

## **Einleitung — 1**

# **A THEORETISCHE GRUNDLAGEN DER INTERFORMATION: HISTORISCHE UND SYSTEMATISCHE PERSPEKTIVEN**

### **I System- und Prozessdynamik in der Semiosphäre — 59**

- 1 Jurij Lotmans Konzept der Semiosphäre — 59
- 1.1 Die funktionelle Asymmetrie der Semiosphäre — 60
- 1.2 Zentrum und Peripherie spezialisierter Felder der Semiosphäre — 61
- 1.3 Der kultursemiotische Grenzbegriff — 66
- 2 Grenzverkehr zwischen den Zeichenordnungen — 70
- 2.1 Interformation als Grenzprozess zwischen den Feldern der Semiosphäre — 78
- 2.2 Sekundäre Modellierung und rhetorische Codierung — 79

### **II Systemdynamik: Formation — 85**

- 1 Ernst Cassirers symboltheoretische Kulturphilosophie — 85
- 1.1 Prinzipien der symbolischen Begriffsbildung — 86
- 1.2 Der Übergang vom Substanzbegriff zum Funktionsbegriff — 88
- 1.3 Ausdrucks-, Darstellungs- und Bedeutungsfunktion — 91
- 1.4 Symbolische Umprägung — 93
- 2 Nelson Goodmans symboltheoretische Kulturtheorie — 98
- 2.1 Kriterienbasierte Skalierung — 100
- 2.2 Denotation versus Exemplifikation — 101
- 2.3 Syntaktische Disjunktivität und Differenziertheit — 105
- 2.4 Semantische Eindeutigkeit, Disjunktivität und Differenziertheit — 107
- 2.5 Dichte Symbolsysteme: syntaktische Dichte vs. semantische Dichte — 112
- 2.6 Weisen der Welterzeugung — 115
- 2.7 Creation as reconfiguration — 118

### **III Prozessdynamik der Transformation — 120**

- 1 Paul Ricoeur: Das semiotische Regelsystem und die Dynamik des Schöpferischen — 120
- 1.1 Unterscheidung zwischen primärer und sekundärer Referenz — 121

1.2	Die „impertinente Prädikation“ — 124
1.3	Unterscheidung zwischen Sinn und Referenz — 124
1.4	Suspendierung der primären Referenz — 126
1.5	Modellierung durch sekundäre Referenz — 133
1.6	Typologie wissenschaftlicher Modellierung — 140
1.7	Explorative Modellierung: Welterschließende Funktion — 144
2	Umberto Eco: Der Prozess der Semiose und die Mitarbeit des Lesers — 151
2.1	Experimentelle und experientielle Praxis — 154
2.2	Das dynamische Objekt der Semiose — 156
2.3	<i>Ratio facilis</i> und <i>ratio difficilis</i> — 158
2.4	Habitualisierung neuer Zeichenfunktionen — 162
2.5	Die textuelle Mitarbeit des Lesers — 169

#### **IV Der Prozess der Interformation — 174**

1	Transdiskursive Kontaktzonen — 179
2	Transdiskursive Interpolation — 181
3	Kontextualisierung und historische Rekonstruktion — 185
4	Interkonfiguration und Metareflexion — 186
5	Epistemische bzw. ästhetische Transformation: Dekonstruktion und Reorganisation — 190
6	Narrative Exemplifikation der interformativen Rekonfiguration — 191
7	Parameter der interformativen Erzähltextanalyse — 194

### **B INTERFORMATION IN DER ERZÄHLANALYTISCHEN PRAXIS**

<b>V</b>	<b>Interformation zwischen Literatur und Astronomie — 201</b>
<b>V.1</b>	<b>Fiktionale Selenographie und kopernikanische Astronomie in Johannes Keplers „Der Traum, oder: Mond-Astronomie“ — 201</b>
1	Hans Blumenbergs Unterscheidung zwischen Weltmodell und Weltbild — 201
2	Keplers „Der Traum, oder: Mond-Astronomie“ — 204
3	Rekonzeptualisierung der Erde und des Mondes — 206
4	Interformativ Textstrategien — 212
4.1	Erzählebenen und Erzählinstanzen: Suspendierung der primären Referenz und Legitimierung der sekundären Referenz — 213
4.2	Traumallegorie als transdiskursive Kontaktzone — 216

