

Lisa Handel

ONTOMEDIALITÄT

Eine medienphilosophische Perspektive auf
die aktuelle Neuverhandlung der Ontologie



[transcript] medien·kultur·analyse

Lisa Handel
Ontomedialität

Die Reihe wird herausgegeben von Reinhold Göring.

Lisa Handel (Dr. phil.), geb. 1985, ist wissenschaftliche Mitarbeiterin bei GeStiK – Gender Studies in Köln der Universität zu Köln. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen im Bereich Medienphilosophie, New Materialism, Prozessphilosophie, Science & Technology Studies, Gender & Queer Theory, Medienästhetik und Medienökologie.

LISA HANDEL

Ontomedialität

Eine medienphilosophische Perspektive

auf die aktuelle Neuverhandlung der Ontologie

[transcript]

Für Andreas

Eingereicht als Dissertation mit dem Titel: »Maschinengeschichten und Prozesswelten. Interferenzmuster des Ontomedialen zwischen Technowissenschaften und Prozessphilosophien«
Düsseldorf

D61

Diese Publikation wurde mit dem drupa Preis 2018 ausgezeichnet und mit den in diesem Rahmen zur Verfügung gestellten Mitteln gedruckt.

Die freie Verfügbarkeit der E-Book-Ausgabe dieser Publikation wurde ermöglicht durch den Fachinformationsdienst Philosophie.



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.



Dieses Werk ist lizenziert unter der Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 4.0 Lizenz (BY-NC-ND). Diese Lizenz erlaubt die private Nutzung, gestattet aber keine Bearbeitung und keine kommerzielle Nutzung. Weitere Informationen finden Sie unter

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de>

Um Genehmigungen für Adaptionen, Übersetzungen, Derivate oder Wiederverwendung zu kommerziellen Zwecken einzuholen, wenden Sie sich bitte an rights@transcript-publishing.com

Die Bedingungen der Creative-Commons-Lizenz gelten nur für Originalmaterial. Die Wiederverwendung von Material aus anderen Quellen (gekennzeichnet mit Quellenangabe) wie z.B. Schaubilder, Abbildungen, Fotos und Textauszüge erfordert ggf. weitere Nutzungsgenehmigungen durch den jeweiligen Rechteinhaber.

Erschienen 2019 im transcript Verlag, Bielefeld

© Lisa Handel

Umschlaggestaltung: Maria Arndt, Bielefeld

Umschlagabbildung: © Andreas Sturbeck, Düsseldorf, 2016

Druck: Majuskel Medienproduktion GmbH, Wetzlar

Print-ISBN 978-3-8376-4059-5

PDF-ISBN 978-3-8394-4059-9

<https://doi.org/10.14361/9783839440599>

Buchreihen-ISSN: 2703-0873

Buchreihen-eISSN: 2703-0881

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier mit chlorfrei gebleichtem Zellstoff.

Inhalt

Danksagung | 9

EINLEITUNG

Prolog | 11

Argumentationsfäden | 16

Diffraktionelle Methode: was mit uns ist – ein maschinisches

Experiment der Erzeugung von Interferenzmustern | 20

Spekulative Fabulationen – Die Realität der Relation | 24

Plateaus/Kartenkunde/Reiseberichte (so far) | 29

I. DIFFRAKTION/CONCERN

1.1. Die Geburt eines Monsters – monströse Impllosionen von Medialität und Ontologie | 35

Die Ereignis-Maschine | 35

Heimsuchungen der Moderne | 45

Gaia | 54

Maschinische Schnitte – Vom Sein zum Werden | 61

Matters of Concern/Matters of Care –

Vom Werden zur Verletzbarkeit | 71

Abyssall Intimacies – geteilte Sterblichkeit | 77

Chthulucene – eine kommende Gemeinschaft

der sterblichen Monster | 82

II. EMERGENZ/WERDEN

2.1. Metamorphosen des Chaos – Kybernetik und Onto-Macht der Kontrolle | 91

Maschinische Monster – ein Vorhersagegerät für ein

Luftabwehrgeschütz | 91

Maschinen der dritten Art – Rekursivität, Teleologie, Kontrolle | 96

Ein zweites Maschinenzitalter – Unbestimmtheit,

Irreversibilität, Entropie | 101

Ordnung aus dem Chaos – Medialität der Information

(Neg-/Entropie) | 110

2.2. Komplexität/Ereignis – hyperdifferenzielle Zeit-Schnitte der Contré-Affectuation | 117

Prigogine/Stengers und das schöpferische Chaos
des Nichtgleichgewichts | 118

Medialität der Differenz bei Deleuze – Das *Ungeheuer* der einseitigen
Unterscheidung | 130

Das Problem der Zeit – Deleuze und die Komplexitätstheorie | 136

Bergson und die Kegelschnitte der Dauer | 139

Das Virtuelle, das Aktuelle und das Intensive | 150

Zeit-Diffraktionen der Komplexitätstheorie: Dunkle Vorboten und
reine Ereignisse zwischen Prä-Aktualisierung und Gegen-
Verwirklichung | 159

2.3. Autopoiesis/Heteropoiesis – maschinische Schnitte des Chaos/mos | 166

Maschinelles Leben – Maturana/Varela und die Autopoiesis
des Lebendigen | 168

Making a cut – Ontomedialität des systemischen Schnittes | 177

Ontomediale Paradoxien zwischen Systemstabilisierung und
Heimsuchung | 189

Verse aus der Mitte – Relationalität statt Radikaler Konstruktivismus in
Varelas Konzeption der Embodied Enaction | 197

Maschinische Heterogenese – abstrakte Maschinen der Hetero-/Auto-
Poiesis in Deleuze/Guattaris Werdensphilosophie | 205

An/organisches Leben – Immanenz- und Transzendenzpläne | 218

Maschinische Ent/Rahmungen – Raum-Zeit-Kristalle und
autokonsistente Ritornelle | 224

Ontomedialität der Mitte – die Chaos/Maschine | 231

III. QUANTUM/PROZESS

3.1. Materialität/Hantomedialität – apparative Schnitte des Nicht/Seins | 239

Ontomedialität und das Messproblem in der Quantenphysik –
Schrödingers Katze (Quantenmonster Teil I) | 240

Agentielle Schnitte der Un/Bestimmtheit – zur Hantomedialität des
Slashes in Barads Agentiellem Realismus | 246

Von Quantenmaschinen und Quantencomputern – Mit der
Unbestimmtheit rechnen (Quantenmonster Teil II) | 256

- Von ‚Franken-Fröschen‘, ‚Gespenstern des Kommenden‘ und einer quantenbiologischen Morphogenese der Dritten Art (Quantenmonster Teil III) | 263
- Un/Zeiten – Irreversibilität und die Unumkehrbarkeit der ontomedialen Schnitt-Spuren | 275
- Chaoide Apparaturen – Modalitäten des ontomedialen Schnittes in Deleuzes/Guattaris Rezeption der Quantenphysik | 282

3.2. Superposition/Superjekt – Spektralität des Lebendigen | 288

- Eine Fabulation von Whiteheads *Prozess und Realität* als Gespenstergeschichte... | 288
- Dis/Kontinuität (Teil I): Das Wirkliche Einzelereignis – das Quantum des Prozesses | 289
- Onto-Relationalität: Das Erfassen – die Quantenverschränkung | 297
- Dis/Kontinuität (Teil II): Der Prozess – Konkretisierung/Transition | 302
- Werden – Nicht/Sein (Teil I): Das Superjektive – die Gespenster der Prozesswelten | 306
- Das Medium: Reale Potentialität – spektrale Materialität | 314
- Hantomediale Schnitte – Quanten-Dekohärenz und intensive Kontrastbildung | 317
- Das extensive Kontinuum – zwischen Spektralität und Intensität | 321
- Prozess/Sterblichkeit: Superjekte und Gesellschaften – zur Spektralität des Lebendigen | 326

IV. NETZE/MONSTER

4.1. Ökologien des Daten/Erfassens | 337

- Contact Zones (Teil I) – Lucky’s smart environment | 337
- Alltäglich-Allgegenwärtig-Werden – Unwahrnehmbarkeit, Umweltlichkeit und maschinelles Empfinden | 345
- Contact Zones (Teil II) – Smardwatch! Sensorgestütztes Daten/Erfassen der Affektabstimmungsprozesse zwischen Pferd und Reiter*in | 358
- Superjektiv-Werden – Daten/Erfassen und Netze des Empfindens | 364
- Contact Zone (Teil III): Prekär-Dreckig-Sterblich-Werden – Becoming Stuff/Responding to Lucky | 376

4.2. Irdisches Spiel – „Queer messmates in mortal play“ | 385

Zoo Citys diffraktioneller Cyberpunk – Fadenspiele
subalterner Symbionten | 385

Symbiogenese als Involution und Werden-Mit | 391

Gaias Fadenspiele | 394

Ontomedialität des Chthulucenes – „Sympoiesis is the name of
the game“ | 397

Earthly Play – mortal relatedness | 402

Literaturverzeichnis | 407

Danksagung

Vorab danke ich dem drupa-Preiskomitee für die Auszeichnung meiner Arbeit mit dem drupa Preis 2018, der die Veröffentlichung von *Ontomedialität* in dieser Form ermöglicht hat.

Allen voran möchte ich mich bei Reinhold Görling bedanken, der mich während meines gesamten Studiums und der Promotion begleitet, unterstützt und gefördert hat. Ohne die Begegnung mit Reno hätte ich wahrscheinlich diesen wissenschaftlichen Weg weder eingeschlagen noch weiterverfolgt, noch gäbe es schließlich die vorliegende Arbeit. Reno, ich danke Dir, dass ich so viel von Dir lernen durfte! Ich möchte mich bei Erich Hörl bedanken, der mir die Möglichkeit gegeben hat, an den von ihm veranstalteten Kolloquien, Workshops und Tagungen zur Frage der Neubeschreibung der technischen Welt teilzunehmen und dessen Denken der technologischen Bedingung entscheidend zur Entstehung dieser Arbeit beigetragen hat. Auch möchte ich mich herzlich bei Roger Lüdecke für seine jahrelange Unterstützung und all die produktiven Diskussionen im (gemeinsam mit Reinhold Görling veranstalteten) Doktorand*innen-Kolloquium bedanken. Ich danke Hanjo Berressem, der mich als Zweitgutachter betreut hat und dem ich viele anregende Diskussionen zu Deleuzes und Guattaris Prozessphilosophie verdanke. Ich möchte mich zudem bei Astrid Deuber-Mankowsky für die Diskussionen zu Haraways Situiertem Wissen bedanken. Ganz herzlich möchte ich mich bei all denjenigen bedanken, die meine Arbeit Korrektur gelesen und mich bis zuletzt in den nervenaufreibenden Phasen unterstützt haben: meinen Eltern Sibylle und Peter Handel und meinen Freunden Fiona Schradling, Annika Patz, Charlotte Kirk und ganz besonders Jule Korte, Stephanie Reuter Zakirova und Stephan Trinkaus, mit denen ich jahrelang die intensivsten und wendungsreichen Diskussionen geführt habe, die den Windungen und Pfaden dieser Arbeit stattgegeben haben und die mich überhaupt – ich kann es nicht treffender als mit Stephans Worten ausdrücken – „gehalten“ haben. Stephan, ich hoffe, es ist ein „wildes Märchenbuch von Maschinengeschichten und Prozesswelten“ geworden – ich kann mir ohnehin nicht vorstellen, was ohne Dich daraus geworden wäre ...

Und Andreas – einfach danke für alles!

Einleitung

„Das Ziel dieser Exkursion besteht darin, Theorie zu schreiben, d.h. eine gestaltete Vision davon zu entwerfen, wie man sich in der Topographie einer unmöglichen, doch nur allzu realen Gegenwart bewegt und was man zu befürchten hat, wenn man eine abwesende, aber vielleicht mögliche andere Gegenwart finden will.“ (Donna Haraway, *Monströse Versprechen*)

PROLOG

„Traurig, aber wahr: wir hatten die Welt verloren. Da endet ein halbes Jahrhundert Philosophie ohne einen Baum, ohne ein Stück Himmel, ohne einen See, ohne ein Meer. Als Diskurs über den Diskurs war sie schwarz auf weiß zu lesen und vergaß die Welt. [...] Wir haben, so glaube ich, das Ende dieses langen Tunnels erreicht. [...] Vor uns liegt die Arche oder das Buch *Dialog mit der Natur* (*La Nouvelle Alliance*) [...].“ (Serres 1991: 7) Ilya Prigogines und Isabelle Stengers' *Dialog mit der Natur*, von dem Michel Serres hier emphatisch schreibt, es sei „die Erzählung von einem Versprechen, die man nicht lesen kann ohne Hoffnung zu schöpfen“ (7), habe ich auch an einem anderen Knotenpunkt der Raumzeit geradezu verschlungen. Ich las es nicht, wie Serres, vor dem Hintergrund, dass wir „die Welt verloren“ (7) hatten. Im letzten Jahrzehnt des ausgehenden zweiten Jahrtausends verstand ich weder Serres' Anspielungen auf die sozialkonstruktivistische, post-strukturalistische und diskursanalytische Nachkriegsphilosophie, noch auf die Schützengräben der *Science Wars*, in denen die postmodernen Kritiker*innen mit den objektivistischen Wissenschaftskrieger*innen ihre Gefechte um die epistemologischen und ontologischen Fragen von Realität und Konstruktion austrugen. Ich

hatte lediglich die Erfahrungen meiner Schulzeit gründlich satt, welche ganz deutlich von der Kluft zwischen „den zwei Kulturen“ (Prigogine/Stengers 1986: 85) geprägt waren, und wo die klare Aufteilung der *modernistischen Übereinkunft* (Latour 2008) herrschte, in der die Naturwissenschaften den Part übernahmen eine berechenbare, leblose, langweilige Außenwelt ‚da draußen‘ (‚die Natur‘) zu untersuchen, um Einblick in die universale Rationalität der Gesetze des Kosmos zu gewähren, während die Geisteswissenschaften eine ‚große‘ Erzählung des herausragenden und mit Alleinstellungsmerkmalen ausgezeichneten ‚Menschen‘ mit all seinen exzeptionellen Qualitäten wie Geist, Gesellschaft, Kultur, Moral, Technik usw. unternahmen, um all die für die Fortschrittsgeschichte konstitutiven un/an/geeigneten *Anderen* auszuschließen. Ich liebte Tiere und ich hatte genug davon ... Aber ich las *Dialog mit der Natur* mit einer solchen Intensität nicht, weil sich die Philosophin Stengers und der Physikochemiker Prigogine für eine interdisziplinäre Überbrückung der Kluft zwischen Natur- und Geisteswissenschaften aussprachen, sondern weil sie mich mitnahmen auf eine Reise nach „Anderswo“ (Haraway 1995b: 12), weil mir hier eine *Welt im Werden* begegnete, die nichts mehr gemein hatte mit dem Gottes-/Natur-Gesetz. Im Ausgang von dem „Problem der Zeit und ihrer Beziehung zur Komplexität“ (Prigogine/Stengers 1986: 18 f.) folgen Stengers und Prigogine der Spur des Aufkommens einer Wissenschaft vom Komplexen, die mit der „erhabenen Vision von einem statischen, ewigen Universum“ (1) der klassischen Wissenschaft bricht und „den erfinderischen Aktivitäten“ (30) einer unvorhersagbaren Welt des irreversiblen Werdens fern vom Gleichgewicht begegnet. „Sie hat die Ewigkeit verlassen. Wir sind an ihren Anfängen. Diese Welt ist zerbrechlich, dem Zufall unterworfen, vom Gleichgewicht weit entfernt [...]. Sie tritt in die Zeit ein, sie ist eine Natur, die gerade geboren wird, deren Geburt wir erleben. Sie tritt in die Irreversibilität ein, und wir wissen, daß sie sterben kann.“ (Serres 1991: 13) Stengers’ und Prigogines „Chaosmos“ (Deleuze/Guattari 1997: 427), in dem „die Materie beginnt [...] fern vom Gleichgewicht ihre Umgebung ‚wahrzunehmen‘“ (Prigogine/Stengers 1986: 177), wimmelt nur so von Monstern, gespenstig lebendiger anorganischer Materie, unheimlichen nicht klassifizierbaren Geschöpfen. Was mich daher umtrieb, als ich *Dialog mit der Natur* beiseitegelegt hatte, war nicht so sehr ‚Licht am Ende des Tunnels‘ zu erblicken, d.h. die Welt ‚wiedergefunden‘ zu haben,¹ als jenes un/mögliche Versprechen von *anderen Welten* berührt zu werden, von einer Welt also, die *in sich selbst unendlich anders* ist, die verletzlich und *sterblich* ist. Nun während ich dieses Vorwort schreibe, sitze ich an einem „anderwärtigen Ort – dem Schoß eines

1 Vgl. Serres: „Wir haben, so glaube ich, das Ende dieses langen Tunnels erreicht. Bald werden wir die unvordenkliche und neue Welt wiederfinden.“ (Serres 1991:7).

schwangeren Monsters, hier, wo wir lesend und schreibend tätig sind“ (Haraway 1995b: 11) vor meinem Rechner, wieder unterwegs nach Anderswo, ein Anderswo, das sich *Techno-Alchemie* nennt – und bin hin und her gerissen. Auf der Website <https://ars.electronica.art/radicalatoms/de/theme/> der *Ars Electronica 2016* mit dem Titel *Radical Atoms und die Alchemisten unserer Zeit* stoße ich auf den Projektentwurf *Radical Atoms* der *Tangible Media Group* des MIT. Die Radikalen Atome stehen für eine neuartige Ebene der Verbindung digitaler Technologie mit anorganischer Materie, für ein Lebendig-Werden der Objektwelt, das weit über das Internet der Dinge hinausgehen soll.² Das „Radikal“ entstammt hierbei dem Begriff der freien Radikalen aus der Chemie, die sehr instabile, dynamische und wandelbare Atome bezeichnen und von den Forscher*innen in einen Kontrast gesetzt werden zu den „starren“ Atomen der klassischen als statisch erfahrenen Objektwelt.³ Die Verschränkung von Bits und Atomen auf einer ‚elementaren‘ Ebene soll hier einer technologischen Materialität mit dynamischen, interaktiven, selbstorganisatorischen Vermögen stattgeben, verrückten Materialien der Zukunft, die über Wahrnehmungsfähigkeit, Intelligenz und Gedächtnis verfügen. Nachdem ich das erste Video eines Unterprojektes angeklickt habe, *Transform*, ein Entwurf für interaktive Möbel, meine ich mich im Herzen eines cyberkapitalistischen Traumes zu befinden. In dem Video⁴ sieht man einen roten Ball auf den *radikalen Atomen* eines interaktiven und metamorphotischen Tisches tanzen. Der reaktionsfreudige Tisch scheint in dem Video, dessen Ästhetik stark an einen Crowdfunding-Werbeclip erinnert, jedoch in erster Linie dazu zu dienen, den menschlichen Akteur*innen einen gewissen ‚Lifestyle‘ zu ermöglichen, indem er z.B. liegen gelassene Smartphones zu den User*innen zurückrollt und ab und zu – ganz zur Freude einiger weißer, heterosexueller Pärchen – ein paar ‚Herzen‘ mit seiner dynamischen Oberfläche formt. Ich habe es hier augenscheinlich mit einer vom „Hyper-Produktionismus“ (Haraway 1995b: 15) gänzlich angeeigneten, vereinnahmten Technologie zu tun, die darauf zielt „aus allem eine gefüggige Materie strategischer Entscheidungen und beweglicher Produktions- und Reproduktionsprozesse“ (14) zu machen, d.h. „die ganze Welt nach dem Bild der Warenproduktion“ (15) zu formen. „*Wie kann ich angesichts dieses Wunders [der vermeintlichen Totalität des technoindustriellen Hyperproduktionskomplexes] weiterhin steif und fest behaupten, daß es eine oppositionelle oder besser: eine differentielle Verortung ist, die Natur als artefaktisch zu betrachten?*“ (15) Ich

2 Vgl.: <https://ars.electronica.art/aeblog/de/2016/07/05/radicalatoms-tangible/> (gesehen am 28.04.2017).

3 Ebd.

4 <https://ars.electronica.art/radicalatoms/de/theme/> (gesehen am 28.04.2017).

will den Tab der *Ars Electronica* schon zumachen, klicke aber dann doch noch auf ein anderes Unterprojekt, *Biologic*,⁵ ein Entwurf für adaptive Kleidung, und hier verhält es sich vollkommen anders. Ich kann kaum meinen Blick von dem seltsamen Artefakt abwenden, einer Art monströsen Haut, die unheimlicherweise zu atmen scheint, und sich zusammenzieht, als sie von einer der Forscher*innen sachte angepustet wird. Diese seltsame, beinahe gespenstige Haut nennt sich *Biofilm* und ist ein hybrides nano-bio-cyber-techno-logisches Material, mit dem Kleidung zu einer Art lebenden Maschine mutiert, die die selbstorganisatorischen Vermögen des Bakteriums *Bacillus Subtilis natto* mit digitalen Computationsprozessen verschränkt. Lebende Bakterien übernehmen dabei die Rolle von Sensoren und Aktoren, die sensitiv auf Feuchtigkeit, Luftbewegung und Hautwiderstand reagieren und damit dem *Biofilm* stattgeben, der sich in Relation zur Umwelt (wie z.B. Atmosphäre oder menschlichem Kontakt) kontrahiert und wieder öffnet und je nach der Intensität des Affiziert-Werdens chamäleonartig seine Farbe wechselt. Zweifelsohne eine unheimliche Begegnung mit einem andersweltenden Geschöpf ... Ich scrolle weiter und lese, dass sich die Forscher*innen vom *Tangible Media Lab* die *Alchemisten unserer Zeit* nennen und die Radikalen Atome als die *Alchemie unserer Zeit* begreifen, als eine Art *Techno-Alchemie*, die ein nichtbinäres Verhältnis zwischen Technologie und Natur, Digitalität und Materialität zu denken geben soll.⁶ *Radical Atoms* steht also für eine durch und durch medial verfasste Materie. Ich klicke mich weiter durch die Website der *Ars Electronica* und stoße auf eine Reihe von Medienkunstprojekten, die das aristotelische Konzept der *Prima Materia* verhandeln, auf das sich die Alchemisten des 13.–16. Jahrhunderts beziehen, um ein mediales Zwischen der Materie zu bezeichnen, aus dem alles hervorgeht – eine nichtbinäre, nichtähnliche, nichtidentische Materialität, ein potentielles Zwischen, das ‚das Männliche‘, ‚das Weibliche‘ und alle Mischwesen, Himmel und Erde, Körper und Geist, Chaos und Ordnung, alle Farben und alle Metalle potentiell enthält.⁷ Die *Prima Materia* ist gemäß der alchemistischen Auffassung eine sich selbst affizierende Materie, in der sich eine unendliche Andersheit selbst berührt, ein Medium der Schöpfung, welches selbst kein Wesen besitzt, dem wesenhaften Sein der geformten *Materia secunda* allererst stattgibt und damit quer zu den binären Unterscheidungen von Substanz/Form, Materie/Geist usw. steht. Für die Techno-Alchemisten unserer Zeit stellt diese mediale Materialität jedoch gerade keinen potentiellen Urstoff dar, der als das Zugrunde

5 Ebd.

6 Ebd.

7 Vgl. <https://ars.electronica.art/radicalatoms/de/deep-space-8k-prima-materia-ste-reoscopic-audiovisual-journey/>.

liegende allen Erscheinungen vorausgeht und unterliegt, vielmehr ereignet sich das, was man *Worlding/Welten* nennen könnte, nun in den maschinischen Operationen einer differentiellen Materialität, die die Wiederholung selbst zum ursprunglosen Ursprung mutieren lässt. Das Zwischen, die sich-selbst-affizierende, selbstdifferente Materialität exponiert hier gerade in ihrer Technizität, Maschinität und Ursprungslosigkeit eine unendliche Medialität: Alles ‚beginnt‘ in der Mitte. In *Radical Atoms* sind Ontologie und Medialität je schon implodiert, ununterscheidbar geworden. Wie auf diese doppelgesichtige Techno-Alchemie antworten? Ich klicke zwischen *Transform* und *BioLogic* hin und her und schwanke. Und doch, diesem unheimlichen Zwischenwesen, zwischen dem Anorganischen und dem Lebendigen, dem Natürlichen und dem Künstlichen kann ich mich nicht entziehen. Der monströse *Biofilm* scheint geradezu jenen verrückten Prozesswelten aus *Dialog mit der Natur* entsprungen zu sein, die mich immer noch verfolgen. Was für eine anthropozentrische Anmaßung wäre es, dieses seltsame Wesen auf ein Werkzeug des Werkzeugmachers, ein heiliges Ebenbild des Schöpfers, ein Mittel für die menschlichen Zwecke zu reduzieren? Ich höre Haraway murmeln: „Aus einer Perspektive könnte die [*Techno-Alchemie*] dem Planeten ein endgültiges Koordinatensystem der Kontrolle aufzwingen [...]. Aus einer anderen Perspektive könnte die [*Techno-Alchemie*] gelebte soziale und körperliche Wirklichkeit bedeuten, in der niemand mehr seine Verbundenheit und Nähe zu Tieren und Maschinen zu fürchten braucht [...]. Der politische Kampf besteht darin, beide Blickwinkel zugleich einzunehmen, denn beide machen sowohl Herrschaftsverhältnisse als auch Möglichkeiten sichtbar, die aus der jeweils anderen Perspektive unvorstellbar sind. Einäugigkeit führt zu schlimmeren Täuschungen als Doppelgesichtigkeit oder medusenhäuptige Monstren.“ (Haraway 1995a: 40) Vielleicht ist doppelgesichtiges Schwanken also nicht das Problem. Und so ist *Ontomedialität* mein Versuch sich gewissermaßen ‚im-Schwanken-zu-halten‘, also jenes un/mögliche Anderswo aufzusuchen, das „ein Ort [wäre], der sich aus Überlagerungsmustern zusammensetzte“ (Haraway 1995b: 21). *Ontomedialität* ist gewissermaßen „Kartenkunde und Reisebericht“ (11) einer kommenden Welt der Techno-Alchemie, in der Medialität und Ontologie je schon implodiert, ununterscheidbar geworden sind.

ARGUMENTATIONSFÄDEN

Innerhalb der zeitgenössischen Diskurslandschaft ist *Ontomedialität*. Eine *medienphilosophische Perspektive auf die zeitgenössische Neuverhandlung der Ontologie* in jener Umbruchsformation situiert, die man (aus einer vermeintlichen Beobachter*innenposition) als Paradigmenwechsel von (im begrenzten Sinne) epistemologischen zu ontologischen Fragestellungen beschreiben könnte, wonach der sogenannte *material turn* die Vorherrschaft des *linguistic turn* im 20. Jahrhundert abzulösen beginnt. Der Neue Materialismus kritisiert die sozialkonstruktivistische Annahme, dass allein Sprache bzw. symbolischen und diskursiven Konstruktionen eine wirklichkeitskonstitutive Medialität zukommt und fragt dementsprechend nach der medialen Handlungsmacht von Materie bzw. nichtmenschlichen Akteur*innen. Im Kontrast zur abendländischen Metaphysik wird Materie hier nicht mehr als eine zugrunde liegende, passive, zeitlose Substanz aufgefasst, sondern als ein dynamischer, aktiver Prozess der Selbstorganisation. Der Materie wird somit eine eigene Geschichtlichkeit, Ereignishaftigkeit und Offenheit für unvorhersehbare Transformationen zuerkannt. Es kristallisiert sich damit ein Umbruch *Vom Sein zum Werden* heraus, wie ihn Stengers und Prigogine in *Dialog mit der Natur* entwerfen, d.h. ein Umbruch von der angestammten essenzialistischen Ontologie des Seins zu einer prozessphilosophischen *relationalen Ontologie des Werdens*, welche letztlich auch die Trennung von Ontologie und Epistemologie dekonstruiert, da hier jede ‚Beobachtung‘ bereits als wirklichkeitskonstitutiver Teil des relationalen Hervorgehens von Welt begriffen wird. Vor diesem Hintergrund möchte ich aus einer medienphilosophischen Perspektive nach der *Bedeutung von Medien und Technik* für diese Neuverhandlung der Ontologie fragen, und den Wechsel von der Substanz- zur Prozessontologie im Zusammenhang der medientechnologischen und technowissenschaftlichen Transformationen des 20. und beginnenden 21. Jahrhunderts situieren. Dabei geht es mir um die Frage, inwiefern der Verschiebung *Vom Sein zum Werden* das *Problem des Medialen* immanent eingeschrieben ist. Das Konzept des Ontomedialen ist in diesem Sinne zunächst einmal eine Begriffsschöpfung, die Ontologie und Medialität zusammenbringt. Ontomedialität ist somit ein Konzept, das das Ontologische als immer bereits radikal *medial* verfasst zu denken gibt, und damit den ‚Sinn‘ des ‚Onto‘ selbst verschiebt, d.h. die Seinsontologie auf eine Werdens-/Prozessontologie öffnet. Meine Argumentationsfäden möchte ich an dieser Stelle verkürzt, jedoch der Übersicht und dem Verständnis halber, zusammenfassen. Mein Ausgangspunkt ist die Frage,

was es bedeutet, die *Welt im Werden* von einer *Medialität des Weltens* her zu denken.⁸ Im Ausgang von dieser Frage verhandele ich jene technowissenschaftlichen und medientechnologischen Anordnungen, in denen *Medialität konstitutiv in das Problem des Hervorgehens, Sich-Ereignens und Werdens von Welt eingeschrieben wurde*. So besteht mein Argument darin, dass die zeitgenössischen Technowissenschaften selbst auf der medialen Ebene des Erscheinens, Auftauchens, Hervorgehens, Sich-Formierens von Raumzeitmaterie operieren, sodass sich ihnen das Problem der *Medialität* des Hervorgehens von Welt inhärent stellt. In der zeitgenössischen Welt der multiskalaren medientechnologischen und technowissenschaftlichen Netzwerken, bzw. „der technologischen Bedingung“ (Hörl 2011) im Sinne Erich Hörls,⁹ muss die Frage der Ontologie somit immer bereits von der

-
- 8 Vgl. zur Frage der *Medialität des Weltens*: Görling 2009. Reinhold Görling entfaltet in *Im Medium sein* in seinen Überlegungen zur Geste eine Konzeption von *Medialität* als *wie des in-Erscheinung-tretens*, die ich hier als *wie des Weltens* aufgreifen möchte. „Oder wäre das Ereignishafte nicht doch in der Medialität selbst zu bestimmen, also in der Art und Weise, in der etwas in Erscheinung tritt, bzw. wäre die Medialität nicht genau das, was als das zu bestimmen wäre, wie etwas in Erscheinung tritt [...]“ (Görling 2009: 275) Vgl. zu einer prozessphilosophischen, medienökologischen Lesart der Psychoanalyse Freuds, die die Frage der Psyche innerhalb der Immanenz einer solchen Medialität des Weltens verhandelt (Görling 2017): „Immanenzfelder von Welten sind poetische Ökologien in unterschiedlichem Grad ihrer Verdichtung und Ereignishaftigkeit. Auch die menschliche Psyche [...] ist in einem Spiel der Interferenzen. Das aber wäre dann eine der Bestimmungen, die sich daraus für den Begriff der Medien ergeben: Sie sind Spielarten der Interferenz zwischen Reihen. Sie stehen nicht zwischen einem Innen und einem Außen, zwischen einem Subjekt und einem Objekt, sondern zwischen Ereignisreihen. [...] Mit einem solchen ‚prozessphilosophischen‘ Verständnis des Satzes Freuds [...] [sind] wir sind in ein Immanenzfeld oder eine Prozessualität eingetreten, in der Subjekte nicht sind, sondern sich ereignen. ‚Psyche ist ausgedehnt‘ heißt dann nicht, Psyche ist ein irgendwie abgeschlossener Körper, sondern Psyche ereignet sich [...] [in] einer Serie von Faltungen, die als offenes, von Mannigfaltigkeiten geprägtes und prekäres System verstanden werden können.“ (Görling 2017: 50).
- 9 In seiner Neubeschreibung der technischen Welt entwirft Erich Hörl in *Die technologische Bedingung* die Figur einer „*technologischen Sinnverschiebung*“ (Hörl 2011: 11), die sich mit der Kybernetisierung als große sinngeschichtliche Mutation aus der „unhintergehbaren Geschichtlichkeit und Dynamik von Objektlagen“ (8) speist. Mit der technologischen Sinnverschiebung als einer „sinngeschichtlichen Tiefentransformation durch Technologie“ (15), die die angestammte binäre Entgegenstellung von Technik und Sinn im Rahmen der „überlieferten signifikanten und hermeneutischen Sinnkultur“

Frage der Technik her gedacht werden – einer Technik, die auf der prozessualen, der Welt stattgebenden Ebene der Raumzeitmaterialisierung operiert. Ontomedialität – die bodenlose Medialität des Weltens – erscheint somit (in den Gefügen der vermeintlich ‚modernen‘ bzw. ‚postmodernen‘ Welt) dort, wo die zeitgenössischen Technologien auf der ontomedialen Ebene der Materialisierung, d.h. einer noch-nicht-formierten Materie operieren, wodurch Materialität bis in den Feinstaub subatomarer Partikel hinein als unendlich medial verfasst ausgestellt wird. Die wirklichkeitskonstitutive Medialität der technowissenschaftlichen Apparate und Maschinen der Raumzeitmaterialisierung sprengt hierbei die begrenzten anthropozentrischen und modernistischen Einfassungen des Medialen als Vermittlung von Kommunikation, Wahrnehmung, Bedeutung etc. zwischen menschlichen Subjekten. Technik wird hier ontomedial, d.h. sie operiert auf der medialen Ebene

(11) destruiert, exponiert sich eine „originäre Technizität des Sinns“ (10), die mit einer Form der „Ökologisierung des Seins“ (17) zusammenfällt, insofern Sinn unter der technologischen Bedingung als „eine Größe von transversalen Koexistenzialgefügen“ (11) erscheint, „die die etablierten ontologischen Hierarchien durchkreuzen“ (11). „Unter dem epochalen Titel von Kybernetik, die nicht bloß eine historisch vergangene Metadisziplin, sondern eine ganze ontologische und epistemologische, eine ebenso machtwie subjektivitäts- und wunschgeschichtliche Formation bezeichnet, unterliegen wir nämlich einer grundlegenden sinngeschichtlichen Transformation, die eine neue, nunmehr postsignifikante Ordnung des Sinns heraufführt und etabliert. Der neue Grund und Boden, den wir seit dem Eingang in die Kybernetik und damit eben in die technologische Bedingung betreten haben und auf dem seither unsere Welt-, Erfahrungs- und Sinnbildungsprozesse stattfinden, lässt sich langsam deutlicher bestimmen, und zwar gerade in seiner ganz spezifischen Grund- und Bodenlosigkeit: als ein Sinnregime, das die originäre Technizität des Sinns exponiert, stets humane und nicht-humane Handlungsmächte zusammenfügt, das vor der Differenz von Subjekt und Objekt operiert, das ohne Ende prothetisch und supplementär, eher immanent als transzendental und in unerhörtem Maße distribuiert, ja technoökologisch ist.“ (10) So exponiert die technologische Bedingung aktiver, vernetzter Objektkulturen und informationsintensiver Umgebungen Hörl zufolge eine „Primordialität von Umweltlichkeit [...], [eine] originäre Umweltlichkeit“ (28) und muss daher als eine „ökotechnologische Sinnverschiebung“ (34) begriffen werden im Sinne einer „allgemeine[n] Ökologisierung des Denkens [...], einer neuen historischen Semantik der Ökologie“ (Hörl 2016: 35), die Hörl nun mehr als „*General Ecology. The New Ecological Paradigm*“ (Hörl 2017) verhandelt (vgl. zu Hörls Modellierung des Verhältnisses der technologischen Bedingung zur ökologischen Frage auch Kapitel 4.1).

der Raumzeitmaterialisierung und Stattgabe von Welt. Im Zuge dieser zeitgenössischen Exposition von Ontomedialität kollabieren die binären Grenzziehungen der Moderne und die relationale Verfasstheit einer nicht-mit-sich-selbst-identischen Welt tritt zutage. Gleichzeitig wird Ontomedialität in den mächtigen Netzen des Cyberkapitalismus, Anthropozäns und Kapitalozäns jedoch im Rahmen einer neuartigen „Ontomacht“ (Massumi 2010) der Kontrolle vereinnahmt, die umso gefährlicher, weil totaler und umfassender erscheint, gerade insofern sie die ontomediale, ontogenetische Ebene selbst besetzt und somit den Bereich des Auftauchens von Welt quasi prämedialisiert. Daher muss die zeitgenössische Exposition von Ontomedialität als inhärent doppeldeutig bzw. ambivalent verfasst gedacht werden. Im Sinne einer kritischen Intervention versuche ich mich mitten in diese Ambivalenz der zeitgenössischen Exposition von Ontomedialität zwischen der Reproduktion von bestehenden Macht- und Herrschaftsverhältnissen (den *mächtigen Netzen*) und der Transformation bestehender Ungleichheitsverhältnisse (der Potentialität eines relationalen *Werdens-Mit*), d.h. der Möglichkeit der Öffnung und des Anders-Werdens der Welt, zu begeben, in jene Ambivalenz also, die keine äußere Beobachter*in, keine unschuldigen, nicht verstrickten Praktiken zulässt. Im Ausgang von diesem Problemhorizont besteht meine interventive Strategie nun darin, die Frage des (Onto-)Medialen über das differenzphilosophische Konzept einer *medialen (Selbst-)Differenz* (Différance, Differentiation/Differenzierung) zu adressieren, die ich mit Jacques Derrida, Gilles Deleuze und Félix Guattari als *maschinischen Schnitt* (Derrida 2002, Deleuze 1997a, Deleuze 1997b, Deleuze 2000, Deleuze/Guattari 1997, Deleuze/Guattari 2000) fasse. Mit diesem Argumentationsfaden folge ich der Spur, dass sich die angestammte Seinsontologie über eine Bewegung der Abwehr von Medialität konstituiert, indem sie eine mediale, nichtbinäre Differenz (den *maschinischen Schnitt*) durch einen Apparat der binären Differenzen (*kartesische Schnitte*) substituiert. Die zeitgenössischen Technowissenschaften operieren hingegen mit maschinischen Schnitten, die beispielsweise eine immanente Differenz zwischen Chaos und Ordnung (einen Chaosmos) erzeugen, oder eine immanente Differenz zwischen Unbestimmtheit und Bestimmtheit (provisorisch bestimmte Phänomene) usw. Mit den verschiedenen technowissenschaftlichen Entwürfen des maschinischen Schnittes treten an die Stelle der Meta/Physik des einen substanzialistischen Seins differierende Prozessformen des Hervorgehens von Welt, verschiedene *Weisen des Weltens*. In den jeweiligen technowissenschaftlichen Anordnungen stößt man (anstatt auf ein gegebenes, identisches Sein) auf mediale, selbstdifferentielle Verhältnisse von Chaos und Ordnung (Thermodynamik, Kybernetik, Informationstheorie), von Unbestimmtheit und Bestimmtheit (Quantenphysik), von Sein und Erkennen (Quan-

tenphysik, Systemtheorie). Entscheidend ist hierbei, dass diese technowissenschaftliche Expositionen von Ontomedialität nicht lediglich als verschiedene Beschreibungsförmen von Welt verstanden werden können, sondern im buchstäblichen Sinne als verschiedene Arten und Weisen des Hervorgehens von Welt/en. Der maschinische Schnitt ist in diesem Sinne das *selbstdifferenzielle Zwischen* des Weltens und damit zugleich das mediale *wie* – die *Weise*, in der Welt/en welte/t/n. Ontomedialität bezieht sich als Begriff somit letztlich auf das *wie* des Sichereignens von Welt, was die Möglichkeit einer interventiv-transformatorischen Bezugnahme auf die verschiedenen technowissenschaftlichen Mobilisierungen maschinischer Schnitte, d.h. Ontomediatisierungen von Welt, eröffnet. So impliziert das Konzept des Ontomedialen, dass es darauf ankommt, es einen Unterschied von Gewicht macht, *wie Welt weltet*, dass hier etwas auf dem Spiel steht, bzw. mit Haraway gesprochen „It matters which worlds world worlds.“ (Haraway 2016b: 165)

DIFFRAKTIONELLE METHODE: WAS MIT UNS IST – EIN MASCHINISCHES EXPERIMENT DER ERZEUGUNG VON INTERFERENZMUSTERN

„Der Artefaktizismus steht schräg zum Produktionsparadigma; die Strahlen meiner Sehhilfe werden eher gebeugt als gebrochen. Diese gebeugten Strahlen nun formen *Interferenzmuster*, keine reflektierten/gebrochenen Bilder. Das ‚Resultat‘ dieser generativen Technologie, Ergebnis einer monströsen Schwangerschaft, könnte mit den von der vietnamesisch-amerikanischen Theoretikerin Trinh Minh-ha sogenannten ‚un/an/geeigneten Anderen‘ verwandt sein.“ (Haraway 1995b: 19 f.)

In einem problematisierenden Sinne geht es mir daher, über einen rein zeitdiagnostischen bzw. zeitanalytischen Beschreibungsversuch einer technowissenschaftlichen und medientechnologischen Welt im Werden hinaus, um eine transformatorische, interventive Schreibpraxis, die selbst als *mediale Maschine des Werdens* operiert, die in einem spekulativ-fabulativen Sinne Technowissenschaft und Prozessphilosophie/Neuer Materialismus gemeinsam ein „Theater der Trugbilder“ (Deleuze 1992a) aufführen lässt, um singuläre Ereignisse der „Gegen-Verwirklichung“ (Deleuze 1993) freizusetzen, in denen sich die Fluchtlinien eines

„Anders-Werdens“ (Deleuze/Guattari 1997) dieser Welt ereignen. Es geht mir um eine Schreibpraxis, die auf einen „Hexenflug“ (Stengers 2008) einlädt, einen Trip in das Labyrinth des Kaninchenbaus einer kommenden Welt der Techno-Alchemie. *Ontomedialität* stellt somit keine Beschreibung oder Abbildung einer als unabhängig imaginierten zeitgenössischen Lage ‚da draußen‘ zur Verfügung und ist insofern also nicht deskriptiv oder gar repräsentationalistisch zu lesen, sondern vielmehr als ein interventives (begriffs-)maschinelles Experiment der Erzeugung von Interferenzmustern. In methodischer Hinsicht greife ich auf die mediale Technik der *Diffraction* zurück, die Haraway und Karen Barad der repräsentationalistischen Methode der Reflexion entgegensetzen. Sowohl Haraway als auch Barad beziehen sich dabei auf eine technische Anordnung aus dem Bereich der Physik, um diese in ein methodisches Verfahren der ‚kritischen‘ bzw. immanent-subversiven Schreibpraxis zu übersetzen. So bezeichnet Diffraction ein apparatives Störungsmuster, welches Wellenphänomenen eigentümlich ist. Der Begriff der Diffraction entstammt damit der physikalischen und nicht der geometrischen Optik, basiert also nicht auf dem Prinzip der Reflexion, sondern auf einer Medialität der Begegnung von Wellenphänomenen, die Interferenzmuster im Zwischen erzeugen. Haraway bezieht sich auf die diffraktionale Methode aus einer differenzphilosophischen Perspektive, die mit der „Unterjochung der Differenz unter die Logik des Selben“ (Deleuze 1992a) bricht, insofern Interferenzen Differenzeffekte bezeugen, die auf einer medialen, nichtbinären „kritischen Differenz innerhalb“ („critical difference within“) (Haraway 1995b: 20) im Sinne Trinh Minh-ha basieren und gerade nicht auf binären Differenzen zwischen mit-sich-identischen Termen.¹⁰ Entgegen der Vorstellung einer Relation zwischen zwei vorgängigen Termen impliziert ein Interferenzmuster somit eine Primordialität der *Relation* gegenüber den Relata. Interferenzmuster zeugen gewissermaßen von Prozesswelten des relationalen Werdens im Zwischen ohne zugrunde liegende Entitäten. Während ein Interferenzmuster in der Physik den Effekt eines Zusammentreffens

10 „Interferenz ist der physikalische Begriff für die Überlagerung von Wellen. Er bezeichnet damit eine Form der Beziehung, die sich nicht übersetzen lässt in gängige Vorstellungen von Differenz und Identität, in denen abgeschlossene, stabile Entitäten miteinander in Beziehung treten. In der Interferenz wirkt die Welle, indem sie zu etwas anderem wird, zu einer anderen Welle zu mehreren, zu kleineren, größeren Wellen, eventuell auch zu gar keinen Wellen. Wellen können sich nicht begegnen, ohne zu interferieren, ohne also zu etwas anderem zu werden. In diesem Sinne steht Interferenz für eine nichtbinäre, nichtlineare, und dennoch relationale Form der Erzeugung von Andersheit, von Differenz, die in diesen Differenzen aber nicht aufgeht.“

(Bath et al. 2013: 7)

zweier Wellen bezeichnet, bezieht sich der Begriff der Diffraktion in der Physik auf den Effekt eines Zusammentreffens von Wellen mit einem ‚Hindernis‘, das eine Brechung erzeugt. Haraway verwendet beide Begriffe, d.h., sie spricht sowohl von Diffraktionsmustern als auch von Interferenzmustern, wobei der Begriff der Diffraktion in den deutschen Ausgaben mit ‚Beugung‘ (21) übersetzt wird.

„Die Beugung bringt nicht – wenngleich verschoben – das Selbe hervor, wie Spiegelung und Brechung es tun. Die Beugung bildet die Überlagerung ab, nicht die Replikation, Spiegelung oder Reproduktion. Ein Beugungsmuster verzeichnet nicht den Ort, wo Differenzen auftreten, sondern den Ort, wo die Wirkungen der Differenz erscheinen.“ (Haraway 1995b: 21)

Barad greift den Begriff der Interferenz auf, bezieht sich jedoch unmittelbar auf die quantenphysikalische Anordnung des Doppelspaltexperiments und entfaltet hieraus eine ontoepistemologische Metaphysik. Dabei lehnt Barad die Unterscheidung zwischen Interferenz im Sinne von Wellen, die aufeinandertreffen, und Diffraktion im Sinne von Wellen, die auf ein Hindernis treffen, ab, da sie argumentiert, dass jedes ‚Hindernis‘, jeder Apparat, quantenphysikalisch betrachtet, selbst wellenhaft-relational verfasst ist, und somit jede Diffraktion immer bereits als ein Interferenzeffekt zu denken ist (vgl. Barad 2013: 42). Ich folge zwar Barads Argumentation, möchte den Begriff der Diffraktion dennoch im Sinne Haraways differenziell aufgreifen, um somit stärker den widerständigen Charakter der diffraktiven Unterbrechung herrschender Ungleichheits- und Ausschlussverhältnisse herauszustellen. Diffraktion markiert in meiner maschinischen Lesart eine *nicht-reproduktive* Methode, die einen Unterschied von Gewicht erzeugt. Den Diffraktionsapparat verstehe ich zwar selbst als ein Wellenphänomen, zugleich aber auch als das nichtreproduktive, maschinische Medium, das einen *Unterschied von Gewicht* erzeugt, d.h. einem Anders-Werden der Welt stattgibt. In diesem Sinne bezeichnen Interferenzmuster in *Ontomedialität* das Muster des medialen Zwischen des Werdens-Mit, während Diffraktionsapparaturen die medialen Maschinen bezeichnen, die Interferenzmuster erzeugen (wobei die Maschinen bzw. Diffraktionsapparaturen letztlich eben selbst als Effekte von Interferenzmustern zu denken sind). Die Erzeugung von Interferenzmustern gründet demnach auf einem medialen Verfahren, das auf das transformatorische Potential des medialen Zwischen selbst setzt, und damit ein Primat der Relation vor den Relata impliziert, wonach die Terme überhaupt erst aus ihrer medialen Begegnung hervorgehen und zugleich niemals mit-sich-identisch sind, da sie als grundlegend verschränkt gedacht werden müssen mit der medialen Andersheit im Inneren. In diesem Sinne besteht nicht nur der ‚Inhalt‘ von *Ontomedialität* aus Interferenzmustern, sondern auch die

‚Form‘, bzw. Form und Inhalt können nicht mehr als binäre Differenz gedacht werden, sondern als Effekt eines Interferenzmusters. Diffraktion wird damit als ein methodisches Vorgehen des Schreibens und der Lektüre begriffen, als eine mediale Form des Geschichtenerzählens und In-Szene-Setzens, durch die Technowissenschaften und Prozessphilosophie/Neuer Materialismus in eine Beziehung zueinander gebracht werden, aus der heraus sich transformatorische Interferenzmuster ergeben. Entscheidend ist hierbei, dass die diffraktionale Methode gerade keine Kritik von einem pseudo-göttlichen Standpunkt des unabhängigen ‚Beobachters‘ (sic!) im Sinne der modernistischen Trennung von Subjekt und Objekt aus ist, sondern eine relational-verstrickte Form der Kritik, die auf die immanente Möglichkeit der Affirmation von Fluchtlinien des Anders-Werdens von Welt setzt. Als realitätserzeugende und -transformierende mediale Praxis impliziert Diffraktion ein *immer-mitten-drin-sein* im Sinne Haraways. Methodologisch betrachtet impliziert Diffraktion, dass es keine unschuldigen Schreibpraktiken gibt, keinen unberührten Ort außerhalb der Welt, keinen neutralen ‚Beobachter‘ (sic!), keinen pseudo-göttlichen Standpunkt, von dem aus man das Geschehen unberührt überblicken würde. Bei der diffraktionellen Methode geht es darum, den niemals unschuldigen Verstrickungen immer weiter zu folgen, sie um-zu-stricken, um somit effektive Verschiebungen zu erzeugen.¹¹ Aus der diffraktionellen Methode ergibt sich der Aufbau von *Ontomedialität*: Es werden jeweils zwei Begriffe so

11 Diffraktion gibt (entgegen der Vorstellung von neutraler Beobachtung, Beschreibung, Repräsentation und Reflexion, aber auch entgegen der Vorstellung souveräner Konstruktion) Relationalität und Verstricktheit auf eine Weise zu denken, die nicht zuletzt den un/an/geeigneten Anderen bzw. *anderen Welten* stattgibt. Es geht mit Haraway gedacht ja gerade nicht um den Ort, wo Differenzen auftreten, sondern um den Ort, wo die Wirkung von Differenzen erscheint – das bedeutet auch, es geht um einen Bezug zum Anderen, der kein Objekt der Erkenntnis ist, sondern um eine Alterität (Lévinas hier nicht anthropozentrisch gelesen), d.h. eine Beziehung der „Berührung“, eine „Beziehung zu einer Singularität“ (Lévinas 1998: 274), der „Besessenheit“ (282), bzw. mit Deleuze gedacht, es geht um Ereignisse des Affiziert-Werdens und Getroffen-Werdens, die nicht in der Logik der Repräsentation anzueignen sind, es geht um *Other-Worlding*/„Jenseitige Konversationen“ (Haraway 1995b: 81). Diffraktion bedeutet dann nicht nur, dass jede ‚Beschreibung‘ selbst als Teil der relationalen Verfasstheit des Welt-Werdens, des Werdens-Mit zu denken ist, sondern bedeutet in einem radikaleren Sinne ein Ver-Antworten, das nichts mit Moral, aber alles mit einer monströsen Ethik zu tun hat. Im Sinne von Deleuzes *Schluss mit dem Gottesgericht!* erlaubt Diffraktion kein Urteil, keine Kritik von außen, keinen Gott. Stattdessen geht es hier um Berührungen, wie schmerzhaft, lustvoll, ungeheuerlich und monströs diese auch seien mögen.

miteinander konstelliert, dass sich im Zwischen ihres Interferierens ein Werden-Mit vollzieht, das beide Begriffe in ein Anders-Werden reißt und dabei immer bereits einem „*concern*“ (Whitehead 1971: 326) verpflichtet ist. Ein Begriff entstammt jeweils den nichtklassischen Technowissenschaften, der andere Begriff entstammt der Prozessphilosophie bzw. dem Neuen Materialismus, zwischen ihnen steht ein *Slash*, der die Medialität des diffraktionellen Zwischen selbst mobilisiert – *Diffraktion/Concern*, *Emergenz/Werden*, *Komplexität/Ereignis*, *Autopoiesis/Heteropoiesis/Sympoiesis*, *Quantum/Prozess*, *Daten/Erfassen*, *Netze/Monster*, *Superposition/Superjekt* etc. Diese diffraktionelle Relationierung von Begriffen gibt Interferenzereignissen zwischen Technowissenschaften und Prozessphilosophie/Neuem Materialismus statt. Eine interferente Begegnung zu erzeugen, bedeutet somit, eine Diffraktions-Maschine der medialen Transformation und des Werdens-Mit anzuschließen. Das Interferenzmuster ist selbst eine Frage nach dem *was mit uns ist*, wenn wir Anders-Werden und ein Ver-Antworten dieser Andersheit. Für dieses maschinische Experiment einer spekulativen Fabulation von Prozesswelten zwischen nichtklassischen Technowissenschaften und Prozessphilosophie werde ich daher jene un/möglichen Orte und Zeiten, Szenen des Vergangenen, Zukünftigen und Niemals-Verwirklichten aufsuchen, die *mit* uns sind, d.h. gerade nicht vergangen oder in der Zukunft, sondern die Gegenwart heimsuchend. Welche Fäden können wieder aufgenommen werden? Welche Öffnungen lassen sich erzeugen? Wie können wir uns beziehen, von welchem *concern* her und zu welchem Preis? Denn es gibt keine unschuldige Schreibpraxis ... Wem und was wird hier Sorge getragen? Wie lässt sich in den zeitgenössischen implodierten Welten der Techno-Alchemie ein *Unterschied von Gewicht* erzeugen? Das maschinische Experiment Technowissenschaften und Prozessphilosophie diffraktionell ineinander zu lesen, eröffnet demnach die Möglichkeit darauf zu setzen, dass die Geschichte nicht bereits geschrieben ist. Die Fäden dieser verschränkten Raumzeitmaterialisierung müssen nicht nur ständig wieder aufgenommen werden, sondern bedürfen darüber hinaus einer Art *concern*, eines „Gehens um“ (Whitehead 1971: 326), eines Ver-Antwortens der Verschränktheit mit der unendlichen Andersheit im Inneren.

SPEKULATIVE FABULATIONEN – DIE REALITÄT DER RELATION

In *Ontomedialität* wird das methodische Verfahren der Diffraktion, das mit der Repräsentationslogik der Spiegelung und Reproduktion des Selben bricht, mit einer Erzählweise verbunden, die ich insbesondere mit Haraway, aber auch mit

Gilles Deleuze und Alfred N. Whitehead, als *spekulative Fabulation* bezeichnen möchte. Wenn an die Stelle der Repräsentation Konstellationen als Effekte eines Spiels relationaler Differenzen treten, erhält das diffraktionelle Verfahren mit Deleuze gedacht letztlich immer bereits eine theatrale, szenische¹² und fabulierende Dimension. Interferenzmuster ließen sich mit Deleuze somit als ein „Theater der Trugbilder“ (Deleuze 1992a) verstehen, das über *Dramatisierung*¹³ mit der Repräsentationslogik bricht. Hinter dem Theater der Trugbilder stößt man auf kein Wesen, nur auf Masken hinter Masken, auf Interferenzen hinter Interferenzen.

