

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Präludium: Helsinki im Winter — 1</b>
1.1	Gedankenexperiment und Simulation — 2
1.2	Frage, These und Methode — 5
1.2.1	Zwei Fragen — 5
1.2.2	Formans Thesen — 7
1.2.3	Methode: Interferenz versus Spiegelung — 11
1.2.4	Metaphorisierte Konzepte, Gestalt, Denkstil — 16
1.2.5	These: A-tom und In-dividuum — 23
1.3	Forschungsstand — 27
1.4	Übersicht über die Arbeit — 30

## Teil I: Bertolt Brecht und die Quantenphysik: Eine Interferenz

<b>2</b>	<b>Heisenbergs Mikroskop — 41</b>
2.1	Anschaulichkeit — 43
2.2	Kontinuität: Spuren im Nebel — 47
2.3	Kausalität — 50
2.3.1	Bohrs Einwand — 50
2.3.2	Messproblem — 52
2.4	(In)dividualität — 54
2.4.1	Unteilbares Licht — 54
2.4.2	Teilbares Atom — 56
2.4.3	Unterscheidbarkeit — 58
<b>3</b>	<b>Ästhetik: Schema von Wirkungsquanten — 60</b>
3.1	Eingreifendes Denken — 61
3.1.1	Brechts Verfremdungseffekt — 63
3.2	Diskontinuitäten: Die Debatte mit Lukács — 66
3.2.1	Ästhetik und Naturphilosophie — 67
3.2.2	Die Kausalität der Krise — 69
3.2.3	Gesetz und Einzelfall — 71
3.3	„Die Wahrheit ist konkret“ — 74
3.3.1	Axiome und Atome — 75
3.3.2	Praktikabilität — 76
3.3.3	Modelle — 78
3.3.4	Ein Unfall — 83
3.4	Kleinste Einheiten — 84

<b>4</b>	<b>Schnittmengen — 98</b>
4.1	Das Leben des B.B. und die Quantenmechanik — 98
4.2	Die Atomphysik und <i>Das Leben des Galilei</i> — 103
<b>5</b>	<b>Oszillationen — 109</b>
5.1	Feld: Ein Raum der Beziehungen — 110
5.1.1	Physikalische Felder — 110
5.1.2	Soziale Felder — 113
5.1.3	Schlachtfelder — 116
5.2	Statistik — 119
5.2.1	Probabilität und Spiel — 119
5.2.2	Astronomie und Fehler — 120
5.2.3	Soziologie und Mittelmaß — 121
5.2.4	Typus und Gesetz — 122
5.2.5	Thermodynamik und statistische Mechanik — 124
5.2.6	Quantenstatistik — 127
5.3	Kollektiv — 129
5.3.1	Kollektiv und Ensemble in der Physik — 131
5.3.2	Leben und Tod — 134

## Teil II: Brecht und Reichenbach: Eine Nachbarschaft

<b>6</b>	<b>Los Angeles im Herbst — 139</b>
6.1	Hans Reichenbach: Ein Nachbar — 139
6.2	Begegnung mit der Frankfurter Schule: Totemisten — 143
6.3	Ursache und Zeichen: Niels Bohrs Hufeisen — 145
6.3.1	Induktion — 147
6.4	Logik: Ja und Nein — 151
<b>7</b>	<b>Kausalität: „Is chance a fool's name for fate?“ — 161</b>
7.1	Der verlorene Vortrag Reichenbachs — 161
7.1.1	Einstiens zuckender Finger und der Heisenbergsatz — 161
7.2	Ein Manuskript — 164
7.2.1	„Laws and experience“ — 168
7.2.2	„Fate“ — 169
7.2.3	„Chance“ — 171
7.2.4	„Determinism“ — 173
7.2.5	Zufall und Schicksal — 174
7.2.6	Determinismus und Physik — 181

7.2.7	Indeterminismus — 184
7.2.8	Die Richtung der Zeit — 188
7.2.9	„Change the future“ — 190
<b>8</b>	<b>Philosophie und Quantenphysik: „Mit der Feuerzange“ — 193</b>
8.1	Max Plancks Vortrag — 194
8.2	Das Besondere und das Allgemeine: Morose Gedanken — 202

## Teil III: Spiel und Experiment: Eine Verhaltenslehre

<b>9</b>	<b>„Die Spieler, die wir sind“: Eine Denkfigur — 209</b>
9.1	Spieler*innen bei Brecht — 210
9.2	Wahrscheinlichkeit und Induktion: Reichenbachs „best bet“ — 212
9.3	Walter Benjamin: Spiel (mit) der Geschichte — 213
9.4	Von Neumanns Spieltheorie — 214
9.5	Eine Abgrenzung: Nietzsche und Huizinga — 217
<b>10</b>	<b>Der Kaukasische Kreidekreis — 220</b>
10.1	Spielerin Grusche — 221
10.2	Spielfeld Azdak — 224
10.2.1	Gesetz und Einzelfall — 225
10.3	Spiele — 229
10.4	Experimente — 231
10.4.1	Große Zusammenhänge, kleinste Einheiten — 237
10.4.2	Feld und Atom — 242
10.5	Kausalstruktur: Der große Zufall und das Happy End — 244
10.5.1	Zeit und Kausalität — 245
10.6	Ein Nachspiel: Unschärfen — 247

## Teil IV: Anhang

**Aus dem Reichenbach-Archiv: Manuscript HR 040-02-09 — 253**

**Literatur — 263**

**Personenregister — 275**