4.3	<i>Camera obscura</i> als ästhetisch-epistemische Experimentalanordnung — 222
4.4	<i>Camera obscura</i> als interformatives Verfahren zwischen Astronomie, Optik und Narration — 223
4.5	<i>Camera obscura</i> als Leseanleitung zur Umkehrung des Schrift- und Weltbildes — 229
4.6	Die Endnoten als transgressive interformative Kopplungsverfahren — 231
V.2	<b>Interformation zwischen astronomischen Welt- und labyrinthischen Diskursmodellen in Raoul Schrotts „Finis Terrae“ — 242</b>
1	Romanvorwort und Autorschaftsmodell — 243
2	Die ‚Rettung der Phänomene‘ im wissenschaftshistorischen Kontext — 247
3	Die transdiskursive Interpolation — 249
4	Platons mythische Kosmologie im „Phaidon“ und in der „Politeia“ — 252
5	Anomalie zwischen Modell und Empirie: Schleifenbewegungen des Mars — 259
6	Eudoxos' von Knidos Modell der homozentrischen Sphären — 261
7	Kopernikanische und Kepler'sche Lösungen für die Anomalie — 263
8	Das Labyrinth – Vom Mythos zum interformativen Erzählmodell — 267
8.1	Das Labyrinth als Initiations- und Erkenntnismodell — 269
8.2	Das Labyrinth als Diskursmodell des Romans — 270
8.3	Das Labyrinth als performatives Lektüremodell — 274
V.3	<b>Lyrische Interformation: Astronomische und poetische Verfahren in Durs Grünbeins „Avicenna“ aus „Cyrano oder die Rückkehr vom Mond“ — 281</b>
1	Primäre Dimension der Modellierung: Semantische Symmetrien und Symmetriebrüche — 288
2	Sekundäre Dimension der Modellierung: Formale Symmetrien und Symmetriebrüche — 290
3	Tertiäre Dimension der Modellierung: Symmetriebrüche konvergieren interformativ — 295
3.1	Das Zwei-Körper-Problem — 296
3.2	Die drei Kepler'schen Gesetze — 296

3.3	Die drei Newton'schen Gesetze — <b>302</b>
4	Von der „lunaren Libration“ zur „lyrischen Libration“ als interformatives poetologisches Konzept — <b>314</b>
<b>VI</b>	<b>Interformativ Poetik der Optik und Mikrobiologie in E. T. A. Hoffmanns „Meister Floh“ — 317</b>
1	Das wissenschaftliche Dispositiv des Sehens und der Optik um 1800 — <b>317</b>
2	Wissenschaftlicher Kontext: Die Mikrobiologie der frühen Neuzeit — <b>327</b>
3	Die Kontroverse zwischen den Theoretikern der Präformation und der Epigenese — <b>328</b>
4	Optische Darstellungstechniken als narrativ-interformativ Experimentalanordnungen — <b>330</b>
5	Interformativ Figurenmodellierung zwischen Literatur, Optik und Mikrobiologie — <b>339</b>
<b>VII</b>	<b>Interformation in der Theoretischen Physik — 347</b>
<b>VII.1</b>	<b>Albert Einsteins Spezielle Relativitätstheorie: Der Prozess der Interformation in der Abhandlung „Zur Elektrodynamik bewegter Körper“ (1905) — 347</b>
1	Tertiärer Modellierungsprozess in Einsteins „Physik und Realität“ — <b>356</b>
1.1	Primäre Dimension der Modellierung — <b>358</b>
1.2	Sekundäre Dimension der Modellierung — <b>364</b>
1.3	Tertiäre Dimension der Modellierung — <b>369</b>
2	Der Prozess der Interformation in Einsteins „Zur Elektrodynamik bewegter Körper“ — <b>375</b>
2.1	Der Widerspruch zwischen Mechanik und Elektrodynamik — <b>375</b>
2.2	Übertragung der Konstanz der Lichtgeschwindigkeit auf die Mechanik — <b>377</b>
2.3	Übertragung des Relativitätsprinzips auf die Elektrodynamik — <b>378</b>
2.4	Faradays Induktionsgesetz — <b>379</b>
2.5	Korrelierte Intersektion — <b>385</b>
2.6	Epistemische Transformationen der Speziellen Relativitätstheorie — <b>387</b>
3	Narratologische Analyse von Einsteins „Zur Elektrodynamik bewegter Körper“ — <b>391</b>
3.1	Die Vermittlungsinstanz als Form- und Organisationsprinzip — <b>398</b>