-
- 12 Mit dem Konzept der *Szene* beziehe ich mich auf Reinhold Görlings Konzeption des *Szenischen* als einer sich in der Medialität des Theatralen ereignenden Relationalität. Görling verknüpft hierbei psychoanalytische Konzepte, wie das von Laplanche/Pontalis, das die Szene als ein relationales Geschehen des Begehrens begreift, mit dem die Relation als primär gegenüber den Positionen gedacht wird, mit affekttheoretischen Diskursen, die einer nichtanthropozentrischen Konzeption des Szenischen stattgeben, aber auch der Philosophie Lévinas', die eine zeitliche Vorgängigkeit der Affektion durch den Anderen zu denken gibt. Eine Szene ist nach Görling zugleich performativ, theatral, sowie zeitlich *out of joint*, bzw. zeitlich diachron verfasst: „In dem Begriff des Szenarios stecken zwei miteinander verwobene Aspekte. Der eine [...] ist der des Performativen [...]. Szenarien sind [...] mehr als leere Räume für potentielle Erzählungen. Sie sind selbst aktiv [...]. Der zweite Aspekt bezieht sich auf den zeitlichen Charakter der Relationalität, welche sich in Szenarien realisieren kann. [...] Ich möchte dies in Anlehnung an Emmanuel Lévinas die Intrige nennen. [...] Die Intrige ist dia-chron in dem Sinne, als sie eine Kopräsenz von zwei Zeiten darstellt. [...] Diese Zweiseitigkeit von Angesprochensein durch den anderen, der Erfahrung der Affektion, die immer auch eine Selbstaffektion einschließt, und der Wahrnehmung des anderen als Objekt ist nicht auflösbar. Sie spaltet eine dritte Synthese der Zeit, indem sie Gegenwart von etwas abhängig macht, das jenseits ihres Anspruchs liegt.“ (Görling 2014: 151 f.)
- 13 So gründet sich, Deleuze zufolge, das gesamte Unternehmen der Metaphysik des Identischen auf einen bestimmten philosophischen Fragetypus, der nach dem *Wesen* der Dinge fragt: auf die Frage „*Was ist ...?*“. Das *Was ist ...?* setzt das Identitätsprinzip voraus, das Wesenhafte und Essentielle einer Sache, der die Repräsentation zu entsprechen hat, sofern sie wahrhaftig sein soll, d.h. das Selbe spiegelnd wiedergibt. Deleuzes Methode der Dramatisierung mobilisiert hingegen einen vollkommen andersartigen Fragetypus, Fragen des Typus *Wer? Wo? Wann? Wieviele?*, die dem Ereignis, „dem Fall, dass ...“ verpflichtet sind, und unterhalb der Logik der Repräsentation subrepräsentativen Dynamiken eines intensiven Feldes der Differenzen, Singularitäten und Ereignissen stattgeben, einer Dramatisierung der Begriffe, dynamischer raumzeitlicher Bestimmungen, „die Leidende als Subjekt-Entwürfe haben“ (Deleuze 2003: 159): „Das

„Dies bedeutet, daß sich die Elemente selbst fortwährend mit den zeitlichen Beziehungen verändern, in die sie eintreten, ebenso wie die Terme mit den Konnexionen. Die Erzählhandlung modifiziert sich insgesamt, in jeder ihrer Episoden, nicht gemäß den subjektiven Variationen, sondern gemäß den aus ihren räumlichen und zeitlichen Zusammenhängen gelösten Orten und Augenblicken. [...] anstatt der vereinheitlichenden Form des Wahren ist die Macht des Falschen untrennbar von einer irreduziblen Multiplizität. Ich = Ich wird ersetzt durch ‚Ich ist ein anderer‘.“ (Deleuze 1997b: 177)

Die Methode der Dramatisierung gibt bei Deleuze der nichtrepräsentationalistischen Erzählweise der *Fabulation* statt, die die repräsentationalistische Epistemologie der Spiegelung, die Ontologie des Identischen und das Prinzip des Wahren insgesamt zugunsten einer nietzscheanischen *Macht des Falschen*¹⁴ unterläuft. Diese Macht des Falschen ist nicht ‚falsch‘, sondern die Heimsuchung der Binarität von wahr und falsch, insofern diese binäre Unterscheidung mit der Form des Wahren gezogen wird. Die Fabulation ist hingegen der *Realität der Relation* verpflichtet (193). So bezieht sich Deleuze im *Zeit-Bild* auf den Begriff der Fabulation, um zwischen einer repräsentationalistischen und einer fabulativen Erzählweise zu unterscheiden. Die repräsentationalistische Erzählweise bewegt sich demnach innerhalb der modernistischen Trennung zwischen Ontologie und Epistemologie und der abendländischen Metaphysik des Identischen, insofern sie eine ontologische Unabhängigkeit des Gegenstandes von der Beschreibung voraussetzt, d.h. den Gegenstand in einer als präexistent angenommenen nicht relationalen Wirklichkeit ansiedelt. Haraway nennt dies den „Göttlichen Trick“ (Haraway 1995a: 81). Während die Methode der Dramatisierung Deleuze zufolge in erster Linie die Unterscheidung zwischen dem Wahren und Falschen dekonstruiert,

Klare und Deutliche ist der Anspruch des Begriffs in der apollinischen Welt der Repräsentation; aber hinter der Repräsentation gibt es immer die Idee und ihren dunkel-deutlichen Untergrund, ein ‚Drama‘ hinter jedem Logos.“ (152)

14 Nietzsches Macht des Falschen tritt hier an die Stelle von Platons Form des Wahren, das Theater der Trugbilder an die Stelle der Repräsentation. Das Theater der Trugbilder, dem gerade keine wesenhaften Urbilder mehr zugrunde liegen, sprengt somit die Metaphysik des Identischen und der Repräsentation, d.h. die platonische Identitäts-Logik der wesenhaften Urbilder und die Repräsentations-Logik mit ihrer Unterscheidung zwischen den „guten Abbildern“ und den „falschen Trugbildern“. Mit der platonischen Form des Wahren kollabiert hier zugleich die Unterscheidung zwischen „wahr“ und „falsch“, die nur innerhalb der Form des Wahren selbst entschieden werden kann. Die Macht des Falschen ist also nicht falsch im Sinne der binären Unterscheidung von wahr und falsch, sondern radikal relational (Deleuze 1992: 20–27) (vgl. auch Kapitel 2.2).

sucht die fabulative Erzählweise nun primär die Unterscheidung zwischen dem Wirklichen und dem Fiktiven heim: „Die Unterscheidung Fiktion und Wirklichkeit selbst ist es, die durch diese Weise des Erzählens die in Frage gestellt wird. Die Beschreibungen sind mit den vorangehenden und nachfolgenden auf eine Weise verbunden, die sie im Durchgang selbst zu einer anderen werden lässt: ‚Fabulieren [...] ohne jemals fiktiv zu sein‘.“ (198) Die fabulative Ununterscheidbarkeit zwischen dem Wirklichen und dem Fiktiven fällt hierbei zusammen mit einer Zeitlichkeit *out of joint*, einer virtuellen Zeit der Verschränkung bzw. der temporalen Interferenzen. So bezeichnet Deleuze im *Zeit-Bild* Fabulation auch als einen *interferierenden* Erzähltypus, der temporale Interferenzen in Szene setzt, d.h. entgegen einer Anordnung lokalisierbarer Beziehungen zwischen Termen, aktueller Verkettungen und logischer Verbindungen, Interferenzen als nicht lokalisierbare Beziehungen erzeugt und somit Bilder der theatralen Macht der Zeit. Auch bei Haraway steht Fabulation quer zum Repräsentationsschema und der modernistischen Trennung von wirklich und fiktiv. So begreift Haraway Fabulation als *Science Fiction*, als „Erforschung möglicher Welten“ (Haraway 1995b: 21). *SF* steht hier zugleich für *Spekulative Fabulation*, *Science Fiction*, *Science Fact*, *Spekulative Futurum*, *So Far*, *String Figures* usw., d.h. für eine Schreib- und Erzählpraxis der Fadenspiele tentakelartiger Monster, eine Schreibpraxis der Verstrickungen, des Interferierens, die eine „Reise nach Anderswo“ (73) eröffnet, anstatt das Selbe zu reproduzieren: „SF – Science Fiction, spekulatives Futurum, szientifistische Fantasie, spekulative Fiktion – ist ein besonders geeignetes Zeichen, unter dem sich das Artefaktische als [...] Technologie erforschen lässt. Diese Forschung könnte andere Ergebnisse zeitigen als das heilige Ebenbild; Ergebnisse, die ungeeignet, unpassend und mithin eben unangeeignet erscheinen können.“ (21) Haraways Fadenspiele-Methode und Deleuzes temporale Auffassung der Fabulation antworten auf einen zugleich geteilten und differierenden *concern*. Während Deleuzes Fabulationen temporal in sich differierende Szenen der virtuellen Zeitlichkeit des Werdens, des einen unendlich-verzweigten Ereignisses der Immanenz entfalten, d.h. einen Chaosmos der Gegen-Verwirklichungen über eine temporal aufgefasste Medialität, die „ihr eigener Gegenstand ist und ihn [...] zugleich ersetzt, erschafft und tilgt, die ständig neuen Beschreibungen Platz macht, die den vorangehenden widersprechen, sie verschieben oder modifizieren“ (Deleuze 1997b: 168), geht es Haraway primär um situiertes Wissen und kritische Intervention zugunsten lebbarer Welten, d.h. um die niemals unschuldigen Verstrickungen des Werdens-Mit, um ein Um-Stricken und Ver-Antworten des in-Beziehungen-Werdens, ein Ver-Antworten der sterblichen Monstern, „die uns angehen“ (Haraway 1995b: 148). Spekulative Fabulation ermöglicht es Haraway situierte Szenen des Werdens-Mit un/an/geeigneten Anderen, Coyoten, Trickstern und

Monstern zu entfalten, die widerständigen, minoritären, partialen und subalternen Perspektiven und Artikulationen verpflichtet sind, die sich gerade nicht in die Netze der Macht inkludieren bzw. integrieren lassen. Ich fühle mich beiden Vorgehensweisen verpflichtet und versuche sie in interferenter Weise zu verknüpfen: Einerseits greife ich Haraways Methode auf, sodass *Ontomedialität* von Monstern bevölkert wird, mit denen ich konstitutiv verschränkt bin, die mich angehen und eine Situierung meinerseits verlangen. Zudem greife ich auf Deleuzes Methode der temporal-verschränkten Fabulation zurück, eine Art Raumzeit-Prisma, das die chronologische Erzählung aussetzt, sodass jedes Kapitel aus *Ontomedialität* mit den vorangehenden und nachfolgenden Kapiteln interferente, mutierende Beziehungen eingeht, d.h. in seinen Beziehungen zu den anderen Plateaus in ein Anders-Werden gerissen und einer Metamorphose anheimgegeben wird. In diesem Sinne gehen auch die abstrakten Begriffe und Begriffsfiguren untereinander nicht lokalisierbare Interferenzen ein, sodass sich die jeweilige Szene und Erzählung auf eine *Andersheit im Inneren*, auf eine zeitliche Koexistenz der Beziehungen und Simultanität der Elemente innerhalb der Verschränkungen von *Ontomedialität* öffnet. An dieser Stelle kommt zudem Whiteheads *spekulative Methode* ins Spiel. So bestimmt Whitehead spekulative Philosophie als eine „Methode, [...] die relevante Erkenntnisse hervorbringt.“ (Whitehead 1984: 31) Whiteheads Konzeption von Erkenntnis darf hier nicht repräsentationalistisch gelesen werden. Die relevanten ‚Erkenntnisse‘, die hervorgebracht werden, bilden nichts ab, sondern antworten auf einen *concern*. So denkt Whitehead begriffliche Abstraktionen nicht im Gegensatz zur konkreten Erfahrung, sondern als Teil der Medialität des relationalen Welt-Werdens. Whiteheads Prozessphilosophie gründet sich somit methodisch auf die Medialität des *Spekulativen*, wonach Begriffe gerade keine Repräsentationen darstellen, sondern als ein bestimmter ontomedialer Modus der Relationierung und damit des Welt-Werdens operieren, den Whitehead als *konzeptuelles Erfassen* bezeichnet. Dieses gibt einem Prozess der Neuausrichtung von Erfahrung (bzw. des physischen Vektor-Erfassens) statt, „so daß ein Überspringen der Phantasie hinzukommen muß“ (49). Begriffe sind hier selbst Teil der Welt, eine bestimmte mediale Weise des Erfassens, die Erfahrung neu ausrichtet, affektive Tonalitäten gerichtet prozessiert, und dabei gewissermaßen einem *Other-Worlding* stattgibt. Im Kontrast zum Repräsentationsdenken geht es bei der begrifflichen Spekulation somit um das beweglich-offen-Halten des begrifflichen Erfassens selbst (Whitehead 1988: 75, 102). In der Terminologie Whiteheads bedeutet dies, dass der „Trugschluss der unzutreffenden Konkretheit“ (74) vermieden werden muss, der auf der Identitäts- und Repräsentationslogik beruht. Dementgegen sind Abstraktionen Teil eines „Provisorischen Realismus“ (86) des

Prozesses, der „die trügerische Gegenwart“ (Whitehead 2001: 126) auf den ungeheuren Hintergrund von Ereignissen befragt, auf Daten, die aus dem bestehen, „was gewesen ist, was gewesen sein könnte, und dem, was werden könnte“ (126). Spekulation hält gewissermaßen die Fluchtlinien in der Welt: „Kein geschichtliches Ereignis – ob persönlich oder gesellschaftlich – kann verstanden werden, bevor wir wissen, was entronnen ist und wie eng sein Fluchtweg war.“ (126) Damit sind Begriffe niemals beliebig oder unschuldig, sie antworten immer auf einen *concern*, auf eine Andersheit und ermöglichen somit Relevanzbildung (Whitehead 1984: 83). Spekulative Begriffe sind insofern hier immer bereits der Verletzbarkeit der Monster verpflichtet, sie antworten auf ein Anderes, sie nehmen ihren Ausgang in einem *concern*. „It matters what thoughts think thoughts; it matters what knowledges know knowledges; it matters what relations relation relations.“ (Haraway 2015b: vii)

PLATEAUS/KARTENKUNDE/REISEBERICHTE (SO FAR)

Als „Kartenkunde und Reisebericht“ sucht *Ontomedialität* jene technowissenschaftlichen Szenen (u.a. Quantenphysik, Thermodynamik, Kybernetik, Systemtheorie, Komplexitätstheorie) auf, in denen *Medialität konstitutiv in das Problem des Weltens eingeschrieben wurde*. So ist *Ontomedialität* vom Aufbau her unterteilt in vier Plateaus von Interferenzmuster-Komplexen: DIFFRAKTION/CONCERN, EMERGENZ/WERDEN, QUANTUM/PROZESS, NETZE/MONSTER. Die Plateaus bilden gewissermaßen die „Regionen“, „Landschaften“ und „un/möglichen Orte“ von *Ontomedialität* – unter anderen das Anthropozän (in Diffraction/Concern), die Kybernetisierung (in Emergenz/Werden), die Technologisierung der Quantenphysik (in Quantum/Prozess) und die Rechnerallgegenwart (in Netze/Monster). Jedes Plateau umfasst dabei thematisch eigenständige Kapitel. Das erste Kapitel „*Die Geburt eines Monsters* – Monströse Implosionen von Medialität und Ontologie“ in DIFFRAKTION/CONCERN ist ein zentrales Kapitel, da hier *Ontomedialität* über das Konzept des *maschinischen Schnittes* (als einer medialen Differenz/Différance) präzisiert wird. Das Kapitel besteht aus einem Interferenzmuster zwischen Derridas Differenzphilosophie und Bruno Latours Akteur-Netzwerk-Theorie, das die zeitgenössischen technologischen und erdgeschichtlichen Transformationen im Rahmen des sogenannten Anthropozäns verhandelt. Der zweite Block EMERGENZ/WERDEN besteht aus drei Kapiteln, die die ontologische Verschiebung *vom Sein zum Werden* im Zusammenhang mit der Kybernetisierung befragen. Das Kapitel „*Metamorphosen des Chaos – Kybernetik und Onto-Macht der Kontrolle*“ verhan-

delt über eine kleine Maschinengeschichte die kybernetische Variante der Exposition von Ontomedialität „Ordnung aus dem Chaos“ in Gestalt einer neuartigen Kontrollmacht. Die beiden folgenden Kapitel kreisen um die Werdensphilosophie von Gilles Deleuze und dessen Bezüge zu den nichtklassischen Technowissenschaften, insbesondere der Komplexitäts- bzw. Chaostheorie, sowie der autopoietischen Systemtheorie. So entfaltet das Kapitel „Komplexität/Ereignis – hyperdifferentielle Zeit-Schnitte der Contré-Affectuation“ ein Interferenzmuster zwischen der Wissenschaft des Komplexen und Deleuzes Prozessphilosophie über das Problem der *Zeitlichkeit* des Hervorgehens von Welt. Das Kapitel „Autopoiesis/Heteropoiesis – maschinische Schnitte des Chaos/mos“ zeichnet ein Interferenzmuster zwischen der Werdensphilosophie von Deleuze und Félix Guattari und der autopoietischen Systemtheorie von Humberto Maturana und Francisco J. Varela. Im Zentrum steht hier die Frage der *maschinischen* Verfasstheit des Ontomedialen, und somit die Dekonstruktion der Natur/Technik-Binarität im weitreichenden Sinne. Der dritte Block QUANTUM/ PROZESS wechselt die Szene, springt gewissermaßen aus dem Dunstkreis der Kybernetik zu einer anderen Region des Ontomedialen – der quantenphysikalischen Exposition von Ontomedialität. Der Sprung zur Quantenphysik ist zugleich ein Sprung von einer Figur von Ontomedialität als *Werden*, die sich über ein mediales Verhältnis von Chaos und Ordnung ereignet, hin zu einer Figur des Ontomedialen als *Nicht/Sein*, die auf einem medialen Verhältnis von Unbestimmtheit und Bestimmtheit gründet. Das Kapitel „Materialität/Hantomedialität – apparative Schnitte des Nicht/Seins“ verhandelt Karen Barads neomaterialistische Konzeption des Ontomedialen und ist zugleich eine kleine Maschinengeschichte einer spekulativen Technologie der *Quantencomputation*. Das Kapitel „Superjekt/Superposition“ zeichnet ein Interferenzmuster zwischen der Quantenphysik und Alfred N. Whiteheads Prozessphilosophie, in dessen Zentrum eine neue Figur von Ontomedialität auftaucht: *Hantomedialität* – ein gespenstiges Welten. Ich unternehme hier den gewissermaßen un/möglichen Versuch Whitehead und Derrida zusammenzulesen. Während die bisher vorgestellten Blöcke und Kapitel in erster Linie als theoretische bzw. begriffliche Experimente und Visionen des Ontomedialen fungieren, sind die letzten beiden Kapitel des Plateaus NETZE/MONSTER dezidiert als spekulative Fabulationen zu lesen, als Experimente des situierten Geschichtenerzählens, *SF-Storytelling*-Experimente der Teilhabe am Anders-Werden dieser Welt, die die vorhergehenden Fäden wiederaufgreifen, umspinnen und umstricken. Dabei geht es mir darum Ontomedialität mit Haraway von der Frage der Verletzbarkeit, Sterblichkeit und Verantwortung her zu denken. Das Kapitel „Ökologien des Daten/Erfassens“ ist eine kleine *Cyber-Companion-Species-Geschichte* der zeitgenössischen „technologischen Bedingung“ (Hörl 2011) der Rechnerallgegenwart – ein situiertes Experi-

ment einer *Reise nach Anderswo*. Das letzte Kapitel „Irdisches Spiel – *Queer messmates in mortal play*“ erzählt mit einigen un/an/geeigneten, subalternen Anderen einer fiktiven Cyberwelt von einer Öffnung – inmitten der mächtigen Netze – auf eine kommende lebbarere Welt – eine *Gemeinschaft der sterblichen Monster*.

I. Diffraktion/Concern

1.1. Die Geburt eines Monsters – monströse Impllosionen von Medialität und Ontologie

„How [...] is one to reconcile, on the one hand, a thinking of the event, which I propose withdrawing, despite the apparent paradox, from an ontology or a metaphysics of presence [...] and, on the other hand, a certain concept of machineness (*machinalité*)? [...] *If one day, with one and the same concept, these two incompatible concepts, the event and the machine, were to be thought together, [...] this new figure would resemble a monster.*“ (Jacques Derrida, *Without Alibi*)

DIE EREIGNIS-MASCHINE

„The machine is cut as well as cutting with regard to the living present. [...] The machine is an effect of the cut as much as it is a cause of the cut.“
(Derrida 2002: 133)

Die Geschichte, die ich erzählen möchte, kreist um eine Reise, die nichts mit Ortsveränderung zu tun hat, sondern mit einer monströsen Verwandlung – *vom Sein zu den Prozesswelten*. In *Without Alibi* imaginiert Jacques Derrida ein kommendes Zusammenfallen des Denkens des Ereignisses mit jenem der Maschinität (*machinalité*), eine „widernatürliche“ (Deleuze/Guattari 1997: 351) Verbindung ließe sich mit Gilles Deleuze und Félix Guattari sagen, eine Impllosion, die nur ,mons-

trös‘ verfasst sein kann, d.h. ent-stellt, un-förmig, ent-setzend, maß-los. Der Duden definiert monströs als 1. „Wie ein Monster beschaffen, von scheußlichem, furchterregenden Aussehen und unförmiger Gestalt“, 2. „In seinem Ausmaß, Umfangübersteigert, übermäßig und daher erschreckend, bedrohlich, erdrückend wirkend“ und 3. „(bildungssprachlich, meist abwertend) ungeheuerlich, unglaublich, empörend“. Diese monströse Figur einer Implosion des Ereignisses mit der Maschine – die *Ereignis-Maschine* – erscheint bei Derrida als Figur der Heimsuchung des selbstidentischen Seins der *Metaphysik der Präsenz* und damit letztlich nicht einmal mehr als eine Figur, sondern als monströse *De-figuration*, die die Logik des Identischen, der Ähnlichkeit und Repräsentation selbst unterbricht – eine Monstrosität, die buchstäblich *nicht/Nichts* ähnelt:

„If one day, with one and the same concept, these two incompatible concepts, the event and the machine, were to be thought together [...] this new figure would resemble a monster. But can one resemble a monster? No, of course not, resemblance and monstrosity are mutually exclusive. We must therefore correct this formulation: the new figure of an event-machine would no longer be even a figure. It would not resemble, it would resemble nothing, not even what we call, in a still familiar way, a monster. But it would therefore be, by virtue of this very novelty, an event, the only and the first possible event, because impossible. That is why I ventured to say that this thinking could belong only to the future – and even that it makes the future possible. An event does not come about unless its irruption interrupts the course of the possible and, as the impossible itself, surprises any foreseeability. But such a super-monster of eventness would be, this time, for the first time, also produced by the machine.“ (Derrida 2002: 73)

Derridas Erzählung der Ereignis-Maschine beginnt mit einer Aporie: Das Ereignis und die Maschine bilden in der abendländischen Metaphysik zwei antinomische Konzepte. Das *Ereignis* als nicht programmierbare, unberechenbare Singularität erscheint hier zunächst als das, was die maschinische Technizität, die automatische Wiederholung, genuin ausschließt. Das Ereignis wäre selbst der Name für diese Exklusion. Nicht denkbar ohne einen intrinsischen Bezug auf das Konzept der Erfahrung (*experience*), erscheint das Ereignis hiernach als das, was einem organischen Lebendigen (menschlich oder nicht, bewusst oder unbewusst) zustoßt. Kein Denken des Ereignisses ohne eine Form von Empfänglichkeit, Affizierbarkeit, Sensitivität oder Subjektivität, während die Maschine – die Bestimmung zur automatischen Wiederholung selbst –, das berechenbare Programm bestimmt ist zur teilnahmslosen, unberührten, unwahrnehmbaren, organlosen Ausführung von Kommandos. Die Maschine als *Automation* wäre vom Prinzip her

das, was ohne Empfinden, Begehren und Spontanität ist, ein Apparat anorganischer, unbelebter Materie, das, was ohne Affekt oder Auto-Affektion ist (72). Derridas dekonstruktivistische Lektüre gibt nun im Konzept des Lebens eine maschinische Bewegung zu denken, die das Gegensatzpaar je schon durchkreuzt, heimsucht, eine Maschinität – „a certain materiality, which is not necessarily a corporeality, a certain technicity, programming, repetition or iterability, a cutting off from or independence from any living subject – the psychological, sociological, transcendental, or even human subject, and so forth“ (170) –, die er als Medialität der Spur fasst, eine Iterabilität, „die die Wiederholung mit Andersheit verknüpft“ (Derrida: 2004: 80), und das Leben aus seiner metaphysischen Bestimmung als Präsenz entkoppelt. Das Maschinische gibt hiernach das Lebendige einer „medialen“ (119) „Spielbewegung“ anheim, „welche [...] Differenzen, Effekte der Differenz [...] hervorbringt“ (123). Diese maschinische Spur stellt keinen Ursprung dar, insofern sie selbst keine Präsenz, keine Gegenwart, keine Anwesenheit (aber auch keine Abwesenheit im Schema von An- und Abwesenheit) bezeichnet, sondern eine Medialität, die nicht ist, die das ~~ist~~ durchstreicht – die „différance“ (114).

„Das Leben schützt sich zweifelslos mit Hilfe der Wiederholung, der Spur und des Aufschubs (*différance*). Vor dieser Formulierung muß man sich aber in acht nehmen: es gibt nicht *zunächst* präsentenes Leben, das sich anschließend zu schützen, zu verzögern und im Aufschub vorzubehalten begänne. Der Aufschub bildet das Wesen des Lebens. Vielmehr: da Aufschub (*différance*) kein Wesen ist, weil er nichts ist, *ist er nicht* das Leben, wenn Sein als *ousia*, Präsenz, Wesenheit/Wirklichkeit, Substanz oder Subjekt bestimmt wird. Das Leben muß als Spur gedacht werden, ehe man das Sein als Präsenz bestimmt. Das ist die einzige Bedingung um sagen zu können, das Leben *sei* der Tod; die Wiederholung und das Jenseits des Lustprinzips seien ursprünglich und gleichursprünglich mit dem, was sie überschreiten.“ (225 f.)

Die un/mögliche Ereignis-Maschine erscheint hier als eine Schrift-Maschine, die das mediale Problem der Spur, der Arché-Schrift, Ur-Schrift, des Supplements, der Différance aufwirft, die eine mediale Bewegung der Exteriorisierung ohne vorgängige Interiorität, eine mediale Bewegung der Verräumlichung/Verzeitlichung zu denken gibt und damit das metaphysische Schema des selbstpräsenten Seins unterhöhlt. Mit Derrida gedacht wäre die Ereignis-Maschine ~~Onto~~medialität, das, was die Gegenwart von sich selbst trennt, ein Intervall der Verräumlichung und der Temporisation, ein „Raum-Werden der Zeit und Zeit-Werden des Raums“ (126), ein Intervall des Nicht-Identischen. Die maschinische Schrift als Medialität einer Urschrift/Urspur (die den ~~Ursprung~~ durchstreicht), als medialer Umweg, Aufschub, Verzögerung, aufgeschobene Gegenwart, impliziert eine

Nicht-Identität des Ereignisses mit sich selbst und hebt Derrida zufolge die Metaphysik der Präsenz und die Ontologie insgesamt aus den Angeln – im Sinne einer Arché-Medialität, die nicht ist, die das ~~ist~~ durchstreicht. Das Maschinische wäre also ‚vor‘ jeglicher Art von konkreten Maschinen als *maschinischer Schnitt* zu denken, der die Logik der Präsenz sprengt, indem er die vermeintlich lebendige Gegenwart in sich selbst teilt, die „lebendige Gegenwart“ dem Tod, dem „Todes- und Differenzprinzip im Werden des Seins“ (63), der „Spektralität“ (Derrida 1995: 20) des gespenstigen Nicht/Seins anheimgibt¹⁵:

„Surviving it, being destined to this sur-vival, to this excess over present life, the oeuvre as trace implies from the outset the structure of this sur-vival, that is, what cuts the oeuvre off from the operation. This cut assures it a sort of archival independence or autonomy that is quasi-machinelike (not machinelike but quasi-machinelike), a power of repetition, repeatability, iterability, serial and prosthetic substitution of self for self. This cut is not so much

15 Die Monstrosität der Ereignis-Maschine besteht Derrida zufolge in der Aporie des maschinischen Schnittes, der zugleich die Verletzbarkeit des Lebendigen als auch dessen Un/Möglichkeit bedingt: „This cut is at once a wounding and an opening, the chance of a respiration, and it was in some way already there at work, a l’oeuvre. It marked, like a scar, the originary living present of this institution – as if the machine, the quasi-machine were already operating, even before being produced in the world, if I can put it that way, in the vivid experience of the living present. This is already a terrifying aporia. But why terrifying? And for whom? This question will continue to haunt us.“ (Derrida 2002: 134) „For what threatens is also what makes possible the expectation or the promise, for example, the anticipation of a forgiveness or an excuse that I could not even desire, expect, or see coming without this cut, without this survival, without this beyond-the-living-present. Right there where automaticity is effective and disculpates ‚me‘ a priori, it threatens me, therefore. Right there where it reassures me, I can fear it. Because it cuts me off from my own initiative, from my own origin, from my originary life, therefore from the present of my life, but also from the authenticity of the forgiveness and the excuse, from their very meaning, and finally from the eventness-of both the fault and its confession, the forgiveness or the excuse. As a result and by reason of this quasi-automaticity or quasi-machinelike quality of the sur-viving oeuvre, one has the impression that one is dealing only with quasi-events, quasi-faults, quasi-excuses, with ghosts of excuses, or with spectral silhouettes of pardons. [...] Is it necessary and is it possible to give an account of this wound, of this trauma, that is, of the desire, of the living movement, of the proper body, and so forth, given that the desire in question is not only injured or threatened with injury by the machine, but produced by the very possibility of the machine, of the machine’s expropriation?“ (135)

effected by the machine (even though the machine can in fact cut and repeat the cut in its turn) as it is the condition of production for a machine. *The machine is cut as well as cutting with regard to the living present of life or of the living body. The machine is an effect of the cut as much as it is a cause of the cut.*“ (Derrida 2002: 133, m.H.)

Die Monstrosität der Ereignis-Maschine bedroht hier sowohl die Vorstellung der Spontaneität des Lebendigen und des schöpferischen Geistes (Innerlichkeit, Cogito, Bewusstsein), als auch die Vorstellung der Substantialität (selbstidentische Materie), die bloß zwei Seiten einer einzigen Medaille darstellen, nämlich der Metaphysik der Präsenz bzw. des Seins des Identischen (Derrida 2004: 63). Die Maschinenschrift zerbricht die Präsenz zugunsten der „Relationen“ (64). Die Ereignis-Maschine eröffnet das, was Derrida den *Anfang der Schrift* nennt, d.h. ein Denken von Medialität, das die abendländische Metaphysik der Präsenz, die Logik eines mit-sich-identischen Seins als „Präsenz des betrachteten Dinges als *eidos*, Präsenz als Substanz/Essenz/Existenz (*ousia*), Präsenz als Punkt (*stigma*) des Jetzt oder des Augenblicks (*nun*), Selbstpräsenz des cogito, Bewusstsein, Subjektivität, gemeinsame Präsenz von und mit dem anderen, Intersubjektivität als intentionales Phänomen des Ego usw.“ (41) heimsucht. Die monströse Implosion von Maschine und Ereignis eröffnet hier ein radikales Denken von *Medialität*. Während die Metaphysik der Präsenz Medialität, mit Derrida gesprochen, „erniedrigt“ (42) hat, insofern sie das mediale Supplement der Schrift nur als sekundäre Veräußerlichung einer vorgängigen Innerlichkeit bzw. vorgängigen selbstpräsenten Sinns des Seins fasst, fordert die Ereignis-Maschine dementsgegen eine radikale Logik des Supplements ein, eine Primordialität des weltgebenden Medialen. Derrida zufolge muss die abendländische Metaphysik selbst als eine Geschichte der Abwehr, der Austreibung des Medialen gedacht werden: „Die Epoche des Logos erniedrigt also die Schrift, die als Vermittlung und als Herausfallen aus der Innerlichkeit des Sinns gedacht wird.“ (42) So erzählt Derrida anhand einer Reihe von Verschiebungen diese Geschichte der abendländischen Abwehr des Medialen. Die Schrift wird hiernach nur als instrumentelle Extension der Sprache – des „erfüllten und in seiner ganzen Fülle präsenten Wortes“ (34) – gefasst, welche wiederum nur als innigste, ‚natürlichste‘ Form der Verlängerung des Logos gedacht wird, wobei der Logos – als anthropozentrisch verstandene Vernunft oder theologisch gefasster Verstand Gottes (39) –, unmittelbar den Sinn des Seins gibt. Medialität wird in diesem Sinne als sekundäre Vermittlung gefasst, die repräsentierend, d.h., nicht Sinn bildend (40) den vorgängigen, idealen Sinn des Seins vermittelt: „Technik im Dienst der Sprache.“ (34) Das Maschinische wäre mit Derrida nun als Herkunft einer Medialität zu denken, die die Arché-Medialität der Différance gewissermaßen exponiert, insofern sie entgegen der Innerlichkeit des Logos, eine

Primordialität der medialen Exteriorisierung (ohne vorgängige Interiorität) impliziert, eine Technik der Différance, ein radikales Außersichsein. Während die Ereignis-Maschine als Ursprung damit einerseits das selbstpräsente Sein jeshon/nicht- ursprünglich heimgesucht hat (im Sinne einer *Hantologie*¹⁶), bahnt sich Derrida zufolge in dieser Exposition des Maschinischen zugleich „eine neue Mutation in der Geschichte der Schrift, der Geschichte als Schrift“ (35) an – ein *kommendes Monster*, das die abendländische Verschweißung „welche die Technik und die logozentrische Metaphysik seit nahezu drei Jahrtausenden miteinander verbindet“ zertrümmert, sodass diese Verschweißung „sich jetzt (ihrer) eigenen *Erschöpfung* nähert“ (35). Das kommende Monster – die Ereignis-Maschine – als „die Heraufkunft der Schrift ist die Heraufkunft des Spiels; heute kommt das Spiel zu sich selbst“ (32). So ist es kein Zufall, dass Derrida in *Das Ende des Buches und der Anfang der Schrift* auf die Kybernetik zu sprechen kommt. Auch wenn mit Derrida gedacht die kybernetische Radikalisierung der maschinischen Automation, der Ereignis-Maschine der Différance nachträglich ist, so erscheint sie doch in gewisser Weise als eine Exposition der maschinischen Schrift selbst, d.h. der „Destruierung [...] wenn nicht der Zerschlagung, so doch der De-Sedimentierung, der Dekonstruktion aller Bedeutungen, deren Ursprung in der Bedeutung des Logos liegen“ (38 f.):

„Und endlich wird der ganze, vom kybernetischen Programm eingenommene Bereich – ob ihm nun wesensmäßig Grenzen gesetzt sind oder nicht – ein Bereich der Schrift sein. Selbst wenn man annimmt, daß die Theorie der Kybernetik sich aller metaphysischen Begriffe –

16 Der Begriff der *Hantologie* bezeichnet die ontomediale Zeitlichkeit der Différance als Durchstreichung der Metaphysik der Präsenz. Die *Hantologie*, Zeit der Heimsuchung, des Spuks, das Gespenstige, das nicht ist, die Spektralität, die die Grenzziehung zwischen dem Leben und dem Tod selbst heimsucht, das Unzeitige, die unverfügte Zeit, Zeitform der aus den Fugen geratenen Präsenz, kommt von der Zukunft her als das, was die Gegenwart von der Spaltung, Teilung hergibt, von der Wiederholung, als das, was mit der Wiederkehr beginnt, und wäre mit Derrida gedacht die Un/Möglichkeit einer *Kommenden Gerechtigkeit* selbst: „*The time is out of joint*“, die Zeit ist *exartikuliert*, ausgerenkt, aus den Fugen, verzerrt, die Zeit ist aus dem Gleis, sie ist verdreht und aus sich selbst herausgerückt, *gestört*, gleichzeitig aus dem Takt und verrückt. Die Zeit ist außer Rand und Band, die Zeit ist aus der Bahn geraten, außer sich, entfesselt.“ (Derrida 1995: 38) „Das Unverfugte, ist es nicht die Möglichkeit selbst des anderen? [...] die Gerechtigkeit? [...] ein Jenseits der Ökonomie [...] für die Gerechtigkeit als Unkalkulierbarkeit der Gabe und Singularität des an-ökonomischen Aus-setzens an den anderen.“ (45 f.)

einschließlich jener der Seele, des Lebens, des Wertes, der Wahl und des Gedächtnisses – begeben kann, die noch bis vor kurzem dazu dienten, die Maschine dem Menschen gegenüberzustellen, so wird sie dennoch am Begriff der Schrift, der Spur, des Gramma oder des Graphems so lange festhalten müssen, bis schließlich das, was an ihr selbst noch historisch-metaphysisch ist, entlarvt wird.“ (36)

Im Anschluss an diese Passage stellt Derrida eine Frage, die die problematische Ebene eröffnet, von der her *Ontomedialität* geschrieben ist: „Diese Situation hat sich seit jeher angekündigt. Warum aber ist sie im Begriff, sich als solche erst nachträglich zu erkennen zu geben?“ (37) Derridas Frage handelt gewissermaßen von einem *Verrücktwerden* einer bestimmten historischen Konstellation, einer Ereignishaftigkeit, mit der sich gerade in einer spezifischen historischen Konstellation etwas auf eine *andere* Zeit gespenstiger, nicht-einfach-lokalisierbarer, maschinischer Verschränkungen öffnet, die sich nicht mehr in die lineare Chronologie der Geschichtsschreibung integrieren lassen, d.h. einem ‚historischen‘ Ereignis, mit dem eine historische Konstellation gewissermaßen aufhört ‚historisch‘ – ‚also eingebunden in eine sinnhafte, mess- und teilbare, ‚lokalisierbare‘ Zeit“ (Trinkaus 2015: 248) zu sein. Diese Frage, der ich im Folgenden nachgehen möchte, ‚beginnt‘ somit mit einer ver-rückten, nachträglichen Zeitlichkeit der Heimsuchung, einer Heimsuchung des Seins, einer „Unruhe des Seins“ (Lévinas 1998: 272). *Ein Monster geht um ...* Gerade dort, wo das kommende Monster die Ontologie des selbstpräsenten Seins zertrümmert, wirft es meines Erachtens die Frage der Ontologie erneut auf, die Frage einer *anderen* Ontologie des (*quer* zu Lévinas gelesenen) „anders als Sein geschieht“¹⁷ (Lévinas 1992). In Verschiebung

17 Emmanuel Lévinas gibt eine ethische Beziehung zum Anderen zu denken, die gerade nicht dem modernistischen Schema des autonomen Subjekts folgt, das aufgrund seiner freien moralischen Entscheidung Verantwortung übernimmt – im Gegenteil gibt Lévinas eine Verantwortung zu denken, die nicht auf der Freiheit und Handlungsfähigkeit des Subjekts gründet, sondern auf einer radikalen Ausgesetztheit/Verletzbarkeit/einer primären Empfänglichkeit für andere/für den Anderen, einer Nichtfreiheit am Ursprung des Selbst. Lévinas zufolge wird das Selbst überhaupt nur darüber ‚eingesetzt‘, dass es der ungewollten, nichtgewählten Ansprache durch den Anderen ausgesetzt ist. Die Subjektformierung ereignet sich über eine ‚akkusativistische‘ Einsetzung des *moi* (mich/sich), durch eine Anklage des Anderen. Diese Urszene der Ansprache, der Affektion durch den Anderen, geschieht Lévinas zufolge ‚außerhalb des Seins‘ – bzw. *anders als Sein geschieht*, sie ist vorontologisch in dem Sinne, dass sie dem Sein als raumzeitlicher Welt vorausgeht. Diese vorontologische Szene ist eine ungewollte Be-

rührung durch den Anderen, die mit Lévinas gedacht immer bereits eine Verfolgungsszene darstellt, die traumatisch ist, ein primärer Übergriff, eine Anklage, ein Trauma – die Verfolgung durch den Anderen geht dem Subjekt voraus, das ‚besessen‘ ist von dieser nichtgewählten Nähe: „Die Bedingung – oder die Unbedingung – des Sich ist nicht ursprünglich die das Ich bereits voraussetzende Selbstaffektion, sondern gerade die Affektion durch den Anderen – an-archisches Trauma (*an-archisch*, ohne Grund, und so gewiss rätselhaft, [...]) diesseits der Selbstaffektion und der Selbstidentifikation. Aber Trauma der Verantwortlichkeit und nicht der Kausalität.“ (Lévinas 1998: 325 f.) Diese Empfänglichkeit als Ausgesetztheit an den Anderen gibt Lévinas als eine *Passivität vor der Passivität* zu denken, d.h. noch vor jeglicher Unterscheidbarkeit von passiv und aktiv. Verantwortung gründet nun gerade nicht auf der Freiheit des Subjekts, Verantwortung fällt nicht zusammen mit den eigenen Handlungen, verantwortlich werde ich vielmehr durch das, was mir zustößt; nicht in dem Sinne dass ich verantwortlich bin für das, was man mit mir macht (dass ich die Schuld an dem tragen würde, was andere mir zufügen), sondern in dem Sinne dass das Selbst als Ver-Antwortendes im radikalen Sinne daraus hervorgeht, dass seine Empfänglichkeit selbst, der Umstand dass ‚ich‘ ohne den Anderen niemals sein würde, ‚mich‘ in eine Verantwortungsbeziehung einbindet. Der Andere geht mir immer schon voraus, das Selbst entsteht als ein Ver-Antworten auf diese absolute Vorgängigkeit des Anderen in einer Szene der *Substitution*: „hier bin ich verantwortlich für das, was ich nicht gewollt habe, das heißt, absolut gesprochen, verantwortlich für die Verfolgung, die ich erleide.“ (318) Lévinas’ Ethik wird im Folgenden fortwährend mitzudenken sein, insbesondere in Hinsicht auf die hier eröffnete Frage der Verletzbarkeit der Monster und damit die inhärente Verschweißung der Frage des Ontomedialen mit einer Ethik des Ver-Antwortens. Dabei werde ich jedoch Lévinas Philosophie implizit in diffraktioneller Weise aufgreifen: Ebenso wie Derrida die *différance* – begreift Lévinas die ethische Beziehung zum Anderen als Durchstreichung der *Ontologie*. Dementgegen möchte ich auf einer *anderen* Ontologie insistieren, einer Ontologie der Relation, die nur noch ethisch im Sinne Lévinas’ zu denken wäre. Während für Lévinas der Andere nur ein menschliches Wesen sein kann (in dem letztlich Gott erscheint), geht es mir entgegen dieser anthropozentrischen Lesart darum, dass der Andere niemals als ‚menschlich‘ zu denken wäre, dass (mit Derrida gedacht) die Vorgängigkeit des Anderen vielmehr den Entwurf des ‚Menschlichen‘ als solchem in Unruhe versetzt und im Sinne Karen Barads auf *das Nicht-Menschliche, das wir also sind*, öffnet. Ebenso möchte ich Lévinas quer lesen in Hinsicht auf seinen Transzendenz und Gottesentwurf; mir geht es dementgegen um ein Denken der Immanenz ohne Gott (im Sinne Deleuzes), das zugleich jedoch einen Versuch ist die Andersheit der verletzbaren Wesen zu denken und der *Alterität* der Monster stattzugeben (im Sinne Derridas).

zu Derrida, der die maschinische Schrift unmittelbar an die Frage nach dem Sinn (bzw. dem Un/Sinn) koppelt, möchte ich somit eine Erzählung anbieten, wonach mit dem kommenden Monster weniger die Frage nach der Exteriorität des Sinns gestellt ist, als die Frage nach der *Andersheit im Inneren* einer *mattering matter*, einer selbstdifferentiellen Raumzeitmaterialisierung von Gewicht, die hier ernstlich auf dem Spiel steht. Das kommende Monster überbordnet gewissermaßen noch Derridas Begriff der *Schrift-Maschine*, in der Ungestalt des Monsters erscheint vielmehr eine *Relations-Maschine* einer unendlich gebrochenen, selbstdifferenten Raumzeitmaterialisierung von Gewicht.¹⁸ Nicht *Onto*medialität, sondern *Onto*medialität, eine Medialität, die den ‚Sinn‘ des *Onto* selbst verschiebt, auf ein *Onto*

18 Im Hinblick auf die Frage eines *medialen Zwischen des Weltens* gehören die Frage der *Medialität* und der *Materialität* zusammengeschrieben. Dies impliziert zugleich, dass die seinsontologische Abwehr von Medialität/Materialität auch für jene partriarchalen Ungleichheitsverhältnisse konstitutiv ist, die Pierre Bourdieu „die Männliche Herrschaft“ (Bourdieu 2012) nennt. So ist Derridas Erzählung der logozentristischen Austreibung des Medialen in intimster Weise verschränkt mit der Geschichte der *phallogozentristischen Abwehr von Materialität* wie sie Luce Irigaray schreibt, jenem abendländischen Versuch der Auslöschung der sexuellen Differenz als der unverfugten Raumzeitmaterialisierung des *Zwischens*, die qu/e/r verläuft zum Raum-Zeit-Gefüge einfach-lokalisierter Positionen und selbstidentischer Entitäten. In ihrer hanto-mimetischen Lektüre von Platons Erzählung des Hervorgehens von Welt führt Irigaray vor, inwiefern die phallogozentristische Ordnung auf dem konstitutiven Ausschluss einer medialen Materialität gründet, einer nichtbinären Differenz, die Irigaray die *sexuelle Differenz* nennt und die innerhalb der binären Unterscheidung Materie/Form nicht enthalten sein kann (Irigaray 1980). So entwirft Platon eine autogenetische Zeugungsszene der Welt, wonach die materielle Welt eine sinnlich wahrnehmbare Repräsentation vorgängiger immaterieller Formen ist. Diese Selbsterzeugungsszene – der Mann erschafft sich selbst und seine Welt aus sich heraus – muss nun zugleich als eine Penetrationsszene gelesen werden, denn um sein ewig gleiches Abbild zu schöpfen, bedarf die phallische Formgebung eines Mediums des Übergangs, der Umwandlung, das der Reproduktion stattgibt, welches im selben Zuge jedoch auf ein rein passives Behältnis reduziert werden muss, das die phallogozentristische Selbsterzeugung zu spiegeln hat. Genau an diesem Punkt der Erzählung sieht Platon sich nun gezwungen eine Monstrosität anzurufen: Die Chora. Die Chora taucht in der platonischen Zeugungsszene des Weltens im Moment einer unabwendbaren Anrufung einer medialen Materialität und ihrer zeitgleichen Substitution auf – ambivalente Szene der simultanen Anrufung/Abwehr eines *Zwischen des Weltens*. Denn die Chora ist Figur nur insoweit sie die radikale Defiguration schlechthin ist, eine nichtähnliche Monstrosität, die alle Formen in sich aufnimmt, jedoch selbst als

formlos gedacht werden muss. Sie ist das Medium, in sie treten die ewig-vorgängigen Formen ein und die empirisch-vergänglichen Gegenstände aus, sie nimmt auf, schließt ein, umfasst, das Formlose, das, was unendlich penetriert wird, aber niemals selbst penetriert. So ist es kein Zufall, dass Platon der Chora keinen ontologischen Status zuweist, in einem gewissen Sinne ‚ist‘ die Chora nicht, sie ist nicht wesenhaft, nicht essenziell, da das Sein allererst durch Formen konstituiert wird, als Medium aber hat sie kein Sein, ist nicht/Nichts. Als *Différance within* des platonischen Reproduktionsbhältnisses spukt hier jene nichtähnende Monstrosität des Weiblichen, die nicht einfach in Raum und Zeit lokalisiert ist, die keine Gestalt hat und keinen Körper, der bereits eine Form wäre, und die daher auch niemals mit einer Figur zusammenfallen kann, eine uneigentliche Monstrosität, die nicht/Nichts ähnelt, mediale Materialität – das aus den Fugen geraten des Seins. Platons Erzählung arbeitet daran diese *Différance within* zu bändigen und so fungiert die Chora als spekuläre Aneignungsfigur der medialen Materialität, welche letztlich sicherstellen soll, dass die phallische Form – die reine Potenz – immer weitere Versionen von sich selbst erzeugt, als das, was die Logik des Einen zu spiegeln hat (Irigaray 1980: 288 f.). Mit Irigaray gedacht ginge es also gerade nicht darum, dass das Weibliche eine wirkliche, wahre Essenz, Identität hätte, die von der phallischen Ordnung negiert würde: Substituiert wird gerade das Nicht/Sein, die Ent/Schöpfung, denn die sexuelle Differenz, kommende Monstrosität, mediale Materialität ‚ist‘ Diffraktion des ‚ist‘ des identischen Seins, andersweltende Raumzeitmaterialisierung, „différance within“ der phallomorphistischen Ontologie und ihres Spiegelkabinetts: „Sie erzeugt unablässig Zwischenraum“ (Irigaray 1991: 17), „ist weder eine noch zwei“ (Irigaray 2016: 426) „in sich selbst unbestimmt und unendlich anders“ (Irigaray 2016: 428). Die kommende sexuelle Differenz, Zwischenraumzeitmaterialität einer „andere[n] Topologie des Lusterlebens“ (Irigaray 1980: 285 f.), wäre mit Irigaray als jene unverfugte Medialität zu denken, welche die Chora, den aufnehmenden Ort des einseitigen Penetrierens, des Eindringens und der Umschließungen, dreht, pervertiert, verkehrt, durchkreuzt, que/e/rt in ein Nicht/Sein autoerotischer Selbstberührung „ohne die Notwendigkeit einer Vermittlung und vor jeder möglichen Trennung zwischen Aktivität und Passivität“ (Irigaray 2016: 423 f.) „immer im Zustand der Anamorphose, in dem jede Figur sich verflüchtigt“, „erregt und berührt [sie] schon in sich das andere, ohne daß sie jemals das (die) eine oder andere werden würde.“ (Irigaray 1980: 285 f.) So hätte sich Materialität/Medialität/Zwischen des Weltens mit Irigaray als *Selbstberührung* zu schreiben: Selbstalterität, die sich berührt, Auto-Affektion unendlicher Andersheit, die irreduzibel schräg zur sich-selbst-begründenden Autogenese des Selben verläuft (vgl. zu dem Verhältnis von Medialität und Materialität aus einer queer-feministischen Perspektive auch: Handel 2017b).

ohne Metaphysik der Präsenz, ~~eine~~ Ontologie, die *nicht* mehr *eine* sein kann, hin öffnet, auf die abgründige Medialität von Prozesswelten. *Ontomedialität* ist die Geschichte einer un/möglichen, ‚perversen‘ Verbindung, einer maßlosen Nähe, einer unerhörten Berührung zwischen Ereignis und Maschine, die der Geburt eines *kommenden Monsters* stattgibt, jenem ungeheuerlichen Ereignis, das im quasi-historischen Moment seiner Exposition, seines Erscheinens, Zeugenschaft gibt von einer *Unruhe des Seins*, einer *Ununterscheidbarkeit des Ontologischen und des Medialen*.

HEIMSUCHUNGEN DER MODERNE

„Je mehr man verbietet, die Hybriden zu denken, desto mehr wird ihre Kreuzung möglich – darin besteht das große Paradox der Modernen, mit dem sich die besondere Situation, in der wir uns heute befinden, endlich erfassen läßt.“ (Latour 2008: 21)

In seinem Entwurf einer symmetrischen Anthropologie der Moderne gibt Bruno Latour aus einer anderen Perspektive Zeugenschaft von dieser *Unruhe des Seins*: Bei Latour erscheint die Unruhe des Seins gewissermaßen als äußerste Zuspitzung einer Paradoxie, die der widersprüchlichen Medialität der *modernen* Praktiken des Welthervorbringens selbst entspringt. So entfaltet Latour in *Wir sind nie modern gewesen* eine doppelgesichtige Figur der zeitgenössischen Unruhe des Seins von der spezifischen geschichtlichen Konstellation der Moderne her, um zu argumentieren, dass eben diese Moderne paradoxal verfasst ist. Man könnte mit Derrida auch sagen, sie ist „hantologisch“ verfasst und müsste als Geschichte einer „Heimsuchung“ (Derrida 1995: 18) neu geschrieben werden. Latour zufolge gründet das modernistische Unternehmen auf der Paradoxie einer *Gleichzeitigkeit* von einerseits der diskursiven *Grenzziehung zwischen Natur und Kultur*, d.h. einer binären Unterscheidung, einem kartesischen Schnitt zwischen Natur und Kultur, und andererseits der simultanen, intensivierten Überschreitung dieser Grenzziehung durch technowissenschaftliche, ontomediale Praktiken der nichtbinären Relationierung, der exzessiven *Vermehrung der Monster*, der Ununterscheidbarkeiten von Natur und Kultur, Subjekten und Objekten (vgl. Latour 2008: 21). Latour folgt hier Alfred N. Whitehead, der in *Der Begriff der Natur* darlegt, inwiefern die Operation der binären Unterscheidung der gesamten Konfiguration der Moderne unterliegt. Whitehead bezeichnet das epistemische Schema von Dualismen, das über

die binär gefasste Differenz organisiert wird, als „Bifurkation der Natur“ (Whitehead 1990). Die moderne *Bifurkation der Natur* bewerkstelligt hiernach die dichotome Aufteilung der Welt in eine Gegenüberstellung von Innen und Außen, Geist und Materie, Subjekt und Objekt und bedingt somit das metaphysische Schema einer Kluft zwischen Epistemologie und Ontologie insgesamt. Die Wirklichkeit wird hiermit in eine objektive Realität äußerer Dinge und Tatsachen (eine deterministische, messbare, von Naturgesetzen bestimmte Außenwelt, zusammengesetzt aus qualitätsloser Materie und passiven Dingen) in Gegenüberstellung zu einer subjektiven Innenwelt (Vorstellungen, Gedanken, Leidenschaften, qualitativen Empfindungen und Sinneswahrnehmungen) des aktiven menschlichen Subjekts im Modus des Erkennens aufgeteilt. Diese moderne Reinigung der Natur von Subjektivität, Empfindung, Lebendigkeit und Bedeutung bedingt umgekehrt die privilegierende Alleinstellung des menschlichen Subjekts, dem allein die Wirklichkeit von Werten, Gründen, Zwecken und bedeutsamer Erfahrung zugesprochen wird. „Naturphilosophie sollte nie danach fragen, was im Geist ist und was in der Natur. [...] Wogegen ich im wesentlichen protestiere, ist die Bifurkation der Natur in zwei Wirklichkeitssysteme [...].“ (Whitehead 1990: 26) Dieses bifurkative Schema organisiert die moderne Konfiguration, die in machtvoller Weise eine mediale, nichtbinäre (Selbst-)Differenz substituiert durch die binäre Fassung der Differenz, einen *kartesischen Schnitt*, um einen ganzen Apparat der Verkettung und Verschiebung binärer Differenzen (u.a. von Materie/Geist, Substanz/Form, Natur/Kultur, Natur/Technik, Subjekt/Objekt, Innen/Außen, menschlich/nichtmenschlich, Mann/Frau usw.) in Gang zu setzen. Latour begreift die binären Unterscheidungen zwischen Kultur und Natur, Subjekt und Objekt, Innen und Außen, menschlich und nichtmenschlich als Produkt einer *diskursiven* Praxis der *Kritik*, die (und das ist der entscheidende Punkt der Argumentation Latours) letztlich überhaupt erst ermöglicht, dass auf einer anderen Ebene technowissenschaftlicher Praktiken der Relationierung menschlicher und nichtmenschlicher Akteur*innen diese binären Unterscheidungen beständig unterlaufen werden. Latour argumentiert also, dass die diskursive Grenzziehung paradoxerweise technowissenschaftlichen Praktiken der nichtbinären Relationierungen in *intensivierter* Form stattgibt. Latour nennt diese andere Ebene nichtbinärer Relationierungen die (technowissenschaftlichen) *Netze*. Die binären Aufteilungen auf der Ebene des Diskurses ermöglichen demnach paradoxerweise auf der Ebene nichtbinärer Hybridisierungs- bzw. Übersetzungsprozesse eine *Beschleunigung* und *Intensivierung der Netze* aus menschlichen und nichtmenschlichen Akteur*innen (Latour 2008: 19). Die Moderne unterläuft somit nicht nur ihr eigenes Unternehmen der *Großen Trennung* bereits beständig, sondern zielt über die Verleugnung umgekehrt gera-

dezu auf die Vermehrung der Monster, die menschlich-nichtmenschliche Hybriden, die Natur-Kultur-Ununterscheidbarkeiten. „Je mehr man verbietet, die Hybriden zu denken, desto mehr wird ihre Kreuzung möglich – darin besteht das große Paradox der Modernen, mit dem sich die besondere Situation, in der wir uns heute befinden, endlich erfassen läßt.“ (21) Solange es der Moderne gelingt diese beiden heterogenen Ensembles von Praktiken des Welthervorbringens voneinander zu trennen, findet *zugleich* eine Verleugnung der Monster statt sowie Prozesse ihrer beschleunigten Vermehrung, Kreuzung, Mobilisierung und Verteilung. Mit dem Klimawandel hat die Vermehrung der Monster nun eine bis dato unbekannte, skalare Reichweite angenommen, sodass das Phänomen schließlich in der Größenordnung umspringt (141–144). Angesichts dieses skalaren Umspringens spitzt sich die paradoxal und eben auch hantologisch verfasste Ordnung der Moderne soweit zu, dass sie als Unmöglichkeit selbst erscheint, da die Trennung zwischen den zwei Ensembles von medialen Praktiken hier förmlich kollabiert oder implodiert. Folgt man Latour, erscheint also in dem quasi-historischen Moment, in dem das moderne Unternehmen die zwei Formen von Praktiken (diskursive *Säuberung/Reinigung* auf der Ebene der *Kritik* und *Übersetzung/Hybridisierung* auf der Ebene der *Netze*) nicht mehr voneinander trennen kann, die jedoch voneinander getrennt werden müssen, um *die* modernistische große Trennung zwischen Natur und Kultur, Realität und Repräsentation zu bewirken (20), das, was als das kommende Monster zu denken wäre, in Form einer Heimsuchung der Moderne. Das entscheidende Argument aus *Wir sind nie modern gewesen* besteht somit darin, dass ‚wir nie modern gewesen sind‘, „daß das Wort ‚modern‘ zwei vollkommen verschiedene Ensembles von Praktiken bezeichnet, die, um wirksam zu sein, deutlich geschieden bleiben müssen, es jedoch seit kurzem nicht mehr sind“ (19). Entgegen der modernistischen Fortschrittserzählung via technologische Entwicklung, wonach die Modernisierung einem linearen Zeitpfeil folgt, der sukzessive der Trennung von Subjektivität und Objektivität stattgibt, gibt Latour damit eine Art Arché-Ontomedialität zu denken, wonach ‚von Beginn an‘ (nicht/ursprünglich, ursprünglich) ontomediale Prozesse der soziotechnischen Übersetzungen/Vermittlungen/Mediatisierungen stattgefunden haben (ohne vorgängige Natur respektive menschliche technische Gestaltung). Die ursprungslose Ontomedialität der Relationierung von menschlichen und nichtmenschlichen Akteur*innen hat zwar einer zunehmend intensivierten Hybridisierung stattgegeben, d.h. die Netze mutieren in der Größenordnung und ihren skalaren Verwicklungen, dennoch müssen diese welthervorbringenden Mediatisierungsprozesse als ursprungslos ontomediale gedacht werden. So entwirft Latour hier eine Zeitlichkeit, die nicht aus einer Abfolge (und einem Fortschritt) besteht, sondern aus Schichten ontomedialer Beziehungs-/Relationierungstypen (Modalitäten des Ontomedialen), wobei jede Schicht von

ontomedialer Überkreuzung nicht nur erhalten bleibt, sondern weiterhin wirksam ist, in einem unendlichen Regress von Ontomedialität, der auf der ‚zeitgenössischen‘ Schicht die Ereignis-Maschine der *Politischen Ökologie* markiert, darunter die Ereignis-Maschine der *Technowissenschaften*, darunter die Ereignis-Maschine der *Mächtigen Netze*, darunter die Ereignis-Maschine der *Industrie* usw., bis hin zu *Sozialer Komplikation* und *Sozialer Komplexität* und den spekulativsten Modalitäten des Ontomedialen (vgl. Latour 2002: 236–264). Während die Schicht der Industrie die Automation (im Sinne Derridas) exponiert, insofern sie Maschinenversammlungen hervorbringt und den nichtmenschlichen Wesen das Vermögen zugesteht „sich mit anderen Vertretern der eigenen Art zu verbinden, mit Artgenossen sozusagen“ um damit das zu bilden, „was wir eine Maschine nennen: einen Automaten, der mit einer gewissen Autonomie begabt ist“ [...], „der andere Automaten kontrolliert, antreibt und einschaltet“ (252 f.), verwickelt die Schicht *Mächtige Netze* diese Automation in das, was man als Stromindustrie, Telekommunikation und Verkehrswesen bezeichnet. Auf der Ebene dieser Schicht wird die Trennung von diskursiver Kritik und Hybridisierung noch aufrechterhalten. Mit der ontomedialen Schicht *Technowissenschaften* wird die Aufspaltung zwischen Kritik und Hybridisierung jedoch zunehmend unmöglich, da die Verstrickungen, das ontomediale *Crossover*, hier so intim werden, dass letztlich auf der zeitgenössischen Schicht *Politische Ökologie*, *Gaia* erscheint und die Notwendigkeit hervortritt, dem monströsen Himmel „so etwas wie Rechte und sogar einen juristischen Status zu geben“ (247). Mit dem Klimawandel kollabiert somit letztlich die performativ wirksame Trennung zwischen der Praxis der Kritik und der Praxis der Netze, womit die Paradoxalität bzw. die Unmöglichkeit der Großen Trennung exponiert wird. Aber die Ereignis-Maschine des ontomedialen Crossovers beginnt Latour zufolge nicht erst hier und sie endet auch nicht irgendwo, sie markiert keinen zeitlichen Entwicklungsverlauf, sondern ist eine Welten-stattgebende-Medialität, ein Welten-aus-der-Mitte. Latours quasi-historische Erzählung einer Paradoxie der Moderne fällt damit auf mehreren Ebenen einer Durchquerung der Verketzung von Dualismen zusammen mit dem, was ich als Ereignis der *Heimsuchung der Seinsontologie des Identischen* fassen möchte. So beerbt der modernistische Dualismus von Natur und Kultur eine abendländische Metaphysik des Identischen, die in ihren diversen historischen Gestalten ein mit sich identisches Sein setzt, eine Substanz oder Essenz, welches zugleich eine Logik der Repräsentation im Sinne einer Spiegelung oder Abbildung des Identischen impliziert, die somit Medialität (bzw. in Derridas Begrifflichkeit das Supplement als Sekundarität) unterjocht. Die Moderne wiederholt in verschobener Form diese abendländische Metaphysik des Identischen, indem sie diese in einen Dualismus von Ontologie und Epistemologie transformiert, womit sich die *Bifurkation der Natur* als eine Kluft

zwischen zwei Bereichen aufzut: der Ontologie der Substanzen und der Epistemologie der Repräsentationen, ein Dualismus von Objekt und Subjekt, eine Trennung zwischen der Realität ‚da draußen‘ und der Erkenntnis ‚hier drinnen‘, zwischen Außen und Innen, ein Dualismus zwischen dem mit-sich-identischen Sein und der (nicht minder mit-sich-identischen) dieses Sein spiegelnden Erkenntnis (vgl. Latour 2008: 76–93). Unabhängig davon, welche konkrete Gestalt dieser Dualismus nun annimmt, ob die Trennung von Subjekt und Objekt realistisch oder idealistisch/konstruktivistisch gehandhabt wird (vgl. Latour 2002: 10–19), die Logik des Selben und der Repräsentation, d.h. die Abwehr des Medialen, bleibt durchweg erhalten.¹⁹ Die *modernistische Übereinkunft* der *Bifurkation der Natur* bzw. der *Großen Trennung* zwischen Kultur und Natur, menschlich und nichtmenschlich, Subjekt und Objekt, Geist und Materie, Innen und Außen, Substanzen und Repräsentationen impliziert somit einen binären Apparat der Verschiebung und Verketzung weiterer Dualismen, so auch jene Trennung zwischen Realität und Fiktion, Wissen und Glauben, Wahrheit und Falschheit, die, folgt man Latour, letztlich auf jene *zweite Große Trennung* zielt, die das folgenschwere Verhältnis ‚der Modernen‘ zu ‚den Anderen‘ regelt, den konstitutiv ausgeschlossenen Anderen der Modernisierung, d.h., den aus Sicht der Modernen als ‚Vormodernen‘ bezeichneten Anderen (vgl. Latour 2008: 129 f.). So zeigt Latour in *Wir sind nie modern gewesen*, inwiefern die (quasi-innere) Große Trennung zwischen Natur und Kultur eine (quasi-äußere) Große Trennung zwischen ‚Uns‘ und ‚Ihnen‘ bedingt, zwischen dem Selben und den Anderen,²⁰ eine zweite Große Trennung, die die Große Trennung von Natur und Kultur verdoppelt (130). Die auf den konstitutiven Ausschluss

19 So macht es in Hinblick auf die Metaphysik des Identischen keinen Unterschied, ob die Seite der Erkenntnis als transzendentes Subjekt, Intentionalität des Bewusstseins oder als gesellschaftliche Repräsentation, „Episteme, mentale Strukturen, kulturelle Kategorien, Intersubjektivität, Sprache“ (Latour 2008: 77) gefasst wird und ob die Seite des Seins nun als passive Materie, Natur, Substanz oder reine Konstruktion begriffen wird. Ebenso macht es kaum einen Unterschied, ob der Subjekt- oder der Objektpol als ontologisch primär angesehen wird, d.h. ob entweder realistisch mit der Natur und konstruktivistisch mit der Gesellschaft oder umgekehrt realistisch mit der Gesellschaft und konstruktivistisch mit der Natur umgegangen wird – die Metaphysik des Identischen bleibt in beiden Fällen erhalten. Ebenso bleibt die Logik der Repräsentation auch dann erhalten, wenn diese in der Gestalt der Konstruktion daher kommt und die Spiegelung der Substanz durch ein konstruktivistisch aufgefasstes unendliches Spiegelkabinett des Selben ersetzt.

20 Vormodern sind aus Sicht der Modernen diejenigen, die nicht zwischen Natur und Gesellschaft unterscheiden können und daher im Kontrast zu den Modernen vermeintlich

der Anderen gegründete Identitätspolitik der Modernen kann damit nicht von der Logik des identischen Seins und der spiegelnden Repräsentation, d.h. der Bifurkation von Ontologie und Epistemologie (im Zuge einer Abwehr der Medialität) und der daraus abgeleiteten Unterscheidung zwischen dem Wahren und Falschen getrennt werden, insofern die Unterscheidung zwischen Wissen und Glauben nun zur Unterscheidung zwischen dem Selben und den Anderen mobilisiert wird. Hieran anschließend fasst John Law die modernen Praktiken der binären Unterscheidungen zwischen Natur und Kultur, Ontologie und Epistemologie als „practices that enact one-world realities“ (Law 2011: 3), die darauf zielen jenes geschlossene Universum der *einen Realität* (die Ontologie des Identischen) in Gestalt des modernen Machtdispositivs der „*One-World World*“ (*OWW*) zu errichten (Law 2011). Die Praktiken des *one-world world makings* bewerkstelligen damit eine Art Kolonialisierung der Raumzeitmaterialisierung, welche die als ‚vormodern‘ klassifizierten, indigenen *anderen Welten* negiert. Die Trennung von Ontologie und Epistemologie ermöglicht es somit *andere Welten* auf bloße Glaubensvorstellungen zu reduzieren, die dann wiederum inkludiert werden können in die übergreifende Einheit der *OWW*.²¹ Die indigenen anderen Welten auf die Seite der Epistemologie innerhalb des binären Schemas zu verbannen, bedeutet somit sie ontolo-

in Glaubenssystemen verhaftet bleiben würden, während die Modernen via moderner Wissenschaft über einen objektiven Zugang zu der ‚Realität da draußen‘ verfügten und dieses vom Glauben ‚gereinigte‘ Wissen über die Natur nicht vermengen würden mit gesellschaftlichen, politischen und sozialen Angelegenheiten. Insofern die Moderne eine universelle Natur zugrunde legt (im Sinne des identischen Seins) und in der Repräsentationslogik zugleich unterscheidet zwischen den wahren Abbildern (Wissen) und falschen Trugbildern (Glauben), kann sie eine Art kulturellen Relativismus propagieren, dem zufolge sich alle anderen Kulturen relativ zueinander unterscheiden *und* zugleich der modernen Kultur eine absolute Alleinstellung bescheinigen, wonach sich die Modernen von den Anderen nicht relativ, sondern absolut unterscheiden, da sie allein über einen objektiven Zugang zur Natur verfügen, d.h. über Wissen, wahre Repräsentationen, Spiegelungen des Identischen und nicht bloß über Glauben, d.h. falsche, verzerrte Repräsentationen, Trugbilder (Latour 2008: 122–172).

