *Zusammenfassung* 453
- 6.2.1.2 Die magnetische Inklination 453
 - 6.2.1.2.1 *Die Entdeckung der Neigung der Nadel* 454
 - 6.2.1.2.2 *William Gilberts Theorie der Inklination* 457
 - 6.2.1.2.3 *Rezeption von Gilberts Theorie* 461
 - 6.2.1.2.4 *Weiterentwicklung der Instrumente: Das Inklinatorium* 466
 - 6.2.1.2.5 *Die Mathematik der Inklination* 469
 - 6.2.1.2.6 *Zusammenfassung* 476
- 6.2.1.3 Die magnetische Deviation 476
- 6.2.1.4 *Zusammenfassung* 478
- 6.2.2 *Theorien der geomagnetischen Phänomene* 478
 - 6.2.2.1 William Gilberts Theorie und Doxografie 480
 - 6.2.2.2 Die Theorien des Himmels 482
 - 6.2.2.3 Die Theorien der Erde 488
 - 6.2.2.3.1 *Geschichte der Theorie des Magnetberges* 489
 - 6.2.2.3.2 *Karten mit Magnetbergen* 491
 - 6.2.2.3.3 *Die naturphilosophische Theorie des Magnetberges* 493
 - 6.2.2.3.4 *Der Magnetberg in Nautik und Geografie* 498
 - 6.2.2.4 Die Theorien der Materie des Magnetsteins 500
 - 6.2.2.5 *Zusammenfassung* 505
 - 6.2.2.6 Epilog: Die südweisende Nadel und der konzeptuelle Septentrionalismus 506
- 6.3 Schluss 508

7 Der Magnetstein und seine Wirkung in der Magie 510

- 7.1 Die magnetische Wirkung als Analogie, Beispiel und Instanz in der Magie 511
 - 7.1.1 *Die magnetische Wirkung als Analogie in der Magie* 512
 - 7.1.2 *Der Magnetstein und seine Vermögen als Fallbeispiel und Gegenstand der Magie* 515
 - 7.1.2.1 Gerolamo Cardano 519
 - 7.1.2.2 Giambattista della Porta 522
 - 7.1.2.3 Antoine Mizauld, Levinus Lemnius und Johann Jacob Wecker 523
 - 7.1.2.4 *Zusammenfassung* 525
 - 7.1.3 *Zusammenfassung* 527
- 7.2 Der Magnetstein in der Praxis der Magie 528
 - 7.2.1 *Antike* 530
 - 7.2.2 *Mittelalter* 533
 - 7.2.3 *Frühe Neuzeit* 536
 - 7.2.3.1 Der magnetische Keuschheitstest und die Einbruchsmethode 536
 - 7.2.3.2 Der weiße Magnetstein und der Liebeszauber 540
 - 7.2.3.3 Die gravierten Amulette und Talismane aus Magnetstein 543
 - 7.2.4 *Zusammenfassung* 546
- 7.3 Magnetische Apparaturen und Zaubertricks 548
 - 7.3.1 *Die magnetischen Tricks* 549
 - 7.3.2 *Magnetische Architektur und magnetische Rauminstallationen* 557
 - 7.3.2.1 Antike 557
 - 7.3.2.2 Mittelalter 558
 - 7.3.2.3 Frühe Neuzeit 560
 - 7.3.2.4 *Zusammenfassung* 567
 - 7.3.3 *Problematische, fiktive oder pseudomagnetische Apparate und Instrumente* 567
 - 7.3.3.1 Das magnetische Perpetuum mobile 567
 - 7.3.3.2 Der magnetische Telegraph 572
 - 7.3.3.2.1 *Entstehung, Verbreitung und Weiterentwicklung* 574
 - 7.3.3.2.2 *Skepsis, Widerlegung und Neuentwürfe* 580
 - 7.3.3.2.3 *Zusammenfassung* 584
 - 7.3.3.3 Die magnetische Uhr 585
 - 7.3.3.3.1 *Verschiedentlich konstruierte Uhren* 586
 - 7.3.3.3.2 *Die Funktionsweisen der Uhren* 587
 - 7.3.3.3.3 *Zusammenhänge* 591