3.2	Die ternäre diegetische Rahmenkonstruktion — 400
3.3	Primäre Ebene: Extradiegese — 403
3.3.1	Die relativistische Umformulierung der Mechanik — 403
3.4	Sekundäre Ebene: Intradiegese — 405
3.4.1	Die Relativität der Gleichzeitigkeit — 406
3.4.2	Zeitdilatation und Längenkontraktion — 409
3.4.3	Ereignishorizonte der Beobachter und ihre Begrenzung — 411
3.4.4	Tertiäres Beobachtungssystem — 412
3.5	Tertiäre Ebene: Metadiegese — 413
3.5.1	Lorentz-Koordinaten- und Zeittransformation — 414
3.5.2	Interdiegetische Funktion der Lorentz-Transformation — 417
3.5.3	Creation as reconfiguration — 420
3.5.4	Die relativistische Umformulierung der Elektrodynamik — 425
3.5.5	Umcodierung des Doppler-Effekts — 426
3.5.6	Äquivalenz zwischen Masse und Energie — 427
3.6	Metaleptische Transgression — 429
4	Zusammenfassung der interformativen und narratologischen Analyse — 429
4.1	Vorschlag zu einer interformativen Wissenschaftsnarratologie — 430
4.2	Disruptivität — 431
4.3	Experientialität — 432
4.4	Ereignishaftigkeit und Erzählwürdigkeit — 434

**VII.2 Zur epistemischen Funktion der Interformation zwischen Astrophysik und Literatur. Carl Sagans Roman „Contact“ und Kip Thornes theorettisches Modell der durchquerbaren Raumzeittunnel — 441**

1	Die Suche nach außerirdischer Intelligenz in „Contact“: Kommunikationscodes eines informationstheoretischen Palimpsests — 443
2	Kip Thornes wissenschaftliche Abhandlung „Wormholes in Spacetime“ — 446
3	Interformativ Modellierung: Analyse der wissenschaftlichen Argumentation — 458
3.1	Kriterien der interformativen Modellierung — 458
3.2	Neuer Ansatz: Rekonzeptualisierung der Fragestellung — 461
3.3	Einführung eines neuen epistemischen Objekts — 467
3.4	Interformativ Verfahren zwischen Literatur und Physik — 468