- 21 Das ermöglicht es den Modernen die indigenen anderen Welten als ‚nette Geschichte‘ zu belächeln: „Their idea (of Aboriginal cosmology), the idea that the world is a set of differently woven, specific and heterogeneous creating practices, is a story, but it isn’t the way things actually are. The idea that reality is a set of contingent, enacted and more or less intersecting worlds in the plural, perhaps we might call it a fractiverse, may indeed be a nice story, but is indeed just a story.“ (Law 2011: 2)

gisch zu schwächen. Die Frage der Ontologie und der Epistemologie ist hier bereits ununterscheidbar vom Problem des Politischen, Ethischen und Ästhetischen: Die Große Trennung vollzieht eine Aufteilung in eine *Ontologie des Identischen Seins* und eine *Epistemologie der Repräsentation*, um zugleich eine *Identitäts-Politik der Distinktion*, des Ausschlusses des Anderen, eine *Ethik der freien moralischen Entscheidung* von modernen Menschensubjekten und eine *Ästhetik der Innerlichkeit*, gemäß der Trennung von Subjekt und Objekt, zu begründen. Die Unruhe des Seins, das kommende Monster, durchquert alle diese Register des Ontologischen, Epistemologischen, Politischen, Ethischen und Ästhetischen, insofern sie alle auf der paradoxal verfassten Grenzziehung gründen und damit auf einer Abwehr und Verleugnung einer selbstdifferentiellen, nichtbinären *Medialität* einer *Andersheit im Inneren*. Der quasi-historische Moment der Exposition dieser Monstrosität, die Heimsuchung der Seinsontologie des Identischen fällt somit mit der Heimsuchung der Moderne zusammen, als der quasi-historische Augenblick, in dem die doppelte Bewegung der Grenzziehung und Hybridisierung nicht mehr getrennt voneinander gedacht werden kann und sich eine doppelte Wiederkehr des Verdrängten ereignet (vgl. Latour 2008: 16). Entscheidend ist hier die Zeitlichkeit bzw. das *quasi* vor dem Historischen: Das Ereignis des kommenden Monsters kann nicht als ein historisches Ereignis *im* Lauf der Geschichte gedacht werden, vielmehr ist es ein Ereignis der *Unterbrechung* des linearen Verlaufs der Geschichte, *mit* dem sich die Geschichte rückwirkend in ein „Wir sind nie modern gewesen“ (20) transformiert. Innerhalb der Moderne kann das Monster somit nicht anders als ein *Riss des Seins* erscheinen. Latour fasst dabei das „Rätsel“ (vgl. Latour 2002: 205) dieser scheinbar „rückwärtsgerichteten Verursachung“ (205) als „Resultante zweier Dimensionen“ (207), nämlich einer linearen Zeitfolge, die sich vorwärts bewegt *und* einer sedimentären Zeitfolge, die sich rückwärts bewegt, mit der z.B. eine neue Version des Jahres 1864 von 1888 her produziert wird, sodass die Vergangenheit einerseits nachträglich umgearbeitet wird, andererseits jedoch die Zeitlichkeit selbst irreversibel verfasst ist, insofern der irreversible Zeitpfeil diagonal zu diesen zwei Achsen verläuft (206 f.). Ein von Derrida herkommendes Denken des maschinischen Schnittes der Raumzeitmaterialisierung impliziert darüber hinaus eine von je her *selbstdifferente Zeitlichkeit* des in-sich-geteilten ontogenetischen Hervorgehens von Welt. Der maschinische Schnitt als mediale Operation der Teilung der Gegenwart in-sich-selbst impliziert hier eine Zeitlichkeit *out-of-joint*, die nicht nur den modernen Zeitpfeil der linearen Geschichtsschreibung, der Entwicklung und des Fortschritts aus den Fugen hebt, sondern die darüber hinaus die (der Seinsontologie des Identischen zugrunde liegende) metaphy-

sische Konzeption (einer Abfolge) von selbstpräsenten, mit-sich-identischen Gegenwarten bzw. einfach-lokalisierten Punkten der Raumzeit insgesamt sprengt.²²

22 Ein Interferenzmuster zwischen Latour und Derrida hätte sich von der geteilten Frage der *Medialität* in den Gestalten der Relationalität (der Übersetzung) und der Différance zu schreiben. Mir erscheint die Frage der Zeit bzw. der zeitlichen Selbstdifferenz hier entscheidend zu sein. Als geteiltes Problem ist die Frage der Zeit in heterogener Weise sowohl in Derridas Denken in Auseinandersetzung mit Martin Heidegger, als auch impliziter in Latours Denken im Anschluss an Whiteheads Kritik des Trugschlusses einfacher Lokalisierung virulent. Durch Latours Anschluss an Whiteheads prozessphilosophischem Entwurf einer relationalen Ontologie und dessen Kritik am Trugschluss einfacher Lokalisierung, fasst Latour die Selbstdifferenz letztlich als Problem der raumzeitlichen Verteilung und Distribution von Wirksamkeiten von Relationen. So gibt es in Latours Kosmologie keine unabhängigen, selbstidentischen Entitäten. Alle ‚Wesen‘ sind durch und durch relational zu denken. Sie sind, was sie sind, nur insofern sie es in Bezug auf andere sind, insofern sie von anderen ‚Wesen‘ *mediatisiert* werden. Es gibt hier kein Sein, was vom ‚Tun‘ unabhängig wäre, von einer Agency (Handlungsmacht bzw. Wirkmächtigkeit) der Transformation anderer Akteure. Latours Aktanten bzw. Quasi-Wesen sind zunächst nichts anderes als *Propositionen*, d.h. Vorschläge für andere ‚Wesen‘ in Relation zu treten. Latour greift dabei den Begriff der *Proposition* von Whitehead auf, um diesen aus der Sprachphilosophie zu entkoppeln und ontologisch zu deuten: „Propositionen sind weder Aussagen, noch Dinge, noch irgendein Zwischenzustand zwischen beiden. An erster Stelle sind sie Aktanten. Pasteur, das Milchsäureferment, das Labor sind allesamt Propositionen. [...] Es sind keine Positionen, keine Dinge, Substanzen oder Wesenheiten [...], sondern eben Vorschläge, d.h. Gelegenheiten, die sich verschiedenen Entitäten bieten, miteinander in Kontakt zu treten. Diese Gelegenheiten zur Interaktion ermöglichen den Entitäten, ihre Definitionen im Verlauf eines Ereignisses [...] zu verändern.“ (Latour 2002: 172) Die Raumzeitmaterialisierung von Phänomenen ergibt sich hiernach durch relationale Mediatisierungen, die Latour als *Artikulation*, *Übersetzung* und *Vermittlung* bezeichnet. Indem Akteure von anderen Akteuren mediatisiert (artikuliert, übersetzt, vermittelt) werden, durchlaufen diese Quasi-Wesen eine Reihe *medialer Transformationen* von „verschiedene[n] ontologische Stadien“ (142), durch die sie sich verdichten, an Stabilität und Existenz gewinnen, sich z.B. von einer flüchtigen Wolke reiner „Performanzen“ (144) mit einer fragilen *raumzeitlichen Hülle* in einen vollgültigen Akteur verwandeln, der einer anerkannten Substanz ähnelt. Je mehr Beziehungen die Quasi-Wesen also zu anderen Quasi-Wesen eingehen, je besser sie artikuliert und übersetzt werden, je vermittelter sie sind, je stärker sie mediatisiert werden, desto *wirklicher* im Sinne von stabiler, stärker und wirk-

So kann das kommende Monster für die moderne Konfiguration nicht anders als ein *Riss des Seins* erscheinen, gibt jedoch zugleich in dieser Heimsuchung, diesem Aufsprengen der Geschichte einer anderen, nicht mehr einfach-zu-lokalisierenden, unverfügbaren Raumzeit der „Verschränkungen“ (Barad 2015b) *quer* zur Geschichte statt. Der Terminus ‚kommend‘ vor dem Monster markiert diese hantologische Zeit „out of joint“ (Derrida 1995: 38), eine aus den Fugen geratene Zeit des Kommenden und Wiederkehrenden, des Nicht-Identischen, einer Andersheit im Inneren des Weltens. Wenn von der ‚Geburt‘ des kommenden Monsters die Rede ist, handelt es sich somit nicht um eine Ursprungslogik, sondern um eine ‚unreine‘ Geburt, die die Monster des Zukünftigen und Wiederkehrenden, des

mächtiger werden sie zugleich „als würde der Blick um so klarer, je mehr Filter zwischengeschaltet werden, ein Widerspruch, den die ehrwürdigen optischen Metaphern nicht verkraften können, ohne in sich zusammenzubrechen.“ (166) Latours Slogan des Ontomedialen könnte somit lauten: *Je mehr Vermittlung, desto wirklicher! Je mehr Medialität, desto realer!* Die Frage des Ontomedialen, d.h. der Medialität des Werdens von Welt, stellt sich bei Latour somit nicht wie in einer neomaterialistischen Lektüre von Derrida im Ausgang von einem dekonstruktivistischen Denken der medialen Selbstdifferenz (Différance) als Frage nach dem selbstdifferentiellen Verhältnis zwischen der stattgebenden Medialität der Raumzeitmaterialisierung und der aktualisierten Raumzeitmaterie, sondern als Frage nach dem Verhältnis zwischen Relationen und Relata. Latour gelangt damit zu einer ‚konstruktivistischeren‘ Fassung des Ontomedialen, d.h. er ist weniger an jener Bodenlosigkeit der unendlichen Andersheit im Inneren interessiert, die sich mit der Selbstdifferenz des maschinischen Schnittes auftut und in den das selbstidentische Sein in Derridas Erzählung der Ereignis-Maschine stürzt, als vielmehr an einer ‚positiven‘ Fassung einer Unruhe des Seins, einem anderen Entwurf des Werdens von Welt, in Gestalt eines Wimmels nichtbinärer Relationen. Da es bei Latour somit zwar eine raumzeitliche Nicht-Identität von Phänomenen mit sich selbst gibt, diese jedoch als relationale Verästelung von raumzeitlichen Netzwerken gedacht wird und nicht von der unauslöschbaren Andersheit im Inneren von Phänomenen, die der maschinische Schnitt der Différance impliziert, weist Latours relationale Kosmologie eine gewisse Tendenz zur Tilgung des Überschusses von Andersheit, Unbestimmtheit, Virtualität auf und damit zugleich zur Tilgung partialer, subalternen, minoritärer Artikulationen, die sich nicht in die mächtigen Netze inkludieren lassen. Latours Ontomedialität der Relationierung impliziert somit in gewisser Weise eine Stabilisierungs- und Ermächtigungslogik von relationalen Netzen – ‚je mehr Assoziationen, je mehr Verknüpfungen, desto wirklicher, desto stabiler, desto mächtiger‘. In Kapitel 3.2. unternehme ich eine andere Whitehead-Lektüre, in der ich versuche *mit Whitehead* ein neomaterialistisches Denken der Différance bzw. medialen Selbstdifferenz zu entfalten.

Wirklichen, Vergangenen und niemals-zu-Verwirklichenden aufruft, in einem Gespensterkabinett versammelt, die un/an/geeigneten Anderen, die mit uns sind, wenn das identische Sein aus den Fugen gerät. So steht mit dem kommenden Monster die (Un/)Möglichkeit einer *kommenden Gerechtigkeit* im Sinne Derridas selbst auf dem Spiel:

„*Out of joint* sein, ob es das gegenwärtig[e] Sein oder die gegenwärtige Zeit betrifft, das kann weh tun (*faire mal*) und es kann das Böse tun (*faire le mal*), das ist zweifelslos die Möglichkeit des Bösen selbst. Aber ohne die Eröffnung dieser Möglichkeit bleibt vielleicht, jenseits von Gut und Böse, nur die Notwendigkeit des Schlimmsten (55). Jenseits des Rechts [...], jenseits der Moral [...], setzt die Gerechtigkeit nicht im Gegenteil den irreduziblen Exzeß eines Bruchs (*disjointure*) oder einer Anachronie voraus, eine *Un-Fuge*, eine Dislokation *out of joint* im Sein und in der Zeit selbst, einen Bruch, der, gerade indem er immer das Übel, die Enteignung und Ungerechtigkeit (*adikia*) riskiert, gegen die es keine kalkulierbare Versicherung gibt, allein dem anderen als dem anderen *Gerechtigkeit erweisen oder widerfahren lassen* könnte?“ (Derrida 1995: 53)

GAIA

„Gaia asks nothing of us [...] and no future can be foreseen in which she will give back to us the liberty of ignoring her.“ (Stengers 2015: 46 f.)

*Ein Monster geht um Wer/Was/Wie ist dieses kommende Monster, das Nichts/nicht ähnelt, diese Figur, die keine Figur mehr ist, sondern Entstellung, Defiguration, Deformation? Das kommende Monster trägt viele Namen: Gaia, Anthropozän, Capitalocene, Plantationocene, die unheimlichen Netze, Bauch des Ungeheuers, horrible melting pots, Chthulucene ... Allen diesen Figuren und Konzepten ist gemein, dass sie sich auf den quasi-historischen Moment dieser beunruhigenden Exposition der Ununterscheidbarkeit von Natur und Kultur/Technik, menschlich und nichtmenschlich beziehen, auf einen irreversiblen Verzweigungspunkt der irdischen Welt, eine Art ontologische Verschiebung, mit der erdgeschichtliche Transformationen des Maßstabs zu Transformationen des Wesens mutieren – „when [...] changes in degree become changes in kind. [...] an inflection point of consequence that changes the name of the ‚game‘ of life on earth for everybody and everything“ (Haraway 2015a: 159) – eine Ereignishaftigkeit, die als eine Katastrophe – ein *Riss im Sein* – hereinbricht. Die Ereignis-Maschine als*

„Heraufkunft des Spiels“ (Derrida 2004: 32) muss somit in der Doppelgesichtigkeit einer Ereignishaftigkeit des erneut zur-Disposition-Stellens, was hier ‚dem Spiel steht‘ gelesen werden: Die Heraufkunft des Spiels ist zugleich *jenes Ereignis mit dem das irdische Spiel selbst auf dem Spiel steht*.

Dieses irdische Verzweigungsereignis trägt also unter anderen den Namen *Anthropozän*. Mit dem Begriff Anthropozän wird das gegenwärtige geologische Zeitalter der Erde bezeichnet, in dem ‚der Mensch‘ zu einer Größe mutiert, die erdgeschichtliche Prozesse bestimmt. Auch wenn der Begriff zur Bezeichnung einer erdgeschichtlichen Epoche eingeführt wurde, lässt sich das Anthropozän eher als Grenz-Ereignis einer globalen *ökologischen Krise* in bisher unbekanntem skalaren Ausmaß verstehen, das den Klimawandel, extreme Naturkatastrophen, das massenhafte Aussterben von Spezies, die exponentiell steigende Umweltverschmutzung, weltweite Hungersnöte und Migrationsströme etc. umfasst. Das vermeintliche geologische ‚Zeitalter des Menschen‘ markiert damit zugleich jenen Verzweigungspunkt, der das erste Mal in der Humangeschichte über eine Zukunft ohne Menschen, eine „*Welt ohne uns*“ (Chakrabarty 2010: 169) spekulieren lässt, wie Dipesh Chakrabarty herausstellt, und somit eine andere Art von Geschichtlichkeit impliziert, die sich nur noch in einer ver-rückten Zeitlichkeit des Zurückblickens aus der Zukunft fabulieren lässt. Entgegen seiner augenscheinlichen Namensgebung bezeichnet das Anthropozän somit gerade nicht das erdgeschichtliche ‚Zeitalter des Menschen‘, sondern das Ereignis der weltweiten Zerstörung lebbarer Orte und Zeiten für die mannigfaltigen Spezies dieser Erde. „It is a situated highly complex systematicity of situated peoples and there apparatus, including their agricultural and other critters. It is not just a human species act.“ (Haraway et al. 2015: 5) In diesem Sinne muss das Anthropozän als ein inhärent doppelgesichtiges Ereignis begriffen werden, denn in der Katastrophe wird nicht nur die Gegenüberstellung der menschlichen Kulturwelt versus der ‚Natur da draußen‘ radikal unterlaufen, hier exponiert sich vielmehr die bodenlose Relationalität von Welt, erscheinen die *verstrickten* Welten sterblicher Wesen aller Art. Das Anthropozän ist somit auch jenes Ereignis, mit dem „*nature-an-sich* has died“ (Haraway et al. 2015: 1), das also den modernen, diskursiven Dualismus von Natur/Kultur sprengt. Mit Jason Moore gesprochen markiert es jenen Moment, an dem keine ‚billige‘ Natur mehr zur Verfügung steht (Haraway 2015a: 160), an dem das moderne kapitalistische Produktionsparadigma und seine inhärente Dichotomie von Technik und Natur sich selbst unterhöhlt. Insofern durchkreuzt sich mit der Heraufkunft des Anthropozäns die moderne Erzählung des *homo faber* gewissermaßen selbst, da das Produktionsparadigma auf der Abwehr des Medialen gründet. Die anthropozentrisch-prothetisch aufgefasste Technik (Technik als Extension und Prothese des Menschen, des *homo faber*, Technik als sekundäres Supplement

des Logos) dient hier dazu eine passive Natur, die wiederum „lediglich [als] Resource und Potential“ (Haraway 1995b: 16) für den menschlichen Geist und seine Schöpfungsvision fungiert, unendlich auszubeuten und abzuschöpfen. Der Begriff Anthropozän verfehlt daher letztlich das, was hier auf dem Spiel steht. Er schreibt die modernistische Erzählung des Anthropos nicht nur fort, sondern führt diese einem geradezu biblischen Ende entgegen (Haraway et al. 2015: 16) Somit wäre das Anthropozän mit Jason Moore treffender als *Kapitalozän* zu bezeichnen, als Zeitalter, in dem ‚der Mensch‘ nicht mehr als isolierter ‚Akteur‘ gedacht werden kann, sondern nur noch in seinen intimen Verstrickungen mit nichtmenschlichen Akteur*innen, industriellen Maschinenversammlungen und jener Machtmatrix von Apparaten der Produktion von globalen Ungleichheiten, die sich Kapitalismus nennt. „Still, if we could only have one world for these SF times, surely it must be the Capitalocene. Species Man did not shape the conditions for the Third Carbon Age or the Nuclear Age.“ (Haraway 2016: 47) Die Menschheitsgeschichte fällt hier sowohl mit der Naturgeschichte, als auch mit der „Geschichte des Kapitals“ (Chakrabarty 2010: 194) und einer (noch zu schreibenden) Maschinengeschichte zusammen. Die Vorstellung ‚des Menschen‘, d.h. des vitruvianischen Menschen, der als autonome Entität imaginiert wird, wird hiermit radikal destabilisiert und dekonstruiert. In *Catastrophic Times* fasst Isabelle Stengers diese Umbruchssituation als jene „strange time between two histories“ (Stengers 2015: 17), in der die (spät-)kapitalistischen/postfordistischen, neoliberalen Regierungen des globalen Nordens – die „Guardians“ (32) – noch versuchen, dem Klimawandel in der modernen Erzählung des ökonomischen Wachstums und Fortschritts zu begegnen, während sie zugleich mit dem Ereignis des *Hereinbrechens einer Exteriorität* konfrontiert werden, die sich gerade nicht mehr im Rahmen der modernen Episteme fassen lässt. Latour spricht von einer Situation, in der wir ‚modernen Problemen‘ begegnen, für die es keine ‚modernen Lösungen‘ mehr gibt. In *Waiting for Gaia* figuriert Latour diese Situation als Szene des Auftritts eines neuen geopolitischen Akteurs und Begegnung mit einem Monster. *Gaia* erscheint hier als Exposition der netzartigen Verfasstheit der Welt, die in ihrer *wirklichkeitsgenerativen Medialität* die moderne Trennung zwischen den ontologischen Bereichen der Natur und der Kultur, des Menschlichen und des Nichtmenschlichen, der ‚natürlich-gegebenen Realität da draußen‘ und dem ‚technisch-kulturell-erzeugten-konstruierten-hervorgebrachten hier drinnen‘ (wahlweise im Geist oder der Gesellschaft), in einer diese modernen binären ontologischen Register durchquerenden medialen Ereignishaftigkeit sprengt (vgl. Latour 2011). In „naming Gaia as the one who intrudes“ (Stengers 2015: 43) gibt Stengers das kommende Monster als Ereignis der *Intrusion einer radikalen Exteriorität* zu denken, die von den modernen Praktiken

einerseits provoziert wurde und doch zugleich absolut exterior hierzu bleibt, die das moderne Denken somit heimsucht.

„The brutality of the intrusion of Gaia corresponds to the brutality of what provoked her, that of a development that is blind to its consequences [...]. But the questions of contemporaneity they pose don't imply any confusion within the responses. Struggling against Gaia makes no sense – it is a matter of learning to compose with her. Composing with capitalism makes no sense – it is a matter of struggling against ist stranglehold.“ (Stengers 2015: 53)

Der ‚Horror des Anthropozän‘, das Monster Gaia, muss somit zugleich als eine Destabilisierung der Moderne gedacht werden und damit als eine potentielle Öffnung für das Anders-Werden dieser Welt. Denn in der Katastrophe erscheint die Frage nach jenen Gewaltzusammenhängen und Apparaten einer Produktion der ungleichen Verteilung von Gefährdungslagen, der „Kolonialität der Macht“ (Quijano 2016) der gewaltsamen kolonialen Unterwerfung der Welt, der kapitalistischen Ausbeutung und Aneignung rassierter, naturalisierter, nicht/menschlicher Anderer, die der Moderne selbst unterliegen. In der Katastrophe stellt sich die Frage: „*What's Wrong with a One-World World?*“ (Law 2011) Auch wenn die modernen Praktiken des *One-World World Makings* darauf zielen alle *anderen Welten* der Nicht-Existenz anheimzugeben, so wird die *OWW* in der Katastrophe als ein Effekt moderner *Praktiken* offengelegt, und somit als unverrückbare Gegebenheit destabilisiert: „So [...] if reality is destiny in the North, this is an achievement that gets itself enacted in ways that are both uncertain and patchy.“ (10) Insofern die *OWW* auf Kosten der anderen Welten eingesetzt wird, kann es, Law und dem kolumbianischen Anthropologen Arturo Escobar zufolge, zwar kein absolutes Außen der *OWW* geben, jedoch eine unendliche Andersheit im Inneren, andere Welten, die von der *OWW* niemals erschöpft werden können. Gaia, das Hereinbrechen einer radikalen Exteriorität, die sich absolut nicht mehr aneignen lässt von der modernen Konfiguration, erscheint somit in doppelgesichtiger Weise als irdische Katastrophe und zugleich als un/mögliche Möglichkeit der Entkopplung anderer Welten, der Überführung der Katastrophe in etwas anderes: das Ereignis eines *Fractiverse*²³ (Law 2011) bzw. eines *Pluriversums* (Escobar 2016),

23 „My argument, it isn't original, is that one-world metaphysics are catastrophic in post-colonial encounters. They reduce difference. They evacuate reality from non-dominant reals. They turn worlds into the beliefs, the mere beliefs, of people who are more or less like you and me. It insists in the end, that there is a universe and that we are all inside it, one way or another. [...] I've been arguing that it doesn't have to be this way. If reals are contingent and relational enactments, if they are done in performances and rituals

d.h. ‚einer‘ Welt, die niemals ‚eine‘ ist, sondern in sich unendlich anders, die anderen Welten und Monstern stattgibt. So ruft Escobar in *Thinking-feeling with the Earth* die zapatistische Losung *un mundo donde quepan muchos mundos* auf, um das Feld einer politischen Ontologie der *Dekolonialität* zu eröffnen, die die *One-World World* auf ein *Pluriversum* öffnet, das sich nicht der modernen Trennung zwischen Epistemologie und Ontologie fügt. „By interrupting the neoliberal globalizing project of constructing One World, many indigenous, Afrodescendant, peasant, and poor urban communities are advancing *ontological struggles*. The struggle to maintain multiple worlds – the pluriverse – is best embodied by the Zapatista dictum, *un mundo donde quepan muchos mundos*, a world where many worlds fit.“ (Escobar 2016: 20) Die Epistemologien des Südens (im Sinne Boaventura de Sousa Santos), die indigene Kosmvision der Pachamama, die afrikanischen Kosmvisionen Muntu und Ubuntu u.a. fasst Escobar nicht einfach als andere Sichtweisen auf die Welt, sondern als andere Weisen des Weltens – als andere Welten: „multiple knowledges or epistemes, refer to multiple worlds, or ontologies“ (13). Escobar beschreibt, wie die *indigenen Kosmvisionen*²⁴ relationale Ontologien entfalten, in denen nichts existiert, das den Relationen vorhergehen würde, die es konstituieren, Prozesswelten „made up of materials in motion, flux

in specific locations, then there is no reason to suppose that those performances will all add up to generate a single reality. On the contrary. It seems much more likely that they won't all fit together. That there isn't a single container universe. That, instead, there are multiple realities, there's a fractiverse. In which case the analytical and political question follows: how might we craft encounters across ontological difference well?“ (Law 2011: 10)

- 24 Ich verdanke Annika Patz die Spur und eine Auseinandersetzung mit den lateinamerikanischen Dekolonialitätstheorien und den indigenen Kosmvisionen. In *Entretejer Otros Mundos* entfaltet Patz ein Interferenzmuster zwischen *Indigenen Kosmvisionen* und Theorien des Neuen Materialismus. „[Das] indigene Konzept der Kosmvision [...] [kann] gerade nicht mit ‚Weltsicht‘ übersetzt werden und [bezieht] sich ebenfalls nicht ausschließlich auf Vorstellungen der Kosmologie [...]. Vielmehr meint es etwas, das Luis Prádanos und Leonardo Figueroa als Kosmoerfahrung beschreiben – eine Verkörperung von Sensibilität, Denkweisen und Beziehungen, die auch diese beiden Autoren als *sentipensar* bezeichnen. Das Verhältnis von Wissen und Welt, von Erkenntnis und Sein, von Epistemologie und Ontologie, oder genauer ihre dualistische Konfiguration scheint hier grundsätzlich in Frage zu stehen. Denn in der *enacción* anderer Welten durch „*otras formas de ser-saber-hacer*“ müssen sie sich immer schon durchwirken – Wissen, Fühlen, Verortungen, Praktiken, Erfahrungen scheinen im *Sentipensamiento* der Kosmvisionen eng verstrickt, sich gegenseitig bedingend.“ (Patz 2018: 17 f.)

and becoming“ (18). Diese subalternen *anderen Welten*, die sich weder in die modernen Episteme überführen noch von diesen aneignen lassen, „stellen ihrer radikalen Exteriorität wegen einen kritischen Zukunftsvorrat dar“ (Dussel 2013: 95). In Interferenz zu dem dekolonialen Potential indigener anderer Welten wendet sich Law anderen Welten im Inneren des globalen Nordens – „in the heart of Western technoscience“ (Law 2011: 5) – zu, um jene nichtbinären, medialen Praktiken technowissenschaftlicher Hybridisierung, die Latour zufolge die hantologische Verfasstheit der Moderne bedingen, auf ihr Potential für eine „*Entkopplung*“ (Mignolo 2012: 24) von der Moderne zu befragen:

„For there is multiplicity, ontological multiplicity, in the North. [...] So, here’s the argument, though the one-world metaphysics of the north are powerful, they aren’t quite as powerful as they appear, or indeed imagine themselves, to be. [...] If the North more or less successfully colonises its own fractionalities and seeks to reduce these to singularity, then this too deserves resistance. For, and this is my final point, the post-colonial encounter is to be found not simply at those points where the North meets the South, but also deep within the North itself.“ (10 f.)

Law setzt also gewissermaßen auf die Andersheit im Inneren, die die Moderne je schon heimsucht, so sehr diese auch versucht ihre eigenen monströsen ontomedialen Praktiken zu kolonialisieren. Er setzt darauf, dass sich im Inneren der Technowissenschaften ein *fraktiversales* Potential der *Entkopplung* von der Moderne und der Stattgabe eines *Fraktiversums* anderer Welten ereignet, welches einer *Reise nach Anderswo* im Sinne Haraways eröffnen könnte: Einer Reise, die die irdische Katastrophe Gaia, das Trauma, in etwas anderes überführen könnte, in ein Fraktiversum maschinischer Schnitte, eine *Unintegriertheit anderer Welten*.²⁵

25 Vgl. zum Verhältnis von *Trauma* und *Stattgabe der Unintegriertheit*: Trinkaus 2017a, Trinkaus 2017b und Trinkaus i.E. In *Prekäre Gemeinschaft* entfaltet Stephan Trinkaus mit Bezug auf den britischen Psychoanalytiker Donald W. Winnicott eine Figur des *Haltsens der Unintegriertheit*, die der Verletzbarkeit stattgibt: „Interessanterweise verknüpft Winnicott diese Möglichkeit einer Beziehung nicht mit dem Prozess einer Strukturierung, einer Organisation des Raums, sondern ganz im Gegenteil, sie hängt für ihn an einem Zustand der Unintegriertheit. ‚Zusammen-Sein‘ und Unintegriertheit scheinen für ihn in einer wechselseitigen Abhängigkeit zueinander zu stehen. Unintegriertheit ermöglicht das Auftauchen einer Frage, die erst erscheinen kann, wenn die Dinge ihren festen Ort, ihre Selbstverständlichkeit, ihre Stabilität verlieren.“ (Trinkaus 2015: 241) „Winnicotts Theorie des holding ist insofern mehr als eine Theorie mütterlicher Fürsorge, sondern so etwas wie eine Ökologie des Selbst und der Subjektivität, die keiner

„But, here’s the point, even in the North we do have a choice. And if we don’t go that way, if we don’t opt for a one-world metaphysics, then this opens up a whole field of intellectual inquiry that is at the same time a field of political intervention. As I have just noted, it becomes possible, indeed urgent, to *inquire about the practices that enact one-world realities*. It becomes urgent to inquire about *the practices that Other multiple-world realities*. It becomes urgent, too, to pick through the practices within the north that multiply realities,

Objektivität entgegengesetzt, sondern mit ihr verschränkt ist; eine diffraktive Subjektivität, so könnte man sagen, die die Trennung von Innen und Außen zugleich bewohnt und unterläuft. Ja, genau das ist es, was das Halten, die Unbedingtheit des Haltens einer ‚Mutter‘, die ‚gut genug ist‘, ausmacht: Ermöglichung der Nichtlokalisierbarkeit des Selbst, seiner Nichtfassbarkeit und Unverfügbarkeit.“ (Trinkaus i.E.: 95) In *Wissen, Materialität, Sorge* verhandelt Trinkaus mit Bezug auf eine Performance Lecture von Grada Kilomba, das Verhältnis von Trauma und *Halten der Unintegriertheit* in Bezug auf den Kolonialismus: „Dieses Zerbrochensein, das uns nicht loslässt, aufstört, das uns heimsucht: Im psychoanalytischen Wissen wäre das der Nicht-Ort des Traumas, den wir nicht integrieren können, in das, was die Psychoanalyse das Psychische genannt hat. Mit dem Trauma ist etwas im Spiel, das der Welt, in der wir leben, nicht angehören kann, nicht in sie integrierbar ist, das aber dennoch ständig Wirkungen zeitigt. Etwas, das aus der Vergangenheit kommt, sich aber dort nicht halten lässt, das also ständig unsere Gegenwart heimsucht. [...] Das Unbewusste wäre dann nicht das, was zeitlos ist, sondern – durchaus im Sinne Kilombas – das, was jede Lokalisierbarkeit, jede Linearität überbietet, heimsucht, verunmöglicht. Damit würde aber auch jede Möglichkeit eines einfachen, ‚faktischen‘ Wissens verunmöglicht, eines Wissens, das allein bezogen ist auf fixierbare, raumzeitliche Positionen. ‚Wissen als Heilung‘ würde demnach bedeuten, dieser Unmöglichkeit raumzeitlicher Lokalisierung gerecht zu werden. Den Kolonialismus historisch lokalisieren wäre insofern sicher notwendig, zugleich aber auch unmöglich: Die Wirkungen seiner Gewalt sind ja gerade nicht raumzeitlich begrenzbar. Dem Kolonialismus gegenüber kann es kein neutrales Wissen, keine einfache Faktizität geben. Die ‚Dekolonialisierung des Subjekts‘, von der Kilomba spricht, wäre dann keine Lokalisierung, keine Einordnung oder Bestimmung, sondern ein Prozess des undoing, der Wiederherstellung der Verletzbarkeit, der Zerbrechlichkeit, die dem Begehren nach Unverletzbarkeit, das aus der Verletzung resultiert, abgerungen werden muss: ‚This is not a story to pass on‘, wie es am Ende von Toni Morrisons *Beloved* heißt. Eine Erzählung weiterzugeben oder nicht, zu fabulieren, zu schreiben wäre dann eine Stattgabe dieser Nichtlokalisierbarkeit, ja eine Technik oder eher ein Medium dieser Stattgabe. [...] Die Frage nach der Zerbrechlichkeit verschiebt sich damit grundsätzlich von der Stabilisierung zur Möglichkeit der Instabilität, der Nichtintegrierbarkeit (Trinkaus i.E.: 90–92).

even as they insist on a universe rather than a fractiverse. And it becomes important to ask how fractiversal realities might be freed up. So those are the challenges. But how to tackle them?“ (3)

MASCHINISCHE SCHNITTE – VOM SEIN ZUM WERDEN

„This cut is at once a wounding and an opening. [...] – as if the machine, the quasi-machine were already operating, even before being produced in the world [...] in the vivid experience of the living present. This is already a terrifying aporia. But why terrifying? And for whom? This question will continue to haunt us.“ (Derrida 2002: 134)

Wo also sind jene „practices within the north that multiply realities, even as they insist on a universe rather than a fractiverse“ (Law 2011: 3) zu finden? In Latours Erzählung einer Heimsuchung der Moderne, die sich ‚im Innersten‘ des modernen Unternehmens selbst abspielt und die impliziert, dass *wir nie modern gewesen sind*, erscheinen diese zumindest potentiell fraktiversalen Praktiken in Gestalt jenes zweiten (zu den diskursiven Grenzziehungen heterogen verfassten) Ensembles monströser Hybridisierungsprozesse technowissenschaftlicher Netze, die die diskursive Bifurkation der Natur beständig unterlaufen. Latour begreift diese Prozessebene technowissenschaftlicher Netze als ein Relationierungsgeschehen zwischen menschlichen und nichtmenschlichen Akteur*innen und Aktanten. Liest man Latours nichtbinäre Netze diffraktionell durch/mit Derridas Ereignis-Maschine, dann könnte man sagen, dass Latours Erzählung darauf zielt, offenzulegen, wie die Moderne den kartesischen Schnitt zwischen Subjekten und Objekten etabliert, um gleichzeitig jedoch unterhalb der binären, kartesischen Schnitte, gewissermaßen ‚im Verborgenen‘ die nichtbinären *maschinischen Schnitte* in Gestalt hybrider Phänomene wimmeln zu lassen. Wie lässt sich dieser technowissenschaftliche Relationierungstypus als maschinischer Schnitt (in einer interferenten Lesart von Latour und Derrida) vorstellen? Wo und vor allem wie, d.h. auf welche Art und Weise ereignen sich in den Anordnungen jener Schicht des ontomedialen Crossovers direkt unterhalb von Gaia, die Latour als *Technowissenschaften* bezeichnet, mit Derrida gedacht, maschinische Schnitte, die die kartesischen Schnitte unterlaufen und so ein fraktiversales Potential im Sinne Laws entfalten?

Entscheidend für diese Andersheit im Inneren der *One-World World* ist das Problem der Zeit, das nicht nur in der Philosophie im ausgehenden 19. Jahrhundert bzw. um die Wende zum 20. Jahrhundert drängender wird, sondern zugleich ‚im Innersten‘ der modernen Wissenschaft auftaucht. So konstatiert Heidegger in seinem Auftakt in *Sein und Zeit*, dass die abendländische Seinsontologie sich einzig und allein durch das Befragen ihrer Beziehung zur Zeitproblematik destruieren lasse. Mit dem Versuch eines Neudenkens der Seinsfrage über die Zeitfrage steht Heidegger in den Zwanzigerjahren des 20. Jahrhunderts nicht alleine da. So erscheint Heideggers *Sein und Zeit* 1927, fast zeitgleich, zwei Jahre später, Alfred N. Whiteheads *Prozess und Realität*, 20 Jahre zuvor bereits Henri Bergsons *Schöpferische Evolution* – Hereinbrechen einer Zeit der Differenz, einer Differenz der Zeit, einer zeitlichen Selbstdifferenz, die das substanzielle, essenzielle und identische Sein heimsuchen sollte. Derrida beerbt Heidegger, der danach fragt, inwiefern ein bestimmtes Zeitverständnis den Sinn von Sein in der Geschichte der abendländischen Meta/Physik beherrscht hat, nämlich die Bestimmung von Sein als *ousia*, der ontologisch-temporal bestimmten Präsenz. Zeit wird auf eine Abfolge selbstidentischer Momente reduziert und so sichert die Präsenz die Selbstidentität des Seins. Essenz und Substanz stellen so auch nicht zufällig bereits Übersetzungen der *Ousia* dar. Bergson spricht in etwas verschobener Weise von der *Verräumlichung der Dauer*, Whitehead vom *Trugschluss einfacher Lokalisierung*, der über eine Auslöschung von zeitlicher Selbstdifferenz die selbstidentische Substanz der abendländischen Meta/Physik konstituiert und damit eben jene „reality as destiny“ (Law 2011: 10), die die Geschlossenheit und Einheit des *One-World World* Universums begründet. Während Heidegger die zeitliche Differenz letztlich noch in einer Gestalt von Negativität fasst, wenden sich Bergson und Whitehead direkt affirmativen Entwürfen eines Anders-Weltens zu, der Frage des schöpferischen Hervorgehens von Welt, dem *Werden* oder dem *Prozess*. Trotz aller Unterschiede kommen Heidegger, Bergson und Whitehead darin überein, dass sich die abendländische Seinsontologie auf den Versuch einer Auslöschung von Selbstdifferenz gründet. Eine zeitliche Selbstdifferenz, eine *nichtbinäre mediale Differenz*, wird hierbei durch eine binäre Fassung der Differenz, einen kartesischen Schnitt, eine binäre Unterscheidung/Grenzziehung, die die Andersheit im Inneren (bzw. die Nichtidentität von Phänomenen mit sich selbst) konstitutiv ausschließt, um binäre Differenzpaare zu organisieren substituiert. Die mediale, nichtbinäre (Selbst-)Differenz *spukt* somit im Inneren der Seinsontologie des Identischen. Derridas *Ereignis-Maschine* betritt im Zusammenhang eines Denkens der zeitlichen Selbstdifferenz dort die Szene, wo Derrida Heideggers Zeitphilosophie auf ein Symptom der Verleugnung hin liest: Was wäre wenn sich der

‚Kampf ums Sein‘ zwar im Rahmen der Frage der Zeit abspielen würde, das Problem der Zeit selbst jedoch im Ausgang von der Frage der Technik zu denken wäre? Derrida liest Heidegger gewissermaßen auf ein *Vergessen der Technik* in dessen Relationierung von Sein und Zeit hin. Auf dem Spiel steht dabei „der verborgene Übergang“ (Derrida 2004: 252), der das Problem der Zeit mit jenem der „geschriebenen Spur“ (252) (*gramme*) „in Verbindung bringt“ (252). Die Ereignis-Maschine gibt somit jene Verschränkung von Zeit und Technik in Form des maschinischen Schnittes zu denken, die die Seinsontologie konstitutiv abwehren muss. Die zeitliche Bewegung der Selbstdifferenz erweist sich als von ‚Beginn an‘ kontaminiert von einer technischen Operation der Exteriorisierung, einer verräumlichenden Materialität, einer medialen Spur als Möglichkeit der mit sich differierenden Wiederholung selbst. Mit der Ereignis-Maschine gibt Derrida eine *technische Fassung der zeitlichen Selbstdifferenz*, einen maschinischen Schnitt zu denken, der immer bereits einer medialen Materialität bedarf. Der maschinische Schnitt ist somit eine Operation der *selbstdifferenten, medialen Raumzeitmaterialisierung*. Mit Derrida müsste man Heideggers Auftakt zuspitzen: Die Frage des Seins bewegt sich im Horizont der Zeit, aber das Problem der Zeit muss selbst im Horizont der Frage der *Technik* gestellt werden (und damit in einer Untrennbarkeit der Raumzeitmaterie, einer selbstdifferenten Raumzeitmaterialisierung, die von einer Andersheit im Inneren zeugt).

Es ist diese Verschränkung von Sein, Zeit und einer technisch gefassten Medialität, die nun „in the heart of Western technoscience“ (Law 2011: 5) auftaucht und unwiederbringlich eine Unruhe des Seins provozieren sollte. So ist das 19. Jahrhundert, in dessen Ausgang Bergson *Materie und Gedächtnis* verfasst, nicht nur in den philosophischen Diskursen ein Jahrhundert im ‚Kampf um die Zeit‘, vielmehr vollzieht sich inmitten der ‚modernen Wissenschaft‘ und sich konkretisierenden technischen Maschinenkulturen eine Problematisierung von Zeitlichkeit, bzw. *ereignet* sich eine *andere* Zeitlichkeit im buchstäblichen Sinne. Die ‚modernen‘ wissenschaftlichen und technischen Zusammenhänge erscheinen hier geradezu als infiziert bzw. kontaminiert von einer nichtmodernen Andersheit im Inneren. Während die klassische Physik (eine Begründungsfigur der modernen Wissenschaft als universaler Gesetzmäßigkeit der Natur) ein zeitloses Universum selbstidentischer Substanzen zeichnet, tritt mit der Thermodynamik bereits zu Beginn des 19. Jahrhunderts eine ‚Gegenspielerin‘ auf den Schauplatz. Es ist die Zeit eines zweiten Maschinenzeitalters – der Wärmemaschinen der Industrialisierung –, die im Kontrast zu den mechanischen Maschinen und ihrer unmediatisierten Weitergabe vorgängiger Kräfte, die Macht einer zweiten, irreversiblen Zeit des transformatorischen Werdens exponieren: eine Zeit jenseits der Bewegung als Ortsverlagerung, jenseits der homogenen, reversiblen Zeit der Uhren, eine Zeit der

irreversiblen Metamorphosen, der unumkehrbaren Zerstreuung von Energie. Das 19. Jahrhundert ist zudem das Zeitalter der Evolutionstheorie Darwins, d.h., eines Denkens der schöpferischen Evolution. So exponiert sich hier eine zeitlich verfasste Materie, die jedoch in einem Widerspruch zu sich steht, nämlich in einem Spannungsverhältnis zwischen dem evolutiven Ansatz einer biologischen und kulturellen Welt schöpferischen Werdens und dem thermischen Werden als irreversibler Zerstreuung von Energie, der entropischen Negierung aller Unterschiede. Das Problem der Zeit taucht mit Nicolas Léonard Sadi Carnot (einem Begründer der Thermodynamik) und mit Charles Darwins Evolutionstheorie inmitten der modernen Wissenschaft somit in Form eines scheinbar unauflösbaren Paradoxes auf – Carnot und Darwin *gegen* Newton, d.h., gegen die klassische zeitlose moderne Wissenschaft universaler Naturgesetzmäßigkeit und Rationalität, jedoch ergeben Carnot *und* Darwin *zusammen* ein Paradox: Schöpfung oder Wärmetod? Dieses Paradox stellt gewissermaßen die problematische Ebene dar, welche jenen technowissenschaftlichen Fassungen einer medialen, nichtbinären Differenz, d.h. verschiedenen Versionen von maschinischen Schnitten, in der Formierung eines heterogenen Gefüges nichtklassischer Technowissenschaften stattgegeben hat. Mit Ilya Prigogine und Isabelle Stengers lassen sich jene technowissenschaftlichen Anordnungen, die mit verschiedenen Versionen von maschinischen Schnitten experimentieren bzw. operieren, als *nichtklassische Wissenschaften* bezeichnen. Prigogine und Stengers schöpfen den Begriff der nichtklassischen Wissenschaft, um eine Differenz zwischen dem newtonschen Unternehmen einer *klassischen Wissenschaft* und dem, was sie als die *Wissenschaften des Komplexen* bezeichnen, zu markieren. Unter den Wissenschaften des Komplexen verstehen Prigogine und Stengers ein Gefüge aus Nichtgleichgewichtsthermodynamik, Komplexitäts- und Chaostheorie, das eine Verschiebung innerhalb der Wissenschaft von der Substanzontologie hin zu einem ontologischen Primat der *Beziehungen* und *Relationen*, von der Universalität der Naturgesetze zum Problem der *Zeit* und des *Werdens* bewerkstelligt hat (vgl. Prigogine/Stengers 1986: 17–30). Bezieht man *nichtklassisch* hingegen auf das Problem des maschinischen Schnittes, der den kartesischen Schnitt der modernen Episteme unterläuft, dann bezeichnen die nichtklassischen Wissenschaften kein einheitliches wissenschaftliches Feld oder Theoriengebäude, sondern implizieren primär eine Bewegung der Problematisierung der substanzialistischen Ontologie und modernen Grenzziehung zwischen Epistemologie und Ontologie innerhalb der ‚modernen‘ Wissenschaft. Unter dem Begriff der nichtklassischen Technowissenschaften lassen sich somit jene technowissenschaftlichen Anordnungen versammeln, die in verschiedenen Arten und Weisen das hegemoniale Modell der klassischen Wissenschaft der newtonschen Dynamik, also *das* Paradigma der Moderne unterlaufen, indem sie nichtmoderne,

maschinische Schnitte quer zu den modernen, kartesischen Schnitten wimmeln lassen. So gründet sich die klassische Wissenschaft der Moderne erstens auf eine zeitlose Universalität von Naturgesetzen, zweitens auf einen kausalen Determinismus (als einzig möglicher Form von Beziehung bzw. Relation), drittens auf einen substanzialistischen und essenzialistischen Atomismus, d.h. die Vorstellung fundamentaler mit sich identischer Einheiten (bzw. einen Primat der Relata gegenüber den Relationen) und viertens auf eine Unabhängigkeit des beobachteten Phänomens von der Beobachtung, auf die Trennung von Epistemologie und Ontologie bzw. Subjekt und Objekt, im Rahmen einer repräsentationalistischen Erkenntnistheorie. Die Wissenschaften, die sich unter dem Begriff nichtklassisch versammeln lassen, wie die (Nichtgleichgewichts-)Thermodynamik, Quantenphysik, Kybernetik, Systemtheorie und Chaos-/Komplexitätstheorie, stellen alles andere als ein homogenes Gebilde dar, nehmen jedoch allesamt in unterschiedlichen Weisen ihren Ausgang in einer Problematisierung der vier tragenden Grundpfeiler der modernen, klassischen Wissenschaft und der ihr zugrunde liegenden Seinsontologie des Identischen.²⁶ Sie problematisieren die Vorstellung der Universalität zeitloser

26 Prigogines und Stengers Gegenbegriff zur klassischen Wissenschaft, die Wissenschaften des Komplexen, sind demnach Teil dieser (verschiedene Disziplinen durchquerenden) nichtklassischen Problematisierung, eine spezifische Formation innerhalb des als nichtklassisch markierten Problemfeldes. Dieses umfasst ebenso die Quantenphysik, welche die Vorstellung letzter substanzialer Einheiten und die Annahme einer Unabhängigkeit des Beobachteten von der Beobachtung radikal dekonstruiert. Nichtklassisch impliziert demnach weniger eine Gemeinsamkeit zwischen wissenschaftlichen Formationen als eine geteilte Ebene der Problematisierung der Seinsontologie und der modernistischen Übereinkunft, der Großen Trennung zwischen Natur und Kultur, menschlich und nichtmenschlich, Innen und Außen, Subjekt und Objekt. Die nichtklassischen Wissenschaften lassen sich somit als ein heterogenes Gefüge wissenschaftlicher Praktiken, Techniken, Technologien, Theorien, Diskurse, Maschinen und Monster bestimmen, die in verschiedenen Weisen und Akzentuierungen eine Hinwendung zu prozessontologischen Fragen des Zeitbedingten, Mannigfaltigen, Komplexen, Relationalen, Werdens und Nicht-Identischen vollzogen haben. So sind die nichtklassischen Wissenschaften per se als *Technowissenschaften* zu bestimmen, also als Wissenschaften, die nur über ihr Bündnis mit der Technologie zu denken sind, die in technischer Weise ontomedial operieren, ihren Forschungs-Gegenstand medial mithervorbringen und somit das substanzialistische und repräsentationalistische Gebäude der ‚Wissenschaft als neutraler Beobachtungs- und Beschreibungsinstanz‘ sprengen bzw. mit Latour gedacht einer beschleunigten Hybridisierung und Vermehrung von Quasi-Objekten stattgeben.

Naturgesetze, das Modell der linear-deterministischen Kausalität, den substanzialistischen Atomismus und den damit einhergehenden methodischen Reduktionismus sowie die repräsentationalistische Voraussetzung der Vorgängigkeit und Unabhängigkeit des Objekts von der Beobachtung. In dieser Problematisierung des Seins und der Hinwendung zum sich-Ereignen-von-Welt, d.h. in der Bewegung eines „Vom Sein zum Werden“ (Prigogine/Stengers 1986: 201), stellt sich den nichtklassischen Wissenschaften nun das *ontomediale* Problem der *Mediatisierung* der prozessualen Ebene des Erscheinens, Auftauchens, Hervorgehens von Welt. Das bedeutet dort, wo die nichtklassischen Technowissenschaften auf der ontogenetischen Ebene von Prozessen der Materialisierung, d.h. auf der Ebene der noch-nicht-konstituierten Materie operieren, kommen gewissermaßen die verschiedenen Variationen von ‚Erfindungen‘ des maschinischen Schnittes, von technischen Fassungen der medialen Selbstdifferenz, ins Spiel. *Ontomediale* erscheint in den technowissenschaftlichen Netzen also dort, wo die Zeit des Ereignisses mit dem medialen Problem des maschinischen Schnittes ‚infiziert‘ wird und diese ‚Kontamination‘ einer Materialität im Werden stattgibt. So ist bereits in der probabilistischen Thermodynamik und ihrer Fassung von Entropie als einem Verhältnis von Chaos und Ordnung, die ‚Erfindung‘ eines maschinischen Schnittes angelegt, welcher letztlich das Drama der Zeit auflösen sollte, das sich im 19. Jahrhundert als Widerspruch von Komplexität und Dissipation abspielt. So fasst Josiah Willard Gibbs in seiner probabilistischen Fassung der Thermodynamik, die Welt nicht als eine isolierte Erscheinung auf, sondern als einen Effekt einer medialen Operation der Selektion aus einem Möglichkeitsraum vieler Welten. Hier wird der vermeintliche Widerspruch in die Medialität einer weltstättgebenden Selbstdifferenz überführt (vgl. Kapitel 2.1. und Kapitel 2.2.). In der Quantenphysik mutiert diese mediale Differenzoperation wiederum zu einem Problem der Beobachtung bzw. der engagierten Messung im Rahmen des sogenannten Messproblems des Welle-Teilchen-Paradoxons. Das Verhältnis zwischen Quantenunbestimmtheit und makroskopischer Bestimmtheit wird hier als Frage der irreversiblen wirklichkeitskonstitutiven Medialität apparativer Schnitte exponiert (vgl. Kapitel 3.1. und 3.2.). Aber es ist die Kybernetik, die über ihre informationstheoretische Fassung der thermodynamischen Entropie in Verbindung mit der Rekursion, das Differential von Darwin und Carnot technisch mobilisieren und somit ein drittes Maschinenzeitalter der intelligenten Maschinen einläuten sollte, das die maschinische Operation von Differenz und Wiederholung zur n-ten Potenz erhebt (vgl. Kapitel 2.1. und 2.3.). In all diesen Szenen erweist sich jene mediale Differenz, die von der Seinsontologie durch einen Apparat kartesischer Schnitte substituiert wurde, als eine immanente technische Operation – als maschinischer Schnitt. Die in die-

sen Szenen exponierten Relationen, das Verhältnis von Chaos und Ordnung, Unbestimmtheit und Bestimmtheit, sowie Sein und Erkennen stellen demgemäß gerade keine binären Unterscheidungen zwischen zwei ontologisch separaten Bereichen dar, sondern entspringen einer medialen Differenzoperation, die bereits selbstdifferenter verfasst ist. An die Stelle der binären Unterscheidungen bzw. kartesischen Schnitte tritt die technisch gefasste mediale Selbstdifferenz, d.h. der maschinische Schnitt, der ein Medium der Emergenz und ein Emergierendes zugleich trennt und verbindet, insofern er eine „einseitige Unterscheidung“ (Deleuze 1992a: 49) darstellt, mit der sich ein Sich-Unterscheidendes vom Medium unterscheidet, während sich doch das Medium nicht unterscheidet vom Unterschiedenen. In all diesen Szenen exponiert sich eine Ontomedialität des Zwischens, alles ‚beginnt‘ in der Mitte, in maschinischen Medium/Schnittschwellen, der Ontomedialität des Chaosmos, dem Zwischen des Weltens. In diesem medialen Zwischen erscheinen die unendlich in sich differierenden, fraktiversalen Prozesswelten. Der Begriff *Prozesswelten* ist eine Begriffsschöpfung, die ‚eine‘ Welt *anderer Welten* zu denken gibt, die sich nicht in Kultur und Natur, menschlich und nichtmenschlich, Subjekt und Objekt, Innen und Außen, Wahrnehmung und Materie, real und fiktiv aufteilen lassen, die nicht aus Entitäten und Substanzen zusammengesetzt sind. Prozesswelten sind niemals gegeben, nicht mit sich identisch und nicht ‚draußen‘, d.h., sie erlauben keine äußere Position der Beobachtung. Prozesswelten ereignen sich in Relationen, denen keine Entitäten vorausgehen, von der *Mitte* (Deleuze) her, aus der Medialität des selbstdifferenziellen Zwischens maschinischer Schnitte. Aber gerade insofern in dieser *Welt des radikalen Zwischens*, der Exposition von Ontomedialität, nichts ‚an sich‘ ‚identisch mit sich‘ gegeben ist, macht es einen Unterschied von Gewicht, wie sich *Welt/en ontomediatisieren*, wie diese *Medialität des Weltens weltet*. Ontomedialität bedeutet, alles ereignet sich im Zwischen, d.h., es geht um das *wie* des Werdens von Welt/en. In diesem Sinne macht es einen Unterschied von Gewicht, wie in den verschiedenen technowissenschaftlichen Anordnungen Welt weltet, d.h. sich ontomediatisiert. In diesen technowissenschaftlichen Gefügen des Ontomedialen erscheinen die unheimlichen, netzartigen Machtdispositive, jene „intensivierte, fruchtbare und gefährliche Fusion [...] implodierter Welten“ (Haraway 1995b: 10), die andersartige Diffraktionsmuster der Macht verlangen als jene angestammten Machtformationen binärer Grenzziehungen und Hierarchisierungen, die sie unterlaufen. In diesem Sinne geht es um die Ambivalenz, die Doppelgesichtigkeit des kommenden Monsters zwischen Katastrophe und Potentialität. Es geht um die Unruhe des Seins als Destabilisierung bestehender Verhältnisse, als Unbestimmt-Werden und Potentialität des Anders-Werdens dieser Welt. „Einäugigkeit führt zu schlimmeren Täuschungen als Doppelgesichtigkeit und medusenhäuptige Monstren.“ (Haraway 1995a:

40) Mit Haraway gedacht, geht es um die mediale Möglichkeit einer immanenten subversiven Störung, die darauf setzt, dass die Geschichte nicht bereits geschrieben ist, dass die Lebbarkeit der Prozesswelten einer *medialen Praxis der Alteration, der Sorge und des concerns* bedarf.²⁷ So ist beispielsweise die kybernetische Exposition der Vermählung des Ereignisses mit der Maschine durch jene inhärente Ambivalenz des gleichzeitigen Stattgebens und der Aneignung des Ontomedialen gekennzeichnet, in der sich eine – gegenüber den klassischen Wissenschaften verschobene – neue Form der Herrschaftstechnik aufzutut (vgl. Kapitel 2.1.). Dabei modelliert die Kybernetik das Problem des Neuen, das spontane Auftauchen und Hervorgehen von Welt über ein ontomediales Verhältnis von Chaos und Ordnung, und sprengt somit die modernen Dualismen und die Seinsontologie. Andererseits bringt sich das kybernetische Unternehmen im Ausgang von dieser primären Anerkennung einer nicht gegebenen, werdenden Welt jedoch darüber hervor, dass es sich auf einen medialen Modus der Beherrschung bzw. Kontrolle ‚gründet‘, der gerade nicht mehr auf den zeitlosen universalen Gesetzen basiert, sondern umgekehrt seinen Ausgang im grundlosen Chaos nimmt, und somit medial geschöpft werden muss. Das Problem der Emergenz wird hier immer bereits als ontomediales Problem exponiert. Da Ordnung nicht mehr zugrunde gelegt werden kann, muss sie erzeugt werden und bedarf in diesem Sinne einer medialen Operation, die das Chaos in einen Kosmos transformiert. In der Kybernetik wird diese mediale Operation als maschinelles Problem bestimmt. Auf kybernetische Maschinen stößt man überall dort, wo das Chaos über mediale Prozesse in ‚einsame Inseln‘ der emergenten Ordnung verwandelt wird. Die Kybernetik gründet sich damit auf eine ambivalente Figur der Ontomedialität, auf die Erzeugung von

27 „Wenn – wie ich annehme – die Technowissenschaft tatsächlich eine konkrete, weltliche Praxis ist, die Implosionen bezeichnet, verkörpert und hervorbringt, in denen Raum und Zeit für uns neu gestaltet werden, dann leben wir nicht in einem Zustand der Fragmentierung, sondern in dem einer intensivierten, gefährlichen und fruchtbaren Fusion. Und wenn – wie ich annehme – die Technowissenschaft ein Gewebe von Praxen ist, nicht aber ein bereits festgelegtes historisches Drehbuch, dann werden wir unser eigenes Handlungsfeld und unsere Hoffnung auf lebenswertere Welten genau darin finden, diese Praxen zu formen, statt uns vor ihnen zu verstecken. Unsere moralische, emotionale und analytische Aufgabe besteht also weniger darin, Spaltungen und Auflösungen nachzuspüren; vielmehr müssen wir hart daran arbeiten, die Gewebe, Netze, Netzwerke und klebrigen Fasern zu formen, die für uns die Wirklichkeit bilden und mittels derer wir die Wirklichkeit füreinander und miteinander neu gestalten. [...] von dem Slogan geleitet [...], den ich für die implodierten Welten, in denen ich geboren wurde, gewählt habe: „Cyborgs für das irdische Überleben“ (Haraway 1995b: 10).

Ordnung im Chaos im Sinne einer *medialen Operation*, die dem Ereignis zugleich stattgibt und es im selben Zug einer Bewegung der Aneignung unterwirft, d.h. die grundlose Ontomedialität im Sinne einer Herrschaftstechnik der *Onto-Macht der Kontrolle* bzw. *Ontomacht* (Massumi 2010)²⁸ vereinnahmt. In diesem Sinne wird

-
- 28 Brian Massumi verwendet den Begriff der *Ontomacht* im Sinne einer „Protopolitik“ (Manning 2010: 7) der Erfindung, Kreativität, des schöpferischen Werdens und der In-Formierung des Wirklichen. Ontomacht gibt hier das Konzept einer *affektiven Politik* zu denken, die „bereits auf der Ebene der bloßen Agitation des Hervorquellens des Lebens kompositionell ist“ (8). Ontomacht operiert Massumi zufolge (der eine an Simondon, Deleuze, Whitehead und James orientierte Prozessphilosophie entwirft) demnach auf einer virtuellen Ebene der Potentiale als Technik der Relationierung des Ereignisses und der unendlichen Prozessualität des Weltmachens (als *Relationstechnik*). Ontomacht verweist bei Massumi auf eine zweiseitige Medaille des zeitgenössischen Machtdispositivs des Cyberkapitalismus: Die proto- bzw. mikropolitische virtuelle Affektmodulation erscheint hier ebenso als subversive Möglichkeit des Widerstandes, als auch als die dem Kapitalismus (in seiner neuen Gestalt den Kontrollgesellschaften) eigene Machtform: „Der Kapitalismus beginnt, den Affekt zu intensivieren und zu diversifizieren, doch nur um einen Mehrwert herauszuziehen. Er bemächtigt sich des Affekts, um das Potential für Profite zu intensivieren. [...] Die kapitalistische Logik der Mehrwertproduktion beginnt das relationale Feld, das ebenfalls der Bereich der politischen Ökologie, des ethischen Widerstands gegen Identität und der unvorhersehbaren Wege ist, einzunehmen. Es ist sehr beunruhigend und verwirrend, da es scheinbar eine Art Annäherung zwischen der Dynamik kapitalistischer Macht und der Dynamik des Widerstands gibt.“ (Massumi 2010: 43) So deutet Massumi in *Angst (sagte die Farbskala)* das farbkodierte Terror-Warnsystem der US-amerikanischen Bush-Regierung als eine Operation der Ontomacht, die die Unbestimmtheit der Welt in einer Zeitlichkeit der quasi-kausalen Präemption zugleich mobilisiert und vereinnahmt. Massumi zufolge muss der Widerstand gegen die Kontrollmacht jedoch ebenso als mikropolitische Ontomacht gedacht werden: „So verwirrend es sein mag, es ist ziemlich wahrscheinlich, dass sie nur auf dem gleichen affektiven ontogenetischen Boden bekämpft werden kann, auf der sie selbst operiert.“ (129) Das Konzept des Ontomedialen teilt mit Massumis Konzept der Ontomacht diese inhärente Doppelgesichtigkeit. Jedoch ist mit dem Begriff des Ontomedialen noch nicht entschieden, dass es sich um eine formgenerierende Medialität handelt, die den Bereich des Wirklichen über eine virtuelle Ebene der Potentiale informiert. Vielmehr bezieht sich der Begriff des Ontomedialen auf das *wie* des Weltens, auf das harawaysche „it matters what worlds world worlds“ (Haraway 2016b: 35), d.h. auf die Unendlichkeit von Arten und Weisen des Hervorgehens von Welt und damit auf die Unendlichkeit anderer Welten. Onto-Macht verwende ich als markierte Differenz

das environmentalisierte Machtdispositiv der Kontrolle noch bedrohlicher, da es sich nun über den Bereich der vermeintlich bereits konstituierten Welt auf den ontogenetischen Bereich der Mediatisierung des Hervorgehens von Welt selbst ausdehnt. Insofern sich kybernetische ‚Kontrolle‘ jedoch auf die Grundlosigkeit gründet, bzw. ihren Ausgang in der Abgründigkeit bodenloser Medialität nimmt, unterläuft sie ihre eigene Logik der Reproduktion des Selben bereits beständig, wird das gewaltige Machtdispositiv der *Kontrollgesellschaften* (Deleuze 1990) bzw. der *Informatik der Herrschaft* (Haraway 1995a) immer bereits von einer Andersheit im Inneren, einer unkontrollierbaren Monstrosität überbortet. So wimmelt es mit Haraway gedacht gewissermaßen ‚im Inneren‘ des cyberkapitalistischen Machtdispositivs des Kapitalozäns von Monstern, illoyalen Abkömmlingen, un/an/geeigneten Anderen, die sich niemals in den Operationen der Kontrollmacht erschöpfen. In den technowissenschaftlichen Gefügen von Prozesswelten, in der ontologischen Verschiebung *vom Sein zum Werden* und damit zugleich in den mächtigen Netzen einer neuen ontogenetischen Machtformation, geht es somit um das Stattgeben von Diffraktionsmustern, die die „Gewebe, Netze, Netzwerke und klebrigen Fasern“ (10) der zeitgenössischen Welt/en umgestalten, d.h. um ein Ver-Antworten lebbarer Welten.

zu Massumis Konzept der Ontomacht durchgängig im Sinne einer *Onto-Macht der Kontrolle* (einer Kontrollmacht), d.h. einer Operation, die das Ontomediale gewissermaßen immer schon ausbeutet, indem sie Ontomedialität auf eine Weise vereinnahmt, die der Präemption des Zukünftigen dient. Vgl. zum Verhältnis von Kapitalismus, Kontrollgesellschaften und Ontomacht ebenso: *The Market in Wonderland. Complexifying the Subject of Interest* (Massumi 2014).

MATTERS OF CONCERN/MATTERS OF CARE – VOM WERDEN ZUR VERLETZBARKEIT

„Ich will hier die Ansicht vertreten, dass der kritische Geist, wenn er sich erneuern und wieder relevant werden soll, in der Kultivierung einer – um mit William James zu sprechen – unbeirrt realistischen Haltung zu finden ist, in einem Realismus allerdings, der es auf das abgesehen hat, was ich *matters of concern*, Dinge, die uns angehen oder von Belang, nicht *matters of fact*, Tatsachen, nennen will.“ (Latour 2007b: 21)

In *Das Elend der Kritik* entfaltet Latour ein neues Konzept – die *matters of concern* –, das die Frage der *Verantwortung* in der zeitgenössischen Umbruchsituation der Begegnung mit *Gaia* ins Zentrum stellt. Latour übernimmt den Begriff *concern* hierbei von Whitehead, der *concern* als ein „Gehen um“ (Whitehead 1971: 326), ein *es geht hier ernstlich um* bestimmt. Mit den *matters of concern* schließt Latour an seine vorangegangenen Problematisierungen der *matters of fact* (sowie der ihnen zugrunde liegenden modernistischen Trennung von Natur und Gesellschaft) im Rahmen der Akteur-Netzwerk-Theorie an. So fungieren die *matters of concern* zunächst als ein Konzept, das der modernen Bifurkation der Natur, dem kartesischen Schnitt zwischen den ‚harten Fakten‘ der Wissenschaft und den sozialen Angelegenheiten widersteht und es somit ermöglicht, die modernen *matters of fact* als je schon hybride naturkulturelle, soziotechnische, materiell-semiotische Versammlungen zu begreifen, die über die spezifisch modernen Praktiken der binären Unterscheidung zwischen Natur–Kultur, Ontologie–Epistemologie, Wissen–Glauben, Fiktion–Fakten, Materie–Bedeutung in ‚objektive Tatsachen bzw. Sachverhalte‘ überführt werden. *Matters of concern* geben die vermeintlich ‚harten Fakten‘ als eine (ontomediale) Versammlung von relationalen Vermittlungen/Übersetzungen/Artikulationen bzw. in Whiteheads Terminologie als *Gesellschaft von relationalen Erfassungen* (vgl. Kapitel 3.2.) zu denken, als etwas, das auf dem Spiel steht, um das es ernstlich geht und das in medialer Weise stabilisiert werden muss, also folglich nicht ‚hart‘ ist, sondern prekär, verletzbar, zerstörbar, das der Pflege(-praktiken) und Sorge(-beziehungen) bedarf. Als ‚hart‘ erscheinen diese Versammlungen nur, wenn sie „nicht gemäß dem richtigen Prozess versammelt wurde[n]“ (Latour 2007b: 54), sondern über einen kartesischen Schnitt von ihren medialen Relationen bzw. bedeutsamen Erfassungen gereinigt wurden. Zu-

gleich sind die *matters of concern* jedoch mehr als ein neuer Name für das bekannte Problem der Akteur-Netzwerk-Theorie das Zwischenreich der Hybridphänomene, Monster und Kollektive begrifflich zu entfalten: Denn die *matters of concern* bringen die Frage des *Situierten Wissens* im harawayschen Sinne und der Verantwortung in gewichtiger Weise ins Spiel. *Das Elend der Kritik* ist von einem spezifisch situierten Standpunkt her geschrieben, nämlich einer Situation post 9/11, in der sich plötzlich das ‚feindliche Lager‘ der ‚Klimaleugner‘ auf die Konstruiertheit der ehemals harten Fakten – den ‚Mangel an wissenschaftlicher Gewißheit‘ (10) – beruft, um so den Klimawandel als eine Erfindung der Wissenschaft abzutun. Die *matters of concern* erscheinen somit in einer Situation, in der (sich) Latour die Frage stellt: „Worum ging es uns eigentlich, als wir unbedingt die soziale Konstruktion von Tatsachen zeigen wollten?“ (12) Man könnte die Frage mit Haraway auch umformulieren in: Welchen Welten haben wir stattgegeben, welchen Assoziationen und Versammlungen, als wir darauf bestanden haben, dass *matters of fact* fabriziert, hervorgebracht, konstruiert, stabilisiert und mediatisiert sind? In diesem Sinne (ver)antwortet das Konzept der *matters of concern* (die)/den Verstrickungen von Latours eigener Theoriebildung. Latour geht es jedoch nicht darum, sich nun selbst auf die vermeintliche Universalität objektiver Fakten und Wahrheiten wissenschaftlicher Erkenntnisse zu berufen, sondern umgekehrt darum, der *Realität* des Klimawandels durch das Insistieren auf der *medialen* Verfasstheit des Phänomens ontologisches *Gewicht* zu verleihen.