8 Die Wirkung des Magnetsteins in der Naturphilosophie 597

- 8.1 Die magnetischen Phänomene als Gegenstand der Naturphilosophie 600
 - 8.1.1 *Die zu erklärenden magnetischen Phänomene* 602
 - 8.1.2 *Der naturphilosophische Problemerkontext der magnetischen Phänomene* 606
 - 8.1.2.1 Die magnetischen Phänomene in der Bewegungslehre 606
 - 8.1.2.1.1 *Anziehung als Bewegung des Magnetsteins* 607
 - 8.1.2.1.2 *Kausalitätstheoretische Reflexionen über die magnetische Anziehung* 611
 - 8.1.2.1.2.1 Antike und mittelalterliche Voraussetzungen 613
 - 8.1.2.1.2.2 Frühneuzeitliche Debatten 615
 - 8.1.2.1.2.3 Zusammenfassung 622
 - 8.1.2.1.2.3 Zusammenfassung 622
 - 8.1.2.2 Die magnetischen Phänomene als Fernwirkungen 623
 - 8.1.2.2.1 *Die Fernwirkung im Kontext der aristotelischen Naturphilosophie* 624
 - 8.1.2.2.2 *Beispiele für Fernwirkungen im Kontext der Naturphilosophie* 625
 - 8.1.2.2.3 *Naturphilosophische Konzepte* 628
 - 8.1.2.2.3.1 Die „sphaera activitatis“ 629
 - 8.1.2.2.3.2 Der Begriff des „contactus“ 632
 - 8.1.2.2.3.3 Anwendungsbereiche der naturphilosophischen Konzepte 634
 - 8.1.2.3 Zusammenfassung 635
 - 8.1.3 *Die naturphilosophischen Erklärungen der magnetischen Phänomene* 636
 - 8.1.3.1 Doxografien der Magnetismustheorie 638
 - 8.1.3.2 Einzelne Magnetismustheorien 642
 - 8.1.3.2.1 *Skepsis* 643
 - 8.1.3.2.2 *Sympathie und Antipathie* 647
 - 8.1.3.2.3 *Okkulte Vermögen, Eigenschaften und Qualitäten* 652
 - 8.1.3.2.4 *Vitalistische Konzepte* 660
 - 8.1.3.2.4.1 Seele 661
 - 8.1.3.2.4.2 Ernährung und niedere Funktionen 664
 - 8.1.3.2.4.3 Sinne und Kognition 669
 - 8.1.3.2.4.4 Liebe und Sexualität 673
 - 8.1.3.2.5 *Zielursachen, Mangel und Ähnlichkeit* 677
 - 8.1.3.2.5.1 Zueinanderpassen und Ähnlichkeit 677
 - 8.1.3.2.5.2 Vervollkommnung, Mangel und Selbsterhaltung 680
 - 8.1.3.2.6 *Elemente und ihre Mischungen* 684
 - 8.1.3.2.7 *Immaterielle Ausflüsse und Übertragungen* 687
 - 8.1.3.2.7.1 Theorien mit direktem Bezug zur aristotelischen Naturphilosophie 689
 - 8.1.3.2.7.2 Theorien ohne direkten Bezug zur aristotelischen Naturphilosophie 693
 - 8.1.3.2.8 *Materielle Ausflüsse, Korpuskeln und Atome* 700
 - 8.1.3.2.8.1 Antiker Atomismus in der Magnetismustheorie und seine kritische Rezeption 701
 - 8.1.3.2.8.2 Positive Rezeption antiker Theorien und neue Ansätze 703
 - 8.1.3.2.8.3 Der Korpuskularismus des 17. Jahrhunderts 709
 - 8.1.3.2.8.3.1 *Magnetismustheorien zwischen 1614 und 1650* 709
 - 8.1.3.2.8.3.2 *René Descartes' Magnetismustheorie* 717
 - 8.1.3.2.8.3.2.1 Historische Hintergründe und Entstehung der Theorie 719
 - 8.1.3.2.8.3.2.1.1 *Descartes' Magnetismusforschung und ihre Quellen* 719
 - 8.1.3.2.8.3.2.1.2 *Descartes' Theorie in ihrem historischen Kontext* 721
 - 8.1.3.2.8.3.2.2 Systematische Darstellung 728
 - 8.1.3.2.8.3.2.2.1 *Voraussetzungen der Magnetismustheorie* 728
 - 8.1.3.2.8.3.2.2.2 *Darstellung der Magnetismustheorie* 731
 - 8.1.3.2.8.3.2.2.3 *Originalität und Abhängigkeit der Magnetismustheorie* 734
 - 8.1.3.2.8.3.2.3 Rezeption 737
 - 8.1.3.2.8.3.2.4 Zusammenfassung 741
 - 8.1.3.3 Zusammenfassung 743
 - 8.2 Die magnetischen Wirkungen als Analogie und Erklärungsstrategie in der Naturphilosophie 744
 - 8.2.1 *Theorien des Lichts* 745
 - 8.2.2 *Theorien der Schwere* 749
 - 8.2.3 *Die „impetus“-Theorie* 757