4	Reorganisation der Forschungsdiskurse — <b>472</b>
5	Der Film „Interstellar“: Intermedial-interformative Filmproduktion — <b>477</b>
<b>VIII</b>	<b>Interformation zwischen Literatur und Relativitätstheorie — 482</b>
<b>VIII.1</b>	<b>Closed timelike curves: Gödels Lösung der Einstein'schen Feldgleichungen in der Allgemeinen Relativitätstheorie und Bachs „Musikalisches Opfer“ als interformativ Konfigurationsmodelle narrativer Identitätskonstruktionen in Richard Powers' „The Time of Our Singing“ — 482</b>
1	Interformativität und narrative Identitätskonstruktion — <b>485</b>
2	Musikalische Exposition — <b>487</b>
2.1	Die Kunst der Fuge — <b>488</b>
2.2	Literarische Exposition: Identität als Widerspruch — <b>489</b>
2.3	Doppelte narrative Zeitstruktur: Linearität und Zirkularität — <b>491</b>
3	Das Wagnis der Grenzüberschreitung — <b>492</b>
3.1	Entdifferenzierung und Gewaltausbruch — <b>492</b>
3.2	Fundamentale Aporien — <b>493</b>
3.3	Identität als strukturerhaltende Transformation — <b>495</b>
4	Gödels Universum: <i>Closed timelike curves</i> — <b>496</b>
5	Verschränkung der Verfahren von Musik und Physik — <b>498</b>
6	Dialektik der narrativen Identität — <b>499</b>
6.1	Selbigkeit und Selbstheit: Strukturerhaltung und Transformation — <b>500</b>
6.2	Umkehrbarkeit, Unvertretbarkeit, Ähnlichkeit — <b>502</b>
6.3	Gleichheit im Durchgang durch die Ungleichheit — <b>503</b>
7	Narrativ-interformativ Verfahren — <b>504</b>
7.1	Zeitdilatation und Augmentation — <b>504</b>
7.2	Diminution und Lorentz-Kontraktion — <b>505</b>
7.3	<i>Closed timelike curves</i> : Progression und Rekursion — <b>506</b>
8	Narrativ-interformativ Identitätskonstruktion — <b>507</b>
<b>VIII.2</b>	<b>Die Zeit als interformativer Funktionsbegriff in Thomas Lehrs „42“ — 511</b>
1	Der Roman als Gedankenexperiment — <b>511</b>
2	Gespaltene Ontologie der Erzählwelt: Zeitstillstand und Zeitfluss — <b>512</b>
3	Liminalität: Ethische Versuchsanordnung — <b>513</b>

4	Verschränkung von philosophischen und physikalischen Zeitkonzeptionen — <b>515</b>
4.1	Parmenides' Zeitstillstand und Heraklits Zeitfluss — <b>518</b>
4.2	Thermodynamischer Zeitfluss, quantengravitative Zeitaporie — <b>518</b>
5	Verschränkung: literarische und quantenmechanische Interpretationsansätze — <b>524</b>
5.1	<i>Scientific fiction</i> : Kopenhagener Deutung der Quantentheorie — <b>525</b>
5.2	<i>Science fiction</i> -Lesart: <i>Possible Worlds</i> -Theorie — <b>525</b>
5.3	<i>Science in fiction</i> -Lesart: Dekohärenztheorie — <b>526</b>
<b>IX</b>	<b>Interformation zwischen Literatur und Quantenfeldtheorie in Dietmar Daths Roman „Dirac“ — 528</b>
1	„Wie macht man Literatur aus Physik?“ — <b>530</b>
1.1	Konfiguration der Erzählbebenen und Erzählwelten des Romans — <b>534</b>
2	Quantentheorie und Epistemologie — <b>540</b>
2.1	Struktur und Eigenschaften der Dirac-Gleichung — <b>551</b>
2.2	Komplexe vierdimensionale Figurenkonzeption — <b>561</b>
3	Interpretationsprobleme der Dirac-Gleichung: die negativen Lösungen — <b>568</b>
3.1	Die Löchertheorie und das Dirac-Meer — <b>570</b>
3.2	Carl Andersons Entdeckung des Positrons — <b>572</b>
4	Interpretationsprobleme des Romans „Dirac“ — <b>575</b>
4.1	Interformative Transformationen — <b>576</b>
4.2	Die Feynman-Stückelberg-Interpretation — <b>580</b>
5	Die interdiegetische Erzählinstanz — <b>583</b>
<b>X</b>	<b>Resümee — 585</b>
	<b>Danksagung — 587</b>
	<b>Literaturverzeichnis — 589</b>
	<b>Register — 635</b>