„Meine Frage lautet: Haben wir ein wirksames deskriptives Instrument zur Verfügung, eines, das mit Dingen von Belang arbeitet und dessen Bedeutung nicht mehr darin besteht, zu entlarven, sondern zu schützen und zu pflegen, wie Donna Haraway sagen würde? Sollte es möglich sein, das kritische Anliegen in das Ethos von jemandem zu verwandeln, der Wirklichkeit zu den Tatsachen *addiert*, anstatt sie von ihnen zu *subtrahieren*?“ (22)

Um also das ontologische Gewicht medialer Phänomene herauszustellen, problematisiert Latour in *Das Elend der Kritik* eine gewisse Form des kritischen Denkens und die ihr zugrunde liegenden (de/sozial-)konstruktivistischen Auffassungen von Konstruktion, die ihm zufolge die „Dinge, die uns angehen“ (21), die Dinge von Gewicht geschwächt haben, indem sie ihnen *Realität abgezogen* haben, anstatt sich um sie zu kümmern, sich um sie zu sorgen, ihnen also *Realität hinzuzufügen*. In der Annahme es gäbe keine andere Weise Tatsachen zu kritisieren, als die vermeintlichen Tatsachen durch die andere Seite der binären Unterscheidung

zu erklären (d.h. zu einer sozialen Konstruktion zu erklären), hat die (sozial-)konstruktivistische Kritik die moderne Bifurkation der Natur lediglich reproduziert.²⁹ ‚Der Kritiker‘, der die soziale Konstruiertheit der *matters of facts* ‚entlarvt‘, nimmt (Latour zufolge) dabei selbst die moderne Haltung ein, indem ‚er‘ die zweite große Trennung zwischen ‚jenen, die wissen‘ und ‚jenen, die bloß glauben‘ reproduziert. Latour ruft hier das Bild eines ‚Zeus der Kritik‘ (40) auf, der einzig weiß, wie die Dinge wirklich liegen, aber alleine in der Wüste lebt, von niemandem geliebt: ‚Der Zeus der Kritik herrscht absolut, aber er herrscht über eine Wüste.‘ (40) Die *matters of concern* antworten folglich auf die (sowohl in ethischer als auch politischer Hinsicht) entkräftende Effekte einer sozialkonstruktivistischen Kritik und damit vor allem auf die Frage nach der Situiertheit der eigenen Forschungspraxis, einer Verantwortlichkeit bzw. Ethik der Wissenspolitik. ‚Die Lösung oder vielmehr das Abenteuer würde nach Whitehead eher darin bestehen, die realistische Haltung noch zu vertiefen und zu verstehen, daß *matters of fact* vollkommen unplausible, unrealistische, ungerechtfertigte Definitionen dessen sind, was es heißt, sich mit Dingen auseinanderzusetzen.‘ (51) Der Bezug auf Whiteheads Prozessphilosophie ermöglicht es Latour hier, die Mediatisierung von Dingen durch andere Dinge als affektive Erfassungsereignisse, die einem *concern* antworten, zu begreifen. *Matters of concern* durchkreuzen somit nicht nur die kartesische Kluft, das Hin und Her zwischen objektiven Fakten und sozialen Konstruktionen, sondern geben in einer besonderen Dringlichkeit das *Medial/Relational-Sein der Dinge als das, worauf es ankommt*, als *bedeutsame Materialisierung von Gewicht* zu denken. Das Begleiten der Verbindungen der Dinge, das Halten ihrer Relationen, ihres Assoziationsgewebes, ihres Versammelns, ihrer Mediatisierung durch andere Dinge, bedeutet mit den *matters of concern* also gerade nicht ihnen (als etwas Konstruiertes) Realität abzuziehen, sondern umgekehrt, es bedeutet sie in der Welt zu halten, ihrem Welt-Werden stattzugeben. *Matters of concern* vertiefen

29 Die sozialkonstruktivistische Kritik reproduziert Latour zufolge die kartesischen Schnitte durch den Trick, das Objekt an zwei Positionen zu fixieren und dann hin und her zu switchen, ohne dass es jedoch jemals zu einem *crossover* käme: der *fact position* und der *fairy position* (Latour 2007b: 36). Der kritische Trick besteht somit in der Verdopplung von Objekt und Subjekt unter Beibehaltung der dichotomen Trennung: Das Subjekt hat entweder unendlich viel Macht als der originäre, spontane Ursprung von Handlung und Schöpfungskraft und das Objekt ist nichts als ‚der Schirm, auf dem der freie Wille des Menschen projiziert wird‘, oder das Subjekt ist ‚nichts als ein bloßes Empfangsorgan für die determinierenden Kräfte, für die die Natur- und Sozialwissenschaftler zuständig sind‘ und das Objekt ‚ist so mächtig, daß es kausal determiniert, was Menschen denken oder tun‘ (43).

im Kontrast zur konstruktivistischen Kritik also einen *ontomedialen Realismus der Relationen*. Dass Dinge (Welten) medial sind, impliziert mit den *matters of concern* gerade nicht, dass die Dinge weniger wirklich sind, sondern umgekehrt, dass mit der Medialität des relationalen Werdens *Verletzbarkeit* und zugleich *Verantwortung* ins Spiel kommen: Denn die Dinge (Welten) sind prekär, sie sind nicht ein und für alle Male gegeben, sondern bedürfen der Medialität ihrer relationalen Assoziationsgewebe (Umwelten), die sie in der Welt halten bzw. die ihrem Welt-Werden stattgeben. *Matters of concern* vertiefen somit nicht nur einen *medialen*, relationalen (und damit realistischeren) Realismus, sie gehen zudem über das den-Verknüpfungen-folgen der ANT hinaus, indem sie eine Verletzlichkeit der Dinge zu denken geben, die den Weg bereitet für (Forschungs-/Wissens-)Praktiken/Beziehungen der Sorge und Verantwortung.

Nun stellt Latour die den *matters of concern* inhärente Ethik nicht nur dem Sozialkonstruktivismus, sondern ebenso einem dekonstruktivistischen *den Boden unter den Füßen öffnen* entgegen, bzw. er schließt das dekonstruktivistische *ins Bodenlose öffnen* unmittelbar mit dem kritischen ‚Entlarven‘ kurz:

„Der Kritiker (sic!) ist nicht derjenige, der entlarvt, sondern der, der versammelt. Der Kritiker (sic!) ist nicht der, der dem naiven Gläubigen den Boden unter den Füßen wegzieht, sondern der, der den Teilnehmenden Arenen bietet, wo sie sich versammeln können. [...] vielmehr ist er (sic!) derjenige, für den, was konstruiert wird, zerbrechlich ist und der Pflege und der Vorsicht bedarf.“ (55)

Wenn es aber doch darum ginge, den Boden zu öffnen, und zwar nicht in dem ‚entlarvenden‘ Sinne darum, ‚den Anderen‘ den Boden unter den Füßen wegzu-ziehen, sondern jener unbestimmten Bodenlosigkeit zu antworten, die sich gerade mit den zerbrechlichen *matters of concern*, d.h. der Verletzbarkeit des ontomedialen Weltens auftut? Wenn es also um ein Ver-Antworten einer Verletzbarkeit ginge, die weder die ‚meine‘ noch die eines anderen im essenzialistischen Sinne ist, sondern jene Bodenlosigkeit unserer relationalen Verschränkung, das, was mich je schon den/dem Anderen und somit einer Andersheit im Inneren aussetzt, die also grenzen- und bodenlos ist? Vielleicht ist Latour etwas vorschnell mit seiner Gleichsetzung der (sicherlich bodenlosen) Dekonstruktion mit Zerstörung. Vielleicht hat das *concern*, das „Gehen um“/„es geht hier ernstlich um“, das Whitehead als eine affektive Beziehung begreift, die sich nicht von einer Beunruhigung (*trouble, worry, care*) trennen lässt, mehr gemeinsam mit Derridas heimsuchender Bodenlosigkeit, als Latour zugesteht. Liest man die *matters of concern* in einem Interferenzmuster zwischen Latour und Derrida, dann ginge es mit den mat-

ters of concern auch darum, den Gespenstern zu antworten, also jenen Andersheiten, die sicherlich nicht matters of fact wurden/werden, die vielleicht noch nicht einmal Ding im Sinne einer provisorisch stabilisierten Gesellschaft wurden/werden, die gewissermaßen nicht als Teil der (mächtigen) Versammlungen in der Welt gehalten wurden/werden, die aber dennoch als nichtstabilisierte Nicht-Welten als matters of concern zu verantworten wären. Puig de la Bellacasa Konzept der matters of care setzt (aus der Situiertheit einer feministischen Kritik) bei der Frage der verworfenen Welten, der „neglected things“ (Bellacasa 2011: 85) an. „Yet something troubled my perception of this call to care for the concerns in the things, for things as concerns. An uneasiness with the critique of critique: In a deeply troubled and strongly stratified world, don't we still need approaches that reveal power and oppressive relations in the assembling of concerns?“ (Bellacasa 2017: 39) Bellacasas matters of care bringen im Verhältnis zu den latourschen matters of concern eine Verschiebung ins Spiel, die die Nichtneutralität der matters of concern zum Ausgangspunkt von Wissenspolitiken/-ethiken macht. So ersetzen die matters of care nicht die Bedeutung von concern im Herzen der Dingpolitik, sondern bringen etwas anderes ins Spiel. Concern und care entstammen beide dem lateinischen cure (Heilung). Als affektive Zustände sind sie verbunden, aber care impliziert eine stärkere affektive und ethische Konnotation der Betroffenheit, Verstricktheit, Involviertheit, die eine Zugehörigkeit, ein bedeutsames attachment anzeigt, ein starkes Gefühl der Bindung und des Engagements. Zudem ist care eher als Verb (sich kümmern) zu denken, als eine Praxis und Materialisierung von Gewicht, eine ethisch-politische Verpflichtung, die immer bereits auf Ausschlüsse und Ungleichheitsverhältnisse antwortet. In der feministischen Tradition ist care je schon verschränkt mit Gender und Race Politics, der Frage feminisierter prekärer Arbeitsverhältnisse, ethischen Ambiguitäten, Verschränktheiten und Unauflösbarkeiten. Sorge ist nicht neutral. Bellacasas Unbehagen mit Latours Verwerfen der Kritik lässt sich somit als Frage nach einer Möglichkeit der diffraktionellen Bezugnahme im Sinne Haraways begreifen, als Frage nach den Möglichkeiten eines ethisch-politischen Ver-Antwortens minoritärer, partialer, subalterner Artikulationen, den neglected things, die widerständig gegenüber den mächtigen Versammlungen bleiben. So bezieht sich Puig de la Bellacasa auf Susan Leigh Stars Frage Cui bono?. Dabei geht es nicht nur darum, danach zu fragen wer profitiert und wer nicht? in den Gefügen der Technowissenschaften, sondern auch wer oder was sorgt sich um wen oder was?, „who cares?“, „What for?“, „Why do we care?“ and mostly, „How to care?“ (Bellacasa 2011: 96). Matters of care adressieren somit Ausschließungen, Ungleichheitsverhältnisse und Asymmetrien in den Stabilisierungsbewegungen von Versammlungen, d.h. dem ontomedialen

Werden von Welten. Sie ver-antworten jene subalternen Erfassungen, die sich gerade nicht in das Werden mächtiger Versammlungen inkludieren bzw. integrieren lassen. Die matters of care bringen nicht die Position (des Zeus) der Kritik zurück, sondern werfen die Frage auf, wie Welt/en anders sein könnte, eröffnen die Möglichkeit der Diffraktion der mächtigen Netze, um diesem Anders-Werden von Welt/en stattzugeben. Matters of care sind, wie Bellacasa herausstellt, der Teilnahme/Teilhabe am Werden lebbarer Welten verpflichtet. Damit erscheint zugleich die Frage einer Verantwortlichkeit gegenüber jenen verworfenen anderen Welten, die gerade keine stabilisierte Welt werden. Matters of care geben somit jene selektive Bezugnahme (Ein- und Ausschlussoperationen von Versammlungen) zu denken, die einigen Dingen Gewicht und Bedeutung verleiht, anderen jedoch nicht. Sorge ist insofern niemals unschuldig, Sorgepraktiken und -beziehungen sind durchdrungen von Machtasymmetrien.³⁰ Wenn es folglich eine gewalt-same, negative Seite der Sorge gibt, dann geht es hier nicht um eine normative Ethik (und ihre binären Schnitte), sondern um ein Verantworten der Verstricktheit von Wissenspraktiken in der Materialisierung bestimmter Welten. Matters of care bringen in diesem Sinne gegenüber den latourschen matters of concern die Frage der Ontomedialität maschinischer Schnitte ins Spiel, also die Frage nach dem Verhältnis bestimmter aktualisierter Raumzeitmaterialisierungen in Bezug auf jene Unbestimmtheit von gespenstigen Welten, die der Nichtexistenz anheimgegeben werden. Matters of care werfen somit die Frage des Verantworthens der neglected things auf, jener verworfenen anderen Welten, die jedoch weiterhin spuken.

30 Vgl. zum Verhältnis von Sorge und Gewalt: Martin/Meyers/Viscu 2015. „Who has the power to care? Who has the power to define what counts as care and how it should be administered? Care can render a receiver powerless or otherwise limit their power. It can set up conditions of indebtedness or obligation. It can also sediment these asymmetries by putting recipients in situations where they cannot reciprocate.“ (Martin/Meyers/Viscu 2015: 3) In diesem Sinne verlangen die matters of care auch eine Auseinandersetzung mit jener Gewalt, die im Namen der Sorge begangen wurde/wird/werden wird, z.B. wenn Kolonialregime Sorge als einen Modus des Regierens vereinnahmen. „It is in this sense that care makes palpable how justice for some can easily become injustice for others.“ (3)

ABYSSALL INTIMACIES – GETEILTE STERBLICHKEIT

„Was ist das für ein Nicht-Können (*non-pouvoir*) inmitten des Könnens? [...] eine Möglichkeit des Unmöglichen. Hier ist – als radikalste Weise, die Endlichkeit, die wir [...] teilen, zu denken – der Ort der Sterblichkeit.“ (Derrida 2010: 53)

„Would it be possible to begin to care without an *a priori* identification or categorization of an object of care?“ (Schrader 2015: 4) In *Abyssal intimacies and temporalities of care* entfaltet Astrid Schrader im Ausgang von einer derridaschen Lesart der *matters of care* eine Ethik der *abgründigen Intimität*, die in radikaler Weise den Boden öffnet, um dieser zutiefst beunruhigenden Bodenlosigkeit zu antworten. Die abgründige Intimität führt bei Schrader gewissermaßen von Bel-lacasas *neglected things* zu den *Gespenstern*, von den ausgeschlossenen Dingen zum *Spuk des maschinischen Schnittes* – der unbestimmten medialen *Andersheit im Inneren des Weltens*. Im Ausgang von Hugh Raffles *Insectopedia* und dessen Auseinandersetzung mit dem Werk der schweizerischen Wissenschaftlerin, Künstlerin und Umweltaktivistin Cornelia Hesse-Honegger, die in ihren Studien morphologisch deformierte Käfer aus der radioaktiv verstrahlten Umgebung Tschernobyls sammelt und malt, fragt Schrader: „How to begin to care [...] about the vulnerability of leaf bugs?“ (Schrader 2015: 3) Ausgehend von der Frage, wie der Verletzbarkeit einer radikalen Andersheit – einer monströsen, maßlosen Andersheit – Sorge getragen werden kann, wendet sich Schrader mit Derrida der *Zeitlichkeit der Sorge* zu und unterscheidet zwischen zwei zeitlich unterschiedlich verfassten Sorgebeziehungen: *caring for* und *caring about* (Schrader 2015: 4). Während *caring for somebody* – als unmittelbar auf eine ziel- und zukunftsorientierte Handlung ausgerichtet – eine vorhergehende Identifizierung einer Entität zugrunde liegt, antwortet *caring about* jener spektralen Raumzeitmaterialität der Verschränkung und unendlichen Andersheit im Inneren, die das Selbst noch vor (und que/e/r zu) jeglichem Erkennen, Wahrnehmen, Anerkennen, emphatischen Verstehen etc. angeht, berührt, in Unruhe versetzt, verstört, heimsucht, verfolgt. Schrader liest hier die *matters of care* in einer derridaschen Zeitlichkeit der Heimsuchung und setzt sie in Kontrast zur Zukunftsgerichtetheit der latourschen *matters of concern* (Schrader 2015: 4). Während Latours *matters of concern* eine zukunftsgerichtete und somit letztlich handlungsorientierte Bezüglichkeit nahe legen, eröffnen die *matters of care* Schrader zufolge eine *time-out-of-joint*, eine abgründige Zeitlichkeit, eine Beziehung zur Unterbrechung, einem *making time differently* (21), und implizieren somit eine Verantwortlichkeit, die vor und quer zu

jeglicher Form von Handlungsmacht auch das ver-antwortende Selbst beunruhigt und in seiner Verletzlichkeit exponiert (18–21). Schraders Sorgebegriff des *caring about* im Kontrast zu *caring for* stellt die affektive Logik der Sorge damit in die Tradition Derridas, d.h. eines Denkens der Passivität und Hetero-Affektion, welches sie explizit von der spinozistischen Lesart des Affekts als aktiver Auto-Affektion des Körpers abgrenzt: „An abyssal logic changes the ‚ground‘ of affectivity from an auto-affection [...] to a hetero-affection. A hetero-affection [...] (relies) on an abyssal relationship to the other, abyssal in the sense of bottomless or groundless. Hetero-affection inscribes mortality within life, inserting a blindness or indeterminacy into an auto-affection from which creativity issues.“ (Schrader 2015: 9) Nun fällt in dieser Spur der *time-out-of-joint* als radikale Andersheit im Inneren, die Frage der *Zeitlichkeit der Sorge* mit der Frage der *Sterblichkeit* zusammen und führt Schrader zu Derridas Konzeption einer Ethik *abgründiger Intimität*. In *Das Tier, das ich also bin (weiterzuverfolgen)* entwirft Derrida eine „Urszene“³¹ (Derrida 2010: 31) einer *monströsen Ethik* des Ver-Antwortens geteilter Sterblichkeit: „Ein Tier blickt/geht mich an (*me regarde*). [...] Nichts wird in mir je die Gewißheit aufheben können, daß es sich um eine Existenz handelt, die jedem Begriff gegenüber rebellisch ist [...] um eine tödliche Existenz.“ (Derrida 2010: 28–30) Derrida liest hier im Ausgang von der wirklichen Begegnung mit einer Kätzin, einer singulären Anderen, die abendländische Philosophiegeschichte que/e/r. Derrida dekonstruiert die Konstruktion „das Tier“ (im Singular)

31 „Ein Tier blickt/geht mich an (*me regarde*). [...] Die Katze, von der ich spreche, ist eine reale Katze, wahrhaftig, glauben Sie mir, *eine kleine Katze*. Keine *Figur* der Katze (23). [...] Nein aber nein, meine Katze, die mich im Schlafzimmer anblickt, diese Katze, die vielleicht nicht ‚meine Katze‘ noch ‚meine Kätzin‘ ist, kommt hier nicht, um, als Botschafterin, die gewaltige symbolische Verantwortung zu repräsentieren, die unsere Kultur dem Katzengeschlecht seit jeher auferlegt hat [...]. Wenn ich sage ‚es ist eine reale Katze‘, die mich nackt sieht, dann deshalb, um ihre unersetzliche Einzigartigkeit zu markieren. [...] Aber noch vor dieser Identifizierung kommt sie zu mir als dieses unersetzliche Lebewesen, das eines Tages meinen Raum betrat, diesen Ort, an dem es mir begegnen, mich sehen (*voir*), ja sogar (*voire*) mich nackt sehen konnte. Nichts wird in mir je die Gewißheit aufheben können, daß es sich um eine Existenz handelt, die jedem Begriff gegenüber rebellisch ist. [...] um eine tödliche Existenz [...] (28). Das Tier ist vor mir da (*la avant moi*), da nahe mir, da vor mir (*la devant moi*) – der ich nach ihm bin/folge (*suis apres lui*). [...] Der Blickpunkt des absolut Anderen, und nie wird mir diese absolute Andersheit des Nachbarn oder des Nächsten je so zu denken gegeben worden sein als in jenen Momenten, in denen ich mich im Blick einer Katze nackt erblickt sehe.“ (Derrida 2010: 30)

als eine benennende Identifizierung, die über die Verwerfung des Nächsten eine anthropologozentristische Figur des Eigenen des Menschen begründet, d.h. auf die Konstitution des Selben „des Menschen“, die Geschichte des Eigenen „der Menschheit“ zielt (Derrida 2010: 31). Derridas dekonstruktivistische Lektüre gibt nun einem Denken der Verletzbarkeit statt, das seinen Ausgang nimmt in der gespenstigen Verfasstheit maschinischer Schnitte.³² Zunächst greift Derrida hierzu Jeremy Benthams Reformulierung der Frage nach dem Tier auf: „*Can they suffer?*“ (Derrida 2010: 52)³³

„Können sie leiden?“ läuft darauf hinaus zu fragen: ‚Können sie *nicht* können?‘ Und: Was hat es auf sich mit diesem Unvermögen (*impouvoir*)? Mit der Verletzlichkeit, die von diesem Unvermögen her verspürt wird? Was ist das für ein Nicht-Können (*non-pouvoir*) inmitten des Könnens? [...] Leiden zu können ist kein Können, es ist eine Möglichkeit (*possibilité*) ohne Können/Vermögen/Macht (*pouvoir*), eine Möglichkeit des Unmöglichen. Hier ist – als radikalste Weise, die Endlichkeit, die wir mit den Tieren teilen, zu denken – der Ort der Sterblichkeit, die zur Endlichkeit des Lebens selbst gehört, zur Erfahrung des Mitleid(en)s (*compassion*), zur Möglichkeit, die Möglichkeit dieses Un-vermögens, die

32 Während die Unendlichkeit des schöpferischen Prozesses des Werdens, Körper als Gefüge von Kräften und Affekten zu denken gibt, die letztlich einem spinozistischen Verständnis des aktiven Vermögens als Auto-Affektion im Sinne einer unendlichen Transformation verpflichtet bleiben (vgl. Massumi 2002: 23–45), verschiebt Derrida hier die Perspektive zugunsten der Frage der Endlichkeit, über eine Figur der Passivität, einer mit Lévinas gedachten radikalen Passivität jenseits der Aktivitäts-Passivitäts-Dichotomie selbst.

33 Während sich die Geschichte der Verwerfung der ‚tierischen‘ Anderen auf eine spezifische Form von Frage nach dem ‚Können‘, nach dem ‚Vermögen‘, nach dem ‚Haben‘ gründet (wie ‚Können sie denken?‘ ‚Können sie sprechen?‘ ‚Wissen sie um ihren Tod?‘ etc.), verkehrt sich mit Benthams Frage ‚Können sie leiden?‘ der Sinn des ‚Könnens‘ selbst, bzw. ändert das *Pouvoir* sein „(Vor-)Zeichen“ (52) in ein ‚Nicht-Können‘ im Herzen des ‚Könnens‘, eine Ohnmacht im Herzen des Vermögens. Benthams Frage ist Zeugnis einer *Passivität*, eines *Erleidens* (*passion*), eines *Nicht-Könnens*, einer geteilten Verletzlichkeit, Ausgesetztheit der sterblichen Wesen. „Die Antwort auf die Frage ‚Can they suffer?‘ unterliegt keinerlei Zweifel. Sie hat übrigens nie Raum für Zweifel gelassen; daher ist unsere Erfahrung mit ihr nicht einmal unbezweifelbar: Sie geht dem Unbezweifelbaren voraus, sie ist älter als es. Kein Zweifel an der Möglichkeit – nun in uns –, von Mitleid(en) ergriffen zu werden, selbst wenn es anschließend verkannt, verdrängt oder verleugnet, in Schach gehalten wird.“ (Derrida 2010: 54)

Möglichkeit dieser Unmöglichkeit, die Angst vor dieser Verletzlichkeit und die Verletzlichkeit dieser Angst zu teilen.“ (Derrida 2010: 53)

Mit Benthams Frage verkehrt sich Derrida zufolge die Frage nach dem Können/Vermögen selbst, wechselt das *Pouvoir* sein „(Vor-)Zeichen“ (Derrida 2010: 52) in ein *Nicht-Können* im Herzen des Könnens, eine Ohnmacht, ein Unvermögen im Herzen des Vermögens: unendliche *Passivität*, ein Erleiden (*passion*), das immer bereits vom *Mit-Leiden* (*com-passion*) – vom Anderen – herrührt, einer geteilten Verletzlichkeit, Ausgesetztheit der Sterblichen. Über eine dekonstruktivistische Lektüre von Heideggers *Sein-zum-Tode* und dessen Figur des *Abgrundes*, gibt Derrida hier einem Denken geteilter Sterblichkeit statt, welches Sterblichkeit nicht als eine äußere Grenze des Lebens, eine dem Leben selbst äußere Begrenzung begreift, sondern als immanentes Unvermögen, als das, was das Leben je schon aus-setzt, geteilt von jenen, die nichts gemein haben. Während Heidegger die ethische *Sorge*-Beziehung auf seine Konzeption der (zukunftsgerichteten) Zeitlichkeit des *Seins zum Tode* gründet, welche den *Abgrund* im Sinne einer ontologischen Grenze zwischen Mensch und Tier fasst, d.h. mittels eines binären kartesischen Schnittes, wonach nur der Mensch aufgrund seines Wissens um die eigene Sterblichkeit sterblich sei, während das Tier, das zwar ‚verenden‘ könne, insofern es aber nicht darum wisse, gerade nicht sterblich sei, verkehrt Derrida nun die *Logik des Abgrundes* in eine *abgründige Logik*, den binären kartesischen Schnitt in den nichtbinären *abgründigen maschinischen Schnitt*. Der Abgrund als binäre Differenz mutiert hier zur abgründigen Selbstdifferenz des maschinischen Schnittes, um im Leben etwas *Nicht-Gelebtes* aufzureißen, ein Nicht-Sein, jenen Nicht-Ort, jene Nicht-Zeit der maschinischen *Différance*, des maschinischen Schnittes, des Todes- und Differenzprinzip einer Ereignis-Maschine, die die lebendige Gegenwart in sich selbst teilt – spektrale Materialität, mediale Spur, Wiederkehr, Zeit der Gespenster (Schrader 2015: 8–10). Eine *abgründige Intimität* dekonstruiert somit nicht nur die Unterscheidung Mensch versus Tier, dekonstruiert nicht nur ‚das Tier‘ (im Singular), vervielfacht nicht nur die Differenzen, sondern impliziert darüber hinaus eine verschränkte Beziehung zwischen Leben und Tod, Sein und Nicht-Sein, eine Bezüglichkeit, die etwas Nicht-Gelebtes in das Leben selbst einschreibt, ein Nicht-Können, ein Unvermögen: *Sterblichkeit*, ein Nicht-Sein, geteilt von denen, die nichts/Nichts gemein haben. Eine monströse Ethik der abgründigen Intimität, als einer ethischen Beziehung, die der geteilten Sterblichkeit antwortet, basiert somit nicht auf Ähnlichkeit, Gleichheit, Identifikation, Erkennen, Wahrnehmung, Anerkennen, Intersubjektivität, Empathie, Verstehen des Anderen (was immer bereits voraussetzt den Anderen *als etwas/jemanden* zu identifizieren) (Schrader 2015: 11), sondern hätte sich *vom Anderen her*

kommend zu schreiben, von der unendlichen Selbsterität des Weltens, der unmöglichen Möglichkeit eines *sharing suffering*, der *Com-passion*, einer monstrosen, maßlosen Nähe, eines Teilens des Unvermögens, des Werdens-mit-Gespenstern. Mit Derrida hätte sich die Frage der Sterblichkeit also von der unbelebten Andersheit im Inneren (dem maschinischen Schnitt, der maschinischen *Dif-férance*, dem Nachleben spektraler Suren der Wiederkehr) her zu schreiben, welche das Lebendige je schon aus-setzt. Sterblichkeit ist hiernach gerade nicht auf einer Seite der binären lebendig/unbelebt-Unterscheidung zu lokalisieren, sondern ist umgekehrt als die Ununterscheidbarkeit, Nicht-Existenz dieser Grenzziehung selbst zu denken.³⁴ *Zwischen* dem Unbelebten und dem Lebendigen, *zwischen den Gespenstern und den Werdenden*, erscheint hier das, was als die Sterblichkeit und Verletzbarkeit der Monster, der *matters of concern/matters of care* zu ver-antworten wäre: der Nicht-Ort/die Un-Zeit/das Nicht/Sein geteilter Sterblichkeit.

34 Vgl. zur Verschränkung von ‚Leben‘ und ‚Tod‘ über die Frage der Zeitlichkeit und die Medialität des Filmischen auch: Schradning 2016. Fiona Schradning folgt in *Zeit, Leben, Tod. Über komplexe Zeitlichkeit* der Spur von Zeit/Leben/Tod mit Abbas Kiarostamis Film *Der Geschmack der Kirsche*, und u.a. mit Gilles Deleuze, Jacques Derrida, Jean-Luc Nancy und Maurice Blanchot. „Was heißt es nun aber, ‚Zeit, Leben, Tod‘ von diesem ‚Zickzack‘ aus zu denken? [...] Das erfordert ein Neudenken der unteilbaren Grenze Leben/Tod, und dem Prinzip der ‚unteilbaren Grenze‘ überhaupt, wie auch ein radikales Neudenken von Zeitlichkeit.“ (Schradning 2016: 5) „[...] Der Tod ist kein Ende des Lebens, kein Ende des Films – das Unsichtbare, das das Sichtbare beendet, das Unwahrnehmbare, das die Wahrnehmung beendet, das Unmögliche, das das Mögliche beendet. Kein ‚Ende/Endzweck‘ mehr, in welchem Sinne auch immer: ob als Vollendung/Erfüllung des Lebens (die Seinsmöglichkeit des Daseins); als plötzlicher Bruch/Einschnitt des ‚nicht mehr weiter‘, Schluss aus, Nichts mehr (Nihilismus); als ‚Ende‘, das sich zugleich in den Anfang einer anderen Welt, eines Jenseits verwandelt (Transgression). In weitaus schwieriger Weise gilt es dagegen, das Unbeendbare des Sterbens im Unbegrenzt-Endlichen dieses Welt-werdens zu denken, das Vorübergehen/Vergehen (Blancot)/unbeendbare Fortgehen (Nancy), das sich vielfach vervielfältigt über die ‚Haut der Welt‘ zerstreut, verletzlich, singular. Es gilt das Unwahrnehmbare/Unsichtbare/Unmögliche des Todes weder jenseits des Lebens, noch als Einbruch in das Leben zu denken. Es ‚wohnt‘ nicht ‚im Herzen‘ des Wahrnehmbaren/Sichtbaren/Möglichen, sondern wir bewohnen, oder vielmehr durchlaufen es: in der Szene des Medialen, zu Gespenstern geworden, wo ‚es spukt‘, ‚es regnet‘, wo Ereignisse auf der Oberfläche spuken, ‚die weder lebendig noch tot, weder anwesend noch abwesend‘ absolut ihre Bezüglichkeit bejahen, im Mit-Werden der Welt.“ (120 f.)

„Wenn es das ist, was zu tun bleibt, daß man leben lernt, dann kann es nur zwischen Leben und Tod geschehen. Weder im Leben noch im Tod *allein*. Was zwischen zweien passiert, wie zwischen Leben und Tod und zwischen allen anderen ‚zweien‘, die man sich vorstellen mag, das kann sich nur dazwischen halten und nähren dank eines Spuks. Man müsste also die Geister lernen. Sogar und vor allem dann, wenn [...] das *Gespenstige, nicht ist*.“ (Derrida 1995: 10)

CHTHULUCENE – EINE KOMMENDE GEMEINSCHAFT DER STERBLICHEN MONSTER

„The Children of Compost came to see their shared kind as humus, rather than as human or nonhuman.“ (Haraway 2016b: 140)

In *Staying with the Trouble* hat Donna Haraway den Versuch unternommen, die Intrusion des Monsters Gaia, die innerhalb der *One-World World-Story* folglich nur als Apokalypse erscheinen kann, in eine fraktiversale, pluriversale Entkoppelung von der Moderne, eine *Reise nach Anderswo*, eine „story of the Chthulucene“ (Haraway 2016: 31) zu überführen, in eine Geschichte der Stattgabe vieler anderer un/an/geeigneter Welten der „multispecies muddles“ (31). In ihren Spekultativen Fabulationen und String Figures imaginiert Haraway das kommende Monster als *Chthulucene*, als ein monströses, tentakuläres Ereignis der Zersetzung bzw. der *Kompostierung* der modernen Dualismen, des selbstidentischen Seins, der *One-World World*, der anthropozentrischen Alleinstellung des Menschen, der sich die Welt untertan macht, und der simultanen Eröffnung einer bodenlosen Relationalität des Weltens, des sympoetischen Werdens-Mit, der Verschränktheit von Alteritäten, der Verstricktheit anderer Welten. Das Chthulucene, Haraways Figuration einer tentakelartigen Monstrosität, das andere Gesicht des Anthropozäns, ist eine ungewisse, ungesicherte, prekäre Un/Möglichkeit von ontomedialen Prozesswelten des Werdens-Mit:

„Maybe, but only maybe, and only with intense commitment and collaborative work and play with other terrans, flourishing for rich multispecies assemblages that include people will be possible. I am calling all this the Chthulucene – past, present, and to come. These real and possible timespaces are not named after SF writer H.P. Lovecraft’s misogynist racial-nightmare monster Cthulhu (note spelling difference), but rather after the diverse earth-wide tentacular powers and forces and collected things with names like Naga, Gaia, Tangaroa (burst from water-full Papa), Terra, Haniyasu-hime, Spider Woman, Pachamama,

Oya, Gorgo, Raven, A'akuluujjusi, and many many more. ‚My‘ Chthulucene, even burdened with its problematic Greek-ish tendrils, entangles myriad temporalities and spatialities and myriad intra-active entities-in-assemblages – including the more-than-human, other-than-human, inhuman, and human-as-humus.“ (Haraway et al. 2015: 160)

Hier exponiert sich eine radikale Relationalität, die entgegen jeglicher Seinsontologie nur noch als bodenlos *medial* verfasst zu denken sein wird: *Ontomedialität* – ‚for better or worse‘ – was auch (immer) geschieht/was auch immer daraus werden wird – auf Gedeih und Verderb. Die un/mögliche Ereignis-Maschine lässt sich somit als jene monströse Doppelgesichtigkeit *Anthropozän/Chthulucene* schreiben, mit der noch nicht entschieden ist, ‚was auch immer daraus werden wird‘. Das Anthropozän (Kapitalozän) ist ein Verzweigungsereignis der irreversiblen Zerstörung, das die Ausgesetztheit der Monster ausbeutet, das Flüchtlinge (jeglicher Spezies) ohne Zufluchtsstätte produziert: „Right now, the earth is full of refugees, human and not, without refuge.“ (Haraway 2015a: 160) Das Anthropozän (Kapitalozän), die irdische Katastrophe ohne Außen, ‚ist‘ jedoch zugleich auch das Chthulucene, un/mögliche Möglichkeit einer Gemeinschaft der sterblichen Monster, einer „Gemeinschaft derer, die nichts gemein haben“³⁵ (Lingis

35 Alphonso Lingis *Community of those who have nothing in common* ist eine an Emmanuel Lévinas' Ethik angelehnte Figur einer *anderen Gemeinschaft*, einer *Gemeinschaft der (un/an/geeigneten) Anderen*, könnte man mit Haraway sagen, einer Gemeinschaft der Sterblichen, einer Gemeinschaft, die die Sterblichkeit und Verletzbarkeit nicht negiert, sondern sich als Ver/Antworten dieser Ausgesetztheit selbst ereignet: „The other community forms not in a work, but in the interruption of work and enterprises. It is not realized in having or in producing something in common but in exposing oneself to the one with whom one has nothing in common. [...] One exposes oneself to the other – the stranger [...]. For the other, the stranger, turns to one [...] with his or her frailty, susceptibility, mortality. [...] He or she turns to one a face made of carbon compounds, dust that shall return to dust [...]. He or she turns to one flesh scarred and wrinkled with suffering and with mortality. Community forms when one exposes oneself to the naked one, the destitute one, the outcast, the dying one. [...] Community forms in a movement by which one exposes oneself to the other, to forces and powers outside oneself, to death and to the others who die (Lingis 1994: 110 ff.). Die Gemeinschaft der sterblichen Monster wäre als eine *Gemeinschaft derer, die nichts gemein haben* zu denken, allerdings nicht anthropozentrisch gefasst, sondern im Sinne von Karen Barads diffraktioneller Bezugnahme auf Lingis: „Lingis erinnert uns daran, dass das Empfinden, dem Anderen ausgesetzt zu sein, ebenso wesentlich ist wie die verbindliche Verpflichtung, die unsere Verletzlichkeit, unsere Offenheit ausmacht. Doch was würde es bedeuten

1994), einer „*Prekären Gemeinschaft*“³⁶ (Trinkaus 2017a, Trinkaus 2015) des Werdens-Mit den Lebenden, Toten und Gespenstern des Ausgestorbenen/Ausgerotteten. „One way to live and die well as mortal critters in the Chthulucene is to

[...], wenn Verantwortung und Gerechtigkeit als die durch uns gefädelt und durch uns gelebte Existenz des Nicht-Menschlichen gedacht wird?“ (Barad 2014: 174 ff.)

- 36 Stephan Trinkaus Konzept einer *Prekären Gemeinschaft* setzt auf das niemals integrierbare mediale Zwischen des Werdens von Welten, um ein Denken einer Gemeinschaft zu entfalten, „die offen, instabil und sterblich ist, ein Spacetime-mattering“ (Trinkaus 2017a: 7), ein „*Halten*“ des unbestimmten Zwischen. Trinkaus bringt hier u.a. das Konzept eines intermediären *Potential Space* als einer haltenden Umwelt des britischen Psychoanalytikers Donald W. Winnicotts, d.h. eines Beziehungsraums, der Subjektivität ermöglicht, gerade insofern der Unintegriertheit und Unbestimmtheit stattgegeben wird, mit Pierres Bourdieus soziologischen Studien zur Prekarität, in der die Raum- und Zeitverhältnisse des reproduktiven sozialen Raums der Positionierungen unbestimmt werden, sich ein Verrücktwerden der Zeit ereignet, und Karen Barads neo-materialistischer Konzeption von Materialität als Spiel der Un/Bestimmtheit, des Nicht/Seins und der Verschränkung mit unendlicher Alterität, zusammen. *Prekäre Gemeinschaft* ist somit als ein *Halten des Nichts/Seins*, ein *Halten der Un/Bestimmtheit*, ein „Halten des Haltlosen durch das Haltlose“ (Trinkaus 2017a: 65), Ereignis der Gabe (Trinkaus 2005), „Ökologie des Nichts/-“ (Trinkaus 2017a) zu denken, die die geschlossene Gemeinschaft stabiler Positionen und Entitäten je schon überbortet und auf ihre grundlegende Unbestimmtheit hin öffnet: „Und das Denken dieses Raums, der sich selbst überbortet, ruft die Frage des Gemeinschaftlichen auf: Raum ist sozial, aber erst einmal nicht im Sinne der sozialen Positionen, nicht im Sinne einer gemeinschaftlichen Identität, sondern im Sinne eines Sozialen, das die Eindeutigkeit jeder Lokalisierung und Bestimmung erschüttert, einer Gemeinschaft der Superpositionierung und Nichtlokalisierbarkeit. [...] Diese andere Gemeinschaft ist keine Gemeinschaft der Stabilität der Entitäten, der Objekte, es ist eine Gemeinschaft gerade ihrer Instabilität und Endlichkeit: In ihr zerfällt das Identäre in das, was es zusammenzwingt, die Relationen, die es ermöglichen und die es – als Identität, als vermeintlich geschlossene Einheit – zugleich überbortet und bedrohen. Eine Gemeinschaft mit den Sterbenden, eine Gemeinschaft mit dem, was vergeht, was sich nicht dauerhaft stabilisieren lässt: Eine Gemeinschaft des Singulären, Endlichen, die das Vergehen, die Unbestimmtheit, die in jedem Vergehen, jedem Sterben, jeder Trauer liegt, nicht leugnet sondern hält. Eine Gemeinschaft aber auch des Werdens, des Verrücktwerdens der Zeit, des Exzesses und der Beliebigkeit des Raums, des Nichtgestaltwerdenwollens der Gestalt. [...] Eine Gemeinschaft, in der das Selbst eine Alterität ins Spiel bringt, die nicht aus dem ‚Innen‘ eines autonomen Subjekts, sondern aus dem ‚Außen‘ der relationalen Erstheit stammt,

join forces to reconstitute refuges, to make possible partial and robust biological-cultural-political-technological recuperation and recomposition, which must include mourning irreversible losses.“ (Haraway 2016b: 160) Im letzten Kapitel von *Staying with the trouble* erzählt Haraway eine spekulative Geschichte der *children of compost* – die *Camille Stories* –, die aus einem gemeinsamen Fadenspiel des Fabulierens und Schreibens zusammen mit Fabrizio Terranova und Vinciane Despret während eines Schreibworkshops im Sommer 2013 im Rahmen von Stengers’ Kolloquium *gestes spéculatifs* hervorgegangen ist. Die *Camille Stories* sind eine unabgeschlossene, weiterzufabulierende Geschichte der „ongoingness“ (Haraway 2016: 1) – der „Arts of Living on a Damaged Planet“ (Tsing/Swanson 2017) und „Possibility of Life in Capitalist Ruins“ (Tsing 2015) könnte man mit Anna Tsing sagen. Haraway imaginiert die *children of compost* als prekäre Zusammenschlüsse migrantisch lebender, artenübergreifender Gemeinschaften, die mit neuen Arten des sympoiетischen Zusammenlebens, mit Praktiken des *kin-makings* experimentieren, um das irdische Leben in den zerstörerischen Zeiten des Anthropozäns umzugestalten. Anders als die Siedler westlicher Geschichten, widerstehen die *children of compost* den mächtigen, destruktiven kolonialistischen Fiktionen des ‚leeren Lands‘ und fragen umgekehrt danach, wie sich in Ruinen leben lässt, die noch

aus einer vielleicht weniger körperlichen als materiellen Fluktuation, in der alles ständig mit sich und anderem interferiert. Gemeinschaft als eine Berührung mit der – wie Karen Barad sagt – unendlichen Alterität dessen, was wir sind: [...]. Prekäre Gemeinschaft wäre dann die ästhetische und ethische Erfahrung dieses Un/Doing, dieses Nicht/Seins und dieser Un/Bestimmtheit. Diese Erfahrung wäre politisch: Einer Politik der prekären Gemeinschaft käme es darauf an, gerade die Fluchtlinie dieses ‚Nicht/-‘ zu halten.“ (Trinkaus 2015: 250–252) In *Wissen, Materialität, Sorge* wendet sich Trinkaus der prekären Gemeinschaft des Chthulucene – „the spacetime-matterings of this ‚maybe‘, of these precarious ontologies and ecologies of poison“ (Trinkaus 2017b: 8) – zu und nimmt hier Bezug auf Haraways Aufgreifen des Anime und Manga *Nausicaä* aus dem Tal der Winde des japanischen Zeichners und Regisseurs Hayao Miyazaki: „Das Meer der Fäulnis, das ist die andere Geschichte, die andere Welt, die *Nausicaä* in ihrem Labor findet, ist nicht die Bedrohung, sondern die Heilung. Von hier aus wird eine andere Beziehung möglich als die des Schutzes, der technischen Herstellung der Unverletzbarkeit, die uns zugleich am Sprechen, am Antworten hindert. *Nausicaä*, so könnte man sagen, verlernt die Unverletzbarkeit und stellt die Verletzlichkeit wieder her (Trinkaus i.E.: 100). Prekäre Gemeinschaft handelt, wie Trinkaus hier vom Chthulucene schreibt, „von der Notwendigkeit“ das Meer der Fäulnis, „die Monster, ihre Nichtintegrierbarkeit, willkommen zu heißen [...] diese Welt ihrer eigenen Alterität, ihrer eigenen Nichtgegebenheit auszuliefern.“ (98)

bewohnt werden von Anderen, von Überlebenden, sowie von Gespenstern. Auf dem Spiel steht die Frage, wie sich Arten übergreifende Verwandtschaft-, Sorge- und Verantwortungsbeziehungen herstellen lassen:

„The linking practices grew from the sense that healing and ongoingness in ruined places requires making kin in innovative ways. In the infectious new settlements, every new child must have at least three parents, who may or may not practice new or old genders. [...] But kin making and rebalancing human numbers had to happen in risky embodied connections to places, corridors, histories, and ongoing decolonial and postcolonial struggles, and not in the abstract and not by external fiat. [...] Thus the work of these communities was and is intentional kin making across deep damage and significant difference.“ (Haraway 2016b: 138)

Die neu geborenen ‚menschlichen‘ Mitglieder der *Camille Stories* durchlaufen transformative Verwandlungen auf körperlichen, wahrnehmungsbezogenen und affektiven Ebenen, übernehmen Gene und Mikroorganismen, um zu Symbionten von Lebewesen anderer, gefährdeter und ebenso toxischer, infektiöser, mutierter Arten zu werden, d.h. um unauflösbare, nichtunschuldige Verstrickungen einzugehen „with the whole patterned fabric of living and dying of those particular beings and all their associates, for whom the possibility of a future is very fragile“ (140), die neuen Arten und Weisens des Empfindens, Spielens, Sorgens, Beerbens, Trauerns,³⁷ Werdens-Mit stattgeben.

37 Vgl. zum Verhältnis von Trauer und Verletzbarkeit auch Judith Butler: *Außer sich: Über die Grenzen sexueller Autonomie in Die Macht der Geschlechternormen* (Butler 2009: 35–69). „Wir wissen nicht, wer wir sind und was wir tun. Viele Menschen denken die Trauer führe zu einem Rückzug ins Private, sie mache uns wieder einsam. Meiner Ansicht nach bringt sie die Sozialität zum Vorschein, die für das Selbst konstitutiv ist [...]. Die Trauer bringt zum Vorschein, in welcher Weise wir Hörige unserer Beziehungen zu anderen sind, eine Hörigkeit, die [...] unsere bewusste Selbstdarstellung [...] oft auf eine Art und Weise stört, dass gerade die Vorstellung, wir seien autonom und selbstbeherrscht, in Frage gestellt wird.“ (37) Politische, juristische, soziale, normative Praktiken der Prekarisierung des Anderen (45), Gewalt und Folter, die „Negierung des Körpers durch Gewalt“ (61) wären mit Butler gedacht alles Formen der Ausbeutung und zugleich der Verleugnung dieser primären Verletzbarkeit des verkörperten Lebens (die jedoch über Butlers noch ans Menschliche gekoppelte Fassung von Verletzbarkeit hinaus gedacht werden muss als gerade *das Nicht-Menschliche, das wir also sind*). Gewalt und insbesondere Folter wären somit als Praktiken der Nicht-Stattgabe von Verletzbarkeit zu denken, die darauf zielen die geteilte Verletzbarkeit selbst zu negieren. Vgl. zum

„The Children of Compost came to see their shared kind as humus, rather than as human or nonhuman. The core of each new child’s education is learning how to live in symbiosis so as to nurture the animal symbiont, and all the other beings the symbiont requires, into ongoingness for at least five human generations. Nurturing the animal symbiont also means being nurtured in turn, as well as inventing practices of care of the ramifying symbiotic selves. The human and animal symbionts keep the relays of mortal life going, both inheriting and inventing practices of recuperation, survival, and flourishing.“ (140)

Kin-making im Chthulucene bedeutet auch zu ver-antworten, wie die geteilte Sterblichkeit uns verstrickt mit anderen Welten, „the many ways in which death entangles us in multispecies worlds“ (Van Dooren 2016: 133), wie Thom Van Dooren in *Flight Ways* in Geschichten von *Life and Loss at the Edge of Extinction* herausstellt. In dem Kapitel *Mourning Crows* erzählt Van Dooren keine Geschichte über, sondern *mit* trauernden Krähen, mit ihrer singulären Weise der „experience of grief“ (133) „at the death of others“ (134), Geschichten, die einer abgründigen Intimität antworten:

„[...] mourning crows remind us that whole modes of life, whole ways of living and dying in company with others, are disappearing – nonhuman languages, socialities, perhaps even cultures. Part of this loss will inevitably also be ways of mourning. Perhaps in the end, what must be mourned at this time, alongside so many other things, is the diminishment of mourning itself, the loss of the rich and varied expressions of grief that have evolved on this planet over millions of years. As species disappear, or as their socialities become dislocated and fractured by violence and disturbance, their ways of being meaningful together in death, as in life, are undermined and lost.“ (137)

In den *Camille Stories* erfahren die *children of compost*, dass Sympoiesis mit Lebenden nicht ausreicht, dass auch mit den Toten Sympoiesis praktiziert werden muss – „sympoiesis with the dead“ (Haraway 2016: 157). „The Speakers for the Dead teach practices of remembering and mourning that enlist extinct human and nonhuman critters in the ongoing work of cutting the shackles of Double Death, which strangled a vast proportion of ways of living and dying in the Plantationocene, Anthropocene and Capitalocene.“ (164) Haraways Fabulation der *children of compost* antwortet der abgründigen Intimität geteilter Verletzbarkeit und Sterblichkeit – dem *humus/compost* des geteilten Nicht/Seins. Die abgründige Intimität, der maschinische Schnitt der Andersheit im Inneren der Raumzeitmaterialisierung

Verhältnis von Verletzbarkeit und Folter: Reinhold Görling *Affekt und Politik* (Görling 2011: 9–44), sowie Szenen der Gewalt (Görling 2014).

des Weltens, eröffnet hier eine *Reise nach Anderswo*: ein Ereignis der Stattgabe der Verletzbarkeit der Monster. Das Chthulucene ~~ist~~ die monströse Figur, die nicht/Nichts ähnelt, die Defiguration selbst – Kompostierung. Chthulucene bedeutet *anders als Sein geschieht*.

Zweifelslos ist das *kommende Monster* die Möglichkeit von Gewalt und Ungerechtigkeit, gegen die es keine Versicherung gibt, gerade insofern es das out-of-joint-Sein des medialen Zwischen jedoch allerorts riskiert, erscheint vielleicht nur hier die un/mögliche Möglichkeit einer kommenden Gerechtigkeit, einer *Gemeinschaft derer, die nichts gemein haben* (Lingis 1994), eines *kommenden Chthulucenes*, einer Gemeinschaft der sterblichen Monster.

– *Ontomedialeität – Liebesbrief und Requiem an die Monster* –

II. Emergenz/Werden

2.1. Metamorphosen des Chaos – Kybernetik und Onto-Macht der Kontrolle

„Like Venus, cybernetics was born from the froth of chaos.“ (Katherine Hayles, *How we became posthuman*)

„Kontrolle‘ ist der Name, den Burroughs vorschlägt, um das neue Monster zu bezeichnen, in dem Foucault unsere nahe Zukunft erkennt.“ (Gilles Deleuze, *Postskriptum über die Kontrollgesellschaften*)

„Wir schwimmen gegen den reißenden Strom der Auflösung ...“ (Norbert Wiener, *Mathematik, mein Leben*)

MASCHINISCHE MONSTER – EIN VORHERSAGEGERÄT FÜR EIN LUFTABWEHRGESCHÜTZ

„Allein schon sich solche Systeme vorzustellen ist verstörend, denn sie sind Fälle von unbelebter Materie, die sich verhält, als wäre sie lebendig ...“ (Pickering 2007: 133)

Im Sommer 1940 nach den Luftangriffen der deutschen Armee auf London beauftragte das US-National Defense Research Committee Norbert Wiener, einen amerikanischen Mathematiker, mit der Entwicklung automatischer, selbstgesteuerter

Flugabwehrgeschütze und läutete damit – nachträglich betrachtet – die Geburtsstunde der Kybernetik, d.h. eines dritten Maschinenzeitalters³⁸ intelligenter Maschinen ein. Zusammen mit seinem jüngeren Kollegen, Julian Bigelow, arbeitete Wiener in den darauffolgenden Kriegsjahren an der Konstruktion einer intelligenten Maschine – einer Maschine, die in die Zukunft zu schauen vermochte. Das automatische Luftabwehrgeschütz, der *AA-Prädiktor*, wie Wiener es taufte, sollte die Bahn eines feindlichen Flugzeuges voraussagen und eine Rakete starten, die in der Zukunft auf jenen Ort trifft, an dem sich das Flugzeug „aller Wahrscheinlichkeit nach“ (Deuber-Mankowsky 2007: 324) befinden würde, sodass es einen Augenblick später explodiert (vgl. Wiener 1992: 30 f.). Die intelligente Ma-

38 Mit dem Konzept eines dritten Maschinenzeitalters bzw. *Maschinen der dritten Art* beziehe ich mich auf Deleuzes Lesart kybernetischer Maschinen im *Postskriptum über die Kontrollgesellschaften*. Deleuze unterscheidet hier zwischen verschiedenen (Gesellschafts-)Gefügen in Relation zu einem ‚ersten‘, ‚zweiten‘ und ‚dritten‘ Maschinenzeitalter, die ich im Folgenden unter der Perspektive der Exposition von Ontomedialität aufgreifen möchte: „Die alten Souveränitätsgesellschaften gingen mit einfachen Maschinen um: Hebel, Flaschenzüge, Uhren; die jüngsten Disziplinargesellschaften waren mit energetischen Maschinen ausgerüstet, welche die passive Gefahr der Entropie und die aktive Gefahr der Sabotage mit sich brachten; die Kontrollgesellschaften operieren mit Maschinen der dritten Art, Informationsmaschinen und Computern, deren passive Gefahr in der Störung besteht und deren aktive Gefahr Computer-Hacker und elektronische Viren bilden. Es ist nicht nur eine technologische Entwicklung, sondern eine tiefgreifende Mutation des Kapitalismus.“ (Deleuze 1990: 259) Deleuzes Aufteilung in ein *erstes*, *zweites* und *drittes* Maschinenzeitalter entspricht in *Ontomedialität* somit der technischen Konfiguration mechanischer Werkzeuge (erstes Maschinenzeitalter), industrieller Wärmemaschinen (zweites Maschinenzeitalter) und kybernetischer Informationsmaschinen (drittes Maschinenzeitalter). Die Aufteilung in technische Zeitalter ist jedoch nicht chronologisch zu verstehen – es handelt sich nicht um eine lineare Entwicklungsgeschichte, sondern um Expositionen, d.h. quasi-historische Konstellationen und Gefüge, mit denen die Aktivität anorganischer, technischer Materialität divergent exponiert wird. Während die klassische Konfiguration Ontomedialität verdeckt unter einem scheinbar unmedialisierten Mechanismus, exponiert sich in divergenter Art und Weise mit den Wärme- und den Informationsmaschinen eine Art Arché-Medialität der Welt (vgl. zur Frage der hantologischen Zeitlichkeit der Heraufkunft des Maschinischen als Exposition des Ontomedialen: Kapitel 1.1; vgl. zum Konzept einer Evolution technischer Wesen: Simondon 2012; vgl. zum Konzept einer Geschichte ‚technischer Naturzustände‘: Moscovici 1982).

schine sollte also die *Zukunft* des Flugzeuges *vorwegnehmen*. Die üblichen mathematischen Verfahren der dynamischen Ableitung hätten vorausgesetzt, dass die Zukunft bereits gegeben ist, enthalten in den Anfangsbedingungen und zeitlosen dynamischen Bewegungsgesetzen, d.h. sie hätten die Flugbahn als lineares deterministisches System interpretiert. Wieners entscheidender Einsatz – sowohl mathematisch als auch philosophisch betrachtet – bestand in seiner Abkehr von der newtonschen Meta/Physik, seiner Überzeugung, dass die mathematischen Verfahren der klassischen Dynamik den Kern der Problematik per se verfehlen würden, nämlich die *Nichtgegebenheit der Zukunft* (36). So insistierte Wiener darauf, dass die vermeintlichen Unregelmäßigkeiten, Zufälligkeiten wie die unerwarteten Ausweichmanöver der Piloten, die in „Zickzack“-Bewegungen (31) fliegen, ‚in der Natur der Dinge‘ liegen, und sich gerade nicht durch genauere Kenntnis der Anfangsbedingungen beseitigen ließen (vgl. Deuber-Mankowsky 2007: 325). Wenn man hingegen das menschliche Nervensystem unter Stress und die maschinischen Bestandteile des Flugzeugs zusammengenommen als *ein einziges intelligentes System* interpretierte (325), folgerte Wiener, sollte es möglich werden, *im Ausgang von der Unbestimmtheit* Berechnungen anzustellen, um das zufällige Verhalten ausweichender Piloten mathematisch zu operationalisieren, d.h. die Ungewissheit der Zukunft in Wahrscheinlichkeit zu übersetzen. Wie Astrid Deuber-Mankowsky in *Praktiken der Illusion* herausgestellt hat, gründet sich damit das gesamte kybernetische Problem der Steuerung auf eine *mediale Bewegung der Übersetzung von Kontingenz in Wahrscheinlichkeit*.³⁹ Im Zentrum steht eine *mediale Operation der Transformation* chaotischer Fluktuationen in ein statistisches Phänomen.⁴⁰ Diese Übersetzung von Zufall in Wahrscheinlichkeit bewerkstelligte Wiener über die Erhebung von Zeitmustern (326). „Um die Zukunft einer Kurve vorauszusagen, muss eine gewisse Operation auf ihrer Vergangenheit durchgeführt werden.“ (Wiener 1992: 31) Der AA-Prädiktor basierte damit auf einer nichtlinearen zeitlichen Operabilität: Rückwärts in die Vergangenheit schauen,

39 Vgl. Deuber-Mankowsky: „Die Frage war nun, ob nicht auch das unregelmäßige, das willkürliche Verhalten der Piloten und des Flaksoldaten gewisse Zeitmuster aufwies – denn nur unter dieser Voraussetzung war der Zufall [...] seinerseits in einen Zufall mit Führungszeichen, und das meint in das Kalkül der Wahrscheinlichkeitsrechnung, übersetzbar.“ (Deuber-Mankowsky 2007: 326)

40 Vgl. Wiener: „Als wir einmal klar erkannt hatten, daß die Lösung des Problems der optimalen Vorhersage nur durch eine Verarbeitung der Statistik der Zufallsprozesse, die vorhergesagt werden sollten, zu erhalten war, war es nicht schwer, die ursprüngliche Schwierigkeit in der Theorie zu etwas zu machen, was tatsächlich ein wirksames Werkzeug zur Lösung des Problems der Prognose war.“ (Wiener 1992: 36)

Muster extrahieren, um einen Trend für die Zukunft zu berechnen – „das Vorhersagegerät gelangte zur Zukunft, indem es rückwärts schaute“ (Pickering 2007: 137). Die Unregelmäßigkeiten mutieren in dieser maschinischen Aktivität zu einem statistischen Problem, zum „Rauschen“ (Wiener 1992: 37), das es gilt in Muster zu übersetzen, um so den Zufall „mathematisch und technologisch“ (Pickering 2007: 139) zu kontrollieren. In dieser maschinischen Aktivität zeigt sich in verdichteter Form das kybernetische Problem der Kontrolle als Frage einer *ambiguen Medialität*, die einem Werden von Welt vorausgesetzt wird: Wenn Ordnung nicht mehr zugrunde gelegt werden kann, wie in den klassischen Wissenschaften der newtonschen Meta/Physik, muss sie *medial* erzeugt werden. Insofern die Kybernetik also nicht von einer zugrunde liegenden Ordnung ausgeht, sondern von einem stochastischen Chaos (vgl. Wiener 1992: 37), entspringt kybernetische Kontrolle (*Cybernetic Controll*) erstens einer primären Anerkennung der Nichtgegebenheit der Zukunft, zweitens wird die Frage der Medialität zentral: Das Chaos muss einer medialen Operation unterzogen werden, die es in Ordnungsmuster überführt. Dem Zufall, Chaos, Rauschen, der Fluktuation bzw. Unbestimmtheit wird damit einerseits ein ontologisches Primat zugesprochen, andererseits mutiert das Chaos hiermit zum erklärten ‚Feind‘ des kybernetischen Unternehmens, das es zu überwinden gilt. In dieser medialen Bewegung eines maschinischen Hervorbringens von *Ordnung aus dem Chaos* erscheint die kybernetische Variante einer Exposition von Ontomedialität als ontogenetischer Kontrollmacht. Ontomedialität wird in der kybernetischen Version somit unmittelbar als ein Problem der Kontrolle aufgefasst. Das Vorhersagegerät verkörpert dieses mediale Prinzip kybernetischer Kontrolle, d.h. eine maschinische Operation in nichtlinearer Zeitlichkeit und präemptiver Wirkmächtigkeit, die aus dem Chaos ein Problem der Wahrscheinlichkeitsrechnung macht. Der AA-Prädikator verkörpert jedoch nicht nur eine nichtklassische kontrolltechnowissenschaftliche Operabilität, mit ihm erscheint zugleich ein monströses Geschöpf jener – mit Andrew Pickering gesprochen – „Galerie von Monstren“ (131) der Kybernetik, die in ihrer Monstrosität die Seinsontologie des Identischen aus den Fugen heben:

„Man stelle sich ein ganz autonomes Waffensystem vor. Es steht da, inaktiv. Dann taucht ein Flugzeug am Horizont auf, und die Waffe wacht auf und beginnt sich aus eigenem Antrieb zu bewegen. Sie spürt das Flugzeug auf und feuert selbstständig – nicht direkt aufs Flugzeug, sondern ein wenig vor es. Das Flugzeug fliegt in die Flugbahn des Geschosses, das genau im richtigen Moment explodiert und das Flugzeug abschießt.“ (Pickering 2007: 133)

Eine schreckliche, eine ungeheuerliche, eine verstörende Szene: Handelt es sich um organische oder anorganische Materie, um etwas Unbelebtes oder etwas Lebendiges? Die intelligente Maschine erscheint hier als ein Ereignis der Unterbrechung der Ontologie, des Erscheinens von (in Pickerings Worten) „*Materie, die sich verkehrt verhält*“ (133), „*Materie, die sich schlecht benimmt*“ (134), einer Unruhe des Seins in Gestalt des Auftauchens von anorganischer Materie, die sich verhält, als wäre sie lebendig. Nicht klassifizierbar in der modernistischen Unterteilung zwischen dem Lebendigen und dem Unbelebten, destabilisiert das Maschinen-Monster die Ontologie des identischen Seins. Monstrosität bezeugt hier gewissermaßen die unbestimmte, andersweltende Seite der kybernetischen Exposition einer präemptiven ontogenetischen Macht. So bilden Kontrolle und Monstrosität die zwei ungleichen Seiten der kybernetischen Exposition des Ontomedialen. Der AA-Prädikator erscheint zugleich als bedrohliche Szene einer die Unbestimmtheit der Welt ausbeutenden, vereinnahmenden *Onto-Macht der Kontrolle*,⁴¹ die die ungeschriebene Zukunft präemptiv steuert, sowie als nicht minder bedrohliche Szene einer monströsen Ontologie der Zwischenwelt, die in beunruhigender Weise eine Zone der Ununterscheidbarkeit von Chaos und Ordnung exponiert. Auch Wiener konnte sich dem verstörenden Bann dieser Ambivalenz von Kontrolle und Monstrosität nicht entziehen, mit der der *AA-Prädikator* auch Wieners Anliegen der Konstruktion einer präemptiven Steuerungstechnologie heimsuchte. Fasziniert von Zauberei und Hexerei erzählte Wiener „wieder und wieder die Geschichte des Zauberlehrlings, der die Haushaltstechnik in Betrieb setzte, doch dann den Zauberspruch vergaß, um sie anzuhalten“ (133). Unter dem Bann dieses zweideutigen Wesens, dieses nichtklassifizierbaren Monsters stehend, schrieb Wiener so auch ein Buch mit dem Titel *Gott & Golem* (vgl. Wiener 1965) – Zeugnis jener Maschinenmonster, die nicht nur die modernistische Logik des menschlichen Schöpfers und seiner prothetischen Instrumente und Werkzeuge unterwandern, sondern die darüber hinaus das kybernetische Unternehmen der Überwindung und Beherrschung des Chaos im Sinne der Kontrollmacht selbst pervertieren. Tatsächlich kam der AA-Prädikator jedoch niemals zum Einsatz; ironischerweise im Kontrast zu Henrik Bodes geometrischer Voraussagemaschine, die noch ganz dem mechanistischen Modell dynamischer Ableitungen entsprach (vgl. Deuber-Mankowsky 2007: 324). So erhob Wiener während der Konstruktionsphase viele Daten für die statistische Erfassung, wobei sich Zeitmuster ergaben, die eine Wahrscheinlichkeitsverteilung mittels eines Algorithmus errechenbar machten. Allerdings funktionierten die Voraussagen nur gut, wenn sich die Daten

41 Vgl. zur Differenz zwischen Brian Massumis Begriff der *Ontomacht* und meiner Verwendung des Begriffs der *Onto-Macht der Kontrolle*: Kapitel 1.1.

auf einzelne Testpersonen bezogen (326). Der AA-Prädikator – das Maschinenmonster der dritten Art – wurde niemals wirklich gebaut, sondern bleibt in gewisser Weise eine SF-(*Spekulative Fabulation/Science Fiction*)-Figur der kybernetischen Exposition des Ontomedialen. Der AA-Prädikator verkörpert somit eines jener „medusenhäuptigen Monstren“ Haraways, die (mindestens) zwei Gesichter haben: Einerseits den Kampfwurf der Kybernetik – eine Figur der präemptiven *Onto-Macht der Kontrolle*, die im Voraus den Bereich des Auftauchenden aus der Unbestimmtheit heraus bestimmt. Andererseits bleibt dieses SF-Maschinenmonster als ein nicht klassifizierbarer Fall von „Materie, die sich schlecht benimmt“ eine un/an/geeignete Alterität, die sich niemals restlos in der Onto-Macht der Kontrolle erschöpfen lässt. Die kybernetische Version der Exposition des Ontomedialen – *Ordnung aus dem Chaos* – ist demnach von einer medialen Ambiguität her zu denken, die sich im Zwischen von Chaos und Ordnung auftut; jener Ambiguität, die in Katherine Hayles' Proposition „Like Venus, cybernetics was born from the froth of chaos“ (Hayles 1999: 88) impliziert ist.