8.2.4 *Theorien der Gezeiten, der Elemente und des Wetters* 759

8.2.5 *Zusammenfassung* 764

8.3 *Schluss* 765

9 Der Magnetstein als theologische Trope 767

9.1 *Antike und Mittelalter* 769

9.2 *Frühe Neuzeit* 771

9.2.1 *Überblick* 771

9.2.2 *Vertiefungen* 775

9.2.3 *Die magnetische Theologie* 779

9.3 *Schluss* 786

9.4 *Epilog: Der Magnetstein und die Magnetanalogie in der Literatur* 788

10 Die Entstehung einer Magnetwissenschaft 790

10.1 *Die Werke der Magnetwissenschaft* 792

10.1.1 *Ansätze einer Magnetwissenschaft in Antike und Mittelalter* 793

10.1.2 *Petrus Peregrinus' Epistola de magnete* 795

10.1.3 *Kürzere Werke zwischen 1500 und 1580* 798

10.1.4 *Die wichtigsten Werke zwischen 1527 und 1651* 801

10.1.4.1 *Fernán Pérez de Oliva* 801

10.1.4.2 *Robert Norman* 803

10.1.4.3 *Leonardo Garzoni, Fra Paolo Sarpi und Giambattista della Porta* 804

10.1.4.3.1 *Die drei Handschriften und ihr Zusammenhang* 805

10.1.4.3.2 *Zusammenfassung, Ergänzung und kritische Diskussion des bisherigen Forschungsstands* 806