MASCHINEN DER DRITTEN ART – REKURSIVITÄT, TELEOLOGIE, KONTROLLE

„Wir haben beschlossen, das ganze Gebiet der Regelung und Nachrichtentheorie, ob in der Maschine oder im Tier, mit dem Namen ‚Kybernetik‘ zu benennen.“ (Wiener 1992: 39)

In *Behaviour, Purpose, and Teleology*, einem der Gründungsartikel der Kybernetik von 1943, steht der AA-Prädikator und seine nichtlineare Zeitlichkeit auch im Zentrum des Geschehens,⁴² allerdings nicht in der Figur des Golems, sondern in gezähmter Form: So dient er hier Wieners Ausführungen zum Verhältnis von negativer Rückkopplung und einer systemischen Theorie zielgerichteten, intelligenten Verhaltens, die gleichermaßen für Tiere, Menschen und Maschinen Geltung beansprucht (vgl. Rosenblueth/Wiener/Bigelow 1943: 22) und die damit die modernistischen Dichotomien des Menschlichen und des Nicht-Menschlichen, des

42 So bildet das Vorhersagegerät auch den Auftakt zu Wieners paradigmatischem Werk *Kybernetik. Regelung und Nachrichtenübertragung im Lebewesen und in der Maschine*, indem er rückblickend über die Bedeutung des AA-Prädikators für die Formierung einer kybernetischen Konfiguration reflektiert (vgl. Wiener 1992: 30 f.).

Organischen und des Anorganischen, des Lebendigen und des Unbelebten unterhöhlen sollte. Wiener, Rosenblueth und Bigelow beziehen sich hier auf das Vorhersagegerät, um die These aufzustellen, dass willentliches Verhalten, also teleologische Handlungen, auf einem negativen Rückkopplungsmechanismus basieren. Als ein einfaches, mechanisches Beispiel für negative Rückkopplung wird zunächst der Servomechanismus (19), beispielsweise eines Heizungsthermostats, herangezogen. Die Differenz zwischen einem Ist- und einem Sollwert fungiert hier als Ursache für die Operationen des Reglers, wobei die Wirkungen seiner eigenen Operationen wiederum als Basis für weitere Operationen fungieren, sodass sich eine zirkuläre Kausalität herstellt. Der Thermostat bildet eine negative Rückkopplungsschleife zwischen der Wärmequelle und der Raumtemperatur. Diese rekursive Kausalität ist nicht mehr linear im klassischen Ursache-Wirkungsschema (A verursacht B) zu denken, sondern sie ist zirkulär – A verursacht B und B verursacht A –, sodass es sich um einen selbstbezüglichen Prozess handelt, bei dem nicht mehr zwischen Ursache und Wirkung unterschieden werden kann. Teleologie steht Wiener zufolge somit nicht im Widerspruch zum Determinismus, sondern zur Nicht-Teleologie, während der Determinismus umgekehrt nicht mehr im Sinne linearer Kausalität gedacht werden kann.⁴³ Maschinen, die über negative Feedbackschleifen verfügen, können demnach, ebenso wie lebende Organismen, ein intelligentes, adaptives und zielgerichtetes Verhalten aufweisen, im Kontrast zu mechanischen Geräten wie z.B. dem Pendel einer Uhr (19). So gründen Wiener, Bigelow und Rosenblueth ihre Unterscheidung zwischen teleologischen und nichtteleologischen Maschinen auf diese nichtlineare Rekursivität (21). Kybernetische, d.h. teleologische Maschinen sind demnach adaptiv bzw. wahrnehmungsfähig (*predictive and extrapolative*) und reorganisieren sich via negativem Feedback kontinuierlich selbst in Relation zu ihrer Umwelt. Es handelt sich bei solchen auf negativer Rekursivität basierenden Systemen nach Wiener gerade nicht um ein linear-kausales, aber dennoch um ein determiniertes Verhalten in nichtlinearer Zeitlichkeit. Die nichtlineare Zeitlichkeit ist damit entscheidend für die von der

43 „In classifying the term ‚teleology‘ was used synonymous with ‚purpose controlled by feedback‘. Teleology has been interpreted in the past to imply purpose and the vague concept of a ‚final cause‘ has often been added. The concept of final causes has led to the opposition of teleology to determinism. [...] It may be pointed out, however, that purposefulness, as defined here, is quite independent of causality, initial or final. [...] According to this limited definition, teleology is not opposed to determinism, but to non-teleology. Both teleological and non-teleological systems are deterministic when the behavior considered belongs to the realm where determinism applies.“ (Rosenblueth/Wiener/Bigelow 1943: 23 f.)

Kybernetik postulierte Differenz zwischen kybernetischen und mechanischen Maschinen/klassischen Objekten.⁴⁴ Während z.B. ein vom Dach fallender Ziegelstein Wiener zufolge ein newtonsches Objekt in kausaler und reversibler Zeitlichkeit darstellt, handelt es sich im Kontrast hierzu bei einem Torpedo, der von der nicht-umkehrbaren, irreversiblen Geschichtlichkeit seiner Beziehung zur Umwelt abhängt, um eine intelligente, voraussagende kybernetische Maschine (vgl. Rosenblueth/Wiener/Bigelow 1943: 19). Insofern die kybernetische Modellierung intelligenter bzw. teleologisch operierender Systeme sowohl Geltung für biologische als auch mechanische Systeme beanspruchte, die allesamt als kybernetische Maschinen begriffen werden, standen Debatten über das Verhältnis zwischen Organismus und Maschine, zwischen organisch und anorganisch, menschlich und nichtmenschlich, lebendig und unbelebt, natürlich und künstlich/technisch auch im Mittelpunkt der berühmten *Macy Konferenzen*,⁴⁵ die in der Nachkriegszeit zwischen 1946 und 1953 zunächst unter dem Titel „*Circular Causal, and Feedback Mechanisms in Biological and Social Systems*“ stattfanden, ab 1949 unter dem programmatischen Titel „*Cybernetics*“, der schließlich die neuartige wissenschaftliche Disziplin selbst bezeichnen sollte: *Kybernetik – die Wissenschaft von*

44 Diese Unterscheidung zwischen mechanischen und kybernetischen Maschinen wird dann von Heinz von Foerster im Rahmen einer Kybernetik zweiter Ordnung aufgenommen und modifiziert, wobei von Foerster zwischen *trivialen* und *nichttrivialen Maschinen* unterscheidet. Triviale Maschinen reagieren nach von Foerster auf denselben Input immer mit demselben Output, während bei nichttrivialen Maschinen, wie autopoietischen Systemen aufgrund der internen systemischen Komplexität der Output für einen externen Beobachter unvorhersagbar ist (vgl. von Foerster 1993a und 1993b).

45 Wissenschaftler verschiedenster Disziplinen, u.a. Mathematiker, Ingenieure, Physiker, Biologen, Neurophysiologen, Psychologen, Soziologen, Anthropologen, Ökonomen und Elektrotechniker trafen sich im *Beekman Hotel* in der New Yorker Park Avenue zu dieser jährlichen Konferenz, die von der auf medizinische Fragen ausgerichteten *Josiah Macy, Jr. Foundation* gesponsert wurde, um eine *Meta-Theorie der Kommunikation und Kontrolle* zu begründen. Die Macy Konferenzen gelten als das Diskurslabor, das die Kriegstechnologien in eine neuartige Metawissenschaft übersetzte, die den Anspruch verfolgte, sich weder in die Trennung zwischen Natur- und Geisteswissenschaften einerseits, noch die Dualität von Grundlagenforschung und technischer Anwendung andererseits, einzufügen (vgl. Pias 2004) – die Wiener zufolge im „*Niemandland* zwischen den verschiedenen bestehenden Theorien“ (Wiener 1992: 26) operiert. Aus der Zusammenführung von mathematischer Physik, Neurophysiologie, Informationstechnologie und symbolischer Logik formierte sich hier eine nichtklassische Wissenschaft, die die binären modernistischen Register durchquerte.

der Kommunikation und Kontrolle, bzw. der Steuerung und Regelung in informationsprozessierenden Systemen (vgl. Pias 2004). „Wir haben beschlossen, das ganze Gebiet der Regelung und Nachrichtentheorie, ob in der Maschine oder im Tier, mit dem Namen ‚Kybernetik‘ zu benennen, den wir aus dem griechischen [...] ‚Steuermann‘ bildeten.“⁴⁶ (Wiener 1992: 39) Nun wurden Feedbackmechanismen im Sinne der Steuerung bereits zu verschiedensten Zeiten erforscht, wie in der Antike (Ktesibios Wasseruhr), im 18. Jahrhundert (James Watts Dampfmaschine), im 19. und frühen 20. Jahrhundert (homöostatische Systeme in der Tierphysiologie) – jedoch wird das Auftauchen jener intelligenten *Maschinen der dritten Art* erst möglich durch den Zusammenschluss der Rekursivität mit jenem neuartigen Konzept der Information, das es erlaubt, Rückkopplungsprozesse als Informationsflüsse zu beschreiben (vgl. Hayles 2010: 145).⁴⁷ So formiert sich die kybernetische Konfiguration über eine Zusammenführung heterogener genealogischer Stränge, nämlich einer Kontrolltheorie, die auf dem Prinzip der negativen Rückkopplung beruht, mit einer sich neu formierenden Informationstheorie und einer systemischen Beschreibung intelligenten Verhaltens, die für Tiere, Menschen und Maschinen gleichermaßen gültig ist.⁴⁸

Nun hängt die kybernetische Exposition maschinischer Ontomedialität unmittelbar zusammen mit dem stochastischen Bild der Natur, das sie von der Thermodynamik übernimmt. Dabei spielt das Informationskonzept eine entscheidende Rolle für die kybernetische Fassung des Ontomedialen, da Information unmittelbar das Problem der medialen Relationierung von Chaos und Ordnung betrifft

46 So ist der Begriff Kybernetik vom griechischen Begriff für steuermännisch her zu lesen, der von Leitung und Herrschaft her stammt.

47 Mit der von Claude Shannon dargelegten Informationstheorie, einer Theorie des Symbolischen, die auf mathematischen Wahrscheinlichkeiten basiert, tritt das Konzept der Information neben die physikalischen Begriffe von Materie und Energie. Shannon entwickelt dabei die Informationstheorie durch einen Rückgriff auf die stochastisch gefasste Thermodynamik, insofern er Information über die thermodynamische Unterscheidung zwischen Ordnung und Unordnung, die Entropie, definiert. Information erscheint als Maß der Wahrscheinlichkeit des Erscheinens einer Zeichenfolge und lässt sich aus der Menge der möglichen Zustände errechnen, aus denen ein Zustand ausgewählt wurde.

48 So erzählt Wiener selbst die Geschichte der Kybernetik über den Zusammenschluss dreier heterogener wissenschaftlicher Stränge: (I) Informationstheorie, (II) neuronale Netzwerke und (III) Verbindungen zwischen negativem Feedback und zweckgerichtetem Verhalten (vgl. Wiener 1992: 39–45).

(vgl. Wiener 1992: 38) und damit zugleich das Problem der Kontrolle aus der Unbestimmtheit heraus. Das *kybernetische Konzept der Information* ist überhaupt nur in seinem Bezug auf das *thermodynamische Konzept der Entropie* in seiner Tragweite verstehbar. So arbeitete Wiener noch vor der Konstruktion des AA-Prädikators zu den brownischen Bewegungsgesetzen der Thermodynamik, durch welche probabilistische und statistische Methoden Einzug in die strenge Wissenschaft erhielten. Die brownischen Bewegungsgesetze implizieren die Unmöglichkeit, Mikrozustände (und damit die Anfangsbedingungen im Sinne der klassischen Wissenschaft) unendlich genau zu bestimmen, d.h. die Unmöglichkeit die Bewegung einzelner Moleküle vorherzusagen zu können (z.B. in Gasen). In der Welt mechanischer Maschinen, jener newtonschen Welt der klassischen Wissenschaft, in der der Determinismus universaler Gesetzmäßigkeiten regiert, spielen Unbestimmtheit und Werden keine Rolle. Mit den Hochöfen und Dampfmaschinen der Industrialisierung, einem zweiten, thermodynamischen Maschinenzeitalter der Wärmemaschinen, erhält hingegen das Konzept der Unbestimmtheit der Materie, in Form dieser chaotischen brownischen Molekülbewegung und das Wahrscheinlichkeitsdenken Einzug in die Wissenschaft. Wieners Bezug auf die thermodynamische Problematisierung der Seinsontologie, in Gestalt der Exposition einer Unbestimmtheit und Eigenaktivität der Materie, spielt daher eine entscheidende Rolle für den kybernetischen Entwurf von Ontomedialität. Der Bezug auf das thermodynamische Konzept des stochastischen Chaos erklärt, inwiefern sich die Technowissenschaft des Steuerns paradoxerweise auf eine primäre Anerkennung ontologischer Unbestimmtheit ‚gründet‘, auf eine Art Abgrund, eine Nichtidentität der Welt mit sich selbst, eine ontomediale Bodenlosigkeit. Um der inhärenten Ambiguität der kybernetischen Figur von Ontomedialität – *Ordnung aus dem Chaos* – nachzugehen, die sich zwischen der vorgängigen Bejahung und angestrebten Vereinnahmung der Bodenlosigkeit emergenter Welten auftut, werde ich im Folgenden zunächst danach fragen, wie Unbestimmtheit mit dem stochastischen Blickwinkel der Thermodynamik als ein ‚Problem‘ innerhalb der ‚modernen‘ Wissenschaft auftaucht. Im Anschluss geht es um die Frage, inwiefern sich mit der kybernetischen Konzeption von Information schließlich jene Abkopplung der Kybernetik von der Thermodynamik ereignet, die den Übergang von den Wärmemaschinen zu den Informationsmaschinen, von einem zweiten zu einem dritten Maschinenzeitalter einläuten sollte.

EIN ZWEITES MASCHINENZEITALTER – UNBESTIMMTHEIT, IRREVERSIBILITÄT, ENTROPIE

„What is the Industrial Revolution? A revolution operating on matter.“ (Serres 1982: 56)

Im Spannungsgefüge zwischen der klassischen Wissenschaft der Dynamik im technischen Gefüge eines Zeitalters mechanischer Maschinen und der nichtklassischen Thermodynamik mit ihren industriellen Wärmemaschinen treten zwei inkompatible Existenzweisen der Materie einander gegenüber: zum einen die Welt der Substanzen, d.h. die von der klassischen Mechanik beschriebenen Objekte und Kräfte, zum anderen die formlose Materie thermischen, probabilistischen, stochastischen Chaos' der industriellen Hochöfen. Während die newtonsche Dynamik als Bestrebung verstanden werden kann, Materie im Sinne einer Ontologie des identischen Seins zu fixieren, entfalten die Wärmemaschinen der thermodynamischen, industriellen Konfiguration hingegen ein spontanes, nicht kontrollierbares, irreversibles Werden, das sich nicht mehr eingemeinden lässt in das Schema der Dynamik, welches materielle Veränderung auf Ortsveränderung durch mechanische Krafteinwirkung reduziert. Da die klassische Wissenschaft in Gestalt der newtonschen Mechanik eine Formalisierung der Ontologie des identischen Seins ermöglicht, muss sie als eine jener grenzziehenden Praktiken der modernistischen Übereinkunft betrachtet werden, die darauf zielen, die substanziellen Objekte der Außenwelt zu produzieren. So beginnt die newtonsche Dynamik mit der Darstellung eines isolierten Körpers, d.h. träger Materie, die mit einer gradlinigen Bewegung ausgestattet wird, wobei die Änderung der Bewegung durch die dynamische Formgebung der universalen Kräfte bestimmt wird. In der mechanistischen Welt ist Veränderung identisch mit Orts- bzw. Bewegungsveränderung, mit Beschleunigung oder Verlangsamung von Masse (vgl. Prigogine/Stengers 1986: 65–68). Die Kraft wird als extern zur passiven Materie aufgefasst.⁴⁹ Zwei Dimensionen

49 Die newtonsche Physik beruht dabei auf der Berechnung von (reversiblen, statischen, deterministischen) Trajektorien, wobei Differentialgleichungen das dynamische „Problem“ der Bewegung ausdrücken, während Integrationskurven die „Lösung“ des Problems liefern (Prigogine/Stengers 1986: 65). Entscheidend ist ihr Bestreben Darstellungen „integrierbarer Systeme“ (d.h. isolierbarer Systeme) zu liefern, was bedeutet, dass die Teilchen eines Systems so behandelt werden, als wären sie unabhängig voneinander und würden nicht wechselwirken. „Welche Integration aber könnte leichter sein als die der Bewegung eines isolierten Körpers ohne Wechselwirkung mit dem Rest der Welt?“ (Serres et al. 1991: 34)

der Darstellung sind entscheidend, um den Determinismus zu verstehen, der die mechanistische Dynamik charakterisiert: einerseits der willkürlich gewählte Anfangszustand, d.h. eine Orts- und Geschwindigkeitsbestimmung in einem bestimmten Augenblick und andererseits die universellen dynamischen Kräfte, die in jedem Augenblick auf das System einwirken (65). Der gewählte Anfangszustand mag kontingent sein, sobald man jedoch alle Kräfte kennt, die auf das System einwirken, ist es möglich, aus jedem beliebigen Anfangszustand die gesamte Entwicklung des Systems in alle Ewigkeit zu berechnen, sowohl rückwärts in die Vergangenheit als auch vorwärts in die Zukunft.⁵⁰ (66) Gesetzmäßigkeit, Determiniertheit und Reversibilität definieren diese Welt, in der Veränderung gleichbedeutend mit Ortsveränderung ist. „Die Dynamik kennt nur eine Art von Veränderung, nur einen Prozess, und das ist Bewegung. Die qualitative Vielfalt der Veränderungen in der Natur wird auf die relative Ortsveränderung materieller Körper zurückgeführt.“ (68) Reversibilität bedeutet, dass in jedem Zustand die Vergangenheit sowie die Zukunft als bereits gegeben enthalten sind. Ontologie des Seins bedeutet in der Sprache der klassischen Dynamik: Alles ist integrierbar, *alles ist gegeben* (67). Die Meta/Physik des identischen Seins, die die klassische Dynamik impliziert, gestattet es Laplaces Dämon dieses geschlossene Universum bis in alle Zeiten vorauserkennen und vorhersagen zu können. Die Universalität und der ewige Charakter der Naturgesetze generieren das passive Objekt der Außenwelt dabei genau in jenem Maße, indem sie korrelativ die Universalität der Rationalität, d.h. die Beobachterunabhängigkeit begründen.⁵¹ Während die mechanistische Wissenschaft Veränderung mit Bewegungsveränderung gleichsetzt, Objekte also

50 Daraus folgt, wie Bergson in seiner prozessphilosophischen Kritik der Substanzontologie herausstellt, dass in jedem Augenblick alles gegeben ist (vgl. Kapitel 2.2.), bzw. „der Trugschluss der einfachen Lokalisierung“ in Whiteheads Begrifflichkeit (vgl. Kapitel 3.2.), d.h. die Annahme einer absoluten Selbstidentität der Materie.

51 *Das Universum auf ein intelligibles System bringen!* – so lautet das Theorem der klassischen Wissenschaft, das letztlich darauf zielt das geschlossene Universum der *One-World World* zu errichten. Historisch betrachtet fällt das Konzept vollständiger Erkenntnis eines abgeschlossenen, gegebenen Systems mit der Konvergenz der Interessen zwischen Theologie und Wissenschaft bei der Entstehung der klassischen Wissenschaften zusammen (Prigogine/Stengers 1986: 58). So impliziert die Vorstellung von Objektivität, d.h. die Unabhängigkeit des beobachteten Phänomens vom Prozess der Beobachtung, einen göttlichen Standpunkt außerhalb der Welt. Der Blick des „Geistesim-Gefäß“ entspricht exakt der Position des klassischen Wissenschaftlers und stellt eine Ableitung des göttlichen Blicks von nirgendwo dar (vgl. Latour 2002: 10–18).

als geschlossene Systeme versteht und technische Operationen auf die nicht mediatisierte Weitergabe von bereits gegebenen Kräften reduziert, formiert sich mit der *industriellen Revolution*, einem zweiten Maschinenzeitalter, eine entschieden nichtklassische Wissenschaft – die Thermodynamik –, die, indem sie der transformatorischen Kraft des Feuers folgt, intensive Wesensveränderungen und eine nichtobjekthafte, aktive Materialität exponiert:

„What is the Industrial Revolution? A revolution operating on matter.

It takes place at the very sources of dynamics, at the origins of force. One takes force as it is or one produces it. Descartes and Newton, crowned by Lagrange, chose the first alternative: force is there [...]. With it one produces motion, work, by using tools [...]. The mediating function of the tools is inscribed in their form, their lines, their geometry [...]. Then a sudden change is imposed on the raw elements: Fire will consume Analytical Mechanics and burn down Samuel Whitebread's warehouse. The source, the origin of force is in this flash of lightning, this ignition. Its energy exceeds form; it transforms. Geometry disintegrates, lines are erased [...]. From Garrard to Turner [...], from Lagrange to Carnot, from simple machines to steam engines, from mechanics to thermodynamics – by way of the Industrial Revolution.“ (Serres 1982: 56 f.)

Die Thermodynamik taucht historisch betrachtet auf dem Höhepunkt der klassischen Allmachtsfantasie von der universalen Gesetzmäßigkeit und Geschlossenheit des Universums auf, sodass zu der Zeit von Lagrange und Laplace die Lehre von der Gravitation und die Lehre vom Feuer paradoxerweise koexistieren. Wie Michel Serres herausstellt, muss die thermodynamische Wissenschaftsrevolution vor dem Hintergrund der technischen Bedingung der Industrialisierung, einem zweiten Maschinenzeitalter energetischer Transformationen, gedacht werden. So unterliegt der thermodynamischen Wissenschaft das technische Gefüge der Industrialisierung, mit dem neue Maschinenkulturen die newtonsche Welt der Substanzen, Formen und Kräfte durch die materiellen Transformationen im *boiler room* deformieren – jene Atmosphären aus heiß und kalt, Verdunklungen des Himmels aus rot und schwarz, die die Ordnung (euklidischer) Geometrien durch stochastische Wolken ohne definierten Rand, das Gesetz durch das Aleatorische desintegrieren (57). „Das Feuer führt zu einer neuen Art von Maschinen, der Wärmemaschine, jener technischen Neuerung, die geradezu die Grundlage der Industriegesellschaft bildet.“ (Prigogine/Stengers 1986: 111) Wie Serres dargelegt hat, hängt die spezifische Form technischer Handlungsmacht, die hier hervorgeht, un-

mittelbar zusammen mit den materiellen Bedingungen spontaner Energieerzeugung.⁵² Im Verhältnis zu den mechanischen Werkzeugen tauchen mit den thermodynamischen Wärmemaschinen absolut fremdartige Maschinenkulturen auf, die keine statische, präkonstituierte Natur vermitteln, sondern transformatorische, energetische Kräfte des Außen freisetzen, wie auch Mark Hansen herausgestellt hat: „In the process, machines introduce a fundamental shift in the very conception of energy: rather than something to be extracted from nature, stockpiled, or held in reserve, energy becomes something that is spontaneously or automatically created.“ (Hansen 2000: 63) Diese maschinisch-energetischen Verwandlungen lassen sich nicht mehr mechanistisch als Bewegungsveränderung beschreiben. Die Wärmemaschinen entfesseln demgegenüber die Macht einer zweiten, irreversiblen Zeit des Werdens, die nicht der homogenen, reversiblen Zeit der Uhren entspricht (vgl. Prigogine/Stengers 1986: 20 f.). Gegenüber dem geschlossenen Kosmos der klassischen Dynamik bringen die Wärmemaschinen irreversible Werdensprozesse ins Spiel, die sich nicht mehr über geometrisch zu beschreibende Bewegungsänderungen fassen lassen, sondern von inneren Veränderungen, Wesensveränderungen, Mutationen, Metamorphosen zeugen. Hier herrscht das stochastische Chaos, nicht das Gesetz der newtonschen Kraft, sondern die Kraft des Zufalls.

„Theorem: beneath the forms of matter, stochastic disorder reigns supreme. To smelt is to rediscover chance as fundamental. The furnace is the engine for going back towards chaos.“ (Serres 1982: 61).

„The boiler’s fire atomizes matter and gives it over to chance, which has always been its master.“ (58)

So gibt das Feuer der Wärmemaschinen einem der Mechanik fremdartigen Konzept der *Zeitlichkeit von Materie* statt – der *Irreversibilität* –, die quer zum Sein der Substanzen steht und einen Primat der Transformation vor jeder Form, der Differenz vor dem Identischen implementiert. „Its energy exceeds form; it transforms.“ (Serres 1982: 56) In der Welt der Dynamik wird Bewegung mechanisch und ohne mediale Transformation weitergegeben, ein Nullsummenspiel, da es in dieser idealen Welt keine Reibung gibt, d.h. ein dynamisches System kann seine ganze Bewegung einfach übertragen, was sich verändert ist nur das Verhältnis

52 „Matter was dominated by form. With fire, everything changes [...]. Turner no longer looks from the outside; [...] he enters into the boiler, the furnace, the firebox. He sees matter transformed by fire. This is the new matter of the world at work, where geometry is limited. Everything is overturned. Matter and color triumph over line, geometry, and form.“ (Serres 1982: 57)

zwischen kinetischer und potentieller Energie. In der Welt der klassischen Wissenschaft gibt es insofern keinerlei Ontomedialität, mit den mechanischen Maschinen ereignet sich nichts Neues. „The mediating function of the tools is inscribed in their form, their lines, their geometry [...]“ (56) Das Feuer der Wärmemaschinen hingegen *transformiert* – das Problem des Ontomedialen erscheint. Mit der thermodynamischen Wärmelehre entsteht nun eine mathematische, physikalische Theorie, die absolut nichts gemein hat mit den mechanischen Bewegungsgesetzen und die den Anspruch auf Geschlossenheit und auf Vollständigkeit des newtonschen Kosmos unterhöhlt. Die Vorstellung einer passiven Materie, wie sie die Mechanik verlangt und die aktive Materie, die die neue Wärmelehre heraufbeschwor, erscheinen unvereinbar: „Eine Masse erfährt die Wirkung einer Gravitation, ohne davon in anderer Weise berührt zu werden als durch die Bewegung, die sie erlangt oder weitergibt, während die Wärme die Materie transformiert und Zustandsveränderungen, Modifikationen von inneren Eigenschaften hervorruft.“ (Prigogine/Stengers 1986: 113) Die Erforschung der Wärme basiert im Gegensatz zur dynamischen Bestimmung von Ort und Geschwindigkeit auf einer technischen Anordnung, in der das System in Wechselwirkung mit der Umgebung gebracht wird, indem Wärme zugeführt wird, d.h. auf einer transformatorischen technischen Einwirkung und der unumkehrbaren Zerstreung von Energie. Die Wärmemaschine bedingt dabei eine Zustandsveränderung, die eine innere Mutation der Materie ausdrückt. „Diese Maschine ist also nicht nur ein passives Gerät; genau genommen erzeugt sie Bewegung.“ (115) Es geht nicht um eine Vorhersage einer Systementwicklung, die von der Beobachtung unabhängig wäre, sondern um eine ontomediale Transformation des Wirklichen.

„Wenn wir mechanische Apparate mit Wärmemaschinen vergleichen, etwa mit den Kesseln von Lokomotiven, wo Kohle verbrannt wird, können wir die Kluft ermessen, die das klassische Denken von der Technik des 19. Jahrhunderts trennt. Gleichwohl glaubten die Physiker zunächst, sie könnten Wärmemaschinen genauso wie mechanische beschreiben und die wesentliche Tatsache vernachlässigen, daß der Brennstoff, den die Dampfmaschine verbraucht hat, für immer dahin ist. Bald zeigte sich aber, daß das nicht möglich ist. Für die klassische Mechanik war die Uhr das Symbol der Natur; für das Industriezeitalter wurde die Natur zu einem stets von Erschöpfung bedrohten Reservoir an Energie. Die Welt brennt wie ein Ofen; die Energie bleibt zwar erhalten, wird aber zerstreut.“ (120)

Das Energiekonzept der Thermodynamik gründet dabei auf der Unterscheidung zwischen der *Energiekonstanz*, d.h. der These, dass die (Gesamt-)Energie des Universums erhalten bleibt, und dem zweiten Hauptsatz, der die *irreversible Entropiezunahme* besagt, d.h. die These, dass die Entropie des Kosmos ihrem Maximum

zustrebt. Unter *Entropie* versteht man den „Zustand größtmöglicher thermodynamischer Wahrscheinlichkeit der Energieverteilung in einem geschlossenen System“ (Deuber-Mankowsky 2007: 304), was dem wahrscheinlichsten Zustand der Unordnung entspricht, dem *thermodynamischen Chaos* als einer homogenen, undifferenzierten Verteilung der Moleküle. Gleichzeitig impliziert Entropie Irreversibilität, die Unumkehrbarkeit des Wärmeverlustes, als eines eigenaktiven Prozesses, der nicht durch mechanische Einwirkungen kontrolliert werden kann (304). Der *Zweite Hauptsatz der Thermodynamik*, der die Zunahme der Entropie in abgeschlossenen Systemen besagt, führt damit zu der Vorstellung einer spontanen Materialität in Eigenaktivität. So beschreiben Joseph Fouriers Wärme Gesetze⁵³ einen spontanen Prozess der Ausbreitung der Wärme, der nicht kontrollierbar ist durch die Randbedingungen der experimentellen Anordnung. Im Gegensatz zu mechanischen Transformationen kann bei chemischen Transformationen die Energie erhalten bleiben, ohne umkehrbar zu sein. Für den thermodynamischen Entwurf einer Eigenaktivität der Materie ist also die Unterscheidung zwischen der Energieerhaltung durch den Energiefluss, der sich auf die Beziehung der Umwandlung von Energie zwischen Systemen bezieht und der *Entropie* entscheidend, d.h. *der unumkehrbaren Zerstreuung der Energie* – jenem so negativ konnotierten Verlust der Wärmeausbreitung, der Dissipation, d.h. einer inneren Mutation der Materie (vgl. Prigogine/Stengers 1986: 128). Dies führt zu der paradox anmutenden These, dass wenn man ein System von seiner Umgebung isolieren würde, der Energiefluss zwar gleich null wäre, aber dennoch eine *spontane Entropieerzeugung* stattfinden würde (129). Irreversibilität bedeutet daher: *Etwas hat sich ereignet, obwohl sich nichts bewegt hat*. Es handelt sich bei der Entropieerzeugung um eine spontane Mutation des Systems, um eine intensive Wesensveränderung. Das Entropiekonzept der Thermodynamik sprengt in diesem Sinne die Seinsontologie des geschlossenen Universums. In der Welt der Mechanik ist das Objekt durch den Determinismus und die Zeitlosigkeit bestimmt, in der so andersartigen Gleichgewichtsthermodynamik folgt ein materielles System nun seiner eigenen Vorliebe, einem Attraktor, der ins entropische Chaos führt. Die Gleichgewichtsthermodynamik des 19. Jahrhunderts impliziert somit eine Eigenaktivität der Materie, identifiziert diese Eigenaktivität jedoch mit dem Hang der Materie zum thermischen Chaos, d.h. einem Gleichgewichtszustand der homogenen Verteilung der

53 1811 stellt Fourier die Frage nach der Ausbreitung von Wärme, die zur ursprünglichen Formulierung des Zweiten Hauptsatzes der Thermodynamik durch Carnot 1824 führt. 1865 führt Clausius den Begriff der Entropie ein, um den Unterschied zwischen dem Prinzip der Energieerhaltung und der mechanistischen Reversibilität auszudrücken (vgl. Prigogine/Stengers 1986: 120–123).

Teilchen. Die spontane Änderung wird mit der Vorliebe der Materie zur Homogenität identifiziert, einer Affinität zum chaotischen Gleichgewicht. So interpretiert Sir William Thompson den Zweiten Hauptsatz *kosmologisch*: Das Universum entwickelt sich hin zum Wärmetod, auf ein thermisches Gleichgewicht, das die inhomogene Organisation, die Ordnungszustände von Materie, die irdische Welt komplexer Muster, in einen homogenen Zustand des Chaos überführt (124). Als die Wärmelehre im 19. Jahrhundert die Irreversibilität entdeckt, „war sie dabei eine Wissenschaft die gegen die Irreversibilität kämpfte; es ging ihr zunächst nicht darum, irreversible Prozesse zu erforschen, sondern sie zu vermeiden.“ (282) Die Gleichgewichtsthermodynamik des 19. Jahrhunderts begreift Irreversibilität also als etwas Negatives, als eine zu vermeidende Prozesshaftigkeit, die sich der Kontrolle entzieht. Sie entdeckt die Irreversibilität nur, um sie unmittelbar im Rahmen eines Gleichgewichtsprinzips einzugemeinden und einen Zeitpfeil zu postulieren, der auf den Wärmetod hinausläuft, auf die Negierung aller Differenzierungen. Die neu entdeckte Irreversibilität wurde schlichtweg gleichgesetzt mit dem Wärmetod und so entwirft die Thermodynamik eine *Meta-Physik der Apokalypse*.⁵⁴ Dies führte im 19. Jahrhundert zu einem meta/physischen Widerspruch, einer Unvereinbarkeit zwischen dem evolutiven Ansatz einer sich immer weiter differenzierenden, biologischen Welt des Werdens, wie sie Charles Darwins Evolutionstheorie entfaltete, und der thermodynamischen Vision der thermischen Apokalypse: Wie kann die biologische und kulturelle Welt als schöpferisches Werden immer neuer Muster und Formen zusammengedacht werden mit dem Hang der anorganischen Welt zum Chaos (vgl. Prigogine/Stengers 1986: 137 f.)? Entscheidend für die kybernetische Bezugnahme auf die Thermodynamik, sowie für ihre Abkoppelung von der Thermodynamik, die letztlich diesen meta/physischen Widerspruch

54 Vgl. Stengers: „Thermodynamics is thus set up in relation with irreversibility but also against it, seeking not to know it, but to avoid it. [...] But we know that the story did not stop there, and the idea that uncontrolled transformations, sources of loss, always contribute to the irreversible increase in entropy was transformed into the affirmation of a growth [...]. The thermodynamics of irreversible processes discovered that the fluxes that pass through certain physicochemical systems and keep them away from equilibrium can nourish phenomena of spontaneous self-organisation, ruptures of symmetry, evolutions toward a growing complexity and diversity. There, where the general laws of thermodynamics stop, the constructive role of irreversibility can appear; it is the domain where collective behaviors are born and die, or transform themselves into a singular history that weaves together the uncertainty of fluctuations and the necessity of laws.“ (Stengers 1997: 36 f.)

in ein Konzept des Ontomedialen überführen sollte, ist die stochastische Reformulierung des zweiten Hauptsatzes. Ludwig Boltzmann legte hierfür den Grundstein, indem er Entropie, die Zunahme der unumkehrbaren Zerstreung von Energie in Form von Hitze, als ein *Verhältnis der Wahrscheinlichkeit von Ordnung und Unordnung* deutete.⁵⁵ Nimmt die Entropie spontan zu, verringert sich der Grad an Organisation, das System tendiert zum Chaos. Boltzmanns wahrscheinlichkeitstheoretische Interpretation der Entropie besagt, dass je unwahrscheinlicher ein Zustand ist, desto geringer ist die Entropie. Organisierte, entropiearme Systeme mit hoher Differenzierung gelten somit als unwahrscheinlicher (vgl. Prigogine/Stengers 1986: 133). Josiah Williard Gibbs schließt an diese wahrscheinlichkeitstheoretische Rekonzeptualisierung von Entropie an, um eine *probabilistische Rekonzeptualisierung des zweiten Hauptsatzes* vorzulegen, die sich als entscheidend für den kybernetischen Entwurf erweisen sollte. Die Entropie eines physikalischen Systems stellt in der probabilistischen Deutung⁵⁶ von Gibbs nun

55 So arbeiteten Maxwell, Boltzmann, Gibbs und Einstein daran die statistische Beschreibung in die dynamische physikalische Beschreibung zu integrieren, um Thermodynamik und Dynamik miteinander zu verknüpfen. Boltzmann überträgt die Unterscheidung zwischen reversiblen und irreversiblen Prozessen auf die mikroskopische Ebene, was für die dynamische Beschreibung ein vollkommen andersartiges Vorgehen impliziert: An die Stelle von individuellen Trajektorien als isoliert gedachten Teilchen, treten Populationen von Molekülen und eine statistische Betrachtungsweise. „Das boltzmannsche Ordnungsprinzip besagt, dass der wahrscheinlichste Zustand, den ein System erreichen kann, derjenige ist, in dem sich die massenhaften Ereignisse, die gleichzeitig in dem System stattfinden, sich in ihrer Wirkung ausgleichen.“ (Stengers/Prigogine 1986: 133) Boltzmann deutet somit die Entropiezunahme als wachsende molekulare Unordnung. Die Gleichgewichtsthermodynamik führt damit eine statische Beschreibungsweise und ein Wahrscheinlichkeitsprinzip gegenüber dem Determinismus der Mechanik ein, insofern die Zunahme von Entropie dem Zustand größter Wahrscheinlichkeit entspricht.

56 „It has not been fully realized that the proliferation of probabilistic concepts in physics is the first of many manifestations of the self-contradiction of the global energy concept. [...] The energy concept was intended to embody the rational, lawlike, determinate behaviour of nature, in that it was the reification of the independence of natural law from all temporal or spatial accident, as well as from the accident of human observation. As the energy concept was thrust upon a world that appeared to abound in such accidents, and as ‚external‘ cultural considerations sometimes encouraged scientists to elevate the accidental in nature, ideas of probability and randomness were absorbed into physics. First the accidents were attributed to the frailty of the human observer, but later it was

eine Funktion möglicher energetischer *Komplexionen* dar, wobei Komplexionen die Menge der möglichen Weisen ausdrücken, die ein System wählen kann, um einen spezifischen Zustand zu verwirklichen. Die probabilistische Formulierung des zweiten Hauptsatzes setzt damit an die Stelle der klassischen Vorstellung des gegebenen Seins die Vorstellung einer *Unbestimmtheit von möglichen Welten, die eines medialen Verfahrens der makroskopischen Bestimmung/Verwirklichung bedürfen, d.h. eines unterscheidenden, medialen maschinischen Schnittes* (vgl. Kapitel 1.1.). Auf diesen probabilistischen Entwurf der Thermodynamik durch Boltzmann und Gibbs greift Wiener zurück. So verehrte Wiener Gibbs als *die* entscheidende Figur der Wissenschaften des 20. Jahrhunderts: „It is [...] Gibbs rather than Einstein or Heisenberg or Planck to whom we must attribute the first great revolution of twentieth century physics.“ (Wiener, zit. nach: Hayles 1999: 89) Gibbs steht hier paradigmatisch für die *statistische* Auffassung der thermodynamischen Prozesse. Dreißig Jahre vor der Chaostheorie, so Hayles, wurde Wiener die Tragweite der Unmöglichkeit, die Anfangszustände mikroskopischer Systeme genau zu bestimmen, nur zu deutlich, und von dieser Problematik her leitete er eine inhärent probabilistische Welt ab, eine *probabilistische Kosmologie* (89). So übernimmt er Gibbs Auffassung, dass makroskopische Systeme als Gebilde mit vielen Freiheitsgraden zu betrachten sind, und gerade nicht als vollständig bestimmbare Systeme im newtonschen Sinne, die einer vollkommenen Erkenntnis unterworfen sind. An die Stelle vollständiger Bestimmbarkeit tritt mit Gibbs statistischer Auffassung die „Vorstellung der Welt nicht als einer isolierten Erscheinung, sondern als einer von vielen möglichen Welten mit einer allgemeinen Wahrscheinlichkeitsverteilung“ (Deuber-Mankowsky 2007: 311).

„Die Begriffe der statistischen Mechanik haben seit mehr als einem Jahrhundert in jeden Zweig der Wissenschaft eingegriffen. Wir werden sehen, daß diese Vorherrschaft der statistischen Mechanik in der modernen Physik eine sehr wesentliche Bedeutung für die Auslegung der Natur der Zeit hat. Im Fall der Nachrichtentechnik jedoch ist die Bedeutung der statistischen Einflüsse sofort augenscheinlich. Die Übertragung von Information ist nur als eine Übertragung von Alternativen möglich.“ (Wiener 1992: 37)

Wieners Verehrung für Gibbs entspringt insofern dessen Verabschiedung der klassischen Wissenschaft eines Newtons oder Lagranges, jener Ontologie des Seins einer zeitlosen und vollständig intelligiblen geschlossenen Welt im Sinne des laplaceschen Dämons. Die probabilistische Welt von Gibbs und Wiener steht im

allowed that accident might be intrinsic to nature itself.“ (Phillip Mirowski, zit nach: Hansen 200: 57)

scharfen Kontrast zu einem deterministischen und vollständig erkennbaren Universum. Es ist diese primäre meta/physische Anerkennung einer Unbestimmtheit der Welt, die der Kybernetik zugrunde liegt. Die Antwort der Kybernetik auf diese Unbestimmtheit ist allerdings der Versuch der Überwindung dieser, womit sich die Kybernetik in einer zweiten Bewegung als Kontrolltheorie formiert.

ORDNUNG AUS DEM CHAOS – MEDIALITÄT DER INFORMATION (NEG-/ENTROPIE)

„Unsere Hauptverpflichtung besteh[t] darin, willkürliche Enklaven der Ordnung und des Systems in diesem Universum zu errichten.“ (Wiener 1962: 265)

Die Kybernetik taucht als Akteur*in somit auf dem Schauplatz jenes meta/physischen Spannungsfeldes zwischen einer biologischen Welt des schöpferischen Werdens und einer thermodynamischen Wärme-Apokalypse auf, um dieses *Paradox* für ihren Entwurf einer Onto-Macht der Kontrolle zu *mobilisieren*. So gründet sich die Kybernetik auf die probabilistisch gefasste Thermodynamik, unterzieht diese aber einer radikalen Transformation, indem sie aus dem Entropiekonzept den Begriff der Information schöpft und diesen neben die Konzepte der Materie und der Energie stellt. Dies ermöglicht es, der Kybernetik die thermodynamische probabilistische Modellierung des Verhältnisses von Chaos und Ordnung in ein Problem *maschinischer Medialität* zu überführen. So übersetzten Wiener und Claude Shannon Gibbs Auffassung der Welt, als einer selektiven Aktualisierung aus einem Bereich vieler möglicher Welten, nun in informationstheoretische Begriffe, was die Abkopplung der Kybernetik von der Thermodynamik bewerkstelligt und den Übergang vom zweiten zum dritten Maschinenzeitalter einläutet, um dieses dritte Maschinenzeitalter gerade nicht mehr auf das Energiekonzept, sondern auf das Konzept der Information zu gründen (vgl. Hayles 1999: 90). Während Gibbs das Werden einer Welt als Auswahl aus einer Galaxie vieler möglicher Welten denkt, setzt Wiener an die Stelle der Welt die informationelle Botschaft und folgt der Selektion einer Botschaft aus einer Menge möglicher Botschaften (90). Information wird hier als Funktion von Wahrscheinlichkeiten interpretiert, als Selektion einer Botschaft aus einem Bereich möglicher Botschaften. Als eine *Funktion von Wahrscheinlichkeiten* und Effekt einer *medialen Operation der Selektion* ist Information nicht substanzuell zu denken, sie wird nicht als ‚Entität da draußen‘ modelliert, nicht als ein *an sich* Seiendes, sondern als eine Differenz,

eine Relation, oder auch als ‚*Nichts*‘ – als das ‚Nichts‘ einer medialen Operation der Unterscheidung (der Selektion einer Botschaft aus einem Möglichkeitsraum), die einen Unterschied ausmacht. So erscheint Information in Gregory Batesons berühmter Formel als „*ein Unterschied, der einen Unterschied*“ (Bateson 1981: 582) ausmacht:

„Was aber ist ein Unterschied? Ein Unterschied ist ein sehr spezieller und dunkler Begriff. Ganz sicher ist er kein Ding oder Ereignis. [...] In den Naturwissenschaften sind Wirkungen im allgemeinen durch ziemlich konkrete Bedingungen oder Ereignisse verursacht – Einflüsse, Kräfte und so fort. Wenn man aber in die Welt der Kommunikation, Organisation usw. eintritt, läßt man jene ganze Welt hinter sich, in der Wirkungen durch Kräfte, Einflüsse und Energieaustausch hervorgebracht werden. Man betritt eine Welt, in der Wirkungen – und ich bin nicht sicher, ob man weiterhin dasselbe Wort verwenden sollte – durch Unterschiede hervorgerufen werden. Das heißt, sie werden von solchen ‚Dingen‘ hervorgebracht, die vom Territorium auf die Karte gelangen. Das sind Unterschiede. [...] In der Welt des Geistes kann *Nichts* – das, was *nicht* ist – eine Ursache sein. In den Naturwissenschaften fragen wir nach Ursachen und erwarten, daß sie existieren und ‚real‘ sind. Denken sie aber daran, daß sich Null von Eins unterscheidet, und weil das so ist, kann Null in der psychologischen Welt, der Welt der Kommunikation, eine Ursache sein. [...] Was wir tatsächlich mit Information meinen – die elementare Informationseinheit, – ist *ein Unterschied, der einen Unterschied ausmacht* [...]“ (Bateson 1981: 580 ff.)

Mit dem Konzept der Information mutiert Wahrscheinlichkeit nun von einer thermodynamischen Unbestimmtheit der Anfangsbedingungen zu dem wesentlichen Prinzip von kybernetischen Kommunikationsprozessen, zu einem ontomedialen Geschehen des Hervorgehens von Ordnung aus dem Chaos. Kommunikation wird als probabilistischer Akt der Unterscheidung in einem probabilistischen Universum verstanden, das eine Unbestimmtheit der Anfangsbedingungen beinhaltet, und in dem Botschaften nur Bedeutung erlangen in ihrem Verhältnis zu anderen Botschaften, die auch hätten selektiert werden können (vgl. Hayles 1999: 98). Diese Auffassung von Information in Begriffen probabilistischer Relationen impliziert insofern ein Differenzdenken, da es sich nicht um Relationen zwischen Entitäten bzw. Elementen handelt, sondern um rein relationale Differenzen.⁵⁷

57 Claude Shannons mathematische Formulierung der Informationstheorie lässt sich somit mit Ferdinand de Saussures strukturalistischer Sprachtheorie verbinden, in der die Elemente ihre Bedeutung aus der Differenz zueinander erhalten, d.h. der Relationalität der *langue* als System interdependenter Terme und nicht aus einer intrinsischen Bedeutung. Insofern sich das Konzept der Information nicht auf die individuelle Botschaft, sondern

„Wiener’s assumptions [...] were rooted in a probabilistic worldview. He realized that one of the subtle implications of this view is that messages are constituted, measured, and communicated not as things-in-themselves but as relational differences between elements in a field. Communication is about relation, not essence.“ (91) Information tritt nun neben die Konzepte von Materie und Energie, und zwar als Konzept einer Differenz, die gerade kein absolutes Maß, keine an-sich-existente Größe, keine gegebene Quantität darstellt, sondern eine *maschinische Operation*. Entscheidend für die kybernetische Variante der Exposition von Ontomedialität – *Ordnung aus dem Chaos* – ist die Modellierung des Verhältnisses von Entropie und Information. Tatsächlich ist diese nicht einheitlich, was ich im folgenden Kapitel mit Bezug auf die Komplexitätstheorie wieder aufgreife, hier hingegen weiterhin der Spur von Wiener folge. So nehmen Wiener und Shannon zwei einander entgegengesetzte Deutungen des Verhältnisses von Entropie und Information vor, was auf die Differenz zwischen zwei heterogenen Varianten ontomedialer Emergenz hinausläuft: einer Variante, die Ordnung als Gegenbewegung zum Chaos begreift, und einer anderen, die den Zufall umgekehrt als Motor der Zunahme von Komplexität interpretiert (vgl. Hayles 1999: 102, Deuber-Mankowsky 2007: 313). Sowohl Wiener als auch Shannon übernehmen die thermodynamische Differenz von Ordnung und Unordnung. Im Gegensatz zu Shannon, deutet Wiener Information nun als negative Entropie – *Negentropie* –, was eine Gegenüberstellung von Ordnung und Chaos impliziert, und die Kybernetik als Spiel des maschinischen Lebens *gegen* das Chaos einsetzt.

„Der Begriff des Informationsgehaltes berührt in natürlicher Weise einen klassischen Begriff in der statistischen Mechanik: den der Entropie. Gerade wie der Informationsgehalt eines Systems ein Maß des Grades der Ordnung ist, ist die Entropie eines Systems ein Maß des Grades der Unordnung; und das eine ist einfach das Negative des anderen.“ (Wiener 1992: 38)

auf ein medial-differentielles Verhältnis zwischen der Auswahl und einer möglichen Menge von Nachrichten bezieht, handelt es sich ebenso um ein differenztheoretisches Modell, das relational und nicht essenzialistisch angelegt, und in diesem Sinne auch anschlussfähig an die poststrukturalistische Theoriebildung ist. „Writing immediately preceding and following World War II, Wiener anticipated some aspects of poststructuralist theories. He questioned whether humans, animals and machines have any ‚essential‘ qualities that exist in themselves, apart from the web of relations that constituted them in discursive and communicational fields.“ (Hayles 1999: 91)

So identifiziert Wiener Information mit Musterhaftigkeit, Differenzierung, Komplexität, Ordnung, Organisation, Heterogenität; Entropie hingegen mit Chaos, Homogenität, Zufälligkeit, Indifferenz, der Aufhebung aller Unterscheidungen, Zerstreuung und Tod. Das maschinische Leben begreift er als temporäre, vergängliche Inseln von Negentropie, die Differenzierung, Organisation, Form und Unterschiede dem Meer des Chaos entgegenbringen, das im gibbsschen Universum den wahrscheinlichsten Zustand darstellt (vgl. Hayles 1999: 102). Wieners kosmische Vision einer Ordnung aus dem Chaos fällt hierbei zusammen mit einer Art moralischen Unterscheidung, wie Astrid Deuber-Mankowsky herausgestellt hat. So unterscheidet Wiener zwischen zwei Formen des ‚Bösen‘: dem negativen Bösen des augustinischen Teufels und dem positiven Bösen der Manichäer (vgl. Deuber-Mankowsky 2007: 312 f.). Wiener identifiziert nun die entropische Tendenz der physikalischen Welt zur Indifferenz, zum Chaos, zum *Nullpunkt*, wie sie die Gleichgewichtsthermodynamik beschreibt, mit dem absoluten augustinischen Bösen. Demgegenüber stellen nach Wiener die kybernetischen maschinischen Systembildungen manichäische Teufel dar, die durch Trickserei, Tücke und hinterlistige Schlauheit die chaotische Welt lokal, partiell und immer nur provisorisch in *Inseln der Komplexität* umzukehren vermögen. Das radikal Böse besteht demgegenüber in dem reinen Hang der Natur zum Nullpunkt, zur Auslöschung aller Differenzen. Indem Wiener Information also negentropisch fasst, als Gegenbewegung zur Entropie, „gegen den Zerfall der Ordnung und Differenz“, zugunsten der Differenziertheit, Heterogenität und Organisation, d.h. aber auch zugunsten der „Unwahrscheinlichkeit“ (Deuber-Mankowsky 2007: 304), schreibt er die abendländische Geschichte eines Kampfes der Ordnung gegen das Chaos fort.

„Wir schwimmen gegen den reißenden Strom der Auflösung, der alles auf den im zweiten Hauptsatz der Thermodynamik beschriebenen Wärmetod von Gleichgewicht und Gleichheit reduzieren will. Was Maxwell, Boltzmann und Gibbs mit diesem Wärmetod in der Physik meinen, hat ein Gegenstück in der Ethik Kierkegaards, der darauf hingewiesen hat, daß wir in einem chaotischen moralischen Universum leben. Unsere Hauptverpflichtung bestehe darin, willkürliche Enklaven der Ordnung und des Systems in diesem Universum zu errichten. Haben wir diese Enklaven einmal errichtet, so bleiben sie dort nicht durch irgendein Bewegungsmoment unbegrenzt bestehen. Wie die Herzkönigin (in ‚Alice im Wunderland‘) können wir nicht bleiben, wo wir sind, wenn wir nicht rennen, so schnell wir können.“ (Wiener 1962: 265)

Kybernetische Maschinen führen hier ontomediale Operationen schöpferischer Erzeugung von Ordnung aus dem Chaos durch, allerdings immer nur provisorisch, vergänglich und letztlich vergebens, weist doch die Entwicklung des Universums

insgesamt in Richtung Wärmetod. Wie Hayles herausgestellt hat, macht diese Interpretation von Information als Negentropie zwar Sinn im Kontext der Gleichgewichtsthermodynamik des 19. Jahrhunderts, sie stellt jedoch keine notwendige Bestimmung dar (vgl. Hayles 1999: 102). Shannon wählt demgegenüber den genau entgegengesetzten Weg – er setzt Entropie und Information einander nicht entgegen, sondern *identifiziert* sie miteinander. So entspricht für Shannon das Maß der Information eines Systems der Anzahl der *möglichen* Zustände, aus denen ein Zustand ausgewählt wird. D.h., je größer die Wahlmöglichkeit und damit auch je größer die Unordnung bzw. die Entropie eines Systems, desto *mehr* Information (Deuber-Mankowsky 2007: 317). Dies führt zu der kontraintuitiven Schlussfolgerung, dass im Rahmen von Shannons Informationstheorie das Rauschen der Information nicht entgegengesetzt wird. Umgekehrt ist *Rauschen gleich Information*. Was als Ordnung und was als Chaos erscheint, stellt damit keine absolute Unterscheidung mehr da, sondern scheint zu einer relationalen Frage zu mutieren. Ungeachtet der Frage nach der kontrolltechnowissenschaftlichen Bedeutung der Eingemeindung von Kontingenz in Wahrscheinlichkeit,⁵⁸ lässt sich an dieser Stelle mit Hayles und Deuber-Mankowsky schlussfolgern, dass über Shannons Identifikation von Entropie mit Information die eigentliche Abkopplung der Kybernetik von der Gleichgewichtsthermodynamik stattgefunden hat, insofern „Entropie nicht mehr als Dampfmaschine gedacht wird, welche die Welt in den universalen Wärmetod treibe, sondern als thermodynamischer Motor, welcher Systeme zur Selbstorganisation führe“ (Deuber-Mankowsky 2007: 314). Der zweite Hauptsatz impliziert in dieser informationstheoretischen Auslegung nicht den entropischen Verfall, die zunehmende Homogenisierung, sondern ein ontomediales Werden von Vielfalt, die Emergenz von Neuem im Sinne einer schöpferischen Kreativität.

„In retrospect, identifying entropy with information can be seen as a crucial crossing point, for this allowed entropy to be reconceptualized as the thermodynamic motor driving systems to self-organization rather than as the heat engine driving the world to universal heat death. [...] Suffice to say that as a result, chaos went from being associated with dissipation in the Victorian sense of dissolute living and reckless waste to being associated with dissipation in a newly positive sense of increasing complexity and new life.“ (Hayles 1999: 102)

58 Die Frage der kybernetischen Eingemeindung von Kontingenz in Wahrscheinlichkeit, einen „Zufall“ in Anführungszeichen, wird ausführlich verhandelt von Astrid Deuber-Mankowsky in *Praktiken der Illusion* (vgl. Deuber-Mankowsky 2007).

Wieners Auffassung von Information als *Negentropie* (Muster und Anti-Rauschen) in Verknüpfung mit dem Steuerungsmodell negativer Rückkopplungsschleifen, die einer homöostatischen Selbststabilisierung von Systemen stattgeben, impliziert hingegen eine Figur von kybernetischer Ontomedialität, die die *maschinische Medialität* mit homöostatischer Selbstreproduktion und der negentropischen Überwindung des Chaos identifiziert. Emergenz wird hier also gerade nicht im Sinne einer schöpferischen Transformation von Welt begriffen, sondern als systemische Selbstreproduktion gefasst. Die negentropische Auffassung von Information impliziert eine ontomediale Bewegung einer *Ordnung aus dem Chaos* im Sinne einer (immer nur provisorischen) *Überwindung des Chaos*. Kybernetische Maschinen (technologischer wie biologischer Art) bilden in der negentropischen/informationellen Überwindung des Chaos ‚einsame Inseln‘ der Komplexität und Kontrolle im reißerischen Strom des Chaos, die dieses immer nur partiell, lokal und provisorisch ontomediale umzukehren vermögen. „There are local enclaves whose direction seems opposed to that of the universe at large and in which there is a limited and temporary tendency for organisation to increase. Life finds its home in some of these enclaves.“ (Wiener, zit nach Hayles 1999: 102) Wieners Vision von Ontomedialität als einem kosmologischen Drama zwischen kybernetischen Maschinen und dem Chaos, einem Kampf zwischen der Erhaltung der Muster gegen das Rauschen, impliziert jedoch gleichzeitig auch, dass es hier keine substantiellen Entitäten oder essenzielle Identitäten gibt. „Gerne benutzte er [Wiener] die Metapher, daß wir Menschen nichts weiter als Strudel in einem Fluß mit ständig fließendem Wasser seien – kein Stoff, der unveränderlich bestehen bleibe, sondern Muster, die sich selbst fortsetzen.“ (Capra 1999: 68) Identität ist hier nicht etwas, das *ist*, sondern eine Emergenz, die auf ontomediale Prozessen der Wiederholung bzw. negativen Rückkopplungsschleifen basiert. Identität liegt nicht zugrunde, stattdessen ist Kontinuität zu schöpfen durch mediale Wiederholung. Zellen, die einen Organismus bilden, werden geboren und sterben, nur die Muster der Information bleiben erhalten, reproduzieren sich durch das kybernetische Feedback. In dieser kybernetischen Kosmologie wimmelt es folglich von Maschinen, die flexibel, lernfähig, adaptiv einer unvorhersehbaren Umwelt gegenüberstehen und selbst unvorhersehbar agieren müssen, um sich jedoch selbst zu reproduzieren und Kontinuität sowie Stabilität als Effekt ihrer eigenen medialen Operationen zu schöpfen. Insofern handelt Wieners Kosmologie nicht von Entitäten im Rahmen einer Ontologie des Seins, sondern von Maschinen des Onto-

medialen, die jedoch auf einem – allzu männlichen – Verständnis von Ontomedi-
alität basieren als einer Praxis, *die Wellen des Chaos zu reiten*. „*A being that both
is a flow and knows how to go with the flow ...*“⁵⁹ (Hayles 1999: 104, m.H.).

59 „The picture that emerges from these conjectures shows the cybernetic organism – hu-
man or mechanical – responding flexibly to changing situations, learning from the past,
freely adapting its behaviour to meet new circumstances, and succeeding in preserving
homeostatic stability in the midst of even radically altered environments. [...] If a
Gibbesian universe implies eventual information death, it also implies a universe in
which the best shot for success lies in flexible and probabilistic behaviour. The Greek
root for cybernetics, ‚steerman‘, aptly describes the cybernetic man-machine: light on
its feet, sensitive to change, *a being that both is a flow and knows to go with the flow.*“
(Hayles 1999: 104, m.H.)

2.2. Komplexität/Ereignis – hyperdifferentielle Zeit-Schnitte der Contré-Affectuation

„Der alte Bund ist zerbrochen. [...] Das Morgen ist nicht länger im Heute enthalten.“ (Ilya Prigogine/Isabelle Stengers, *Dialog mit der Natur*)

„Stellen wir uns aber anstatt eines Dings, das sich von einem anderen unterscheidet, etwas vor, das sich unterscheidet – und doch unterscheidet sich *das*, *wovon* es sich unterscheidet, nicht von ihm. Der Blitz zum Beispiel unterscheidet sich vom schwarzen Himmel, kann ihn aber nicht loswerden, als ob er sich von dem unterschiede, was sich selbst nicht unterscheidet. [...] die abstrakte Linie der Bestimmung, die dem Unbestimmten absolut entspricht, als Blitz gleich der Nacht, als Säure gleich der Base, als deutliche Unterscheidung, die der Dunkelheit insgesamt entspricht: *das Ungeheuer*.“ (Gilles Deleuze, *Differenz und Wiederholung*)

„Die Divergenz der bejahten Serien bildet einen ‚Chaosmos‘ und keine Welt mehr [...] Grand Canon der Welt, Knacks des Ich, Zerstückelung Gottes – Daher gibt es auf der geraden Linie eine ewige Wiederkehr, wie das schrecklichste Labyrinth, von dem Borges sprach [...] Nichts substituiert mehr außer dem Ereignis, *dem Ereignis allein*.“ (Gilles Deleuze, *Logik des Sinns*)

PRIGOGINE/STENGERS UND DAS SCHÖPFERISCHE CHAOS DES NICHTGLEICHGEWICHTS

„Das indifferente Chaos des Gleichgewichts weicht somit einem aktiven Chaos jener Art, von der einige Vorsokratiker gesprochen haben, einem Chaos, das potentiell eine Vielzahl von unterschiedlichen Strukturen enthält.“ (Prigogine/Stengers 1986: 180)

In diesem Kapitel möchte ich auf einen Hexenflug über die Zone der Interferenz von Emergenz/Werden einladen, der noch tiefer ins Labyrinth des Kaninchenbaus medialer Prozesswelten – einen *Chaosmos* von Monstern des Nicht-Identischen – führt. Hierzu werde ich ein Interferenzmuster zwischen der Wissenschaft des Komplexen und Gilles Deleuzes Werdensphilosophie entfalten, das dem deleuzeschen Affekt die Treue hält: einer unerschütterlichen Liebe zu dieser Welt, die mit der Offenheit für ihre Gegen-Verwirklichungen zusammenfällt – *keine andere Welt, sondern diese Welt anders*. Starten wir diesen Hexenflug mit einem weiteren Monster – der *Belousov-Zhabotinsky-Reaktion*. Die *Belousov-Zhabotinsky-Reaktion* ist eine chemische Anordnung, die in einen seltsamen *Chaosmos* führt, in dem die Materie gewissermaßen selbst zu halluzinieren beginnt. Einer psychedelisch anmutenden Erfahrung gleich, bilden sich in einer Petrischale mit Lösungen von vier unterschiedlichen Stoffen (Kaliumbromat, Malonsäure, Kaliumbromid und konzentrierte Schwefelsäure), denen ein Redoxindikator beigemischt wird, pulsierende Muster verstörender Schönheit, sich in konzentrischen Ringen von einem Zentrum nach außen bewegende Spiralen und seltsam gewundene Ellipsen, die plötzlich rhythmisch ihre Farbe zu wechseln beginnen – von leuchtend blau zu purpurrot und wieder zu blau und wieder zu rot und so fort. Was man hier beobachtet, ist eine zeitliche Oszillation, die als ein Farbwechsel erscheint, da bei der Reaktion der Zustand des Indikators ständig zwischen einer reduzierten und einer oxidierten Form wechselt. Das Phänomen dieser spontanen Selbstorganisation ist nicht einfach nur ‚untypisch‘ für chemische Reaktionen, sondern wurde als geradezu ‚ketzerisch‘ eingestuft, da es direkt dem zweiten Hauptsatz der Thermodynamik zu widersprechen scheint, der das spontane Auftauchen eines geordneten Zustandes aus einem ungeordneten Zustand verbietet. So würde man im Rahmen der klassischen Thermodynamik bei einem experimentellen Aufbau mit zwei Arten von Molekülen, beispielsweise ‚roten‘ und ‚blauen‘ Molekülen, erwarten, dass sich zu einem bestimmten Zeitpunkt mehr rote Moleküle in einem Teil des Behälters finden würden, nach einer bestimmten Zeitspanne wiederum mehr blaue usw.,

bis schließlich eine relativ homogene Mischung ‚violett‘ entstehen würde. Bei chemischen Oszillatoren geschieht jedoch etwas vollkommen Andersartiges. Das System ist hier durchgängig blau und wechselt dann schlagartig zu durchgängig rot, d.h., es wechselt in rhythmischen Zeitintervallen spontan seine Farbe. Die *Belousov-Zhabotinsky-Reaktion* weist also einen hohen Grad an Ordnung im Sinne eines Zusammenhaltens des Heterogenen auf. Millionen von Molekülen zeigen hier eine kohärente Aktivität. In ihrer seltsamen, fremdartigen ‚Widerspenstigkeit‘ wurde die *Belousov-Zhabotinsky-Reaktion* als bedrohlich für die universale Gesetzmäßigkeit der Natur eingestuft und innerhalb des wissenschaftlichen Diskurses daher zunächst als ‚Messfehler‘ bzw. als ein ‚irrtümlicherweise künstlich erzeugtes Artefakt‘ diskreditiert. Und so wundert es nicht, dass die gefürchtete *Belousov-Zhabotinsky-Reaktion* als eines der zentralen Monster in *Dialog mit der Natur*, dem von Ilya Prigogine und der belgischen Philosophin Isabelle Stengers gemeinsam verfassten Werk, sein Unwesen treiben. Der in Russland geborene belgische Chemiker und Physiker Ilya Prigogine entfaltete in den Sechzigerjahren des 20. Jahrhunderts eine Theorie selbstorganisierender Systeme fern vom thermischen Gleichgewicht, die er *dissipative Strukturen* taufte und für die er 1977 den Nobelpreis erhielt. Im Zentrum von Prigogines Theorie der Selbstorganisation stehen Phänomene im Bereich der chemischen Welt. So wenden sich Prigogine und Stengers in *Dialog mit der Natur* unbelebter Materie mit seltsam lebendig anmutendem Verhalten zu – den *Wesen des Feuers* – wie der *Belousov-Zhabotinsky-Reaktion* und der *Béarnard-Instabilität*, d.h. dem Phänomen der Wärmekonvektion. Der Physiker Henri Béarnard hatte Anfang des 20. Jahrhunderts gezeigt, dass die Erwärmung einer Flüssigkeit zu einem Wärmefluss führt, der seltsam geordnete Muster hervorbringt. Wenn der Temperaturunterschied zwischen der Oberfläche und einer unteren Grenzfläche einen bestimmten kritischen Punkt erreicht, tritt an die Stelle des Wärmeflusses eine sogenannte Wärmekonvektion, d.h., es findet eine kohärente zusammenhängende Bewegung einer großen Zahl von Molekülen statt, die sich zuvor in einem zusammenhangslosen, ungeordneten Zustand befanden. Prigogines nichtklassische Theorie der *Ordnung durch Schwankungen* nimmt somit gewissermaßen ihren Ausgang in dem epistemischen und ontologischen ‚Ungehorsam‘ monströser Phänomene, wie der *Belousov-Zhabotinsky-Reaktion* und der *Béarnard-Instabilität*, gegenüber den ‚unantastbaren‘, fundamentalen Naturgesetzen. Fern vom thermischen Gleichgewicht, d.h. der gleichförmigen Verteilung der Temperatur, so Prigogine und Stengers, durchlaufen Systeme einen kritischen Punkt der Instabilität, der einen spontanen Prozess der Selbstorganisation bedingt und im Fall der *Béarnard-Instabilität* einer komplexen räumlichen Organisation, einem hexagonalen Muster von Zellen (Honigwa-

ben) stattgibt, im Fall der *Belousov-Zhabotinsky-Reaktion* einer rhythmischen Oszillation der Farbe. Diese emergente molekulare Ordnung „entspricht einer gigantischen Schwankung“ (151). Die Moleküle werden fern vom Gleichgewicht „wahrnehmungsfähig“ (177) und bewegen sich kohärent,⁶⁰ d.h., sie brechen mit dem thermodynamischen boltzmannschen Ordnungsprinzip, das den wahrscheinlichsten Zustand der molekularen Unordnung vorgeschrieben hätte. Prigogine und Stengers zufolge taucht dieses emergente Verhalten der Selbstorganisation an kritischen *Punkten der Instabilität* spontan auf, nämlich dann, wenn sich das System fern vom thermischen Gleichgewicht befindet. Prigogines dissipative Strukturen sind monströse Wesen einer Welt des *irreversiblen Werdens fern vom Gleichgewicht*, in der sich Ordnung gerade nicht mehr als Überwindung des Chaos denken lässt. Und so setzt Prigogines Konzeption einer Nichtgleichgewichtsthermodynamik, ebenso wie Wieners Entwurf der Kybernetik, bei dem Zeitparadox des 19. Jahrhunderts an, dem Widerspruch zwischen Carnot und Darwin, Physik und Biologie, Wärmetod und Evolution (vgl. Kapitel 2.1.), fügt sich im Kontrast zu Wieners Entwurf einer *Ordnung aus dem Chaos* jedoch gerade nicht mehr der binären Entgegensetzung von Ordnung und Unordnung, sondern fordert dementgegen ein radikales nichtklassisches Neudenken von Zeit ein. So besteht der Einsatz von *Dialog mit der Natur* darin „neben der Zeit der Uhr, welche die Bewegung mißt“, die Macht einer „zweiten Zeit“ in der Physik freizusetzen, eine „Zeit ohne Bewegung“, eine transformatorische Zeitlichkeit des *irreversiblen Werdens*, der unvorhersehbaren Schöpfung des Neuen (vgl. Prigogine/Stengers 1986: 220). Während die Gleichgewichtsthermodynamik des 19. Jahrhunderts zwar die (der zeitlosen Welt der klassischen newtonschen Physik diametral entgegengesetzte) Irreversibilität entdeckt, diese jedoch kurzerhand mit der entropischen Zunahme von Unordnung identifiziert und damit ein Bild des Universums zeichnet, das sich auf den Wärmetod zubewegt (vgl. Kapitel 2.1.), eröffnet die von Prigogine entfaltete Nichtgleichgewichtsthermodynamik eine ganz andere Perspektive: Die spontane irreversible Entropieerzeugung bedingt *fern des Gleichgewichts* gerade nicht die Zunahme von Unordnung, d.h. einen homogenen Zustand des thermischen Chaos, sondern gibt umgekehrt dem Zusammenhalt einer Heterogenität statt, d.h. fungiert als Antrieb einer schöpferischen Evolution, eines kreativen Hervorsprudelns von neuartigen Welten. Irreversible Prozesse fern des Gleichgewichts dekonstruieren

60 „Damit die Farbe sich auf einen Schlag ändert, müssen die Moleküle ‚kommunizieren‘. [...] Auf das Schlüsselwort Kommunikation werden wir wiederholt zurückkommen, und es ist von offenkundiger Bedeutung von der Chemie bis hin zur Neurophysiologie.“ (157)

somit die Entgegensetzung von Chaos und Ordnung. Emergenz von Ordnung impliziert hiernach gerade *nicht* die Überwindung des Chaos, sondern mutiert zum Ausdruck eines schöpferischen Chaos selbst. So interpretieren Prigogine und Stengers die ‚Ordnung‘ dissipativer Strukturen als eine *unterstützte Schwankung*, die dem „Chaos des Nichtgleichgewichts“ (170) gerade nicht entgegengesetzt, sondern dessen immanente Schöpfung ist. Irreversible Prozesse fern des thermischen Gleichgewichts setzen eine Zeitlichkeit des Ereignisses des Neuen frei. Prigogines und Stengers’ Konzept der *Ordnung durch Schwankungen* dekonstruiert somit nicht nur den klassischen Dualismus von Ordnung und Chaos, sondern geht weit über die kybernetische Vision einer *Ordnung aus dem Chaos* hinaus, wonach kybernetische Systeme die Entropie lokal umkehren und damit ‚einsame Inseln im Meer des Chaos‘ bilden (vgl. 2.1.). In Prigogines Theorie kann die Emergenz des Neuen hingegen nicht als Überwindung des Chaos gedacht werden, auch nicht im Sinne kybernetischer Emergenz, da das Chaos hier überhaupt nicht mehr zusammenfällt mit einem Zustand thermischer Indifferenz wie in der klassischen Thermodynamik. Entscheidend ist hier der Unterschied, den Prigogine und Stengers zwischen „dem thermischen Chaos des Gleichgewichts“ und „dem turbulenten Chaos des Nichtgleichgewichts“ (170) aufmachen. So verlangt Prigogines Theorie der dissipativen Strukturen einen zweiten *Begriff des Chaos*, der dieses nicht mit entropischer Unordnung und Homogenität identifiziert, sondern zurückgreift auf die Vorstellung des *clinamen* der vorsokratischen Philosophen, d.h. das Denken einer primären und produktiven Differenz, einer geringfügigen, spontanen und unvorhersehbaren „Abweichung“ (149): Eine Differenz, die als ein *aktives Chaos*, das nicht undifferenziert, sondern *hyperdifferenziell* verfasst ist, eine raumzeitliche Heterogenität bzw. eine turbulente Organisation hervorgehen lässt. In *Dialog mit der Natur* greifen Prigogine und Stengers so auch Michel Serres’ Lesart des Clinamen auf:

„Michel Serres hat kürzlich daran erinnert, daß die frühen Atomisten sich über turbulente Flüsse in einem solchen Umfang Gedanken gemacht hatten, daß man die Turbulenz mit Recht als eine grundlegende Inspirationsquelle der Lukrezschen Physik betrachten darf. Zuweilen, so schrieb Lukrez, wird der ewige, universelle Sturz der Atome zu ungewissen Zeiten und an ungewissen Orten durch eine ganz geringfügige Abweichung gestört – das ‚clinamen‘. Aus dem so erzeugten Wirbel entsteht die Welt, die Gesamtheit der natürlichen Dinge. [...] Lange wurde die Turbulenz mit Unordnung, mit Rauschen gleichgesetzt. Heute wissen wir jedoch, daß das nicht der Fall ist. [...] Die bei der Turbulenz auftretenden vielfältigen Raum- und Zeitebenen entsprechen einem kohärenten Verhalten von Millionen und Abermillionen Molekülen. So gesehen ist der Übergang von der laminaren Strömung zur Turbulenz ein Prozeß der Selbstorganisation. [...] Bemerkenswerterweise entspricht das

recht genau der Auffassung des Lukrez, daß der ‚organisierten Welt‘ das ‚clinamen‘ zugrunde liegt.“ (Prigogine/Stengers 1986: 149 f.)

Prigogine übersetzt das Konzept des *clinamen* – also eines aktiven, hyperdifferenziellen Chaos – nun in die Sprache der Mathematik, einer nichtlinearen Mathematik des Komplexen, d.h. jener mathematischen *Theorie nichtlinearer dynamischer Systeme*, welche in den Achtzigerjahren mit ihren beiden Teilgebieten unter den populärwissenschaftlichen Begriffen *Komplexitätstheorie* und *Chaostheorie* bekannt werden sollte, und für deren Entstehung Prigogines Verknüpfung von Nichtgleichgewicht und Nichtlinearität eine wesentliche Rolle spielt. Prigogines und Stengers’ Konzeption eines *hyperdifferenziellen Chaos* (quer zum Dualismus von Chaos und Ordnung) lässt sich daher mit den Begrifflichkeiten der *Mannigfaltigkeiten*, *Attraktoren* und *Bifurkationspunkten* der Komplexitäts- und Chaostheorie präzisieren. In der nichtlinearen Mathematik definieren *Mannigfaltigkeiten* die Struktur eines Raumes von Möglichkeiten, welcher die Muster von morphogenetischen Prozessen der Selbstorganisation mathematisch beschreibbar macht (vgl. DeLanda 2002: 10). Das Konzept der *Mannigfaltigkeiten* wird hierbei aus der Differentiellen Geometrie bzw. Differentiellen Topologie übernommen, welche von Friedrich Gauss und Bernhard Riemann bereits Mitte des 19. Jahrhunderts entwickelt wurde, um einen geometrischen Raum zu entfalten, der sich nicht mehr innerhalb der euklidischen Geometrie der Antike oder analytischen Geometrie eines Descartes und Fermats beschreiben lässt, sondern ein *Prozessdenken des Raumes* eröffnet, welches nicht zuletzt der Relativitätstheorie von Albert Einstein stattgegeben hat. Gauss’ nichtalgebraischer, integraler und differentieller Kalkül, der infinitesimale Beziehungen von Punkten einer Kurve berechnet, benötigt entgegen der vorhergehenden Geometrien keine Referenz zu einem globalen *Embedding-space*, d.h. keine Referenz zu einem *Container*-Raum im Sinne der euklidischen Geometrie, mutiert stattdessen eine dynamische *Oberfläche*, die durch differentielle (nicht algebraische) Relationen bestimmt wird, selbst zu einem *Raum, der sich ereignet*. Während sich Gauss’ Arbeit auf zweidimensionale Oberflächen bezog, kreierte Riemann n-dimensionale Oberflächen, abstrakte Räume mit n-Dimensionen, die nicht in einen höher dimensionalen Raum (n+1) eingefügt werden müssen, d.h. nicht von einem euklidischen Containerraum her gedacht werden, sondern ausgehend von ihrem sich-Ereignen, d.h. radikal immanent. Riemann taufte diese n-dimensionalen Räume Mannigfaltigkeiten. In der Theorie nichtlinearer dynamischer Systeme werden Mannigfaltigkeiten dazu benutzt, Transformationen von konkreten physikalischen Prozessen zu beschreiben. Mannigfaltigkeiten stellen hier den *Raum aller möglichen Zustände* dar, die ein physikalisches System

einnehmen kann. Ihre Dimensionen drücken *alle möglichen Weisen der Veränderung eines Systems* aus (*Freiheitsgrade*) (13). Jeder mögliche Systemzustand lässt sich damit über einen Punkt in der Mannigfaltigkeit mit entsprechend vielen Dimensionen (*Freiheitsgraden*) darstellen, die nun als *Phasenraum* bezeichnet wird. Der Phasenraum enthält damit so viele Dimensionen (*Freiheitsgrade*), wie es Variablen für eine Systemveränderung bzw. eine Veränderung des Systemverhaltens gibt. Damit stellt der n-dimensionale Phasenraum ein mathematisches Objekt dar, das über die riemannsche Topologie der Mannigfaltigkeiten konstruiert ist. Die Kurve (*Trajektorie*) zwischen zwei Punkten im Phasenraum beschreibt eine Zustandsveränderung des Systems. Wenn man das System über eine endliche Zeitspanne beschreibt, erhält man somit eine Trajektorie, wie in der klassischen Dynamik, die das Verhalten des Systems ausdrückt. Dieses Modell des Phasenraums basiert jedoch im Gegensatz zur klassischen Dynamik nicht auf Trajektorien, die statische Eigenschaften von Objekten wiedergeben, d.h. mit-sich-identische Zustände und Ortsveränderungen, dementsgegen zeichnen die Trajektorien eines Phasenraums ein Diagramm von intensiven *Wesensveränderungen* des Systems, d.h. sie beziehen sich auf irreversible morphogenetische *Prozesse* (14). Der französische Mathematiker Henri Poincaré machte die Beobachtung, dass sich verschiedene Trajektorien auf denselben finalen Zustand hinbewegen können, und legte damit den Grundstein für den komplexitätstheoretischen Begriff des *Attraktors*. So geht man in der Komplexitätstheorie davon aus, dass Trajektorien bestimmten Mustern oder Konfigurationen folgen, die als ihr virtueller Brennpunkt, als ihre *Quasi-Ursache* fungieren. Attraktoren bezeichnen somit die Muster von Verhaltens-/Wesensveränderungen, die eine quasi-kausale Wirkmächtigkeit besitzen, d.h., wie ein Strudel im Wasser alles mit sich reißen. Die klassischen Gleichgewichtssysteme werden nun nur noch als ein spezifischer Fall von Systemen gedacht, als Systeme, die über Punktattraktoren verlaufen und damit einer ‚Liebe‘ zum thermischen Gleichgewicht folgen. Jenseits dieser Gleichgewichtssysteme stößt man jedoch auf eine Vielfalt von vollkommen andersartigen Attraktorarten, z.B. auf Schleifen-Attraktoren von oszillierenden Systemen und auf sogenannte seltsame bzw. fraktale Attraktoren (*strange attractors*), die den turbulenten und quasi-chaotischen Systemen, die Prigogine als dissipative Strukturen bezeichnet, stattgeben. Während Systeme im Bereich des thermischen Gleichgewichts durch Punktattraktoren bestimmt werden, und einem Zustand der homogenen Unordnung entgegenstreben, folgen nichtlineare Systeme fern des Gleichgewichts seltsamen Attraktoren, die spontanen Prozessen der Selbstorganisation stattgeben. Die Gleichgewichtsthermodynamik erweist sich hier nur noch als spezieller Fall der Nichtgleichgewichtsthermodynamik, vergleichbar mit dem euklidischen Raum, dem letztlich die allgemeine Relativitätstheorie zugrunde gelegt wird. Nun

entspricht dieses chaotische Verhalten der durch seltsame Attraktoren bestimmten Systeme gerade nicht mehr dem (der Komplexität entgegengesetzten) Chaos der klassischen Meta/Physik. Ein solches indifferentes Zufallsgeschehen wird hingegen in der Komplexitätstheorie als (*random*) Zufallssystem begriffen, das gerade keine Attraktoren ausbildet. Dementgegen bilden chaotische Systeme durchaus Attraktoren aus, allerdings Attraktoren fraktaler Art. Diese chaotischen Systeme sind nicht mehr vorhersagbar, was ihr Zukunftsverhalten zu bestimmten Zeitpunkten betrifft, d.h. es können keine Punkte auf Trajektorien vorausgesagt werden. So wird ihr Verhalten in der Chaostheorie als *deterministisches* Chaos interpretiert, dem ein nichtlinearer Determinismus zugrunde gelegt wird. Während die für die Kybernetik der Fünfzigerjahre entscheidenden *negativen* Feedbackloops in der Komplexitätstheorie nun dazu dienen, einen Attraktor zu stabilisieren, der wiederum das Systemverhalten reproduziert, kommt *positiven* Feedbackloops, die in der Kybernetik nur als Zusammenbruch von Systemen gefasst werden können, ein schöpferisches Potential zu. So führen die exponentiellen Verstärkungen von positiven Feedbackloops an singulären *Bifurkationspunkten* zu einem *Sprung von einem Attraktor zu einem anderen Attraktor*. Ein Bifurkationspunkt ist in diesem Sinne eine Singularität, d.h. ein ‚Punkt‘, an dem eine Funktion ihre Richtung ändert oder dramatischerweise in eine Unendlichkeit übergeht. Eine Singularität in der Mannigfaltigkeit impliziert, dass das System sich wesensmäßig verändert, bzw. radikaler gedacht, impliziert eine Singularität einen ‚Punkt‘, an dem das System *wesensmäßig unbestimmt ist*. Ein Bifurkationspunkt impliziert daher immer einen Sprung *zwischen* Attraktoren, d.h. eine Zone multipler und einander im Aktuellen ausschließender Realitäten (vgl. Massumi 2002: 32). Eine Singularität, eine Schwankung, ein Instabilitäts-, Verzweigungs- bzw. Bifurkationspunkt ist insofern kein Attraktor, sondern im eigentlichen Sinne eine *Koexistenz von Attraktoren*, ein Sprung im Nicht-Ort zwischen Attraktoren. Für Prigogines und Stengers’ Theorie der Ordnung durch Schwankungen kommt diesen singulären Bifurkationspunkten eine entscheidende Rolle zu. Im Nichtgleichgewicht entsteht nach Prigogine und Stengers eine *Empfänglichkeit der Materie für minimale Differenzen*, d.h. eine Empfänglichkeit für Singularitäten, sodass in Kombination mit der Nichtlinearität positive Feedbackloops zu einer Verstärkung dieser differentiellen Schwankungen führen, durch die das zukünftige Verhalten des Systems unvorhersagbar wird. Die dissipativen Selbstorganisationsphänomene basieren damit nicht mehr auf der Art von Nichtlinearität, die sich für die Kybernetik als entscheidend erwiesen hatte – den negativen Feedbackloops –, die homöostatische Systeme stabilisieren, stattdessen nehmen dissipative Strukturen erstens ihren Ausgang an Instabilitätspunkten eines aktiven Chaos der Schwankungen und basieren zweitens

auf einer Verstärkung dieser Schwankung durch positive Feedbackloops (vgl. Protevi 2009: 6). Zufällige Schwankungen bedingen Instabilitätspunkte, die durch positive Rückkopplungsschleifen verstärkt werden und zu spontanen Ordnungsmustern führen. Im Kontrast zur kybernetischen Abwertung positiver Rückkopplungsschleifen als destruktiv bzw. systemdestabilisierend, erscheinen positive Feedbacks hier als Quelle des Neuen und der Komplexität. Die Ordnungs- bzw. Organisationsstrukturen, die Prigogine und Stengers beschreiben, gleichen somit weder sich reproduzierenden Gleichgewichtsstrukturen, wie beispielsweise Kristallen noch sich reproduzierenden kybernetischen Systemen negativer Rekursionen. Emergenz kann hier überhaupt nicht als Systemreproduktion gedacht werden. Stattdessen begreift Prigogine dissipative Strukturen⁶¹ als Ereignis einer einzigen großen Welle einer *verstärkten Chaos-Schwankung*:

„Die klassische Dynamik führt zum Begriff der ‚Gleichgewichtsstrukturen‘, wie sie etwa Kristalle darstellen. Die Bénard-Zellen sind ebenfalls Beispiele einer Struktur, aber von ganz anderer Art. Deshalb haben wir den Begriff der ‚dissipativen Struktur‘ eingeführt, um die zunächst durchaus paradoxe enge Verbindung zu betonen, die zwischen Struktur und Ordnung einerseits und Dissipation und Unordnung andererseits bestehen kann. Wir haben [...] gesehen, daß die klassische Thermodynamik den Wärmetransport als eine Quelle der Unordnung betrachtet. Hier wird er zu einer Quelle der Ordnung. Die Wechselwirkung eines Systems mit der Außenwelt, seine Einbettung in Nichtgleichgewichts-Bedingungen, kann so zum Ausgangspunkt für die Bildung von neuen dynamischen Zuständen der Materie, von dissipativen Strukturen werden.“ (Prigogine/Stengers 1986: 152)

Entfernt vom Gleichgewicht werden Instabilitäten gerade nicht mehr reduziert, sondern können sich im Gegenteil verstärken und eine Schwelle überschreiten, die die raumzeitliche Symmetrie bricht und zu einer Art Emergenz von Ordnung führt, die diesem hyperdifferenziellen Chaos gerade nicht entgegengesetzt ist, sondern als Ausdruck seiner immanenten Komplikation erscheint.⁶² An solchen Punkten

61 Dissipative Systeme brechen dabei mit dem Prinzip „der großen Zahlen“ (177) der Wahrscheinlichkeitstheorie, d.h. mit der vorhersehbaren, statistischen Normalverteilung, die minimale Schwankungen auf das homogene Rauschen reduziert und derart Mittelwerte bestimmt (178). Fern vom Gleichgewicht wird dieses Gesetz jedoch durch „das Anwachsen von Unordnung, das Anwachsen einer Schwankung, das der Herausbildung einer Struktur vorausgeht“ (178) gebrochen.

62 „Die Möglichkeit einer Instabilität muß sorgfältig untersucht werden. Es wird notwendig, die Art und Weise zu untersuchen, in der ein stationärer Zustand auf die verschiedenen Arten von Schwankungen, die das System oder seine Umgebung hervorrufen,

der Instabilität weisen Systeme im Nichtgleichgewicht eine Empfindlichkeit gegenüber geringen Schwankungen ihrer Umgebung auf, die sie zu neuen Attraktoren umspringen lässt. An diesen Kanten von Verhaltensmustern findet sich damit eine Sensibilität nichtlinearer Systeme gegenüber geringfügigen Fluktuationen, die sie gerade nicht mehr über negative Feedbackloops ausgleichen können, sondern die nun einer Unvorhersagbarkeit stattgeben und zu einem neuen Attraktor führen. Es entsteht *Ordnung durch Schwankungen*. Welche Verzweigung das System nehmen wird, hängt von seiner Geschichte ab, es folgt keinen universalen Gesetzen, sondern Singularitäten, d.h. einer vollkommen andersartigen Relationierung von Notwendigkeit und Zufall. Prigogines und Stengers' Konzept der *verstärkten Schwankung* ist somit eine *Figur des Ontomedialen*, in der das differentielle Chaos sich selbst differenziert. Die *verstärkte Schwankung* ist eine *ontomediale Bewegung der Differenz des Chaos im Verhältnis zu sich selbst*. Diese Verstärkung von Schwankungen lässt in der „Nachbarschaft von Verzweigungspunkten“, wo das System zwischen verschiedenen Funktionsweisen „wählen“ (180) kann, eine neuartige Form der *Relationalität* zwischen „normalerweise unabhängigen Ereignissen“ (180) auftreten, wonach sich *Korrelationen* herstellen zwischen Gebieten, die makroskopisch voneinander getrennt sind. Es taucht eine der klassischen Dynamik fremdartige Form der Sensibilität bzw. *Empfindungsfähigkeit der Materie* auf:

„Die Materie beginnt, um es ein wenig anthropomorph auszudrücken, *fern vom Gleichgewicht ihre Umgebung, wahrzunehmen*‘, zwischen geringfügigen Differenzen zu unterscheiden, die im Gleichgewicht bedeutungslos sein würden. [...] Im Gleichgewicht oder in seiner Nähe haben wir nur eine Struktur, die verändert werden kann, wenn wir ihre Umgebung verändern. Fern vom Gleichgewicht gestatten uns Schwankungen, Differenzen in der Umgebung zu nutzen, um verschiedene Strukturen hervorzurufen. Noch einmal sei die einzigartige Bedeutung der gleichgewichtsfernen Bedingungen betont – *„Kommunikation“ und „Wahrnehmung“ sind die für das neue Verhalten der Materie fern vom Gleichgewicht entscheidenden Begriffe.*“ (177, m.H.)

reagiert: Stabilität ist nicht länger eine Konsequenz von allgemeinen Gesetzen der Physik. Das System ist im Gegenteil ‚instabil‘, wenn eine solche Untersuchung zeigt, daß bestimmte Schwankungen, statt abzunehmen, verstärkt werden können und das ganze System erfassen und so dazu bringen können, sich zu einer neuen Art von Ordnung zu entwickeln, die von den einer minimalen Entropieerzeugung entsprechenden stationären Zuständen qualitativ völlig verschieden sein können.“ (149)

Fern vom Gleichgewicht wird die anorganische Materie buchstäblich empfindungsfähig und relational. Das Wahrnehmungsvermögen der Materie fern vom Gleichgewicht bricht mit der Vorstellung einer reversiblen Zeit der newtonschen Physik, in der ‚alles gegeben ist‘, d.h. mit der Vorstellung, wonach eine genügend genaue Erkenntnis der Anfangsbedingungen es erlauben würde, die Entwicklung des Systems in alle Ewigkeiten zu beschreiben. Die *sensitive Materie* fern vom Gleichgewicht ist dementsgegen empfänglich für geringfügige Schwankungen, eine Verstärkung der Differentialität des aktiven Chaos, welches an singulären Punkten der Instabilität, an Verzweigungspunkten Ereignisse freisetzt, die niemals in einer vermeintlichen Metaphysik der Präsenz von Anfangsbedingungen enthalten waren.

„Jenseits der Schwelle der Stabilität wird der Begriff der universalen Gesetze jedoch durch die Erkundung von qualitativ verschiedenen Verhaltensweisen ersetzt, welche nicht nur von den beteiligten Mechanismen, sondern auch von der Vergangenheit des Systems abhängen. Gerade weil die Definition des Zustands, in dem sich ein System befindet, sich nicht mehr ausschließlich auf den Augenblick beziehen kann, sondern die aufeinanderfolgenden Verzweigungen berücksichtigen muß, die es in der Vergangenheit durchlaufen hat, kann man nicht mehr behaupten, daß in jedem Augenblick ‚alles gegeben ist‘. [...] Das Konzept der Ordnung durch Schwankungen verwirft das statische Universum der Dynamik zugunsten einer offenen Welt, in der durch Aktivität Neues entsteht, in der Entwicklung, Schöpfung und Zerstörung, Geburt und Tod bedeutet.“ (204)

Fern vom Gleichgewicht stößt man somit auf ein *aktives Chaos der Schwankungen*, das ein vollkommen anderes Verständnis von Ordnung erfordert, welche nichts mehr mit Reproduktion und Stabilität zu tun hat, sondern dementsgegen mit „Keimbildung“ (181), mit „unkontrollierbaren Ereignissen“ (183), „Minderheiten, die gegenüber den vorherrschenden Zusammenhängen eine Randposition einnehmen, [...] [die] eine bemerkenswerte Innovationskraft“ (182) freisetzen.

„Es sind die gleichen Nichtlinearitäten, welche aus dem Chaos der Elementarprozesse eine bestimmte Ordnung hervorbringen und dennoch unter anderen Umständen diese Ordnung zerstören können, um jenseits einer weiteren Verzweigung eine neue Kohärenz zu errichten. Innerhalb dieser Betrachtungsweise kann es zwischen Zufall und Notwendigkeit keinen Widerspruch geben. [...] Entsprechend verlangt der Begriff der Ordnung durch Schwankungen nicht, daß a priori zwischen ‚funktional‘ und ‚dysfunktional‘ unterschieden wird (wie es bei einigen soziologischen Schulrichtungen üblich ist). Was in bestimmten Augenblicken als eine bedeutungslose Abweichung vom Normalverhalten erscheint, kann in anderen Fällen die Ursache einer Krise und einer Erneuerung sein.“ (195)

In einer entscheidenden Hinsicht weicht Prigogines und Stengers' Theorie der *Ordnung durch Schwankungen* vom mittlerweile etablierten Kanon der *Komplexitätstheorie* und *Chaostheorie* ab. Der Unterschied betrifft hier die Frage der Zeitlichkeit und der Ontologie. So wird in den kanonischen Interpretationen der Komplexitätstheorie und Chaostheorie die Sensibilität gegenüber Fluktuationen, sowie die nichtlineare Verstärkung minimaler Differenzen, als ein *deterministisches Chaos* gedeutet, das eine *epistemologische Unvorhersagbarkeit*, nicht aber eine *ontologische Unbestimmtheit* impliziert. Epistemologische Unvorhersagbarkeit bezieht sich auf die Grenzen des Wissens in Gestalt der Begrenzung der Vorhersagbarkeit, die sich aus der Nichtlinearität der Systeme ergibt. Deterministisches Chaos bedeutet in der kanonischen Variante der Komplexitätstheorie „fehlendes Wissen“ (217), also dass wir nicht exakt *wissen* können, welchem Attraktor ein nichtlineares System folgen wird. Dementgegen wählen Prigogine und Stengers eine andere, radikalere Deutung, die auf ihrer Theorie der *Zeitlichkeit* gründet, und die im Kontrast zur kanonischen Version der Chaos- und Komplexitätstheorie eine *ontologische Offenheit* einer Welt im Werden impliziert (216 f.). So verknüpfen Prigogine und Stengers in ihrer Theorie der Ordnung durch Schwankungen zwei Arten der Indetermination, nämlich erstens *Nichtlinearität=Unvorhersagbarkeit* und zweitens *Singularitäten=Unbestimmtheit*. Nichtlinearität, d.h. die Verstärkung minimaler Differenzen durch positive Feedbackloops, deuten Prigogine und Stengers als eine ontologische Form von Unvorhersagbarkeit, der die Realität der irreversiblen Zeitlichkeit zugrunde liegt und nicht ein begrenztes Erkenntnisvermögen der Wissenschaftler*innen. Die nichtlinearen Gleichungen bedingen hier einen *nichtlinearen Determinismus*, der das Verhalten des Systems zwischen den Gabelungspunkten beschreibt (*Nichtlinearität=Unvorhersagbarkeit*). Die nichtlineare Zeitlichkeit der Irreversibilität bedingt hier, dass *die Zukunft nicht bereits in den Anfangsbedingungen enthalten ist*. Es handelt sich nach Prigogine und Stengers gerade nicht um ein Problem der Begrenzung des Wissens, d.h. eine epistemologische Form von Unvorhersagbarkeit innerhalb der modernen Trennung von Ontologie und Epistemologie, sondern um eine reale Offenheit der Prozesse des Werdens von Welt: Die Zukunft ist nicht in der Gegenwart gegeben. Die Singularitäten bzw. Bifurkationspunkte, d.h. „die Existenz von Gabelungen, an denen das System mehrere Wege einschlagen kann“ (Capra 1999: 209) führen in Prigogines und Stengers Nichtgleichgewichtsthermodynamik nun darüber hinaus ein noch

weitreichenderes Konzept der ontologischen Unbestimmtheit ein,⁶³ das impliziert, dass nicht nur die Zukunft nicht in der Gegenwart gegeben ist, sondern dass gewissermaßen *die Gegenwart selbst nicht gegeben ist*. So begreifen Prigogine und Stengers Instabilitäten als jene singuläre Punkte, in denen ein zeitlicher Symmetriebruch eine Mannigfaltigkeit koexistenter möglicher Welten in ein irreversibles Werden überführt (*Singularitäten=Unbestimmtheit*). Entscheidend ist hier die Frage der Zeitlichkeit. In dem ebenso gemeinsam mit Stengers verfassten Werk *Das Paradox der Zeit* differenzieren Prigogine und Stengers zwischen einem *dynamischen Chaos* auf der mikroskopischen Ebene, dem bereits eingeführten *clinamen*, welches eine *irreversible Brechung der zeitlichen Symmetrie* bewirkt, und damit überhaupt erst dem *deterministischen Chaos* der Komplexitätstheorie stattgibt, das dieses über Attraktoren beschreibt (vgl. Prigogine/Stengers 1993). Sowohl das *thermisch-indifferente Chaos des Gleichgewichts* als auch das *irreversible Werden dissipativer Strukturen* finden sich nun *auf der gleichen Seite einer zeitlichen Selbstaufspaltung*. Prigogines und Stengers' Theorie der Ordnung durch Schwankungen verlangt quasi eine Zeit ‚*out of joint*‘ im Sinne Derridas, eine *Aufspaltung der Zeit*, einen zeitlichen *Symmetriebruch*. Die Komplexitäts- und Chaostheorie operiert demnach gewissermaßen mit einem reduktiven Begriff des deterministischen Chaos der Attraktoren, da sie das *clinamen der irreversiblen zeitlichen Symmetriebrechung* nicht wirklich erfassen kann. Diese zweite Form von Indetermination, die sich auf die Existenz von Bifurkationspunkten gründet, impliziert hier ein nicht reduzierbares Element ontologischer Unbestimmtheit. Hiermit tritt nicht nur ein irreversibles Werden, demzufolge ‚*die Zukunft nicht gegeben ist*‘, an die Stelle der reversiblen Zeitlichkeit des klassischen Determinismus der newtonschen Dynamik und ihrer Seinsontologie, darüber hinaus ereignet sich hier gewissermaßen eine Dekonstruktion der Metaphysik der Präsenz im Sinne Derridas. Denn radikaler als in den kanonischen Interpretationen der Chaos- und Komplexitätstheorie ist im Hinblick auf die Verzweigungspunkte auch die Gegenwart nicht gegeben, bzw. nicht mit sich identisch. Der irreversible Symmetriebruch des *clinamen* wäre mit Derrida somit als mediale Spur der Différance zu denken (vgl. Kapitel 1.1.). Prigogines und Stengers' Forderung einer weitreichenden Umorientierung der Wissenschaften „Vom Sein zum Werden“ (Prigogine/Stengers 1986: 201) bzw. ihre prozessontologische Konzeption der Ordnung durch Schwankungen impliziert somit ein Denken der *zeitlichen Verfasstheit* der

63 „Diese Unbestimmtheit an Gabelungspunkten ist eine von zwei Arten der Unvorhersagbarkeit in der Theorie dissipativer Strukturen. Die andere Art, die auch in der Chaostheorie vorkommt, beruht auf der nichtlinearen Beschaffenheit der Gleichungen [...]“ (Capra 1999: 209)

Medialität des Werdens: Eine Welt im Werden entspringt hier jener *medialen Spur eines irreversiblen zeitlichen Symmetriebruchs* des hyperdifferenziellen Chaos selbst. Die Frage der *zeitlichen Verfasstheit der Medialität des Werdens*, möchte ich nun mit Gilles Deleuzes weiter-/wiederaufnehmen, um unserer „Hexenlinie [...] bis zum Horizont [...] mit roten Augen [zu] folgen“ (Deleuze/Guattari 2000: 50).

MEDIALITÄT DER DIFFERENZ BEI DELEUZE – DAS UNGEHEUER DER EINSEITIGEN UNTERSCHIEDUNG

„Das Denken ‚macht‘ den Unterschied, die Differenz aber ist das Ungeheuer.“ (Deleuze 1992a: 49)

„Die Philosophie fällt mit der Ontologie zusammen.“ (Deleuze 1993: 223) Gilles Deleuzes Insistenz auf der ontologischen Frage in *Differenz und Wiederholung* mag zunächst seltsam erscheinen, denn sie lässt sich schwerlich als eine Aussage handhaben, sondern muss vielmehr als Eröffnung einer problematischen Ebene gelesen werden, die quer zur modernen Philosophie und ihrer Trennung von Ontologie und Epistemologie verläuft. So entfaltet Deleuze in *Differenz und Wiederholung* das Problem des Sich-Ereignens von *Welt*, einer Welt, die nicht um ein menschliches Erkenntnissubjekt herum zentriert werden kann. Jedoch scheint die angestammte Frage der Ontologie nach dem Wesen von Entitäten (*Was ist ...?*) eine ‚falsch‘ gestellte Frage zu sein. Das Werden erscheint in *Differenz und Wiederholung* vielmehr als jenes dämonisches Ereignis, das die Seinsontologie aus den Fugen hebt. Und so nimmt Deleuzes Bezug auf die Wissenschaften des Komplexen seinen Ausgang in der Komplexitätstheoretischen Eröffnung eines *Vom Sein zum Werden*, d.h. dem Problem, die Ontogenese der materiellen Welt von ihrem Vermögen der immanenten Selbstorganisation und kreativen Transformation her zu denken. Deleuze begrüßt in diesem Sinne die Komplexitätstheorie, da sie gegen die Vorstellung einer geschlossenen Welt, in der sich nichts ereignet, eine Vorstellung von Emergenz und Selbstorganisation setzt, in der das Neue spontan in die Welt kommt. Nun fällt Deleuzes Konzeption des *Werdens* jedoch nicht mit dem Konzept von Emergenz zusammen, vielmehr muss das Werden als ein problematisierendes Konzept verstanden werden, das gleichermaßen die Vorstellung eines transzendenten Seins hinter den Erscheinungen, als auch die Vorstellung von selbstidentischen und selbstpräsenten Erscheinungen im Wandel der Zeit, d.h. die Vorstellung eines historischen Entwicklungsverlaufs von (ebenso

selbstidentischen) Erscheinungen, unterläuft. Das Werden ist hier gerade keine Entwicklung, keine Veränderung, kein Übergang von einem Zustand in einen anderen, sondern jenes selbstdifferenzielle Ereignis, das die Metaphysik der Präsenz, das Sein des Identischen, die selbstidentische Gegenwart selbst aus den Fugen hebt. So kreist Deleuzes Werdensphilosophie um die Freisetzung des Denkens einer ontomedialen Differenz, die nicht mehr dem Prinzip des Selben unterworfen wird, um die Freisetzung einer äonischen Zeitlichkeit reiner Ereignisse, eines ‚Verrückt-Werdens der Zeit‘, um eine Affirmation dieser Welt in ihrer Selbstdifferenz, um die radikale Immanenz des „Unmöglichen, Möglichen und des Wirklichen“ (Deleuze 1993: 223). Auf dem Spiel steht ein Denken des Werdens, das immer quer zum selbstidentischen Sein verläuft, ein Denken des Ereignisses, das die Emergenz raumzeitlicher Verwirklichungen auf Fluchtlinien des Anders-Werdens bezieht, die dem Aktuellen immer schon entgangen sind/entflichen werden. Aus prozessphilosophischer Perspektive wird hierfür ein Entwurf einer Ontomedialität des Werdens notwendig, der *Raum und Zeit selbst als Medien des Werdens* denkt: „Raum und Zeit sind selbst Medien der Wiederholung.“ (Deleuze 1992a: 30) Raum- und Zeit-Ereignisse sind Medien der Wiederholung und der Differenz, d.h. des Werdens selbst. Vor diesem Hintergrund affirmiert Deleuze zwar die Komplexitätstheorie, zugleich scheint die komplexitätstheoretische Vorstellung von Emergenz jedoch noch nicht weit genug zu gehen in ihrer Entkopplung von der Metaphysik des mit-sich-identischen Seins, insofern sie das ‚Ungeheuer‘ des Nicht-Identischen über eine Theorie der Selbstorganisation als dynamischer Formgenerierung gewissermaßen noch zu zähmen versucht. Denn der Unterschied zwischen einem essenzialistischen Verständnis von Formbildung und dem prozessontologischen Verständnis von Individuation, Ontogenese und Morphogenese besteht *nicht* einfach darin, dass Ersteres auf einem *statischen* Konzept von Wesenheiten beruht und Letzteres auf einem *dynamischen* Verständnis des Hervorgehens. Wie Manuel DeLanda in *Intensive Science and Virtual Philosophy* herausgestellt hat, ließe sich auch innerhalb einer dynamischen Konzeption von Formgenerierung ein Essenzialismus begründen, der eben keine Essenzen von statischen Objekten voraussetzt, sondern Essenzen von dynamischen Prozessen, die nichtsdestoweniger eine wesenhafte *Identität* dessen, was hervorgeht, begründen würden, die sich nun lediglich auf eine zeitliche Entwicklung ausdehnen würde (DeLanda 2002: 10). *Differenz und Wiederholung* zu lesen bedeutet in der Tat, in einem Hexenflug abzuheben und den sicheren Boden zu verlassen, da Deleuzes Einsatz hier nicht nur darin besteht, an die Stelle der ‚falschen Genese‘, die von präexistenten Formen ausgeht, die mit sich identisch sind, transzendent und ewig, eine dynamische Konzeption des Hervorgehens zu setzen, sondern eine differenzphilosophische Konzeption des Ereignisses, die mit der Logik des Selben und

Identischen (in welcher Form auch immer, ob statisch oder dynamisch) radikal bricht, da sie sich auf ein Denken der *ontomedialen Selbstdifferenz des Werdens von Welt* gründet. So wird in *Differenz und Wiederholung* das Problem des *morphogenetischen Werdens* über eine pervertierende Lektüre von Platons essenziellistischer Theorie der Formgebung eröffnet, die einer Entkopplung der Differenz von der Logik des Selben stattgibt. Platons Theorie der Urbilder, Abbilder und Trugbilder, die zwischen einer zeitlosen Welt ewiger Ideen und einer vergänglichen Welt materieller Erscheinungen unterscheidet und Ersterem ein Primat zuspricht, reduziert die materielle Welt auf eine spiegelnde Verwirklichung von idealen Wesenheiten. Die Essenz eines Objektes bestimmt demnach seine wesenhafte Identität – das es so ist und nicht anders.⁶⁴ Nun richtet sich die deleuzesche Szene einer Umkehrung des Platonismus jedoch nicht lediglich gegen die Vorstellung von ideellen, transzendenten Formen, die der Morphogenese zugrunde gelegt werden, sondern darüber hinaus gegen die diesem Vorgehen zugrunde liegende Bestrebung einer Unterwerfung der Differenz unter das *Prinzip des Selben*. Deleuze zufolge zielt Platon mit der Entgegensetzung des Urbildes und des Abbildes nicht

64 Während Platons Ontologie der Essenzen die wirkliche Welt der wechselnden Erscheinungen als ein Problem der Formgenerierung über eine Transzendenz von ewigen Modellen, Wesenheiten, Ideen, Entitäten begreift, geht es Deleuze hingegen einerseits darum, diese morphogenetischen Prozesse als der materiellen Welt radikal immanent zu denken und andererseits die Morphogenese überhaupt nicht mehr als ein Problem der Formgebung zu begreifen, da dieses insgesamt dem Schema des Selben folgt. In Platons Theorie der Morphogenese fungieren Essenzen als transzendente Modelle, denen eine ewige Identität innewohnt, die materiellen Erscheinungen werden hingegen unterschieden in die Abbilder mit einem Bezug zum Wahren und in die Trugbilder, die als ‚falsche‘ Erscheinungen (die beharrlich der Idee ausweichen) denunziert werden. In Deleuzes Differenzphilosophie wird ‚ein Objekt‘ dementsgegen nicht durch Essenzen bestimmt, sondern durch morphogenetische Prozesse der Individuation, die von einer *ontomedialen* Bewegung der Differenz her gedacht werden müssen. Während der essenziellistische Ansatz also eine Transzendenz postuliert – die Essenzen – geht es Deleuze darum die weltgenerierenden Prozesse als der materiellen Welt selbst immanent zu denken. Seine gesamte Philosophie ist getragen von der Verabschiedung der Transzendenz: Es geht nicht um eine ‚wahre‘ Realität hinter den Erscheinungen, sondern um *diese Welt*, um Immanenz, um „eine Art unerschütterliche Liebe für die Welt [...] eine Liebe jenseits von Optimismus oder Pessimismus; eine Liebe, die bedeutet: Es ist immer vergeblich, immer ein Diesseits jedes Denkens, über die Welt zu urteilen.“ (Badiou 2003: 65) Diese Welt affirmieren heißt *Welt zu sein*, ihr nicht gegenüberzustehen, nicht von außerhalb zu urteilen, sondern sich in der Immanenz zu halten.

bloß auf die Unterjochung der vergänglichen Welt der Erscheinungen unter das transzendente Reich der Formen, sondern auf eine „moralische“ Unterscheidung innerhalb der empirischen Welt der Erscheinungen selbst, nämlich zwischen den „guten“ Abbildern und den „schlechten“ Trugbildern (vgl. Deleuze 1992a: 332). Platons Ideenlehre zielt demnach auf eine Unterscheidung zwischen jenen Erscheinungen, die das Selbe spiegelnd wiedergeben und jenen monströsen Erscheinungen, die sich nicht der Logik des Selben fügen. Die Ideenlehre begründet damit letztendlich eine moralische Unterscheidung *innerhalb* der vergänglichen Welt, nämlich zwischen solchen Wesen, die „einen inneren Bezug zum Sein und zum Wahren besitzen“ (332), indem sie der Identität der Idee ähnlich sind und den monströsen Erscheinungen, „die unentwegt und beharrlich der Idee ausweichen“ (Deleuze 1993: 23), die maßlos verfasst sind, in zwei Sinnrichtungen zugleich verweisen wie künftig und vergangen, aktiv und passiv, zu viel und nicht genug, ein zugleich Kälter- und Wärmer-Werden, Ereignisse eines Verrückt-Werdens, der „Schmutz und [...] Dreck“ (23) dieser Welt – die *Monster*, die Platon auszusortieren versuchte. Die ganze Ideenlehre zielt auf „eine Austreibung der Trugbilder“, eine Abwehr der Monster, auf „die Unterwerfung der Differenz [...] durch eine Setzung von Identität als Wesen des Selben“ (Deleuze 1992a: 332).⁶⁵ Deleuzes Umkehrung des Platonismus, d.h. die Befreiung der Differenz aus ihrer Unterjochung unter das (platonische) Selbe bzw. (repräsentationale) Identische,⁶⁶ zielt dementsgegen darauf, einer Welt der Monster stattzugeben, die an keinem ‚Punkt‘ in Raum und Zeit ein mit-sich-identisches Wesen besitzen.⁶⁷ Die Befreiung der Differenz von der Herrschaft des Identischen impliziert somit, dass nicht nur mit der Vorstellung von Urbildern bzw. transzendenten Formen gebrochen werden muss, sondern ebenso mit der Vorstellung selbstpräsentierender Abbilder, d.h.

65 Auch wenn die modernistische Welt der Repräsentation später „ihren moralischen Ursprung [...] mehr oder weniger vergessen“ wird, so lebt Deleuze zufolge „unter der Setzung eines identischen denkenden Subjekts als Identitätsprinzip“ doch letztlich eine Art „repräsentative Theologie“ fort, die darauf zielt „das Selbe der platonischen Idee als Urbild, durch die das Gute gewährleistet wird“ unter dem Identischen zu erhalten, d.h. die Identität des Ichs, der Welt und Gottes zu sichern (Deleuze 1992a: 333).

66 Es geht um die „Zerstückelung Gottes“ (Deleuze 1993: 219), eine „gekrönte Anarchie“ (Deleuze 1992a: 333) freier Differenzen, um die Macht des maßlosen Untergrundes, dionysische Trunkenheit und Taumelei, darum die *monströsen Trugbilder zur Oberfläche aufsteigen zu lassen*.

67 „Nun steigt alles wieder an die Oberfläche. [...] Das Unbegrenzte steigt wieder auf. Das Verrückt-Werden, das Unbegrenzt-Werden ist kein dröhnender Grund mehr, es steigt an die Oberfläche der Dinge und wird unerschütterlich.“ (Deleuze 1993: 23)

mit-sich-identischer Erscheinungen, raumzeitlicher Verwirklichungen als dynamische Entwicklungen von Formen, die dennoch über das Prinzip des Selben bestimmt werden, das sie verkörpern. „Das reine Werden, das Grenzenlose bildet den Stoff des Trugbildes, insofern es sich der Aktion der Idee entzieht, insofern es zugleich sowohl das Urbild als auch das Abbild zurückweist.“ (Deleuze 1993: 16) Den Platonismus unserer Zeit zu stürzen, bedeutet *jegliches* Identitätsdenken zurückzuweisen, gegen die platonische ‚Tiefe des Wahren‘ ein Theater der Trugbilder, der Wiederholung und Metamorphosen statt der Repräsentation, der Masken hinter Masken ad finitum freizusetzen.⁶⁸ Es geht hier nicht lediglich darum, die Vorstellung einer transzendenten Formgebung der Materie über ideelle Formen, durch die Vorstellung einer dynamischen (mithin selbstorganisatorischen) Formbildung zu ersetzen, sondern darum, den Prozess des Welt-Werdens als monströs bzw. selbstdifferenziell verfasst zu denken, d.h. von der (Selbst-)Differenz her, ohne Prinzip des Identischen, weder aufseiten der transzendenten Essenzen, noch aufseiten der raumzeitlichen Verwirklichungen. Differenz stellt hier keine Negation, keinen Mangel an Ähnlichkeit dar, sondern wird positiv und produktiv gefasst, als das, was morphogenetische Prozesse antreibt und zugleich impliziert, dass nichts, was hervorgeht, jemals mit sich identisch wäre. So bezieht sich das Konzept der Differenz nicht auf Unterschiede zwischen den Seienden, bzw. dem aktuell Gegebenen, sondern auf eine *ontomediale Selbstdifferenz*, eine Differenz des ‚Seins‘ im Verhältnis zu sich selbst, auf die Monstrosität von Welt:

„Die Differenz ist jener Zustand, in der man von DER Bestimmung sprechen kann. Die Differenz ‚zwischen‘ zwei Dingen ist bloß empirisch, und *die* entsprechenden Bestimmungen sind nur äußerlich. Stellen wir uns aber anstatt eines Dings, das sich von einem anderen unterscheidet, etwas vor, das sich unterscheidet – und doch unterscheidet sich *das, wovon* es sich unterscheidet, nicht von ihm. Der Blitz zum Beispiel unterscheidet sich vom schwarzen Himmel, kann ihn aber nicht loswerden, als ob er sich von dem unterschiede, was sich selbst nicht unterscheidet. Man könnte sagen, der Untergrund steige zur Oberfläche auf, bleibe aber weiterhin Untergrund. Es liegt auf beiden Seiten etwas Grausames, ja Ungeheuerliches in diesem Kampf gegen einen unfaßbaren Gegner, in dem sich das Unterschiedene einer Sache entgegensetzt, die sich nicht von ihm unterscheiden kann und immer weiter mit dem vereinigt, was sich von ihm absetzt. Die Differenz ist diese Fassung von einseitiger Unterscheidung. Von der Differenz muß also gesagt werden, daß man sie macht oder daß sie sich macht, entsprechend des Ausdrucks ‚einen Unterschied machen‘. Diese Differenz oder DIE Bestimmung ist zugleich eine Grausamkeit.“ (Deleuze 1992a: 49)

68 „Die Masken verdecken nichts, nur Masken. Es gibt keinen ersten Term, der wiederholt würde.“ (Deleuze 1992a: 34)

Deleuzes Fassung der ontogenetischen *Differenz* als *einseitiger Unterscheidung* ist eine Figur des *Ontomedialen*, in der sich eine Bestimmung vom unbestimmten Untergrund differenziert, während sich jedoch der Untergrund andersherum nicht unterscheidet, sondern eine radikale Ununterscheidbarkeit mit dem auftauchenden Phänomen einfordert. Das Welt-Werden vollzieht sich über diese ontomediale Bewegung der *einseitigen Unterscheidung*, des aufsteigenden Untergrundes, wonach sich das Unterschiedene einseitig vom Ununterscheidbaren unterscheidet.

„Die Platoniker sagten, das Nicht-Eine unterscheidet sich vom Einen, nicht aber umgekehrt, da sich das Eine nicht dem entzieht, was sich ihm entzieht: und die Form unterscheidet sich, auf der Gegenseite, von der Materie oder vom Untergrund, nicht aber umgekehrt, da die Unterscheidung selbst eine Form ist. Eigentlich lösen sich alle Formen auf, wenn sie sich in jenem aufsteigenden Untergrund reflektieren.“ (Deleuze 1992a: 49 f.)

Diese selbstdifferentielle Bewegung der Differenz bricht mit jeglicher Variante von Formgebung. Denn der Untergrund ist hier kein Chaos, dem eine Form aufgezwungen würde, wie beispielsweise in der neokybernetischen Systemtheorie (vgl. Kapitel 2.3.), ebenso wenig eine passive substanzielle Materie, dem eine ideale und transzendente Form auferlegt wird (wie in Platons Ideenlehre), während die Unterscheidung keine Form mehr ist, die ein Identisches gibt. Vielmehr ist die Unterscheidung, die einen Unterschied macht, kein dem Chaos, dem Untergrund äußerlicher Schnitt: Es ist das Chaos selbst, das sich hier unaufhörlich teilt, schneidet, faltet, um einer einseitigen Bestimmtheit stattzugeben, die zugleich ununterscheidbar bleibt, da sie sich nur als eine Falte des Entfalteten bildet – *Chaosmos*. *Die Differenz* ist die Unterscheidung und die Ununterscheidbarkeit zugleich, eine „Bestimmung, die sich dem Unbestimmten nicht entgegensetzt, es nicht beschränkt“ (343). Die Differenz ist eine monströse Figur des ontomedialen Werdens von Welt, das „Ungeheuer“ (Deleuze 1992a: 343) des Nicht-Identischen – *der Blitz, der die Nacht nicht los wird*.

DAS PROBLEM DER ZEIT – DELEUZE UND DIE KOMPLEXITÄTSTHEORIE

„Nevertheless, the theory of time created by Deleuze [...] goes beyond the conflict between reversibility and irreversibility.“ (DeLanda 2002: 84)

Deleuzes Bezugnahme auf die Komplexitätstheorie ist im Kontrast zu seinem Verhältnis zu den kybernetischen Modellen durchweg affirmativ. Liest man das beeindruckende Werk von Manuel DeLanda *Virtual Philosophy and Intensive Science*, erscheint es beinahe so, als würde Deleuze der Komplexitätstheorie jene Metaphysik liefern, die ihr fehlt (vgl. DeLanda 2002). So schließt Deleuzes Werdensphilosophie an die räumlich-topologische Interpretation von Morphogenese der Komplexitätstheorie an, insofern Deleuze (ebenso wie Bergson) und die Komplexitätstheorie, auf das riemannsche Konzept der Mannigfaltigkeiten der differentiellen Topologie zurückgreift, um morphogenetische Prozesse ereignisimmanent und von der Differenz her zu denken. „Es war ein entscheidendes Ereignis, als der Mathematiker Riemann das Vielfache aus einem Prädikat zu einem Substantiv machte, zur ‚Mannigfaltigkeit‘. [...] Aber im Gegensatz zu den Größen lassen sie sich nicht teilen, ohne jedesmal ihr Wesen zu verändern.“ (Deleuze/Guattari 1997: 669) Dieses topologische (ereignisimmanente) Denken der Morphogenese über den Begriff der Mannigfaltigkeiten eröffnet zunächst ein Immanenzdenken der Genese von physikalischen Systemen, das den Begriff der Essenzen sprengt. Eine topologische Form (ein singulärer Punkt einer Mannigfaltigkeit) bezeichnet einen ontogenetischen Prozess der impliziten Formgenerierung, eine sogenannte *Keimbildung*, die in vielen verschiedenen aktuellen physikalischen Formen mit geometrischen Eigenschaften terminieren kann.⁶⁹ Nun könnte man zunächst davon ausgehen, dass Mannigfaltigkeiten bei Deleuze, wie in der Komple-

69 Die riemannschen Mannigfaltigkeiten treten hier an die Stelle vorgängiger Essenzen bzw. idealer Formen, die einer passiven Materie aufgeprägt werden. Während Essenzen eine sie definierende Identität besitzen und auf einen transzendenten Raum verweisen, stellt die deleuzesche Multiplizität ein n-dimensionales, heterogenes Raum-Ereignis dar, das keinen supplementären *Embedding* Raum benötigt, sondern radikal immanent gedacht wird. „Der glatte Raum wird nun dadurch definiert, daß er keine zusätzliche Dimension gegenüber dem hat, was ihn durchquert oder sich in ihm einschreibt: in diesem Sinne ist er eine flache Mannigfaltigkeit.“ (Deleuze/Guattari 1997: 679)

xitätstheorie, als generische Muster bzw. Attraktoren fungieren, die morphogenetischen Prozessen als implizite Formen, als *Keime* mit (Differential-)topologischen, nicht geometrischen Eigenschaften, zugrunde gelegt werden. Jedoch würde man es sich zu einfach machen, wenn man Deleuze hier so lesen würde, als ob es lediglich darum ginge, Platons Essenzen durch Mannigfaltigkeiten, die Attraktoren ausbilden, zu ersetzen. Als entscheidend für Deleuzes diffraktionale Bezugnahme auf die Komplexitätstheorie erweist sich hier die Frage der Zeitlichkeit. So nimmt auch Deleuzes Werdensphilosophie Bezug auf den sich im Herzen der Physik abzeichnenden Konflikt zwischen den zwei Formen der Zeitlichkeit, der reversiblen Zeit der klassischen Wissenschaften und der irreversiblen Zeit der nichtklassischen Wissenschaften, mit der Zeit selbst als ereignishaft und transformatorisch begriffen wird, und gerade nicht auf eine Art vorgängige Bühne reduziert wird, vor deren Hintergrund sich die Dinge abspielen.⁷⁰ Deleuzes Konzeption der Zeitlichkeit des Werdens ist primär gegen die reversible Zeit der klassischen Physik mit ihrer Vorstellung selbstpräsender Gegenwarten und einem ‚alles ist gegeben‘ gerichtet, und schließt insofern an die nichtklassische Rekonzeptualisierung von Zeitlichkeit zugunsten eines Begriffes des irreversiblen Werdens an, geht dabei jedoch über den Konflikt zwischen Reversibilität und Irreversibilität hinaus,⁷¹ und verschiebt damit zugleich auch den Entwurf einer irreversiblen Zeit der Wissenschaft des Komplexen. So lässt Deleuze die irreversible Zeit nun einer *virtuellen Zeitlichkeit* der ungerichteten Selbstverzweigung entspringen – dem *Äon* (vgl. Deleuze 1993: 206). Im Unterschied zur Komplexitätstheorie entfaltet Deleuze

70 „Ilya Prigogine [...] has been one of the most vocal critics of the attempts to eliminate irreversibility. As he argues, if reversing the sequence of events which makes up a process has no effect whatsoever on the nature of time, then time becomes a mere container for events happening in it [...].“ (DeLanda 2002: 83)

71 Vgl. DeLanda: „The Deleuzian ontology [...] is [...] one characterizing a universe of becoming without being. Or more exactly, a universe where individual beings do exist but only as the outcome of becomings, that is, of irreversible processes of individuation. [...] This is, of course, not a coincidence, since Deleuze was greatly influenced by those philosophers (such as Henri Bergson) who were the harshest critics of the reversible and uncreative temporality of classical science. Nevertheless, the theory of time created by Deleuze [...] goes beyond the conflict between reversibility and irreversibility. The problem of time in a Deleuzian ontology needs to be approached in exactly the same terms as that of space: we need to conceive of a nonmetric time, a temporal continuum which through a symmetrybreaking process yields the familiar, divisible and measurable time of everyday experience.“ (DeLanda 2002: 84)

über seinen Bezug auf Bergsons Prozessphilosophie hier eine *modalzeitliche* Interpretation der problematischen Mannigfaltigkeiten und Singularitäten, die diese gerade nicht mehr auf einen potentiellen Raum der Möglichkeiten reduziert. So nimmt auch Henri Bergson Bezug auf das Konzept der riemannschen Mannigfaltigkeiten, insistiert jedoch auf einer modalzeitlichen Rekonzeptualisierung dieser Prozesslogik. An Bergsons zeitliche Deutung schließt Deleuze an, was es ihm ermöglicht über die komplexitätstheoretische Konzeption der Morphogenese hinauszugehen. Wie Manuel DeLanda herausgestellt hat, verfügt die kanonische Variante der Komplexitätstheorie zwar über einen *Prozess-Begriff des Raumes*, ihr fehlt in gewisser Weise jedoch das entsprechende *Modell einer Prozess-Zeit* (vgl. DeLanda 2002: 109), das es erlauben würde, radikal mit jeglichem Bezug zum Identitätsdenken zu brechen.⁷² Indem Deleuze nun mit Bezug auf Bergsons Prozessphilosophie eine Theorie der virtuellen Zeitlichkeit vorlegt, wonach alle Symmetrie brechenden Ereignisse in einer unbegrenzten Verzweigung simultan

72 Vgl. Manuel DeLanda: „No doubt, this description of the temporal aspect of virtuality lacks the precision of its spatial counterpart. The latter has the advantage of over a century of mathematical work on the nature of nonmetric spaces and their broken symmetry relations to metric ones, whereas similar formal treatments of time do not really exist. Moreover, even if we disregard time and focus only on space, Deleuze’s description of the virtual continuum goes beyond the resources available from those formal theories and may therefore seem much too speculative and complicated. Why, one may ask, go through so much trouble to specify the immanence mechanisms through which a virtual continuum is constructed when it is simpler and more natural to assume that the entities revealed by nonlinear mathematics (attractors, bifurcations) are of the same type as our more familiar Platonic entities? A leading figure in the theory of dynamical systems, the mathematician Ralph Abraham, for example, phrases his evaluation of the merits of the field this way: The benefits of using dynamical concepts at the present stage of development of self-organization theory fall in two classes: permanent ones – the acquisition of concepts to be embedded in morphodynamics, guiding its development; and temporary ones – the practice of new patterns of thought. In the first category I would place the attractors, the stable bifurcations, and their global bifurcation diagrams, as essential features of morphodynamics. These may be regarded as guidelines, exclusion rules and topological restrictions on the full complexity of morphodynamic sequences. [...] I see [the importance of dynamicism] for self-organizing system theory as temporary and preparatory for a more complete morphodynamics of the future. And yet, dynamicism even now promises a permanent legacy of restrictions, a taxonomy of legal, universal restraints on morphogenetic processes – a Platonic idealism.“ (DeLanda 2002: 109)

koexistieren, greift Deleuze gewissermaßen Prigogines und Stengers Forderung nach einer Theorie des zeitlichen Symmetriebruchs⁷³ auf, die dem irreversiblen Werden zugrunde gelegt werden muss. Im Folgenden geht es um die Frage der *Zeitlichkeit*, um die Frage, inwiefern der Rückgriff auf Bergsons Konzeption der Dauer es Deleuze ermöglicht, ein Denken des Werdens zu entfalten, das Emergenz nicht als ein Hervorgehen von etwas mit-sich-Identischem begreift, das radikal mit jeglicher Form eines Prinzips des Selben bricht, d.h. monströsen Prozesswelten stattgibt, die das scheinbar einander ausschließende nicht als Widerspruch fassen, sondern in der Immanenz des einen unendlich-in-sich-verzweigten Ereignisses der Immanenz halten.