10.1.4.3.2.1 *Erster Indizienbeweis: Sekundärberichte über Garzoni* 807

10.1.4.3.2.2 *Zweiter Indizienbeweis: Die mögliche Rezeption von MS0* 808

10.1.4.3.3 *Neue Erkenntnisse durch MS1* 810

10.1.4.3.3.1 *Der Aufbau von MS0 und MS1* 810

10.1.4.3.3.2 *Näherer Vergleich zwischen MS0 und MS1* 812

10.1.4.3.3.3 *Datierung und Autorzuschreibung von MS1* 814

10.1.4.3.4 *Neue Erkenntnisse durch MS2* 815

10.1.4.3.4.1 *Sarpis Handschrift und MS2* 819

10.1.4.3.4.2 *Della Portas *Magia* und MS2* 820

10.1.4.3.4.3 *Die Accademia dei Lincei und MS2* 821

10.1.4.3.5 *Zusammenfassung* 823

10.1.4.4 *William Gilbert* 825

10.1.4.4.1 *Der historische Kontext von *De magnete** 825

10.1.4.4.2 *Inhaltliche und methodische Aspekte von *De magnete** 827

10.1.4.4.3 *Schlaglichter der Rezeption von *De magnete** 831

10.1.4.4.3.1 *Verbreitung und Nachdrucke von *De magnete** 831

10.1.4.4.3.2 *Lesernotizen in *De magnete** 833

10.1.4.4.4 *Zusammenfassung* 838

10.1.4.5 *Leone Allacci* 840

10.1.4.5.1 *Die Handschrift und ihr Kontext* 840

10.1.4.5.2 *Inhalt, Methode und Quellenkritik* 841

10.1.4.5.3 *Zusammenfassung* 845

10.1.4.6 *Die Jesuiten* 846

10.1.4.6.1 *Die Anfänge* 846

10.1.4.6.2 *Niccolò Cabeo* 847

10.1.4.6.3 *Athanasius Kircher* 849

10.1.4.6.3.1 *Magnetismus* 850

10.1.4.6.3.2 *Rezeption* 852

10.1.4.6.3.3 *Zusammenfassung* 855

10.1.4.6.4 *Spätere Werke* 855

10.1.4.6.5 *Zusammenfassung* 857

10.1.4.7 *Laurens Reael und Kaspar van Baerle* 859

10.1.5 *Weitere Beiträge zwischen 1580 und 1650* 860

10.1.5.1 *Gedruckte Werke jenseits der Magnetwissenschaft* 861

10.1.5.2 *Disputationen* 862

- 10.1.5.3 Kürzere Handschriften 864
- 10.1.5.4 Wissenschaftliche Korrespondenzen 865
- 10.1.5.5 Berichte 867
- 10.1.6 *Zusammenfassung* 868
- 10.2 Sprache, Methoden und Konzepte in der Magnetwissenschaft 874
 - 10.2.1 *Die Sprache der Magnetwissenschaft* 875
 - 10.2.1.1 ‚Magnetstein‘, ‚magnetisch‘ und ‚magnetisieren‘ 875
 - 10.2.1.2 ‚Magnetismus‘ 876
 - 10.2.1.3 Weitere Begriffe und Metaphern 878
 - 10.2.2 *Die Bilder der Magnetwissenschaft* 879
 - 10.2.3 *Hypothesen* 885
 - 10.2.4 *Beobachtungen, Fakten und Experimente* 888
 - 10.2.4.1 Kontinuität 890
 - 10.2.4.2 Originalität 894
 - 10.2.5 *Mathematisierung und Quantifizierung* 898
 - 10.2.5.1 Die Mathematisierung des Magnetismus 899
 - 10.2.5.2 Die Quantifizierung der magnetischen Vermögen 899
 - 10.2.5.3 Zusammenfassung 909
 - 10.2.6 *Gesetze und Regeln* 910
 - 10.2.7 *Zusammenfassung* 913
- 10.3 Schluss 914

Schluss 916

- Erstes Teilergebnis: Ausweitung und Verengung des ‚Magnetismus‘ 917
- Zweites Teilergebnis: Empirie, Experimente, Praktiken und Theorien 922
- Drittes Teilergebnis: Der Zusammenhang zwischen den Disziplinen 925
- Viertes Teilergebnis: Wissenschaftsgeschichte und Philologie 930
- Ausblick 933

- Appendix A: Camillo Leonardi, *Speculum lapidum*, 1502 935**
- Appendix B: Joachim Tancke, *Schatzkammer der Natur*, 1609 936**
- Appendix C: Andreas Tentzel, *Medicina diastatica*, 1629 937**
- Appendix D: Robert Fludd, *Philosophia Moysaica*, 1638 939**
- Appendix E: Pierre Jean Fabre, *Panchymici seu anatomiae totius universi opus*, 1646 941**
- Appendix F: *Theatrum sympatheticum auctum*, 1662 942**
- Appendix G: Johannes Kepler 943**
- Appendix H: Robert Fludd, *Philosophia Moysaica*, 1638 947**

- Quellen- und Literaturverzeichnis 950**
- Handschriftenverzeichnis 1075**
- Namensverzeichnis 1078**
- Abbildungsteil 1109**