BERGSON UND DIE KEGELSCHNITTE DER DAUER

„Vom Gegenwärtigen darf man sagen, daß es in jedem Augenblick ‚war‘, und vom Vergangenen, daß es ‚ist‘, daß es ewig ist, zu allen Zeiten.“ (Deleuze 2007: 74)

Bergsons Prozessphilosophie der Dauer nimmt ihren Ausgang in der These, dass der philosophische Irrtum der Substanzontologie, die davon ausgeht, dass das Sein selbstidentisch und präsent gegeben ist, darin besteht, dass sie die *Zeit verräumlicht* hat (verräumlicht im Sinne des euklidisch-geometrischen Raums der Äußerlichkeit von Punkten). Dementgegen geht es Bergson darum eine *Zeit intensiver, irreversibler, wesensmäßiger Transformationen* – die *Dauer* – im Gegensatz zu extensiven, reversiblen Ortsveränderungen von selbstidentischen Objekten zu denken. In dieser Hinsicht steht Bergson der thermodynamischen Exposition des irreversiblen Werdens nahe, auf das die Komplexitätstheorie des 20. Jahrhunderts schließlich zurückgreift. Bergsons erste These in *Materie und Gedächtnis* betrifft

73 Vgl. DeLanda: „Indeed, at every bifurcation there are alternatives that are physically unstable (unlike the two options for convection cells both of which are stable) which means that even if they are actualized they will not last very long and will be destroyed by any destabilizing fluctuation (55). In a virtual unfolding, on the other hand, the symmetry-breaking events not only fully coexist with one another (as opposed to follow each other), but in addition, each broken symmetry produces all the alternatives simultaneously, regardless of whether they are physically stable or not. This virtual form of time, involving the idea of absolute simultaneity (or absolute coexistence) [...]“ (DeLanda 2002: 105 f.)

daher das Wesen der Bewegung: Raum und Bewegung sind heterogen zueinander, was bedeutet, dass sich die Bewegung nicht mit Punkten im Raum (Ortsveränderung) rekonstruieren lässt. Während der durchlaufene Raum homogen und unendlich teilbar ist, ist die Bewegung (als Prozess des Durchlaufens) heterogen und unumkehrbar, bzw. sie lässt sich nicht teilen, „ohne sich bei der Teilung in ihrer Beschaffenheit zu ändern“ (Deleuze 1997a: 13).

„Wir fassen hier die Täuschung an der Wurzel, welche die Wahrnehmung der wirklichen Bewegung begleitet und verdeckt. Die Bewegung besteht sichtlich im Übergang von einem Punkt zum anderen und folglich im Durchlaufen eines Raumes. Nun ist der durchlaufene Raum ins Unendliche teilbar, und da die Bewegung sich sozusagen an die durchlaufene Linie anlegt, erscheint sie solidarisch mit dieser Linie und teilbar wie sie. Hat sie sie nicht selbst gezeichnet? Hat sie nicht nach und nach alle ihre aufeinanderfolgenden, nebeneinanderliegenden Punkte durchlaufen? Allerdings, aber diese Punkte haben Realität nur in einer gezogenen, d.h. unbeweglichen Linie, und nur dadurch, daß man die Bewegung Punkt für Punkt vorstellt, hält man sie notwendigerweise in diesen verschiedenen Punkten an; die aufeinanderfolgenden Stellungen sind im Grunde nur imaginäre Haltepunkte. Man substituiert für den Gang den Weg, und da der Weg dem Gange unterspannt ist, glaubt man, daß er mit ihm zusammenfalle. Aber wie soll ein *Prozeß* mit einem *Ding* zusammenfallen, eine Bewegung mit einer Unbeweglichkeit?“ (Bergson 1991: 186)

Der „Irrtum“ (210) der abendländischen Metaphysik, der neuzeitlichen klassischen Wissenschaft der newtonschen Dynamik, sowie der ‚natürlichen Wahrnehmung‘, besteht, wie Deleuze in Bezug auf Bergson herausstellt, darin, dass sie die Bewegung ausgehend von *Momentschnitten* bzw. *unbeweglichen Schnitten* rekonstruiert, d.h. Punkten des „homogenen Raumes“ (210). „Die Bewegung läßt sich nicht mit Punkten in Raum und Zeit, d.h. mit unbeweglichen ‚Schnitten‘ rekonstruieren. [...] Einerseits mag man noch so sehr zwei Punkte in Raum oder Zeit bis gegen unendlich einander annähern: die Bewegung wird sich immer in dem Intervall zwischen ihnen ergeben, also hinter unserem Rücken.“ (Deleuze 1997a: 13) Jenseits der newtonschen Ortsveränderung, der Verlagerung materieller Elemente, entdeckt Bergson die irreversiblen Prozesse des Werdens. Das Beispiel, das er hierfür gibt, sollte berühmt werden: „Will ich mir [...] ein Glas Zuckerwasser bereiten, muß ich [...] das Schmelzen des Zuckers abwarten.“ (23) Die Auflösung der Zuckerpartikel im Wasser impliziert eine irreversible Wesensveränderung des Ganzen, „einen qualitativen Übergang von Wasser in dem Zucker ist, in den Zustand von Zuckerwasser.“ (23) Daraus ergibt sich Bergsons Unterscheidung zwischen einerseits der verräumlichten Bewegung – unbeweglichen Schnitte plus abstrakter Zeit – und andererseits der irreversiblen, intensiven Bewegung, die

eine wesensmäßige Veränderung des Ganzen, d.h. der Dauer ausdrückt. Hier lässt sich die Bewegung nicht mehr von *unbeweglichen Schnitten* her denken, sondern erscheint unmittelbar als ein *beweglicher Schnitt*, ein *Bewegungsschnitt* der Dauer, der eine qualitative Veränderung des Ganzen anzeigt (23). Bergson zufolge unterscheidet sich die moderne, klassisch-naturwissenschaftliche Variante der Verräumlichung der Dauer jedoch von der antiken Variante des Platonismus. Während die antike Philosophie die Dauer über eine Essenzialisierung von intelligiblen, ewigen, transzendenten Ideen gewissermaßen in eine Abfolge von Formen (Posen) einfriert, entdecken die modernen Wissenschaften den beliebigen Moment, d.h., sie erfinden das *maschinische Verfahren des Schnittes*, das den homogenen Raum unendlich in beliebige Punkte teilt.⁷⁴ Der ‚Irrtum‘ der modernen Wissenschaft besteht demzufolge darin, dass sie diesen *maschinischen Schnitt*, der die Bewegung „als Funktion eines beliebigen Moments reproduziert, das heißt in Abhängigkeit von Momenten in gleichem Abstand, die so ausgewählt werden, daß der Eindruck von Kontinuität entsteht“ (18), identifiziert mit einem *unbeweglichen Schnitt*, der Momentaufnahmen erzeugt.⁷⁵ Folgt man Deleuzes Lesart im *Bewegungs-Bild*, erkennt Bergson dennoch ein Potential im medialen Verfahren des

74 „Nun wird aber gerade in L’*évolution créatrice* eine zweite These dargelegt. In ihr wird nicht alles auf ein und dieselbe Illusion über die Bewegung reduziert, es werden wenigstens zwei höchst unterschiedliche Illusionen auseinandergehalten. Der grundlegende Fehler besteht stets darin, die Bewegung aus Momenten oder Positionen zu rekonstruieren; dafür gibt es allerdings zwei Verfahrensarten, die der Antike und die der Moderne. Für die Antike verweist die Bewegung auf intelligible Elemente: Formen oder Ideen, die selbst ewig und unbeweglich sind. [...] Eine so aufgefasste Bewegung besteht also im geregelten Übergang von einer Form zur anderen, das heißt in einer Ordnung von Posen oder hervorgehobenen Momenten wie im Tanz. [...] Die wissenschaftliche Revolution der Neuzeit bestand darin, die Bewegung nicht mehr auf herausgehobene Momente, sondern auf jeden beliebigen Moment zu beziehen. Soweit die Bewegung überhaupt noch zusammengesetzt wurde, tat man dies nicht mehr von transzendenten Formen (Posen) aus, sondern anhand immanenter materieller Elemente (Schnitte).“ (Deleuze 1997a: 16 f.)

75 Momentaufnahmen sind singuläre Punkte beliebiger Momente, d.h. nicht mehr herausgehoben im antiken Sinne einer Aktualisierung einer transzendenten Form: „Der beliebige Moment, das ist der Moment in gleicher Entfernung von einem anderen.“ (Deleuze 1997a: 19) Die Singularität bewegungsimmanenter Punkte entstammt hier dementsprechend dem Beliebigen. In diesem Sinne nehmen die antike transzendente Formenlehre und die mechanistische Bewegungslehre der Moderne ihren Ausgang in der gleichen

maschinischen Schnittes der Moderne. Es sei gerade das maschinische Vorgehen der Wissenschaften, das, entgegen der Seinsontologie des Identischen, eine Prozessontologie des Werdens eröffnen könnte.⁷⁶ Denn während der verräumlichte Moment als unbewegter Schnitt der Bewegung, Bewegung nur als Ortsveränderung gibt, so muss die Bewegung selbst maschinisch gedacht werden, nämlich als ein *Bewegungsschnitt* der Dauer, als eine Mutation der Dauer selbst. Bewegliche Schnitte fallen insofern immer mit Wesensveränderungen zusammen, im Kontrast zur reinen Ortsveränderung.⁷⁷ Die riemannsche Unterscheidung zwischen zwei Arten von Mannigfaltigkeiten⁷⁸ erscheint hier als eine Frage des *maschinischen*

Seinsontologie des ‚Alles ist gegeben‘: ‚Denn es läuft auf dasselbe hinaus, ob Bewegung aus erstarrten Posen oder unbewegten Schnitten zusammengesetzt wird: in beiden Fällen verfehlt man die Bewegung, weil man sich ein Ganzes vorgibt, weil man unterstellt, daß ‚alles gegeben ist‘, während sich die Bewegung nur herstellt, wenn das Ganze weder gegeben ist noch gegeben werden kann. Sobald man das Ganze in der ewigen Ordnung der Formen und Posen oder in der Gesamtheit beliebiger Augenblicke vorgibt, ist die Zeit entweder nur noch Bild der Ewigkeit oder aber Konsequenz einer Gesamtheit: für die wirkliche Bewegung ist kein Platz mehr.“ (21)

76 „Dennoch schien sich für Bergson noch ein anderer Weg zu öffnen: denn wenn die antike Auffassung durchaus der antiken Philosophie und deren Ziel entspricht, das Ewige zu denken, so verlangt die neuzeitliche Wissenschaft, nach einer anderen Philosophie. Wenn man die Bewegung auf beliebige Momente bezieht, muß man dazu fähig sein, die Hervorbringung des Neuen zu denken, das heißt des Herausgehobenen und Singulären, in welchem Moment auch immer. Das ist eine totale Umkehr der Philosophie, und eben dies nimmt sich Bergson letztlich vor: der neuzeitlichen Wissenschaft die Philosophie zu geben, die ihr entspricht, die ihr fehlt wie eine Hälfte der anderen.“ (21)

77 „Somit hat die Bewegung gewissermaßen zwei Gesichter. [...] Sie bewirkt, daß sich die Dauer in die Objekte teilt – wobei sie sich grundlegend verändert – und daß sich die Objekte in einer Vertiefung, im Verlust ihrer Konturen, in der Dauer vereinigen. [...] Durch die Bewegung teilt sich das Ganze in die Objekte, vereinigen sich die Objekte im Ganzen, und genau zwischen den beiden verändert sich ‚alles‘, das heißt das Ganze.“ (Deleuze 1997a: 26)

78 Indem Bergson auf Riemanns Konzept der kontinuierlichen Mannigfaltigkeiten zurückgreift, geht es gerade nicht mehr darum zwischen dem Vielen und Einem zu unterscheiden, sondern zwischen zwei Arten von Vielheiten: den diskreten Vielheiten und den kontinuierlichen Vielheiten. Das Ganze, die Dauer, ist gerade keine diskrete Mannigfaltigkeit, sondern eine kontinuierliche Mannigfaltigkeit im Sinne Riemanns. „Deshalb war für Bergson Dauer nicht schlechthin unteilbar oder etwas nicht Meßbares, sondern

Schnittes: Als Unterschied zwischen den beweglichen Schnitten der offenen, kontinuierlichen, heterogenen Mannigfaltigkeiten, die mit jeder Teilung ihr Wesen ändern (irreversiblen Prozessen) und den unbeweglichen Schnitten der geschlossenen, numerischen Mannigfaltigkeiten, die sich teilen können, ohne dass sich etwas ereignet, und die demnach die Bewegung verräumlichen, um geschlossene Ensembles zu bilden (Objekte in metrischer Extension).⁷⁹ Die irreversiblen, intensiven Prozesse der Transformation müssen über die beweglichen Schnitte der Dauer (qualitative Veränderung) gedacht werden, im Kontrast zu den unbewegten Schnitten der klassischen Wissenschaften. Die newtonsche Dynamik beruht insofern auf einer Illusion (der Verräumlichung), wohingegen irreversible Prozesse die Realität der Dauer ausdrücken. Der Tendenz der modernen Wissenschaften zur Verräumlichung kann Bergson (in Deleuzes Lesart) zufolge nur entgegengewirkt werden, wenn man konsequenterweise den Status des ‚Ganzen‘ selbst rekonzeptualisiert, denn der „Irrtum der neuzeitlichen wie der antiken Wissenschaft war es, sich in je zwei unterschiedlichen Weisen das Ganze vorzugeben“ (24). Das Ganze, die Dauer, ist als kontinuierliche Mannigfaltigkeit *das Offene*, ein Kontinuum intensiver Veränderungen, beweglicher Teilungen, maschinischer Schnitte wesensmäßiger Transformationen.

vielmehr etwas, was sich nur um den Preis einer Wesensveränderung teilt, und das heißt, etwas, was nur unter der Bedingung gemessen werden kann, daß das Maßprinzip sich mit jedem Unterteilungsschritt abwandelt. Bergson begnügte sich nicht damit, einer wissenschaftlichen Theorie des Raums den philosophischen Begriff der Dauer gegenüberzustellen, sondern trug das Problem in die Auseinandersetzung über die zwei Arten von Vielheiten.“ (Deleuze 2007: 56)

- 79 Im Kontrast zu Bergson identifiziert Deleuze jedoch intensive Mannigfaltigkeiten nicht mit qualitativen Mannigfaltigkeiten, sondern interpretiert die thermodynamische Unterscheidung zwischen intensiven und extensiven Prozessen in einer Weise, die das Qualitative ebenso der Seite der Produktion von extensiven Räumen zuordnet. Quantität und Qualität werden beide gleichermaßen aus intensiven Genesen erzeugt, die weder quantitativ noch qualitativ sind, sondern differentiell-intensiv. Vgl. auch DeLanda: „Although this definition does point to a basic difference between intensities and extensities, its emphasis on divisibility allows it to equally apply to qualities, such as colour or texture. But as we just saw, a crucial part of Deleuze’s argument hinges precisely on the distinction between the intensive, on the one hand, and the extensive and qualitative, on the other. [...] The intensive would then be distinguished from the qualitative by the fact that differences in intensity, though not in quality, can drive fluxes of matter or energy.“ (DeLanda 2002: 59 f.)

„Bergson zieht einen völlig anderen Schluß, wenn das Ganze nicht bestimmbar ist, dann deswegen, weil es das Offene ist und die Eigentümlichkeit hat, sich unaufhörlich zu verändern oder plötzlich etwas Neues zum Vorschein zu bringen, kurz, zu dauern: ‚Es muß also die Dauer des Universums eins sein mit der Breite der Schöpfung, die in ihr Raum findet.‘ [...] Bergsons Vergleich des lebenden Organismus mit einem Ganzen oder dem Ganzen des Universums scheint einen uralten Vergleich wiederaufzunehmen. Und doch kehrt er die Begrifflichkeit vollkommen um: denn wenn das Lebewesen ein Ganzes ist, also mit dem Ganzen des Universums verglichen werden kann, dann nicht, weil es ein Mikrokosmos und ebenso geschlossen wäre wie – angeblich – das Ganze, sondern vielmehr, weil es auf eine Welt hin offen ist und weil die Welt, das Universum selber das Offene ist.“ (Deleuze 1997a: 24)

Diese zeitliche Fassung des Ganzen als das *Offene* bei Bergson und Deleuze schließt an eine zutiefst nichtmoderne Problemstellung an, nämlich die vorsokratische Problematisierung des *Verhältnisses zwischen dem Einen und dem Vielen*, dem Einen des Seins und dem Nicht-Einen der mannigfaltigen Erscheinungen,⁸⁰ um diese jedoch aus ihrer metaphysischen Unterjochung unter das Identische zu befreien, und damit zu einer völlig andersartigen Fassung des ‚Einen‘ zu gelangen. Das vermeintliche Eine, die *Dauer* bzw. das *Offene* bei Bergson, die *Immanenz* bzw. *Univozität des Seins*⁸¹ bei Deleuze, bezeichnet gerade keine geschlossene

80 „Ein und dieselbe Stimme für all das Viele, das tausend Wege kennt, ein und derselbe Ozean für alle Tropfen, ein einziges Geschrei des Seins für alle Seienden.“ (Deleuze 1992a: 377)

81 Die *Univozität des Seins* erfordert, dass das ‚Eine‘ nicht als Einheit oder Identität des Seins gegeben ist, sondern sich als ein einziges in-sich-differierendes Ereignis von der Differenz selbst aussagt. „Es gab immer nur einen ontologischen Satz: Das Sein ist univok. Es gab immer nur eine Ontologie, die des Dun Scotus, die dem Sein eine einzige Stimme verleiht. [...] Eine einzige Stimme erzeugt das Gebrüll des Seins. [...] Das Sein sagt sich in ein und derselben Bedeutung von all dem aus, wovon es sich aussagt, das aber wovon es sich aussagt, differiert: Es sagt sich von der Differenz selbst aus.“ (Deleuze 1992a: 58 f.) „Univozität des Seins heißt nicht, daß es einziges und selbes Sein gäbe: Alles Seiende ist im Gegenteil vielfach und different, immer von einer disjunktiven Synthese hergestellt, es ist selbst disjunkt und divergent, *membra disjuncta*. Die Univozität des Seins bedeutet, daß das Sein Stimme ist, daß es sich sagt und sich in einem einzigen und selben ‚Sinn‘ all dessen sagt, wovon es sich sagt. Wovon es sich sagt, das ist keineswegs das Selbe. Aber es ist dasselbe für all das, wovon es sich sagt. Es tritt also wie ein einziges Ereignis für all das ein, was den unterschiedlichen Dingen zustößt, *Eventum tantum* für alle Ereignisse [...]. Die Univozität des Seins fällt mit dem

Einheit, kein identisches Sein, keine Totalität, sondern ein „Prinzip der Herstellung des Diversen, [...] [das] seine eigenen Elemente *nicht* in einem Ganzen vereinigt“ (Deleuze 1993: 325), ein hervorbringendes Prinzip der Differenz im Sinne von Spinozas *natura naturans*, das distributiv verfährt und nicht summierend oder totalisierend. Diese zeitliche Fassung des ‚Seins‘ (die Immanenz) fällt bei Deleuze mit der differentiellen Bewegung der Differenz zusammen, wonach das Sein nichts als ein einziges Ereignis der Differenz ‚ist‘, ein einziger Würfelwurf, die ewige Wiederkehr des Differenten, „die Bejahung des Zufalls in einem Mal“, „das eine Werfen für alle Würfe“ (Deleuze 1993: 223). Die zeitliche Fassung des Seins als offene Dauer bedeutet, dass das Sein niemals gegeben ist, niemals an oder für sich ist, sondern dass es differiert und von einer ontomedialen Selbstdifferentialität her gedacht werden muss, einem virtuellen Ungrund der Differenz, der Immanenz des Unmöglichen, Möglichen und Wirklichen. Im Anschluss an Bergson entfaltet Deleuze damit ein Immanenzdenken des Mannigfaltigen, das das vermeintliche Eine gerade nicht auf ein geschlossenes Ensemble, eine totalisierende Einheit oder Ganzheit reduziert, sondern als offene Dauer begreift, den ununterschiedenen Untergrund, ein Chaos, das nicht indifferent ist, sondern hyperdifferentiell. Die Dauer ist insofern niemals ein geschlossenes Ganzes,⁸² sondern bezeichnet das *Sein der Relation*.⁸³

positiven Gebrauch der disjunktiven Synthese zusammen, mit der höchsten Bejahung: die ewige Wiederkehr [...] – die Bejahung des Zufalls in einem Mal, das eine Werfen für alle Würfe, ein einziges Sein für alle Formen und alle Male, eine einzige Insistenz für alles Existierende, ein einziges Phantom für alle Lebenden, eine einzige Stimme für das ganze Getöse und jeden Tropfen des Meeres. [...] Kurz, die Univozität des Seins zeigt drei Bestimmungen: ein einziges Ereignis für alle; ein einziges und selbes aliquid für das, was geschieht, und das, was gesagt wird; ein einziges und selbes Sein für das Unmögliche, das Mögliche und das Wirkliche.“ (Deleuze 1993: 223)

82 „Das Ganze, die ‚Ganzen‘ dürfen nicht mit Gesamtheiten oder Ensembles verwechselt werden. Die Ensembles sind geschlossen, und alles was geschlossen ist, ist künstlich geschlossen. ... Ein Ganzes aber ist nicht geschlossen, es ist offen; es hat keine Teile, außer in einem sehr spezifischen Sinn, denn es teilt sich nicht, ohne bei jedem Teilschritt seine Beschaffenheit zu ändern. Das reale Ganze [...] kann sehr wohl eine unteilbare Kontinuität sein.“ Das Ganze ist kein geschlossenes Ensemble, sondern im Gegenteil das, wodurch das Ensemble niemals völlig geschlossen, nie vollkommen geschützt ist, wodurch es irgendwo offengehalten wird – wie durch einen dünnen Faden, der es an den Rest des Universums bindet.“ (Deleuze 1997a: 25)

83 Relation meint hier nicht mehr verräumlichte Beziehungen zwischen gegebenen Elementen, sondern eine ontologische Vorgängigkeit des differentiell-relationalen im

„Wäre das Ganze zu definieren, dann durch die Relation. Denn die Relation ist keine Eigenschaft der Objekte, sondern deren Bestimmungen gegenüber stets äußerlich. So ist sie auch, in ihrer geistigen oder mentalen Existenz, vom Offenen nicht zu trennen. Die Relationen gehören nicht zu den Objekten, sondern zum Ganzen, sofern man es nicht mit einer geschlossenen Gesamtheit von Objekten verwechselt. Durch die Bewegung im Raum kommt es zu wechselnden Positionen der Objekte eines Ensembles. Durch die Relationen hingegen transformiert sich das Ganze oder verändert seine Qualität. Von der Dauer selber oder von der Zeit können wir sagen: sie ist das Ganze der Relationen.“ (24 f.)

Mit dem Sein der Relation führt Bergson so eine neuartige Ebene gegenüber der Komplexitätstheorie ein, die rein *zeitlich* gefasst wird, d.h. Bergson unterscheidet nun *drei* Ebenen voneinander, die durch drei Modalitäten von *maschinischen Schnitten* ‚prozessiert‘ werden: 1. Die geschlossenen Ensembles, die durch *unbewegliche Schnitte* der Bewegung gewonnen werden, 2. die Bewegung als *beweglicher Schnitt* der Dauer und 3. die Dauer selbst als Sein der Relationen, die durch *Kegelschnitte* verfasst ist. Die geschlossenen Ensembles werden durch unbewegte Schnitte der Bewegung gewonnen, aber die beweglichen Schnitte gehen durch die Ensembles hindurch und beziehen damit einerseits die verräumlichten Materieanordnungen auf die Dauer, andererseits sind die Bewegungsschnitte selbst bewegliche Schnitte (Teilungen) der Dauer, die ihrer Selbstaffektion, ihrer Selbsttransformation entsprechen. Der Bewegungsschnitt „gibt also die Veränderung des Ganzen im Verhältnis zu den Objekten wieder“ (26), eine wesensmäßige Transformation der Dauer, die sich unaufhörlich teilt, aber mit jeder Teilung ihr Wesen ändert. Damit ist man jedoch noch nicht bei den *Kegelschnitten* angelangt, die auch noch die Komplexitätstheoretische Konzeption der Morphogenese diffraktionieren. Entscheidend ist hier die *modalzeitliche* Interpretation Bergsons dieser Ebenen, zwischen denen die ‚natürliche‘ Wahrnehmung in der Erfahrung als Mixtum vermittelt.⁸⁴ So unterscheidet Bergson zwischen zwei Tatsachenlinien, die die

Sinne der kontinuierlichen Selbstdifferentialität der heterogenen Mannigfaltigkeiten, von der aus betrachtet die aktuellen Elemente des homogenen Raums metrischer Relationen durch eingefrorene *unbewegliche Schnitte* gewonnen werden.

84 Vgl. Bergson: „Das kommt darauf hinaus, daß es zwischen den durch den Punkt S dargestellten sensorisch-motorischen Mechanismus und der in AB angeordneten Totalität der Erinnerungen, wie wir schon im vorhergehenden Kapitel andeuteten, Platz gibt für tausend und abertausend Wiederholungen unseres seelischen Lebens, die wir durch ebenso viele Schnitte A‘B‘, A‘‘B‘‘ usw. desselben Kegels darstellen. Wir neigen dazu, uns in AB zu zerstreuen, je mehr wir uns von unserem sensorisch-motorischen Zustand

Prozesswelten charakterisieren: Materie und Gedächtnis, Wahrnehmung und Erinnerung, Objektives und Subjektives, Gegenwart und Vergangenheit (vgl. Bergson 1991). Auf der ersten Ebene fällt die Bewegung vollständig mit der *rein aktuellen Materie* zusammen, die nicht ist, sondern agiert (Deleuze 2007: 74):

„Das Modell wäre vielmehr ein Zustand der Dinge, der sich unaufhörlich veränderte, ein Materiestrom, in dem kein Verankerungspunkt oder Bezugszentrum mehr angebbar wäre. Von diesem Zustand der Dinge aus müßte gezeigt werden, wie sich an irgendwelchen Punkten Zentren bilden, an denen sich feststehende Momentbilder aufdrängen. Tatsächlich befinden wir uns vor der Exposition einer Welt, in der BILD=BEWEGUNG ist. Nennen wir Bild die Menge dessen, was erscheint. Man kann nicht einmal sagen, daß ein Bild auf ein anderes einwirkt oder auf ein anderes reagiert. Es gibt nichts Bewegliches, das sich von der ausgeführten Bewegung unterscheidet, es gibt nichts Bewegtes, das getrennt von der übertragenen Bewegung bestünde. Alle Dinge, das heißt alle Bilder fallen mit ihren Aktionen und Reaktionen zusammen: das ist die universelle Veränderlichkeit.“ (Deleuze 1997a: 86)

Die Immanenzebene dieses nichtzentrierten Materiestroms ist nach Bergson die reine Gegenwart, die vollkommen aktuell ist, d.h. die „Materie hat weder Virtualität noch verborgene Potenz“ (Deleuze 2007: 57). Die Dauer hingegen ist eine Zeit der reinen Koexistenz des Vergangenen, die aufgehört hat zu agieren, die inaktiv ist – „Unsere Vergangenheit ist das was nicht mehr wirkt“ (Bergson 1991: 240). „Vom Gegenwärtigen darf man sagen, daß es in jedem Augenblick ‚war‘, und vom Vergangenen, daß es ‚ist‘, daß es ewig ist, zu allen Zeiten.“ (Deleuze 2007: 74) Die Dauer ist die Vergangenheit, die sich nicht erst konstituiert, nachdem sie Gegenwart gewesen ist, sondern sich *simultan* zu dieser konstituiert. Sie ist eine „allzeitige Vergangenheit, die Bedingung, daß jede besondere Gegenwart den ‚Durchgang‘ zum Vergehen finden kann“ (76). Bergson versteht die Vergangenheit also als „Zeitgenössin der Gegenwart, die gewesen ist“ (78). Sie koexistiert mit der Gegenwart, deren Vergangenheit sie ist. Gegenwart und Vergangenheit sind nicht zwei Phasen eines Entwicklungsprozesses, sondern zwei koexistierende

losmachen, um ein Leben des Traumes zu leben, wir neigen dazu, uns in S zu konzentrieren, je fester wir uns an die gegenwärtige Realität anschließen, indem wir auf sensorische Reize mit motorischen Reaktionen antworten. Tatsächlich bindet sich das normale Ich niemals an eine dieser extremen Stellungen; es bewegt sich zwischen ihnen, nimmt abwechselnd die durch die Schnitte A‘B‘ usw. angedeuteten Stellungen ein [...].“ (Bergson 1991: 158)

Sphären: *Materie und Dauer*. Nicht nur koexistiert die Vergangenheit mit der Gegenwart, die sie gewesen ist, vielmehr koexistiert „die Vergangenheit vollständig [...] unsere *ganze* Vergangenheit mit jeder Gegenwart“ (79). Für diese Koexistenz von Dauer und Materie entwirft Bergson das berühmte Modell des *Kegel-Schnittes*:

„Aber ein solcher Zustand impliziert weiterhin, daß sich in der Vergangenheit alle nur denkbaren Tiefenschichten abheben lassen, die die möglichen Intervalle in dieser Koexistenz bezeichnen. Die Vergangenheit AB koexistiert mit der Gegenwart S, aber in der Weise, daß sie in sich alle denkbaren Schnitte A', B', A'', B'', usw. enthält, die Gradmesser einer rein ideellen Annäherung oder Entfernung zu S sind. Jeder dieser Schnitte ist virtuell und gehört zum Ansichsein der Vergangenheit. Jeder dieser Schnitte, jede dieser Ebenen umfaßt nicht etwa dieses oder jenes Element, sondern immer die Totalität der Vergangenheit.“ (79 f.)

Hier verlässt man die Dimension der irreversiblen *Bewegungs-Schnitte* zugunsten rein virtueller *Zeit-Schnitte*, d.h. *Kegelschnitte*, Schnitte, die Ebenen in der Dauer als virtueller Koexistenz ziehen. Während die zwei Tatsachenlinien Dauer und Materie zunächst wie ein Dualismus erscheinen, insistiert Deleuze jedoch darauf, dass Bergson hier ein monistisches Modell der Immanenz vorlegt, insofern Bergson die Materie – im Sinne eines Kegelschnittes der Dauer – als deren höchsten Abspannungsgrad begreift:

„Die Dauer ist lediglich der höchste Kontraktionsgrad der Materie, die Materie der höchste Abspannungsgrad der Dauer. Darüber hinaus ist die Dauer gleichsam auch eine *natura naturans* und die Materie eine *natura naturata*. Graduelle Unterschiede sind der niedrigste Grad des Unterschieds; Wesensunterschiede sind die Differenz in ihrer höchsten Vollendung. Zwischen Abstufungen und Wesen gibt es nicht den Schatten eines Dualismus. Alle Grade koexistieren in einem selben Wesen, das sich einerseits die Wesensdifferenzen, andererseits in graduellen Differenzen ausdrückt. Hier haben wir das Moment des Monismus: Alle Abstufungen koexistieren in einer einzigen Zeit, die die Natur selbst ist. [...] Alle Abspannungs- und Kontraktionsebenen koexistieren in einer einzigen Zeit und bilden eine Totalität; doch ist dieses Ganze und dieses Eine reine Virtualität.“ (118)

Die Kegelschnitte, d.h. die verschiedenen Kontraktions- bzw. Abspannungsgrade der Dauer, bedingen demnach eine Immanenz von Dauer und Materie. „So haben wir durch den Begriff der *Spannung*, der *Tension*, den Gegensatz zwischen Qualität und Quantität wie durch den Begriff der *Extension*, der *Ausspannung*, den zwischen Nichtausgedehntem und Ausgedehntem aufzuheben versucht. Extension und Spannung lassen vielfache, aber bestimmte Grade zu.“ (Bergson 1991:

248) Die Materie ist also letztlich selbst ein Zeitschnitt der Dauer. Sie entspringt der medialen Bewegung der Differenz, einer Virtualität der Differentiation (den Teilungen kontinuierlicher Mannigfaltigkeiten), einer Virtualität, die sich differenziert und darin Differenzierungsprozessen, d.h. Aktualisierungen stattgibt und so auf der abgespanntesten Ebene die extensive Materie (numerische Mannigfaltigkeiten) entfaltet. Die Dauer als Koexistenz der gesamten Vergangenheit aller Zeitschnitte und Relationen fällt demnach auf der Ebene der höchsten Abspannung mit der Aktualität der Materie zusammen. Vor dem Hintergrund dieser zeittheoretischen Konzeption wird auch verständlich, warum Deleuze mit begrifflichen Paaren operiert. Begriffspaare, wie das Aktuelle und das Virtuelle, bezeichnen hier nicht zwei ontologische Register bzw. zeigen gerade keinen Dualismus an, sondern ermöglichen es umgekehrt die Medialität der einseitigen Unterscheidung zu denken. Begriffspaare erlauben es die eine selbstdifferentielle ontomediale Bewegung mitzuvollziehen,⁸⁵ sich in der medialen Selbstdifferentialität zu halten, um „zu der Zauberformel zu kommen, die wir alle suchen: *Pluralismus* = *Monismus*“ (Deleuze/Guattari 1997: 35).⁸⁶ Gerade um den Chaosmos als ein einziges selbstdifferentielles Ereignis zu denken, braucht es immer zweier Begriffe (vgl. Badiou 2003: 44), die ein mediales Verhältnis der zeitlichen Selbstdifferenz zu denken geben und damit die „Identität von Welt und Chaos, [den] Chaosmos“ (Deleuze 1992a: 371). Wie ich im Folgenden darlegen werde, ermöglicht dieser

85 Vgl. auch Badiou: „[...] sobald man die doppelte, ab- und aufsteigende Bewegung erfasst hat, von den Seienden zum Sein und dann vom Sein zu den Seienden, hat man tatsächlich die Bewegung des Seins selbst gedacht, die nichts als das Dazwischen oder die Differenz der beiden Bewegungen ist (60). Virtuell ist im Werk von Deleuze ohne jeden Zweifel der vorzügliche Name des Seins. Oder besser gesagt: Das Namenspaar virtuell/aktuell umfasst die Spanne des univoken Seins. Doch wir kennen die deleuzesche Logik des Einen: Man braucht zwei Namen für das Eine, *um zu erfahren, dass die durch das Namenspaar bezeichnete ontologische Univozität sich unter diesen Namen vollzieht*. Man braucht das Paar virtuell/aktuell, um in Erfahrung zu bringen, dass ein aktuell Seiendes gemäß seiner Virtualität das Sein auf univoke Weise innehat.“ (Badiou 2003: 63)

86 „Wir benutzen den Dualismus von Modellen nur, um zu einem Prozeß zu gelangen, in dem jedes Modell verworfen wird. Wir brauchen immer wieder geistige Korrekturen, die die Dualismen auflösen, die wir im Übrigen nicht festlegen wollten, durch die wir nur hindurchgehen. Um zu der Zauberformel zu kommen, die wir alle suchen: *Pluralismus* = *Monismus*, und dabei durch alle Dualismen hindurchzugehen, die der Feind sind, aber ein unbedingt notwendiger Feind, das Mobiliar, das wir immer wieder verschieben.“ (Deleuze/Guattari 1997: 35)

Rückgriff auf Bergsons Prozessphilosophie es Deleuze über die kanonische Komplexitätstheoretische Deutung von Emergenz, die in der Logik des Möglichen und Wirklichen verbleibt, hinauszugehen und somit Prigogines und Stengers' Forderung nach einem nichtklassischen Neudenken der Zeit aufzugreifen und weiterzutreiben. Auf dem Spiel steht ein Denken der Zeitlichkeit der Emergenz, welches die symmetrische, sich unendlich verzweigende Zeit (bei Prigogine und Stengers) zur *Realität des Virtuellen* mutieren lässt, womit das Ereignis des Werdens als immer bereits *quer* verlaufend zum Hervorgehen von raumzeitlichen Verwirklichungen gedacht wird.

DAS VIRTUELLE, DAS AKTUELLE UND DAS INTENSIVE

„Die einzige Gefahr bei all dem liegt darin, das Virtuelle mit dem Möglichen zu verwechseln.“
(Deleuze 1992a: 267)

Entscheidend für die diffraktionelle Bezugnahme Deleuzes auf die kanonische Deutung der Komplexitätstheorie ist die modalzeitliche Fassung von Dauer und Materie als Verhältnis des *Virtuellen* und des *Aktuellen*, das an die Stelle des *Möglichen* und des *Wirklichen* tritt. Dabei geht es vor allem darum, das Virtuelle vom Möglichen zu unterscheiden. Wie bereits dargelegt, fasst Bergson die Dauer als *Virtualität*, die Materie hingegen als *Aktualität* und grenzt dieses Verhältnis scharf ab von dem modallogischen Verhältnis zwischen dem *Möglichen* und dem *Wirklichen*. Dabei unterscheidet sich das Virtuelle vom Möglichen in zwei Weisen: Während das Mögliche keine Realität besitzt, wohl aber aktuell sein kann, besitzt das Virtuelle keine Aktualität, wohl aber Realität. Das Mögliche ist das, was sich realisiert, wobei die Realisation nach dem Prinzip der Spiegelung des Selben verfährt. Denn das Wirkliche ist das Bild des Möglichen, dem lediglich Realität hinzugefügt wird. Wobei es sich, folgt man Bergson, eigentlich genau andersherum verhält: Das Mögliche ist letztlich nur ein Abziehbild des Wirklichen, das nachträglich gewonnen wird, indem man wiederum den modalen Status der Realität abzieht. Im Verhältnis von Möglichen und Wirklichen kann es somit nichts Ereignishaftes geben, sondern nur Spiegelungsverhältnisse. Denn mit der Verwirklichung aus dem Möglichen geht nichts Neues hervor, alles war bereits vorher im Möglichen enthalten. Es ändert sich einzig der modale Status. Realisierung ist also letztlich eine Begrenzung des Möglichen, die aus einem weiteren Bereich von Möglichkeiten einige realisiert, indem sie ihnen Realität hinzufügt, sie also wirk-

lich werden lässt (Deleuze 2007: 122). Das Virtuelle ähnelt dem Aktuellen hingegen gerade nicht, wie das Mögliche dem Wirklichen. Das Virtuelle muss sich nicht realisieren, es hat bereits volle Realität durch sich selbst. Das Virtuelle realisiert sich nicht, es transformiert sich, indem es sich aktualisiert. Aktualisierung ist demnach etwas völlig anderes als Realisierung. Aktualisierung folgt nicht dem Prinzip der Spiegelung des Selben, sondern ist eine transformatorische Differenzierungslinie der Dauer. Das Virtuelle fungiert niemals als ein Modell des Aktuellen, als Prinzip des Selben, sondern es differiert und bildet in der doppelten Bewegung der Differenz Differenzierungslinien aus, die eine Ebene der Dauer aktualisieren. Mit der Aktualisierung kommt etwas Neues in die Welt, das nicht vorher schon in einem vermeintlichen Bereich des Möglichen enthalten war. Die Differenzierungslinien, die Aktualisierungen sind gerade keine Begrenzung der Dauer, sondern ein ontomedialer Prozess der einseitigen Unterscheidung der Differenz, die einen Unterschied zwischen dem Virtuellen und dem Aktuellen produziert, wonach sich das Aktuelle einseitig vom Virtuellen unterscheidet, während das Virtuelle ununterscheidbar bleibt. Aktualisierungen sind insofern im Kontrast zu Realisierungen keine Limitation, sondern *schöpferische* Prozesse des *Hervorgehens*. „Die Evolution schreitet vom Virtuellen zum Aktuellen. Sie ist Aktualisierung, und Aktualisierung ist Hervorbringung.“ (124) Das Mögliche ist Bergson zufolge ein falsch gestelltes Problem. Das Wirkliche soll ihm vermeintlich gleichen, dabei verhält es sich genau umgekehrt, das Mögliche ist nur eine Fiktion, ein Abziehbild, ein ‚steriles Doppel‘ des Wirklichen, das nachträglich gewonnen wird, indem man es aus dem Wirklichen herleitet.

„Die einzige Gefahr bei all dem liegt darin, das Virtuelle mit dem Möglichen zu verwechseln. Denn das Mögliche steht dem Realen entgegen; der Prozeß des Möglichen ist also eine ‚Realisierung‘. Demgegenüber steht das Virtuelle dem Realen nicht entgegen; es besitzt volle Realität durch sich selbst. Sein Prozeß ist die Aktualisierung. [...] Die Differenz und die Wiederholung im Virtuellen begründen die Bewegung der Aktualisierung, der Differenzierung als Schöpfung und ersetzen somit die Identität und Ähnlichkeit des Möglichen, die nur eine Pseudo-Bewegung auslösen, die falsche Bewegung der Realisierung als abstrakter Beschränkung.“ (Deleuze 1992a: 264–267)

Der Übergang vom Virtuellen zum Aktuellen kann im Kontrast zum Möglichen und Wirklichen also gerade nicht über eine platonische Essenzenlehre mit ihrer Relationierung von Urbild und Abbild gedacht werden, da das Aktuelle kein Abbild des Virtuellen darstellt, sondern eine transformatorische Teilung der Dauer

und Faltung der Oberfläche.⁸⁷ Aktualisierung impliziert damit immer auch eine Transformation des Virtuellen, das sich re-problematisiert und damit wiederum das Aktuelle problematisiert. In diesem Sinne handelt es sich um eine schöpferische *Differenzierung*, mit der sich etwas Neues ereignet hat. Indem Deleuze die zeitlich gefasste ontomediale Beziehung zwischen dem Virtuellen und Aktuellen von Bergson übernimmt, führt er eine entscheidende Verschiebung im Verhältnis zur Komplexitätstheoretischen Fassung der Mannigfaltigkeiten als potentieller Raum von Möglichkeiten (Phasenraum) durch. Er führt hiermit nämlich eine Prozess-Zeit ein, wonach die Mannigfaltigkeiten des Phasenraums gerade keinen Möglichkeitsraum darstellen, sondern die Realität des Virtuellen bezeichnen, die sich in keiner Aktualisierung erschöpft. Die irreversiblen Prozesse des morphogenetischen Werdens folgen demnach nicht einem Prinzip der Realisierung des Selben, sondern sind schöpferische Ereignisse der Aktualisierung. Die Aktualisierungen fallen gerade nicht mit selbst-identischen Verwirklichungen zusammen, da sie die virtuelle Differentialität der Dauer nicht erschöpfen. In *Logik des Sinns* operiert Deleuze so auch mit einer „Auftrennung der Kausalitätsbeziehung“ (Deleuze 1993: 22), die der Komplexitätstheoretischen Konzeption von Attraktoren als Quasi-Ursachen zunächst nahe steht, jedoch auf das Verhältnis des Virtuellen zum Aktuellen gegründet wird. Dabei fasst er die raumzeitlichen Verwirklichungen bzw. Dingzustände der extensiven Materie als System von Ursachen, wonach alle physikalischen Körper in einer Beziehung der Ursache zueinanderstehen. Dagegen stellen die virtuellen Ereignisse *reine Wirkungen* dar, sterile Oberflächeneffekte, die wie die Attraktoren der Komplexitätstheorie als Quasi-Ursachen operieren: „Die unkörperlichen Wirkungen sind niemals Ursachen in Bezug auf andere Wirkungen, sondern [...] Quasi-Ursachen.“ (21) Diese unkörperlichen Ereignisse dürfen gerade nicht mit einem Dingzustand vermengt werden. Sie existieren nicht wie die raumzeitlichen Verwirklichungen, sondern substituieren oder insistieren in den Dingzuständen (19). Die Aufspaltung zwischen Ereigniswirkungen (Virtualität) und körperlichen Ursachen (Aktualität) erfordert damit eine andere Art ihrer Beziehung als jene der Kausalbeziehung. Es handelt sich nicht um eine Beziehung der Notwendigkeit, sondern um eine theatrale Beziehung des *Ausdrucks* (211) – um ein Welttheater der Trugbilder. Die Aufspaltung der Kausalbeziehung

87 Vgl. auch Badiou: „Denn wenn das Virtuelle, im Gegensatz zur äquivoken Abstraktion des Möglichen, die Entfaltung des Einen in seiner immanenten Differenzierung ist, so muss man jede Aktualisierung als Neuheit auffassen, als Bestätigung der unendlichen Macht des Einen, die darin besteht, sich selbst an seiner Oberfläche zu differenzieren. [...] Das Virtuelle als Reales aufzufassen [...] bedeutet aber, den Modus selbst zu denken, indem das Eine [...] niemals als Gesamtheit gegeben ist.“ (Badiou 2003: 71 f.)

zugunsten einer Ausdrucksbeziehung ermöglicht es wiederum zwischen dem Begriff des Ereignisses und dem Konzept der Veränderung auf der Ebene der materiellen Erscheinungen („Zwischenfällen“) zu unterscheiden, wodurch nicht „das Sein“ (22) zum höchsten Begriff zu erhoben wird, sondern „das *aliquid*“ (22), das Sein und das Nichtsein, die Existenzen und Insistenzen in theatraler Weise aufeinander bezieht.

„Doch die Unterscheidung liegt nicht zwischen zwei Ereignisarten, sie liegt zwischen dem von Natur aus idealen Ereignis sowie seiner raum-zeitlichen Verwirklichung in einem Dingzustand. Zwischen dem Ereignis und dem Zwischenfall. Die Ereignisse sind ideelle Singularitäten [...]. [...] ihre Zeit ist nie die Gegenwart, die sie verwirklicht und ihnen zur Existenz verhilft, sondern der grenzenlose Äon, der Infinitiv, in dem sie substituieren und insistieren. Die Ereignisse sind die einzigen Idealitäten; und so heißt den Platonismus umzustürzen, zunächst die Wesenheiten zu entmachten, um sie durch Ereignisse als Singularitätswürfe zu ersetzen. In einem zweifachen Kampf geht es um die Verhinderung jeder dogmatischen Vermischung des Ereignisses mit dem Wesen, aber auch mit dem Zwischenfall, dem Akzidens.“ (77 f.)

Im Kontrast zu einem Denken der Emergenz als raumzeitliche Verwirklichung des Möglichen geben diese unkörperlichen Ereignisse das Paradox einer Zeit des „reinen Werdens und seiner Fähigkeit dem Gegenwärtigen auszuweichen“ (17) zu denken. Die reinen Ereignisse fungieren als Trugbilder, als Verzweigungen der virtuellen Zeit, in der intensiv-irreversible Ereignisse in zwei Richtungen zugleich verlaufen, wie z.B. ein Schmelz- und Frier-Ereignis zugleich. Die Irreversibilität des Frier-/Schmelz-Ereignisses (gegenüber der reversiblen Zeitlichkeit extensiver Veränderung) wird hier geöffnet auf das, was Prigogine den Symmetrie brechenden Bifurkationspunkt bezeichnet. Der Bifurkationspunkt *out of joint* wird von Deleuze somit zeit-ontologisch gedeutet als *Äon*, als äonische Zeit der virtuellen Simultanität einander im Aktuellen ausschließender Ereignisse. In *Differenz und Wiederholung* bestimmt Deleuze die ontologische Verfasstheit der virtuellen Mannigfaltigkeiten und unkörperlichen Ereignisse daher als *problematisch*. Sie entsprechen einer Art von negationslosem (Nicht-)Sein, das nicht wie bei Hegel als Sein des Negativen verstanden wird, sondern als eine volle und objektive „Positivität“ (Deleuze 1992a: 334), als ein „(Nicht-)Sein der Probleme und Fragen“ (335), ein „?-Sein“ (93), das nicht „existiert“ wie Dingzustände, sondern im Sein „insistiert“ (Deleuze 1993: 19), indem es die Dingzustände unentwegt zum Tauseln bringt. Im Kontrast zu der ‚klaren-deutlichen‘ Natur von Essenzen bestimmt Deleuze die Verfasstheit der virtuellen Mannigfaltigkeiten als ‚dunkel-deutlich‘.

Die virtuellen Mannigfaltigkeiten sind nicht unbestimmt, jedoch formlos, der *aufsteigende Untergrund*, der alle Formen deformiert. Ihre Bestimmtheit ist keine wesenhafte, sondern eine problematisierende, eine differentielle. Das Verhältnis zwischen dem Virtuellen und Aktuellen findet sich in *Differenz und Wiederholung* damit unter einem weiteren Begriffspaar, das die Bewegung der auf- und absteigenden ontomedialen Differenz zu sich selbst erfassen soll: *Differentiation/Differenzierung*. Differentiation bezeichnet hierbei die ontologische Ununterscheidbarkeit des virtuellen Untergrundes von dem sich differenzierenden Nicht-Einen, während Differenzierung die Unterscheidung des Nicht-Einen vom Untergrund herausstellt, d.h. der Bewegung der Differenz also in der umgekehrten Richtung folgt. Differentiation entspricht damit dem problematisierenden Sein der dunkel-distinkten virtuellen Mannigfaltigkeiten, während die Differenzierung als Aktualisierung eine Art morphogenetische *Lösung* des *Problematischen* ist. Die differenzierende Aktualisierung als Lösung des differentiellen Problems ist eine Schöpfung, mit der Neues in die Welt kommt, das dem virtuellen Problem aber weder entspricht, noch es als Problematisches auflösen bzw. erschöpfen kann.

„Das Virtuelle steht nicht dem Realen, sondern bloß dem Aktuellen gegenüber. *Das Virtuelle besitzt volle Realität, als Virtuelles*. [...] Das Virtuelle muß selbst als ein strikt dem Realobjekt zugehöriger Teil definiert werden – als ob das Objekt einen seiner Teile im Virtuellen hätte und darin wie in einer objektiven Dimension eingelassen wäre. [...] Es gibt also einen anderen Teil des Objekts, der durch die Aktualisierung bestimmt wird. [...] Während die Differentiation den virtuellen Inhalt der Idee als Problem bestimmt, drückt die Differenzierung die Aktualisierung dieses Virtuellen und die Konstitution der Lösungen (durch lokale Integrationen) aus. Die Differenzierung ist gleichsam der zweite Teil der Differenz, und man muß den komplexen Begriff *Differentiation/ziehung* prägen, um die Integrität oder Integralität des Objekts zu bezeichnen. *tiation* und *ziehung* (t und c) sind hier das Unterscheidungsmerkmal oder das phonologische Verhältnis der Differenz selbst. Jedes Objekt ist doppelt, ohne daß sich seine beiden Hälften ähneln, von denen die eine das virtuelle Bild, die andere das aktuelle Bild ist.“ (Deleuze 1992a: 264 f.)

Das Virtuelle ist demnach nicht einfach unbestimmt, kein undifferenziertes Chaos, sondern es ist problematisch bzw. hyperdifferentiell verfasst, so wie ein mathematisches Problem vollständig bestimmt ist, ohne jedoch durch die Lösungen (das

Aktuelle) als problematisch insistierendes Problem vollständig erschöpft zu werden.⁸⁸ So wie das Auge die Lösung eines ‚Licht-Problems‘ darstellt, ohne diesem jedoch zu ähneln oder es zu erschöpfen:

„Vier Terme sind in dieser Hinsicht synonym: aktualisieren, differenzieren, integrieren, lösen. Die Natur des Virtuellen ist so beschaffen, daß Aktualisierung für es Differenzierung bedeutet. [...] Auf diese Weise zeigt sich im Bereich des Lebendigen der Aktualisierungsprozeß zugleich als lokale Differenzierung von Teilen, globale Ausbildung eines inneren Milieus, Lösung eines Problems, das im Konstitutionsfeld eines Organismus gestellt wird. Der Organismus wäre nichts, wenn er nicht die Lösung eines Problems wäre, [...] wie etwa das Auge, das ein Licht-, ‚Problem‘ löst [...].“ (Deleuze 1992a: 267)

Morphogenese ist hier keine Formbildung mehr, sondern ein Theater der Differenz, der Grausamkeit und der Trugbilder,⁸⁹ eine Metamorphose, die auf einer Selbstdifferenz ‚gründet‘, einem „universales Zu-Grunde-Gehen“ (Deleuze 1992a: 343) in Masken hinter Masken.

„Wenn ‚die‘ Bestimmung durchgeführt wird, so begnügt sie sich nicht mit Formgebung, mit der Gestaltung der Materien [...] Aus dem Untergrund steigt etwas zur Oberfläche auf, steigt auf, ohne Form zu gewinnen, schleicht sich eher zwischen die Formen ein, als autonome Existenz ohne Gesicht, formlose Base. Sofern er nun an die Oberfläche steigt, heißt jener Untergrund Tiefe, Ungrund. Umgekehrt zersetzen sich alle Formen, wenn sie sich in ihm reflektieren, jedes Urbild zerfällt, alle Gesichter sterben ab, und bestehen bleibt allein die abstrakte Linie der Bestimmung, die dem Unbestimmten absolut entspricht, als Blitz gleich der Nacht, als Säure gleich der Base, als deutliche Unterscheidung, die der Dunkelheit insgesamt entspricht: *das Ungeheuer*. (Eine Bestimmung, die sich dem Unbestimmten

88 In diesem Sinne fungieren die virtuellen Mannigfaltigkeiten gerade nicht wie platonische Ideen – sie können nicht erkannt oder repräsentiert werden, da sie keine Identität besitzen, sie können lediglich erfahren werden als Macht der Differenz. Deleuzes *Prozess-Ontologie* verlangt in diesem Sinne eine *Problematische-Epistemologie*, die nicht über die Konzepte der Repräsentation, Rekognition, Identifikation und Analogie gedacht werden kann, sondern Erkenntnis selbst als differentielle Faltung versteht, d.h. diese nicht auf Identifikation gründet, sondern als Problematisierung – als Hexenflug über die Immanenzebene – begreift. Das Eine Virtuelle kann nicht identifiziert werden, wiedererkannt werden. „Es gibt nur Denkweisen im Einen, [...] die selbst Beugungen seiner Macht sind, Intuitionen, Läufe durch den Parcours.“ (Badiou 2003: 97)

89 „Das Trugbild ist jenes System, in dem sich das Differente mittels der Differenz selbst auf die Differenz bezieht. Derartige Systeme sind intensiv [...].“ (Deleuze 1992a: 346)

nicht entgegengesetzt, es nicht beschränkt. Darum lässt sich der Mechanismus der Bestimmung mit dem Paar Materie/Form nur unzulänglich beschreiben [...].“ (343, m.H.)

Dieses Ungeheuer – *der Blitz gleich der Nacht* – ist ein Ereignis des Werdens, das in keiner Verwirklichung von Zuständen aufgeht, sondern immer einen maßlosen Überschuss impliziert. Das Werden von Welt wird damit von der auf- und absteigenden Bewegung der Differenz als einseitiger Unterscheidung her gedacht, wonach das Bestimmte dem Unbestimmten absolut entspricht. Über die auf- und absteigende Bewegung der *Differentiation/Differenzierung* ereignet sich ein Aufsprengen der Zeit: Das Eine kehrt nicht wieder, was wiederkehrt als Differenzierung des einen hyperdifferenziellen Ereignisses, sind Differenzen von Differenzen. Nur das Differente kehrt wieder, ist die Wiederkehr selbst.

Deleuze setzt damit an die Stelle der Vorstellung von Emergenz als Verwirklichung ein Werden, das sich über drei Arten von raumzeitlich-medialen, maschinischen Schnitten denken lässt: Kegelschnitte, Bewegungsschnitte und unbewegliche Momentschnitte. Die Aktualisierungen der extensiven Raumzeit entspringen demnach letztlich einer *Simultanität von maschinischen Schnitten*, die die Bewegung der ontomedialen Differenz vollzieht: einem *Zeitschnitt* (den Kegelschnitten) der Dauer (dem Äon der virtuellen Koexistenz) entspringt ein *Bewegungsschnitt*, der die intensive Bewegung der Individuation irreversibler Prozesse ausdrückt (intensive Materie), während der Bewegungsschnitt wiederum durch einen *unbeweglichen Schnitt* geschnitten werden kann, der die intensive Materie in die numerischen Vielheiten der extensiven Materie verräumlicht. Den verschiedenen maschinischen Schnitten entsprechen dabei verschiedene Abspannungs- bzw. Kontraktionsgrade der Raumzeitmaterie: *Virtualität*, *intensive Materie* und *extensive Materie*. Die auf- und absteigende Bewegung der ontomedialen Differenz erfordert also einen weiteren, noch nicht eingeführten Begriff, der sich auf den differenziellen Prozess *zwischen* den virtuellen Mannigfaltigkeiten und den aktuellen Dingzuständen bezieht, auf das *Zwischen* von Virtualität und Aktualität, auf den Bewegungsschnitt, der eine intensive Individuation der Materie unterhalb der Aktualisierung bedingt – das *Intensive* bzw. *das Sein des Sinnlichen*. Das intensive Sein des Sinnlichen steht dabei quer zum vermeintlichen Dualismus von Zeit und Materie bei Bergson. Hier exponiert sich eine intensive Materie unterhalb der extensiven Materie, die exakt jenen irreversiblen morphogenetischen Prozessen entspricht, die die Komplexitätstheorie untersucht. Deleuze geht es mit dem Konzept des intensiven *Seins des Sinnlichen* also um eine Dekonstruktion des vermeintlichen Dualismus von Dauer und Materie, Zeit und Raum (bei Bergson). Die Materie existiert nicht nur auf der abgespanntesten Ebene der Dauer als reine Extension

bzw. numerische Vielheit, sondern sie ist auf einer intensiven Ebene der Individuation selbst bereits ein Raumzeitkristall. So taucht als Bild dieser intensiven Individuation der Materie in *Differenz und Wiederholung* wiederholt das Ei als Figur eines präindividuellen Individuationsfeldes auf, das über intensive Genesen der Embryogenese eines Organismus stattgibt, ohne jedoch jemals als problematisches Feld erschöpft zu werden. Deleuze begreift das Ei nicht als undifferenzierte Masse, sondern als ein hyperdifferentielles Feld der Individuation, das *intensiven Genesen* stattgibt. Bedingt über zeitliche Symmetriebrüche ereignen sich hier Verteilungen differentieller Zonen biochemischer Konzentration, Schwellenübergänge, Gradientendifferentiale und Polaritätsbildungen. Symmetriebrechende Phasenübergänge im Ei geben gewissermaßen Bifurkationspunkten statt, an denen sich irreversible Phasenübergänge ereignen. Der topologische Raum dieser intensiven Genesen (*Spatium*) bleibt heterogen zum euklidischen Raum einander äußerlicher Punkte (*Extension*), es handelt sich um einen Raum der Nachbarschaften von Relationen, wobei diese topologischen Konzepte von Nachbarschaft auf nichtmetrische Verhältnisse bezogen sind wie ‚infinitesimale Nähe‘. Deleuzes Konzeption einer *intensiven Genese* impliziert, dass die metrischen Räume der euklidischen Geometrie, die *Extension*, ein Produkt des primären nichtmetrischen Raumes topologischer Relationen, des intensiven *Spatiums*, sind (Deleuze 1992a: 316 f.). Im Verhältnis zur thermodynamischen Standarddefinition intensiver Eigenschaften kann Intensität nach Deleuze durchaus geteilt werden. Der entscheidende Punkt ist nicht Unteilbarkeit, sondern dass mit jeder Teilung Differenzen erzeugt werden, die das fragliche System wesensmäßig verwandeln,⁹⁰ z.B. von einem Gleichgewichtssystem, wo minimale Fluktuationen keine Rolle spielen, in ein Nichtgleichgewichtssystem, das sensitiv gegenüber Fluktuationen ist (DeLanda 2002: 61). Im Kontrast zu Bergson identifiziert Deleuze die intensiven Mannigfaltigkeiten gerade nicht mit qualitativen Mannigfaltigkeiten. Das Inten-

90 „Unsere Hypothese lautet: eine Mannigfaltigkeit wird weder durch Elemente definiert, die sich in extenso zusammensetzen, noch durch Eigenschaften, die sie im Auffassungsvermögen zusammensetzen, sondern durch Linien und Dimensionen, die sie in ‚intenso‘ enthält. Wenn man die Dimensionen ändert, wenn man eine hinzufügt oder wegnimmt, verändert sich die Mannigfaltigkeit (334). [...] denn Werden und Mannigfaltigkeiten sind ein und dasselbe. Eine Mannigfaltigkeit wird weder durch ihre Elemente, noch durch ein Zentrum der Vereinheitlichung oder des Begriffsvermögens definiert. Sie wird durch die Zahl ihrer Dimensionen definiert; sie läßt sich nicht aufteilen, sie verliert oder gewinnt keine Dimension, *ohne ihr Wesen zu verändern.*“ (Deleuze/Guattari 1997: 340)

sive dekonstruiert hier Bergsons Entgegensetzung von Quantität und Qualität. Deleuze zufolge sind sowohl Quantität als auch Qualität derselben Seite zuzuordnen, nämlich der raumzeitlichen Aktualisierung.⁹¹ „Darum ist die Intensität weder teilbar wie die extensive Quantität, noch unteilbar wie die Qualität.“ (Deleuze 1992a: 300) Über seine diffraktionale Lesart der Thermodynamik (283–290) geht Deleuze sogar soweit *Intensität* mit dem Begriff der *Energie* zusammenfallen zu lassen und damit Intensität entgegen „der Fiktion einer homogenen Quantität“ als „intensive Quantität“ zu bestimmen (300). So geht aus dem intensiven Raum gebrochener Symmetrien ein diskontinuierlicher Raum extensiver Strukturen hervor, der jedoch heterogen zu diesem bleibt. Wenn aus der Embryogenese ein Individuum hervorgeht, *verbergen* sich die irreversiblen Genesen der *intensiven Materie* quasi unterhalb des extensiven Raumes der *verräumlichten Materie*. Somit verläuft die Morphogenese über die auf- und absteigende Bewegung der Differenz von *Komplikation* als Sein des hyperdifferenziellen Chaos (Differentiation/Problematisches/Virtuelles) über *Implikation* als Sein des Intensiven, das über irreversible Symmetriebrüche einen „Zustand intensiver Reihen (erzeugt), sofern sie über ihre Differenzen kommunizieren und durch die Bildung von Individuationsfeldern in Resonanz geraten“ (350), zu *Explikation* als Sein des Aktuellen (raumzeitliche Verwirklichungen/Quantitäten/Qualitäten/Differenzierungen), das Lösungen definiert. So gibt das *Intensive* bei Deleuze gegenüber der bergsonischen Quasi-Dualität von Dauer und Materie, Zeit und Raum, Qualität und Quantität, eine nichtextensive, *intensive irreversible Materialität* zu denken, die dem zeitlichen Symmetriebruch der Virtualität entspringt.

91 „Die Differenz expliziert sich, sie strebt aber danach, sich im System, in dem sie sich expliziert zu tilgen. [...] Sie tilgt sich, sofern sie außer sich gebracht wird, *in* die Ausdehnung und *in* die Qualität, die diese Ausdehnung erfüllt. Diese Qualität wie diese Ausdehnung aber werden durch die Differenz geschaffen.“ (289)

ZEIT-DIFFRAKTIONEN DER KOMPLEXITÄTSTHEORIE: DUNKLE VORBOTEN UND REINE EREIGNISSE ZWISCHEN PRÄ-AKTUALISIERUNG UND GEGEN-VERWIRKLICHUNG

„Genau das macht das Beängstigende des reinen Ereignisses aus, daß es stets etwas ist, was sich vollkommen gleichzeitig gerade ereignete und gleich ereignen wird, und niemals etwas, was sich ereignet.“ (Deleuze 1993: 89)

Die nichtklassischen Wissenschaften des Komplexen und des Nichtgleichgewichts können unter dieser Perspektive als jenes wissenschaftliche Feld begriffen werden, das die *intensive Materie* irreversibler Prozesse und Individuationen erforscht. Denn die intensiven Differenzen können fern des Gleichgewichts nicht mehr vollständig verborgen werden unter den metrischen Räumen des Extensiven. Die Chaos- und Komplexitätstheorie exponiert insofern die virtuelle und intensive Verfasstheit der Materie innerhalb der *hard science*. Prigogines dissipative Strukturen spielen dabei eine besondere Rolle, da hier Nichtlinearität mit Nichtgleichgewicht verknüpft wird. Denn im Nichtgleichgewicht ereignet sich jene Empfänglichkeit nichtlinearer Systeme für Schwankungen bzw. für intensive Differenzen, die verhindert, dass die Systeme diese wiederum über negative Feedbackloops zugunsten der Systemstabilisierung ausgleichen bzw. die intensiven Genesen des *Spatiums* unter der metrischen *Extension* verbergen können. Materie im Nichtgleichgewicht kann ihre virtuell-problematische und intensive Verfasstheit nicht verdecken, im Kontrast zu linearen Systemen im Gleichgewicht, die danach streben sich als geschlossene Ensembles zu aktualisieren.⁹² Während lineare und

92 Vgl. DeLanda: „To the mathematical distinction between the linear and the nonlinear, therefore, we must now add a thermodynamic one, that between systems near and far from equilibrium. As Prigogine and Nicolis put it ‚without the maintenance of an appropriate distance from equilibrium, nonlinearity cannot by itself give rise to multiple solutions. At equilibrium detailed balance introduces a further condition that restricts and even uniquely fixes‘ the solution. In other words, to exhibit their full complexity nonlinear systems need to be driven away from equilibrium, or what amounts to the same thing, appropriately large differences in intensity need to be maintained by external constraints and not allowed to get cancelled or be made too small. In this sense, as these authors say, ‚nonequilibrium reveals the potentialities hidden in the nonlinearities, potentialities that remain dormant at or near equilibrium.‘“ (DeLanda 2002: 66) „In short, while linear causality makes the response of a material system to an external

Gleichgewichtsansätze innerhalb der klassischen Wissenschaft das ‚Endprodukt‘ fokussieren oder im besten Fall die Bewegung der ontomedialen Differenz in Richtung Aktualisierung/Differenzierung verfolgen, geht es mit Deleuze umgekehrt darum, der absteigenden Bewegung der Differenz hin zum Intensiven und Virtuellen zu folgen, die Fluchtlinien des Werdens freizusetzen, die die scheinbare Identität des Gegenwärtigen mit sich selbst unterhöheln. Vor dem Hintergrund dieser prozesszeitlichen Interpretation des Werdens lässt sich das Interferenzmuster präzisieren, das Deleuzes Werdensontologie mit der Komplexitätstheorie eingeht. Die kanonische komplexitätstheoretische Interpretation von Emergenz als Verwirklichung aus dem Möglichen wird hier zugunsten eines Denkens des Ereignisses des Werdens, das immer schon quer zum Aktuellen verläuft, diffraktioniert. Das Virtuelle operiert in diesem Sinne als eine hyperdifferentielle Matrix von Systemtransformationen, die entgegen der Komplexitätstheorie nicht mehr in der modalen Logik des Möglichen und des Wirklichen, sondern des Virtuellen und Aktuellen, gedacht wird. Demnach entsprechen die Mannigfaltigkeiten gerade keinem potentiellen Raum des Möglichen, sondern bilden die Realität einer *Koexistenz von heterogenen Welten*, die einander im Aktuellen ausschließen würden, sich im Virtuellen jedoch nicht ausschließen, da das Virtuelle das Inkompossible über *disjunktive Synthesen* zusammenhält. Während die Theorie nichtlinearer dynamischer Systeme die Trajektorien als divergente Realisierungen von Mannigfaltigkeiten interpretiert und dabei suggeriert, dass die Muster der Realisierung real sind, die Mannigfaltigkeiten jedoch nicht, stellt Deleuze über den virtuellen ontologischen Status der Mannigfaltigkeiten heraus, dass diesen volle Realität zukommt und damit auch jenen Welten, die niemals aktuell sind. Attraktoren als Quasi-Ursachen sind, folgt man Deleuze, im Kontrast zu Trajektorien also niemals

cause basically unproblematic (given the cause, there is nothing else in the effect that demands explanation), nonlinear and statistical causality re-problematize material systems, showing them capable of self-organization and self-assembly, with many things left unexplained in the effect after the mere citation of an external cause. In addition, linear and nonlinear causality imply two different models for the relationship between matter and form. Additivity and externality presuppose, as I said, a matter obedient to laws and constituting an inert receptacle for forms imposed from the outside. Matter under nonlinear and non-equilibrium conditions is, on the other hand, intensive and problematic, capable of spontaneously giving rise to form drawing on its inherent tendencies (defined by singularities) as well as its complex capacities to affect and be affected.“ (DeLanda 2002:140 f.)

aktuell, da kein Punkt der Trajektorie jemals den Attraktor selbst erreicht.⁹³ Diese Bestimmung der Mannigfaltigkeiten, Attraktoren, Bifurkationen und Singularitäten als Virtualität, denen das Aktuelle gerade nicht ähnelt, unterwandert somit auch noch den ‚getarnten‘ Essentialismus dynamischer Selbstorganisation, der letztlich innerhalb des Schemas des Möglichen und des Wirklichen aufrechterhalten wird, insofern der Übergang vom Möglichen zum Wirklichen ein präexistentes Muster voraussetzt, dem nur noch Realität zugefügt werden muss. In *Intensive Science and Virtual Philosophy* deutet DeLanda das Verhältnis zwischen dem virtuellen Phasenraum als problematisierendem Vektorfeld und den aktuellen Trajektorien im Sinne einer *ontologischen Differenz*. Dementgegen möchte ich auf einer anderen, entschieden nichtdualistischen Deutung insistieren. Meiner Lesart zufolge handelt es sich gerade nicht um eine *ontologische Differenz* zwischen Attraktoren und Trajektorien, welche einen Dualismus zwischen dem Virtuellen und dem Aktuellen implizieren würde, sondern um eine *ontomediale Differenz*, d.h. eine mediale Selbstdifferenz, die mit der Medialität der Differenz als einseitiger Unterscheidung zusammenfällt. Die ontomediale Differenz zwischen dem Virtuellen und dem Aktuellen entspricht der einen auf- und absteigende Bewegung der Differenz als Differentiation/Differenzierung,⁹⁴ die das in-sich-Diffe-

93 Vergleiche auch Slavoj Žižek: „Alle positiven Linien oder Punkte in seinem Anziehungsraum nähern sich ihm unendlich an, erreichen jedoch nie seine Form; die Existenz dieser Form ist rein virtuell, da sie nichts ist als die Gestalt, der sich die Linien und Punkte annähern. Doch genau in diesem Sinne ist das Virtuelle das Reale dieses Feldes: der unbewegliche Brennpunkt, um den alle Elemente kreisen.“ (Žižek 2005: 13)

94 Die Differentiation wird über *inklusive Disjunktionen/disjunktive Synthesen* gedacht, im Kontrast zu den *exklusiven Disjunktionen* des Aktuellen, die die Simultanität des Divergenten nur als Widerspruch von inkompossiblen Welten fassen können, also im Sinne eines Ausschlusses von widersprüchlichen Welten. Unterhalb des Aktuellen (der Systemzustände) ereignen sich impersonelle Individuationen im Sinne von intensiven morphogenetischen Prozessen, die in Resonanz zu Prigogines/Stengers zeitlichem Symmetriebruch als irreversibles Werden verstanden werden. Dieses irreversible Werden über Symmetriebrüche bedingt eine unumkehrbare Zeitlichkeit, die jedoch gerade nicht der verräumlichten aktualisierten Zeit von scheinbar selbstpräsenten Gegenwarten entspricht (vgl. DeLanda 2002: 32). Diese intensiven Symmetriebrüche, die einem irreversiblen Werden stattgeben, verweisen in der absteigenden Bewegung wiederum auf die virtuellen Singularitäten der Differentiation, also auf Ereignisse in virtuellen Feldern, die Schwellen markieren, die wiederum die intensiven morphogenetischen Prozesse bedingen.

rieren der Prozesswelten im Verhältnis zu sich selbst bedingt. Das Sein des Intensiven fällt in der absteigenden Richtung der Differenz mit der Öffnung des Aktuellen auf das Virtuelle zusammen, wodurch singuläre Bifurkationsschwellen durchlaufen werden, die nicht einfach ein anderes Verhalten bzw. eine Veränderung bedingen, sondern virtuelle Werdensprozesse freisetzen, die niemals in irgendeiner Aktualisierung aufgehen. Entscheidend ist, dass Deleuze über die prozessphilosophische Konzeption von Zeitlichkeit die intensiven Genesen des Werdens gerade nicht als Verhaltens- bzw. Zustands-Veränderung im Aktuellen befreift. Umgekehrt müssen das Ereignis des Werdens und die Aktualisierung unterschieden werden, da sich das Werdens-Ereignis auf ein *Re-Pattering des Virtuellen* und nicht auf eine neue Aktualisierung bezieht, für das Deleuze den Begriff der „*contré-affectuation*“ prägt (im Deutschen etwas missverständlich als „Gegen-Verwirklichung“ bezeichnet) (vgl. Deleuze 1993: 222). So finden sich in *Differenz und Wiederholung* zwei Bewegungsrichtungen des differentiellen Virtuellen selbst, die die Komplexitätstheoretischen Konzepte der Attraktoren und Singularitäten zu der auf- und absteigenden Bewegung der ontomedialen Differenz öffnen: Der Begriff, den Deleuze hierfür prägt, ist der *dunkle Vorbote* – die virtuelle Quasi-Ursache (vgl. Deleuze 1992a: 157). Der dunkle Vorbote fungiert einerseits in der aufsteigenden Bewegung wie ein Attraktor als das, was man mit DeLanda als generische *Prä-Aktualisierung* bezeichnen könnte, die Mannigfaltigkeiten in konvergente und divergente Reihen relationiert, einen Symmetriebruch bedingt und damit letztlich der Aktualisierung stattgibt. Auf der anderen Seite hingegen fungiert der dunkle Vorbote in einer absteigenden Bewegung als ein „unkörperliches Ereignis“ (157 f.), das aus intensiven Prozessen virtuelle Ereignisse extrahiert, und das als eine *contré-affectuation* verstanden werden muss, die eine Transformation des Virtuellen impliziert. Als Gegen-Verwirklichung findet die Bewegung der Differenz also in die entgegengesetzte Richtung statt – nicht vom Virtuellen zum Intensiven und dann zum Aktuellen der Extension und Qualität, sondern vom Intensiven zum Virtuellen. *Prä-Aktualisierung* und *Gegen-Verwirklichung* bezeichnen damit die Simultanität beider Richtungen der auf- und absteigenden Bewegung der ontomedialen Differenz. Die Gegen-Verwirklichung, die aus den intensiven Prozessen virtuelle Ereignisse extrahiert, ist eine *Fluchtlinie* des *Anders-Werdens*. In diesem Sinne weist der dunkle Vorbote nicht wie ein Attraktor in Richtung Aktualisierung, fungiert nicht als Prä-Aktualisierung, sondern setzt ein reines Werden frei, die Koexistenz multipler Zeiten und alternativer Welten bzw. Verzweigungen des Bifurkationspunktes, die niemals Gegenwart werden, sondern immer quer zur Gegenwart *bereits geschehen* und simultan *im Kommen* sind. Die Gegen-Verwirklichung öffnet zum äonischen Werden – „Äon ist der ideale Spieler oder das Spiel. Eingehauchter und verzweigter Zufall.“ (Deleuze

1993: 90) Die Gegen-Verwirklichung ist ein *reines Ereignis, das niemals verwirklicht werden kann*:

„Und dieser Äon als gerade Linie und leere Form der Zeit ist die Zeit der Ereignisse-Wirkungen. So sehr die Gegenwart die zeitliche Verwirklichung des Ereignisses mißt, das heißt seine Verkörperung in der Tiefe der agierenden Körper, seine Verkörperung in einem Dingzustand, so wenig ist das Ereignis für sich und in seiner Unempfindbarkeit und Undurchdringlichkeit eines der Gegenwart, sondern weicht zurück und schreitet voran, in zwei Richtungen zugleich, und immerwährendes Objekt einer doppelten Frage: Was wird sich gleich ereignen? Was hat sich soeben ereignet? Genau das macht das Beängstigende des reinen Ereignisses aus, daß es stets etwas ist, was sich vollkommen gleichzeitig gerade ereignete und gleich ereignet wird, und niemals etwas, was sich ereignet.“ (89)

Während in der Zeit des *Chronos* (der Extension) alles Gegenwart ist, nämlich eine Abfolge von selbstpräsenten Gegenwarten, weicht *Äon* der Gegenwart beharrlich aus. Aber da *Äon* die Komplikation von *Chronos* ist, während *Chronos* die Explikation von *Äon* ist, ist *Chronos* selbst schon in-sich-different bzw. monströs, es ereignet sich gemäß der einseitigen Unterscheidung immer zugleich bereits ein „Verrückt-Werden der Tiefe“, „ein schlechter *Chronos*, der sich der lebendigen Gegenwart des guten *Chronos* entgegensetzt.“ (205) Tatsächlich stößt man in *Logik des Sinns* daher auf zwei Formen der Gegen-Verwirklichung: Die *Aufspaltung des virtuellen dunklen Vorbots in Prä-Aktualisierung und Gegen-Verwirklichung* reicht nicht mehr aus, um die selbstdifferentielle Bewegung der ontomedialen Differenz mitzuvollziehen. Die *Gegen-Verwirklichung als Verrückt-Werden der Zeit teilt sich nun selbst*: in eine Bewegung des *Verrückt-Werdens der Tiefe*, die die Gegenwart über die Insistenz des Vergangenen und Kommenden aushöhlt und in eine Bewegung des *Verrückt-Werdens der Oberflächen*, dem Ereignis eines *reinen Bifurkationspunkts*, der Koexistenz aller Verzweigungen in der Simultanität des Augenblicks der Teilung:

„Mit *Äon* stieg das Verrückt-Werden der Tiefen an die Oberfläche. [...] Nicht mehr die Zukunft und die Vergangenheit unterwandern die existierende Gegenwart, sondern der Augenblick, der die Gegenwart in insistierende Zukunft und Vergangenheit pervertiert. Der wesentliche Unterschied besteht nicht mehr einfach zwischen *Chronos* und *Äon*, sondern zwischen *Äon* der Oberflächen und der Gesamtheit des *Chronos* und des Verrückt-Werdens der Tiefen.“ (206)

Der *Äon* der Oberflächen vermeidet die Gegenwart, indem er die *unbegrenzte Verzweigung des einen Ereignisses* zur *Potenz des Augenblicks* erhebt, der die

Verzweigung selbst ist. Dieser Augenblick des Bifurkationspunktes als reinem Ereignis der Verzweigung, das die Gegenwart in beide Richtungen zugleich teilt, ist unbegrenzt, aber endlich – die Affirmation dieser Welt in ihrer Selbstdifferenz. „Während Chronos begrenzt und unendlich war, ist Äon unbegrenzt wie die Zukunft und die Vergangenheit, jedoch endlich wie der Augenblick.“ (207) *Äon* impliziert damit ein Denken eines einzigen Ereignisses der Verzweigung – *ein Bifurkationspunkt für alle Bifurkationspunkte* – den einen Würfelwurf, der den ganzen Zufall in einem einzigen Mal bejaht – einen Chaosmos der Differenz. In Bezug auf die Wissenschaften des Komplexen geht es mit Deleuze gedacht also darum, Emergenz gerade nicht zu reduzieren auf die Bewegung der Prä-Aktualisierung, sondern den Werdensprozessen der Gegen-Verwirklichungen stattzugeben, und damit die Verzweigungspunkte nicht im Sinne von Parallelwelten oder inkompossiblen Möglichkeiten zu begreifen, sondern als virtuelle Ereignisse unendlicher Verzweigungen des Chaosmos. So bezieht sich Deleuze in *Die Falte* auf Leibniz’ Verhandlung der Inkommpossibilität der Ereignis-Welten am Ende der *Theodizee* und auf Borges’ *Garten der Pfade, die sich verzweigen*:

„Es ist ein architektonischer Traum: Eine gewaltige Pyramide, die eine Spitze, aber keine Basis hat, und aus unendlich vielen Wohnungen konstituiert ist, von denen jede eine Welt ist. Es gibt eine Spitze, weil es eine Welt gibt, die die beste von allen ist, und es gibt keine Basis, weil die Welten sich im Nebel verlieren und es keine letzte gibt, von der man sagen könnte, sie sei die schlechteste. In jeder Wohnung gibt es einen Sextus, der eine Zahl auf der Stirn trägt, der eine Sequenz seines Lebens oder sogar ‚wie eine Theatervorstellung‘, direkt neben einem dicken Buch, sein ganzes Leben vorspielt. [...] Nachdem er Jupiter verlassen hat, geht ein Sextus nach Korinth und wird dort ein angesehener Bürger, während ein anderer Sextus nach Thrakien geht und König wird, statt nach Rom zurückzukehren und Lukrezia zu schänden, wie in der ersten Wohnung. Alle diese Singularitäten divergieren untereinander, und jede konvergiert mit der ersten (Verlassen des Tempels) nur über Werte, die von den anderen unterschieden sind. Alle diese Sextusse sind möglich, sie gehören jedoch inkompossiblen Welten an. Gabelung nennt man einen Punkt wie das Verlassen des Tempels, in dessen Nähe Reihen divergieren. Ein Schüler von Leibniz, Borges, führte einen chinesischen Architekten-Philosophen an, Ts’ui Pen, Erfinder des ‚Gartens der Pfade, die sich verzweigen‘: ein barockes Labyrinth, dessen unendliche Reihen konvergieren und divergieren und das ein Zeitraster bildet, worin alle Möglichkeiten zusammengenommen werden [...]. Im Werk von Ts’ui Pen kommen sämtliche Lösungen vor, jede ist der Ausgangspunkt weiterer Verzweigungen.“ (Deleuze 2000: 102 f.)

Im Kontrast zu Leibniz’ Bestreben einen Gott zur Sicherung der pyramidenförmigen Architektur mit einer ‚besten aller möglichen Welten‘ einzusetzen, geht es

Deleuze mit Nietzsche, Mallarmé und Borges um die Bejahung des einen einzigen Ereignisses der Verzweigung selbst, das nicht über das Inkompossible gedacht wird, sondern über die bejahende Disjunktion, die eine unaufhörliche Gegen-Verwirklichung dieser Welt – einen Chaosmos – bedingt.⁹⁵ Die virtuellen Verzweigungen existieren hier weder als Parallelwelten, wie in der Viele-Welten-Interpretation der Quantenphysik, noch als Raum von Möglichkeiten ohne Realität, wie in der Komplexitätstheorie, sondern sie sind das eine selbstdifferente Ereignis des Chaosmos:

„Die Divergenz der bejahten Serien bildet einen ‚Chaosmos‘ und keine Welt mehr; der sie durchquerende Zufallspunkt bildet ein Gegen-Ich und kein Ich mehr; die als Synthese gesetzte Disjunktion tauscht ihr theologisches Prinzip gegen ein diabolisches Prinzip ein. Dieses dezentrierte Zentrum zieht zwischen den Serien und für alle Disjunktionen die unerbittliche gerade Linie des Äon, das heißt die Distanz, an der sich die sterblichen Überreste des Ich, der Welt und Gottes ausrichten: Grand Canon der Welt, Knacks des Ich, Zerstückelung Gottes – Daher gibt es auf der geraden Linie eine ewige Wiederkehr, wie das schrecklichste Labyrinth, von dem Borges sprach [...] Nichts substituiert mehr außer dem Ereignis, dem Ereignis allein, *Eventuum tantum* für alle Gegensätze, das mit sich selbst durch seine eigene Distanz kommuniziert und dabei durch all seine Disjunktionen hindurch wiederhallt.“ (Deleuze 1993: 219 f.)

Deleuzes Werdensphilosophie operiert hier selbst als ein dunkler Vorbote, der virtuelle Ereignisse aus den Wissenschaften des Komplexen extrahiert und auf einer dämonischen Konsistenzebene verteilt, die diesen eine eigene Konsistenz verleiht, ohne sie jedoch jemals zu aktualisieren. „Man läuft auf der Immanenzebene bis zum Horizont; man kehrt mit roten Augen zurück [...]. Denken heißt stets einer Hexenlinie folgen.“ (Deleuze/Guattari 2000: 50)

95 „Nietzsche und Mallarmé haben uns die Offenbarung eines Welt-Denkens wiedergegeben, das Würfel wirft. Bei ihnen jedoch handelt es sich um eine Welt ohne Prinzip, die alle ihre Prinzipien verloren hat: deshalb ist der Würfelwurf die Macht, den Zufall zu bejahen, den ganzen Zufall zu denken, der ganz gewiss kein Prinzip ist, vielmehr Abwesenheit jedes Prinzips. [...] Ohne Prinzip zu denken, bei Abwesenheit Gottes, bei Abwesenheit des Menschen selbst, ist zu einer gefährlichen Aufgabe eines Spieler-Kindes geworden, das den alten Spielmeister absetzt und die Inkompossiblen in eben diese geplatze Welt eintreten läßt (der Tisch ist zerbrochen ...).“ (Deleuze 2000: 111 f.)

2.3. Autopoiesis/Heteropoiesis – maschinische Schnitte des Chaos/mos

„A universe comes into being when a space is servered into two.“ (Humberto R. Maturana/Fran-cisco J. Varela, *Autopoiesis and Cognition*)

„Die Autopoiese verdiente es, in Bezug auf evo-lutive und kollektive Entitäten neu gedacht zu werden, die eher verschiedenartige Typen von Alteritätsbeziehungen miteinander unterhalten, als unerbittlich in sich selbst geschlossen zu sein. [...] Man wird die Autopoiese daher unter dem Blickwinkel der Ontogenese und der Phylogense sehen, die einer die Biosphäre überlagernden Me-chanosphäre angehören.“ (Félix Guattari, *Chaos-mose*)

„Das Chaos existiert nicht, es ist eine Abstrak-tion, da es von einem Sieb, daß aus ihm etwas (e-her etwas als nichts) herausläßt, nicht getrennt werden kann. [...] Das Sieb ist wie die unendlich maschinenmäßige Maschine, die die Natur kon-stituiert. [...]. Wenn das Chaos nicht existiert, dann weil es nur die Rückseite des großen Siebs ist [...].“ (Gilles Deleuze, *Die Falte*)

Etwas hat sich verändert von Deleuzes *Differenz und Wiederholung* von 1968 zu dem gemeinsam mit Félix Guattari verfassten *Tausend Plateaus* von 1980. Deleuzes Bezug auf die Lebensphilosophie von Henri Bergson in Form eines vitalistischen Prozessdenkens wird in *Tausend Plateaus* einerseits wieder aufgenommen, taucht hier andererseits jedoch gewissermaßen unter umgekehrten Vorzeichen wieder auf – Bergsons *Vitalismus* hat sich nun in einen radikalen *Maschinismus* verwandelt. So wirft Keith Ansell Pearson in *Germinal Life* die Frage auf, ob Bergsons vitalistische⁹⁶ Konzeption der schöpferischen Evolution letztlich noch zu biologistisch und humanistisch angelegt ist, um die monströsen, widernatürlichen, transversalen, rhizomatischen Relationen einer molekularisierten, anorganischen, präindividuellen Materialität intensiver Genesen des Welt-Werdens zu erfassen, die überall in *Tausend Plateaus* zu wuchern beginnen (vgl. Pearson 1999: 142). *Tausend Plateaus* wimmelt nur so von Maschinen: abstrakten Maschinen, maschinischen Schnitten, maschinischen Gefügen, maschinischer Monstrosität, einem maschinischen Phylum und einer diagrammatischen Maschinität, einer gewaltigen Mechanosphäre, einem maschinischen Werden, einem Maschinendenken und einem maschinischen Denken ... Kurzum, Deleuze und Guattari entfalten hier eine *maschinische* Werdensontologie, die mit einer Art Re-Problematisierung des deleuzianischen Prozessdenkens einhergeht. Die Maschinenfrage greift in *Tausend Plateaus* dabei Deleuzes prozessphilosophischen Entwurf des Werdens aus *Differenz und Wiederholung* wieder auf, expliziert diesen nun jedoch ausdrücklich aus einer medienphilosophischen Perspektivierung und Problematisierung heraus, die die Frage der *Technik* adressiert. Die Maschine mutiert hier selbst zum Ungeheuer der *einseitigen Unterscheidung*, d.h. die ontomediale Differenz wird nun explizit als quasi-technisches Problem des *maschinischen Schnittes* gefasst. Was ist passiert, das Deleuze veranlasst hat, die Frage der Ontomedialität des Werdens nun explizit als *maschinisches Problem* zu behandeln? Welche Rolle spielt seine Zusammenarbeit mit Guattari und darüber vermittelt seine Begegnung mit Francisco J. Varelas und Humberto Maturanas autopoietischer Maschinentheorie? Im Folgenden möchte ich die Frage nach der *Technizität des Werdens* über ein Interferenzmuster zwischen Maturanas und Varelas Konzept einer maschinischen Autopoiesis und Deleuzes und Guattaris Konzept einer maschinischen Heterogenese entfalten. Dabei möchte ich der Spur folgen, mit der das Konzept der

96 Bergsons Lebensbegriff bezieht sich dabei nicht auf einen Primat des Organismus, sondern auf eine Kontinuität vitaler Intensitäten im Rahmen eines prozessphilosophischen Denkens, das dem Anspruch verpflichtet ist, die virtuelle und intensive Zeitlichkeit von der verräumlichenden Wissenschaft zu entkoppeln (vgl. Kapitel 2.2.).

ontomedialen Differenz in verschiedenen Variationen zwischen prozess- und differenzphilosophischen Ansätzen (Différance, Differentiation/Differenzierung, einseitige Unterscheidung) und systemtheoretischen Ansätzen (systemische Unterscheidung, paradoxe Unterscheidung) zirkuliert, mutiert, wiederkehrt und sich als maschinelles Problem (des maschinischen Schnittes) in das Prozessdenken einschreibt.

MASCHINISCHES LEBEN – MATURANA/VARELA UND DIE AUTOPOIESIS DES LEBENDIGEN

„We maintain that living systems are machines [...] and, hence, that it can be explained [...] in terms of relations.“ (Maturana/Varela 1980: 76)

In dem Artikel *What the Frog's Eye tells the Frog's Brain* von 1959 skizzieren zentrale Akteure der Macy Konferenzen, unter ihnen Warren McCulloch, Walter Pitts, Jerry Lettvin und ein junger Neurophysiologe aus Chile, Humberto Maturana, eine monströse biokybernetische Versuchsanordnung: In den visuellen Kortex eines Frosches werden Mikroelektroden implementiert, um die Intensität neuronaler Aktivität zu messen, die in Resonanz zu diversen Stimuli auftritt. Das Gehirn des Frosches mutiert hier zu einem *wired-up brain*, einem Cyber-Monster, einem Frosch-Gehirn im kybernetischen Kreislauf, das als materiell-semiotischer Apparat der Produktion wissenschaftlicher Erkenntnis (vgl. Hayles 134) schließlich eine neue Wissenskonfiguration, eine Kybernetik der Kybernetik, eine *Kybernetik zweiter Ordnung*, einläuten sollte. In der Versuchsanordnung demonstriert „*the brain*“,⁹⁷ dass die sensorischen Rezeptoren im Froschauge zum Gehirn in einer Sprache sprechen, die bereits hochgradig organisiert und interpretativ verfasst ist, anstatt eine bloße Kopie von Lichteinwirkung auf die sensorischen Rezeptoren zum Gehirn weiterzuleiten (vgl. Lettvin/Maturana/McCulloch/Pitts 1968: 255). Bereits die sensorischen Rezeptoren im Auge führen interpretative Wahrnehmungsoperationen aus, die mit der Ermittlung von Kontrasten, konvexen, ‚fliegenartigen‘ Formen, sich bewegenden Rändern und der Verringerung von Lichtintensität befasst sind.⁹⁸ Sogenannte *bug perceivers* (Konvexions-Detektoren) im

97 McCulloch, Pitts, Lettvin und Maturana gehen im Verlauf des Artikels kurzerhand über zu der Kurzbezeichnung *the brain*.

98 „The operations thus have much more the flavor of perception than of sensation, if that distinction has any meaning now. That is to say that the language in which they are best

Auge antworten z.B. nur auf kleine, konvexe und *sich bewegende* Objekte. Wird dem Cyber-Frosch eine Landschafts-Fotografie mit einem darauf befestigten, fliegenartigen Objekt vorgeführt, welches sich nicht unabhängig vom Hintergrund bewegt, da es auf der Fotografie fixiert ist, reagieren die *bug perceivers* nicht. Wird dieses Objekt jedoch an einen Magneten gehaftet, sodass es sich unabhängig zum Hintergrund der Fotografie bewegen kann, feuern die *bug receivers* wiederum.⁹⁹ Kleine, sich schnell bewegende Objekte korrelieren dabei mit einer maximalen neuronalen Erregungsaktivität des visuellen Systems des Frosches, während große, langsame Objekte kaum neuronales Feedback provozieren. Anhand dieser Beobachtungen und weiteren Messungen, wonach Informationen nicht nur vom Auge zum Gehirn prozessiert werden, sondern ebenso in die umgekehrte Richtung, also vom Gehirn zu den sensorischen Rezeptoren,¹⁰⁰ stellen McCulloch, Pitts, Lettvin und Maturana die These auf, dass Wahrnehmung gerade nicht darauf basiert, eine äußere Welt über sequenzielle Informationsverarbeitung zu *repräsentieren*, sondern eine Wahrnehmungswelt auf der Grundlage interner Netzaktivität zu *konstruieren*. Die neuronalen Muster des visuellen Systems des Frosches können demnach nicht als Spiegelung einer äußeren Welt begriffen werden, sie sind vielmehr eine Konstruktion der immanenten, selbstorganisatorischen Netzaktivität. So dekonstruiert das Cyber-Monster *in Aktion* die repräsentationalistische Vorstellung eines linearen Informationsflusses von ‚Außen‘ nach ‚Innen‘, d.h. jene kanonisierte Form des informationsbasierten Modells des Geistes, das in den

descried is the language of complex abstractions from the visual image. We have been tempted, for example, to call the convexity detectors ‚bug perceivers‘. Such a fiber responds best when a dark object, smaller than a receptive field, enters that field, stops, and moves about intermittently thereafter. The response is not affected if the lightning changes or the background (say a picture of grass and flowers) is moving, and is not there if only the background, moving or still, is in the field. Could one better describe a system for detecting an accessible bug?“ (Lettvin/Maturana/McCulloch/Pitts 1968: 258)

99 „A delightful exhibit uses a large color photograph of the natural habitat of the frog from a frog’s eye view: flowers and grass. We can move this photograph through the receptive field of such a fiber, waving it around at a seven-inch distance: there is no response. If we perch with a magnet a fly-sized object 1° large on the part of the picture seen by the receptive field and move only the object, we get an excellent response. If the object is fixed to the picture in about the same place and the whole moved about, then there is none.“ (243)

100 „A significant efferent outflow goes to the retina from the brain.“ (256)

Sechzigerjahren unter der Bezeichnung *Computermodell des Geistes*, *Kognitivismus* und *Computationalismus* das dominante Paradigma in den Kognitionswissenschaften bildet, gegründet auf einen mächtigen ökonomischen Apparat unter der Vorherrschaft der US-amerikanischen Forschung am MIT (Varela 1990: 19). McCulloch, Pitts, Lettvin und Maturana führen ihr Experiment zum Frosch-Gehirn auf dem Höhepunkt dieser hegemonialen Konfiguration des Kognitivismus durch, mit dem die frühe kybernetische Idee der Rekursivität von Informationskreisläufen in den Hintergrund tritt, da sich das Computermodell des Geistes dementsgegen an der Linearität und Sequentialität der konkret realisierten Computer der Sechzigerjahre orientiert. Erkennen wird hier als ein Prozess der Informationsverarbeitung aufgefasst, der auf regelgeleiteter Symbolmanipulation beruht (39). Im Zuge des kognitivistischen Paradigmas wird ein geradezu essenzialistischer Informationsbegriff populär, der Information nicht, wie noch in der frühen Kybernetik, als differentielle Operation der Selektion aus einer Menge von Möglichkeiten begreift, sondern als eine an sich gegebene Quantität der Außenwelt, die von der *Black Box* Gehirn intern wiederhergestellt, repräsentiert und verarbeitet werden muss.¹⁰¹ Nun wurden bereits in den Gründerjahren der Kybernetik alternative Modelle des Geistes diskutiert, die um die Problematik der *Selbstorganisation*¹⁰² kreisten und ihren Ausgang von der Beobachtung nahmen, dass sich „in wirklichen Gehirnen weder Regeln noch eine zentrale logische Verarbeitungseinheit finde[t], und daß keine Information unter exakten Adressen gespeichert ist“ (Varela 1990: 54). Die Idee der Selbstorganisation neuronaler Netzwerke, wonach Gehirne ohne zentralen Logikprozessor, nicht sequenziell, sondern parallel, auf der Basis weit verteilter Verknüpfungen, also auf dem Prinzip einer *Vernetzung* operieren, die sich durch vorhergehende Aktivität ständig verändert, findet

101 So trat mit der Linearität des *Computationalismus* die kybernetische Idee der Rekursivität in den Hintergrund. Diese wurde ganz vom Schema der modernistischen Innen/Außen-Dualität absorbiert, sowie einer Form/Materie-Dualität, die auf das Prinzip der universalen Logik gegründet und als vollkommen unabhängig von den materiellen Verkörperungen begriffen wird.

102 Die Idee der Selbstorganisation wurde in der Pionierzeit nicht nur theoretisch verhandelt, sondern technisch experimentiert. So konstruierte Frank Rosenblatt 1958 das *Perzeptron*, eine Apparatur, die zu Wiedererkennungsleistungen fähig war und dabei auf der Veränderung der Beziehungen zwischen Netzwerkbestandteilen – der *Konnektivität* – beruhte (54). W.R. Ashby entwickelte einen Apparat, den er *Hömoostat* taufte und der demonstrierte, dass Netzwerke mit Zufallsverknüpfungen neue, emergente Muster bzw. übergreifende Verhaltensweisen erzeugen (vgl. Pickering 2007: 140–146).

sich bereits in *A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity* (vgl. McCulloch/Pitts 1943), jenem bahnbrechenden Artikel, den McCulloch und Pitts 1943 veröffentlichen und der es John von Neumann schließlich ermöglicht den ersten Digitalcomputer zu bauen, der auf einer Von-Neumann-Architektur basiert. Das McCulloch/Pitts Modell neuronaler Aktivität ist eines der ersten kybernetischen Entwürfe von Selbstorganisation, basierend auf einer rekursiven Verknüpfungsweise (vgl. Capra 1999: 102). Die Elemente des Netzwerks sind hier so miteinander verknüpft, dass es sowohl Input-Output-Prozesse gibt, als auch eine Reihe von Neuronen, die nicht direkt mit Input oder Output Signalen verbunden sind, sondern nur netzimmanent mit anderen Neuronen verknüpft sind. Durch die zirkulär-rekursive Verschaltung entstehen im McCulloch/Pitts-Modell neuronale Aktivitätsmuster, die auf kein direktes Input-Signal rückführbar sind. Die binären Schaltelemente ‚An‘ oder ‚Aus‘, zirkulär miteinander gekoppelt, bedingen hier, dass die Aktivität jedes Knotens von der vorangehenden Aktivität anderer Knoten lokal abhängig ist. Dadurch entsteht eine zirkuläre Dynamik, wonach die jeweiligen Erregungsmuster nicht einfach durch den Input bestimmt werden, sondern durch ihre interne Verknüpfungsweise und damit durch ihre vorhergehenden Zustände, d.h. durch ihre eigene Aktivität bzw. ihre kontingente Geschichtlichkeit von Beziehungen und nicht irgendein universelles vorgängiges Formprinzip.¹⁰³

103 In der Walter-Pitts Veröffentlichung zu den neuronalen Netzen stößt man auf eine interessante Spannung zwischen der Form/Materie-Dualität der universellen Logik und der Idee einer *Medialität der Selbstorganisation*. So interpretieren McCulloch und Pitts die Logik als das universelle Form-Prinzip, auf dem Erkenntnistätigkeit basiert, gleichzeitig begreifen sie das Gehirn als eine Apparatur, welche auf der Grundlage der Relationalität bzw. Konnektivität zwischen Elementen operiert und *über* diese Netzwerkdynamiken logische Prinzipien *verkörpert*. „Causality, which requires description of states and a law of necessary connection relating them, has appeared in several forms in several sciences, but never, except in statistics, has it been as irreciprocal as in this theory. [...] Specification of the nervous net provides the law of necessary connection whereby one can compute from the description of any state that of the succeeding state, *but the inclusion of disjunctive relations prevents complete determination of the one before*. Moreover, the regenerative activity of constituent circles renders reference indefinite as to time past. Thus our knowledge of the world, including ourselves, *is incomplete as to space and indefinite as to time*. [...] The role of brains in determining the epistemic relations of our theories to our observations and these to the facts, is all too clear, for it is apparent that *every idea and every sensation is realized by activity within that net, and by no such activity are the actual afferents fully determined*.“ (McCulloch/Pitts 1943: 129–131, m.H.) So besteht das

McCulloch-Pitts Modell aus Neuronen, deren Inputs entweder erregend oder hemmend wirken. Das Neuron feuert nur, wenn eine bestimmte Erregungsschwelle überschritten wird, indem die erregenden Inputs die hemmenden übersteigen. Jedes Neuron stellt hier ein Schwellenelement dar, das entweder aktiv oder inaktiv ist, das heißt auf dem Prinzip der Digitalität von 0 oder 1 basiert und damit die logischen Werte wahr oder falsch verkörpert. McCulloch war vertraut mit Rudolf Carnaps propositionaler Logik und sein Neuronenmodell sollte die Verbindung zwischen neurophysiologischer Verkörperung und symbolischer Logik schlagen. „Because of the ‚all-or-none‘ character of nervous activity, neural events and the relations among them can be treated by means of propositional logic (115). The ‚all-or-none‘ law of nervous activity is sufficient to insure that the activity of any neuron may be represented as a proposition. [...] The nervous system contains many circular paths, whose activity so regenerates the excitation of any participant neuron that reference to time past becomes indefinite, although it still implies that afferent activity has realized one of a certain class of configurations over time. Precise specification of these implications by means of recursive function, and determination of those that can be embodied in the activity of nervous nets, completes the theory.“ (McCulloch/Pitt 1943: 117) So interpretieren McCulloch und Pitt die neuronale Verknüpfungsweise mithilfe der symbolischen Logik, insofern sie die Neuronenaktivität als Verkörperung einer logischen Proposition auffassten. Die Verknüpfungen zwischen den Neuronen sollten demnach logische Operationen wie ‚und‘ und ‚nicht‘ ausführen, sodass das Gehirn als Verkörperung Boolescher Algebra operiert und logische Propositionen prozessiert (vgl. Hayles 1999: 58). Dabei ist es irrelevant, worin das logische Kalkül verkörpert ist – als *Medium* kann das Gehirn ebenso fungieren wie ein Digitalcomputer – es bedarf jedoch einer *Verkörperung*, einer *Maschine*, die in der Lage ist, diese Schaltlogik zu prozessieren. McCulloch interpretierte Denken damit als einen verkörperten bzw. maschinischen Rechenprozess, welcher auf einem Netzwerk und einer Schaltaktivität basiert. Die vermeintliche Vorgängigkeit der Booleschen Algebra im Sinne einer quasi-platonischen Form, die der materiell-medialen Maschinität der Schaltapparatur vorausgeht, führte in der kognitivistischen Ära zu einer Verhärtung der Form/Materie-Dualität. Im Kontrast zu der kanonisierten Form dieses Hylemorphismus in den Kognitionswissenschaften und der KI-Forschung lag McCullochs Interesse, wie Hayles in *How we became posthuman* herausstellt, jedoch nicht darin, die Logik als universale Form gegen die verkörperte Komplexität auszuspielen (vgl. Hayles 1999: 62). Er versuchte hingegen, eine *Empirische Epistemologie* zu begründen, die die verkörperte Konnektivität, d.h. die Wirksamkeit von Relationen mit der Logik verknüpfen sollte. „Although he [McCulloch] emphasized the ability of his neurons to formulate propositions, he never saw them as disembodied. He was aware

Nach einer kurzen Phase willkürlicher Aktivitäten tauchen aus der immanenten Netz-Aktivität spontan geordnete Muster auf (vgl. Capra 1999: 102). So erscheint es als eine folgeträchtige Begebenheit, dass Maturana in dem Forschungszusammenhang zum visuellen System des Frosches auf McCulloch und Pitts trifft, die Begründer der kybernetischen Selbstorganisation. Während McCulloch letztlich jedoch niemals wirklich an einer zugrunde liegenden realistischen Epistemologie zweifelte (vgl. Hayles 1999: 131), beschreitet Maturana in der Folge einen anderen Weg, der die Frage der *schöpferischen Medialität* der Netzaktivität von *the brain* ins Zentrum seiner eigenen Forschung rückt. Wie Maturana rückblickend in der Einleitung zu *Autopoiesis and Cognition* reflektiert, bleibt in dem Artikel von 1959 die repräsentationalistische Grundannahme einer vorgegebenen Welt, die als unabhängig vom Prozess des Erkennens gedacht wird, dennoch bestehen, auch wenn hier Repräsentation als Konstruktion begriffen wird.¹⁰⁴ Denn Konstruktion impliziert hier lediglich, dass eine als objektiv gegeben vorgestellte Außenwelt in verschiedenen Arten und Weisen intern dargestellt werden kann, woraus sich ein Relativismus von Perspektiven ergibt, also die Vorstellung einer Vielzahl möglicher subjektiver Perspektiven auf eine objektive Außenwelt an sich. Die Entfaltung eines Konzepts *autopoietischer Emergenz* sollte in Maturanas späteren Forschungen zur Farbwahrnehmung¹⁰⁵ diese repräsentationalistische Vorannahme einer vorgängigen Außenwelt sprengen, und an deren Stelle eine *radikalkonstruktivistische Epistemologie* setzen, welche *das* kybernetische Konzept überhaupt –

that information moves only through signals and that signals have existence only if they are embodied. ‚By definition, a signal is a proposition embodied in a physical process‘, he asserted in a speech, entitled ‚How Nervous Structures Have Ideas‘, to the American Neurological Association in 1949.“ (62)

- 104 „When Jerry Y. Lettvin and I wrote our several articles on frog vision, we did it with the implicit assumption that we were handling a clearly defined cognitive situation: there was an objective (absolute) reality, external to the animal, and independent of it (not determined by it), which it could perceive (cognize), and the animal could use the information obtained in its perception to compute a behavior adequate to the perceived situation. [...] We knew that was not the whole neurophysiological story [...]. But even there the epistemology that guided our thinking and writing was that of an objective reality independent of the observer.“ (Maturana/Varela 1980: xiv)
- 105 Nach seiner Zusammenarbeit mit McCulloch am MIT, kehrt Maturana 1960 nach Santiago zurück, wo er seine neurophysiologischen Forschungen zur Farbwahrnehmung beginnt. Nach 1970 arbeitet Maturana mit Francisco J. Varela zusammen, der zunächst sein Schüler ist und dann sein Mitarbeiter und Kollege wird (vgl. Capra 1999: 115).

Information – letztlich durchstreicht. So wendet sich Maturana nun gemeinsam mit Francisco J. Varela, einem jungen chilenischen Neurowissenschaftler und Biologen, der zirkulären Organisationsweise von neuronalen Netzwerken zu. Ihre Forschungen führen Maturana und Varela zu der Schlussfolgerung, dass das Nervensystem als ein *geschlossenes, zirkulär organisiertes* Netzwerk von Interaktionen operiert, dessen Veränderungen der Konnektivität, also der Relationen zwischen den Bestandteilen, emergente Muster auftauchen lassen, während gleichzeitig die Zirkularität dieser Organisationsform aufrechterhalten wird, sodass das Netzwerk sich selbst und seine eigenen Komponenten hervorbringt. Aus dieser kreisförmigen Organisationsweise des Nervensystems schlussfolgern Maturana und Varela, dass das Nervensystem nicht nur *selbstorganisatorisch*, sondern ebenso *selbstreferenziell* operiert, insofern es sich in seiner Aktivität kontinuierlich auf sich selbst bezieht (116). Wahrnehmung entspringt demnach der selbstreferenziellen Aktivität und geschlossenen Organisationsweise des Netzwerkes und nicht der spiegelnden Wiedergabe einer Außenwelt. Erstaunlicherweise erkennen Maturana und Varela in dieser kreisförmigen Organisationsform nicht nur das Charakteristikum von Erkenntnisprozessen, sondern ebenfalls das Schlüsselprinzip des Lebendigen. So deuten Maturana und Varela die zirkuläre Organisation, nach der ein Netzwerk von Relationen sich selbst und seine Komponenten erzeugt, als das Prinzip des Lebendigen selbst (117). Das ‚Wesen‘ des Lebendigen, unabhängig ob auf der Ebene einer einzelnen Zelle, des Immunsystems, endokrinen Systems, Nervensystems oder des Organismus, besteht demzufolge in nichts anderem als der zirkulären Organisationsweise eines Netzwerkes, das seine eigenen Komponenten produziert, während es seine kreisförmige Organisation aufrechterhält. Dies führt Maturana und Varela zu der verblüffenden Schlussfolgerung, dass das Prinzip des Lebens identisch ist mit dem Prinzip des Erkennens. Leben erscheint hiernach als schöpferischer Erkenntnisprozess, und zwar auf allen skalaren Ebenen gleichermaßen, unabhängig ob sich um eine Zelle oder einen Organismus handelt. „Lebende Systeme sind kognitive Systeme, und Leben als ein Prozeß ist ein Prozeß der Kognition. Diese Feststellung gilt für alle Organismen, mit oder ohne Nervensystem.“ (Maturana, zit. nach Capra 1999: 117) Gemeinsam prägen Maturana und Varela einen Begriff für die zirkuläre Organisationsweise von Netzwerken, die ihre eigenen Bestandteile erzeugen – das Konzept der *Autopoiesis*. Der Begriff lässt sich durchaus programmatisch lesen: *Auto* gleich ‚selbst‘ und *Poiesis* vom griechischen ‚Machen‘ bedeutet *Selbsterzeugung*. In *Autopoiesis and Cognition: The Realization of the Living* legen Maturana und Varela nun eine streng neokybernetisch modellierte Maschinentheorie des Lebendigen vor, die Leben jenseits des Dualismus von Vitalismus und Mechanizismus als *maschinische Aktivität* begreift. Lebende Systeme werden hiernach als kybernetische, d.h. nicht

mechanische, netzartige Maschinen interpretiert, die dem kybernetischen Primat der Muster und Relationen unterstehen, der eine reduktionistische Zerlegung auf substanzielle Komponenten verbietet: „We maintain that living systems are machines [...] we are emphasizing that a living system is defined by its organization and, hence, that it can be explained as any organization is explained, that is, in terms of *relations*, not of component properties.“ (Maturana/Varela 1980: 76) Maturana und Varela führen hier eine neuartige Unterscheidung zwischen der *Organisation* und der *Struktur* eines Systems ein, die es ihnen erlaubt, über die thermodynamische Unterscheidung zwischen offenen und geschlossenen Systemen hinauszugehen und autopoietische Systeme in paradoxaler Weise als *offen und geschlossen zugleich* zu verstehen. Autopoietische Systeme sind demnach energetisch (d.h. thermodynamisch) offen, jedoch organisatorisch (d.h. informationell) geschlossen. Unter der Organisation eines autopoietischen Systems verstehen Maturana und Varela die Gesamtheit von Beziehungen zwischen den Bestandteilen, die die Zirkularität des Netzwerkes bedingt. Es handelt sich hierbei um eine rein abstrakte Beschreibungsebene, die nur die differentiellen Relationen betrifft, nicht die physikalischen Komponenten selbst. Die Struktur eines autopoietischen Systems besteht hingegen aus den tatsächlichen Beziehungen zwischen physikalischen Bestandteilen zu einem bestimmten Moment in der Geschichte des Systems. Die Struktur des Systems ist somit die aktuelle *Verkörperung* seiner Organisation.¹⁰⁶ Die Struktur verändert sich unaufhörlich, während die zirkuläre Organisation nach Maturana und Varela jedoch erhalten bleiben muss, sonst würde das autopoietische System aufhören autopoietisch zu sein, also aufhören sich selbst zu erzeugen, d.h. mit anderen Worten es wäre tot. Die Organisation bezeichnet somit das *abstrakte Netzwerk von Relationen, das sich selbst erzeugt* im Kontrast zur Struktur, die das *konkrete Netzwerk von Relationen* betrifft. Entscheidend ist, dass das Netzwerk nicht nur sich selbst, sondern auch seine Komponenten produziert.¹⁰⁷ Leben erscheint hiernach als ‚Produkt‘ seiner eigenen Aktivität, d.h. einem Prozess der sich-unterscheidenden *Selbsterzeugung*. „Die eigentümliche

106 „The relations that define a machine as a unity, and determine the dynamics of interactions and transformations which it may undergo as such a unity, constitute the organization of the machine. The actual relations which hold among the components which integrate a concrete machine in a given space, constitute its structure.“ (77)

107 „An autopoietic machine is a machine organized (defined as unity) as a network of processes of production (transformations and destruction) of components that produce the components which: (i) through their interactions and transformations continuously regenerate and realize the network of processes (relations) that produced them; and (ii) constitute it (the machine) as a concrete unity in the space in which

Charakteristik eines autopoietischen Systems ist, daß es sich sozusagen an seinen eigenen Schnürsenkeln emporzieht und sich mittels seiner eigenen Dynamik als unterschiedlich vom umliegenden Milieu konstituiert.“ (Maturana/Varela 1987: 54) Diese Definition des Lebendigen als *maschinische Selbsterzeugung* unterscheidet sich radikal von allen vorhergehenden rein additiven Definitionen (Metabolismus, Reproduktion etc.) im Rahmen der klassischen Wissenschaften (vgl. Maturana/Varela 1980: xiii), sowie vitalistischen Auffassungen, die eine Lebenskraft voraussetzen und damit auf einer essenzialistischen Unterscheidung des Lebendigen und Unbelebten gründen. Dementgegen hängt die Unterscheidung von lebendig und unbelebt nach der Theorie der Autopoiesis nicht an einer essenzialistischen oder absoluten Unterscheidung zwischen z.B. künstlich und natürlich, wie bereits die Bestimmung des Lebens als *Maschine* impliziert. Stattdessen handelt es sich um eine Differenz in der Organisationsform der Aktivität von Maschinen. Um diese Differenz zu markieren, treffen Maturana und Varela eine Unterscheidung zwischen *autopoietischen Maschinen*, die sich selbst hervorbringen, im Kontrast zur *allopöietischen Maschinen*, die ihre Funktion außerhalb der Hervorbringung ihrer selbst haben (80). Auch ein technisches, artifizielles System könnte demzufolge als lebendig klassifiziert werden, wenn dieses System autopoietisch organisiert wäre, also die zirkuläre Selbsterzeugung seiner Organisation und seiner Komponenten verwirklicht.¹⁰⁸ Im Folgenden werde ich der Frage der *Medialität* der maschinischen *sich-unterscheidenden* Selbsterzeugung nachgehen, d.h. der Frage, wie hier die *mediale Differenz der Unterscheidung* konzipiert wird, sowie den epistemologischen und ontologischen Implikationen, die sich hieraus für die neokybernetisch-autopoietische Modellierung des Innen-Außen- und des Materie-Form-Verhältnisses ergeben.

they (the components) exist by specifying the topological domain of its realization as such a network.“ (78 f.)

- 108 Unter einem autopoietischen System verstehen Maturana und Varela demnach eine ganz spezifische Organisationsform, die ihre eigenen Komponenten produziert, während sie ihre Organisation aufrechterhält. Diese Definition ist entscheidend, um Varela Skepsis gegenüber Niklas Luhmanns Übertragung des Autopoiesismodells auf soziale Systeme einzuordnen, die nach Varela zwar ebenso informationell geschlossen sein mögen, d.h. Autonomie verwirklichen, jedoch nicht ihre eigenen Komponenten produzieren, wie dies für die lebendigen Systeme wie Zellen, Immunsystemen, Nervensystemen und Organismen gelte, für die Maturana und Varela den Begriff der Autopoiesis vorbehalten.

MAKING A CUT – ONTOMEDIALITÄT DES SYSTEMISCHEN SCHNITTES

„Information, *sensi strictu*, does not exist. Nor do, by the way, the laws of nature.“ (Maturana/Varela 1980: 155)

„Hat man zu fragen, woraus alles besteht – Erde, Feuer, Wasser usw.? Oder muss man fragen, Was ist das Muster?“ (Bateson 1981: 577) In *Form, Substanz und Differenz*, einem Artikel aus der Aufsatzsammlung *Ökologie des Geistes*, erzählt Gregory Bateson¹⁰⁹ mit Bezug auf Carl Gustav Jung die Geschichte von der Unterscheidung zweier Welten, der *Pleroma* und der *Creatura*. Die *Pleroma* entspricht jener Welt, die die Substanzontologie beschreibt und die newtonsche Physik untersucht, einem geschlossenen Universum von Materie, Energie und Kräften. Die *Creatura* drückt hingegen die ‚Welt des Geistes‘ aus, eine Welt der Informationsprozesse, in der „Nichts – das, was *nicht* ist – eine Ursache [ist]“ (Bateson 1981: 581), in der Unterschiede Unterschiede erzeugen. Die *Creatura* lässt sich nicht mittels der reduktionistischen Wissenschaften untersuchen, sondern bedarf

109 Während der Macy-Konferenzen entwickelte sich ein reger Austausch und eine Freundschaft zwischen Wiener und dem damals jungen Biologen, Anthropologen, Epistemologen und Psychiater Gregory Bateson. Bateson war, ebenso wie Wiener und im Kontrast zu anderen Akteur*innen der Gründungszeit, wie u.a. Claude Shannon und John von Neumann, weniger an den ingenieurtechnischen Fragen als an dem potentiell revolutionären philosophischen Einsatz der Kybernetik interessiert, mit dem Anspruch sie auf ihre kosmologische Relevanz hin zu befragen. Dabei agierte er als ein Querdenker, der entgegen disziplinärer Abschottungen, an den transversalen Verbindungen zwischen ganz unterschiedlichen Disziplinen und Phänomenen interessiert war und kybernetische Konzepte entfaltete, die es ermöglichen sollten „das verbindende Muster“ (71) zwischen den heterogenen Phänomenen zu knüpfen. So entwickelte Bateson einen systemischen Ansatz, mittels welchem er divergente Forschungsbereiche wie Familientherapie, ein kybernetisches Modell des Alkoholismus, eine Double-Bind-Theorie der Schizophrenie und eine Theorie des Spiels bei menschlichen und nichtmenschlichen Tieren in Verbindung zueinander setzte, um das von ihnen geteilte, zugrunde liegende Problem der Emergenz als Verhältnis zwischen Chaos und Ordnung zu erforschen.

Bateson zufolge einer nichtklassischen Wissenschaft der Komplexität, Organisation, Formen, Muster und Relationen, d.h. der Kybernetik.¹¹⁰ In der *Ökologie des Geistes* entfaltet Bateson hieraus eine kybernetische Konzeption des Geistes, welche die kartesianische Trennung zwischen Körper und Geist, Innen und Außen sprengt.¹¹¹ Die Musterhaftigkeit der Welt deutet Bateson als eine Art Welt-Geist, als Immanenzebene des Geistes, die von den komplexesten Phänomenen, der lebendigen Welt bis hin zu den unbelebten Teilen des Universums reicht als „eine[r] Funktion nur von komplexen *Beziehungen*“ (598). So fungiert das Konzept des Geistes bei Bateson weder im modernistischen Schema der Innerlichkeit der Subjektivität, noch wird es als ein übernatürliches Phänomen begriffen (598), es bezeichnet gerade nichts Wesenhaftes, sondern etwas Prozessuales und Relationales, nämlich *Informationsprozesse in Kreisläufen*. Geistig bedeutet hier *informationell* im Kontrast zu *substanziell*, wobei der entscheidende Punkt ist, dass Information nicht als an sich gegebene Quantität ‚da draußen‘ bestimmt wird, d.h. wiederum substanziell gedacht wird, sondern als differentielle Relation. „Was wir tatsächlich mit Information meinen – die elementare Informationseinheit –, ist ein *Unterschied der einen Unterschied ausmacht*“ (582). Das kybernetische Bild des Geistes, das Bateson hier zeichnet, lässt sich nicht mehr in der euklidischen Räumlichkeit der Grenze von Innen und Außen denken. Da die prozessual auftauchende, emergente Musterhaftigkeit – eine *Ökologie* des Geistes – quer durch die vermeintlichen Entitäten der Substanzontologie verläuft, gibt es hier keinen mit-sich-identischen Geist mehr. Vielmehr bezeichnet ein geistiges System die sich dynamisch wandelnden Kreisläufe, die nicht durch Körpergrenzen begrenzt sind, insofern alle Mittelungswege von Unterschieden „als Teil des geistigen Systems ein-

110 „Pleroma ist die Welt, in der Ereignisse durch Kräfte und Einflüsse verursacht werden und in der es keine ‚Unterscheidungen‘ gibt. Oder wie ich sagen würde: keine Unterschiede. In der Creatura werden Wirkungen genau durch Unterschiede hervorgebracht. Das ist in der Tat dieselbe alte Dichotomie zwischen Geist und Substanz.“ (585) „[...] Die Creatura ist daher die Welt, als Geist gesehen, wo immer eine solche Sicht angemessen ist. Und überall, wo diese Sicht angemessen ist, kommt es zu einer Art von Komplexität, die in der pleromatischen Beschreibung fehlt.“ (587)

111 „Mit der Entdeckung der Kybernetik, der Systemtheorie, der Informationstheorie und so weiter beginnen wir nun endlich, eine formale Grundlage zu haben, auf der wir über den Geist und alle diese Probleme in einer Weise nachdenken können, die von etwa 1850 bis zum Zweiten Weltkrieg völlig heterodox war. Worüber ich zu reden habe, ist, wie die große erkenntnistheoretische Dichotomie unter dem Einfluß der Kybernetik verschoben wurde.“ (578 f.)

bezogen“ (589) sind. „Die geistige Welt – der Geist – die Welt der Informationsverarbeitung – ist nicht durch die Haut begrenzt.“ (583) Die angestammten Grenzen des Ich, Selbst, Subjekts etc. erscheinen hiernach vollkommen falsch gezogen. Sie schneiden – in der Bruno Latours Akteur-Netzwerk-Theorie vorwegnehmenden Terminologie Batesons – die relevanten Relationen ab, statt ihnen zu folgen.¹¹² Batesons kybernetische Ökologie des Geistes bricht somit radikal mit der kartesischen Gegenüberstellung zweier Substanzen, der Unterscheidung zwischen einer *äußeren* physischen Welt (*res extensia*) und einer *inneren* geistigen Welt (*res cogitans*). Nun fällt Batesons *Dekonstruktion* der abendländischen Dualität von Innen und Außen in gewisser Weise jedoch mit einer für die Kybernetik insgesamt symptomatischen Form der *Reproduktion* einer anderen abendländischen Dualität zusammen, nämlich dem Dualismus von Form und Substanz, Muster und Materie. Batesons Gegenüberstellung von Pleroma und Creatura in *Form, Substanz und Differenz* läuft ja darauf hinaus, die Kybernetik als eine nichtklassische Wissenschaft der *Form* gegen die angestammte klassische, newtonsche Wissenschaft der *Substanz* zu konturieren.¹¹³ Bateson sieht hierin, ebenso wie Wiener,

112 Scheinbar getrennte Entitäten, wie eine menschliche Akteur*in und ein technisches Objekt, z.B. ihr*sein Blindenstock, sind hier in einem rekursiven Kreislauf der Informationsübertragung verbunden und formen ein übergreifendes, emergentes Muster – eine Ökologie des Geistes –, die die abendländischen Dualismen von Innen und Außen, Subjekt und Objekt, menschlich und nichtmenschlich radikal dekonstruiert. „Der Stock ist ein Weg, auf dem Umwandlungen von Unterschieden übertragen werden. Die richtige Weise, das System abzugrenzen, besteht darin, die Grenzlinie so zu ziehen, daß man keinen dieser Wege in einer Weise durchschneidet, die die Dinge unerklärbar machen. Wenn das, was man zu erklären versucht, ein gegebenes Stück Verhalten ist, etwa die Fortbewegung eines Blinden, dann wird man hierfür die Straße, den Stock und den Mann benötigen; die Straße, den Stock und so weiter, immer wieder im Kreis herum.“ (590)

113 Die Kybernetik agiert nach Bateson deshalb per se als Studium geistiger Prozesse (590), insofern sie die Fortpflanzung von Unterschieden in Kreisläufen untersucht, d.h. die *Muster im Kontrast zur Substanz*. Das kybernetische Studium des Geistes käme demnach immer dann zum Tragen, wenn die Welt aus der Sichtweise der Wirksamkeit von differentiellen Relationen erforscht wird, und nicht aus der Perspektive der Wirksamkeit von linear kausalen Kräften auf Substanzen.

den Grundzug der Kybernetik überhaupt.¹¹⁴ Einerseits eröffnet diese kybernetische Primarisierung der Muster ein nichtklassisches Denken von Relationen gegenüber ihrer Unterjochung unter die Relata, andererseits greift die Kybernetik damit jedoch auf die zweite abendländische Tradition „einer Annäherung an die Wirklichkeit des Seins als Individuum“ (Simondon 2007: 29) zurück, nämlich das, was Gilbert Simondon als *hylemorphistisches Schema*¹¹⁵ bezeichnet: Die Vorstellung der *aktiven In-Formierung* einer *passiven Materie* – eine Vorstellung, der ein Dualismus von Form und Materie zugrunde liegt. Da hier Form und Materie als einander äußerlich gedacht werden, mutiert die Form wiederum zum *vorgängigen* Prinzip der Morphogenese und so verfehlt die kybernetische Behandlung des Problems der Formgenerierung letztlich die Frage des ontomedialen Auftauchens von Welt (bzw. mit Simondon gedacht, des ontogenetischen Individuationsprozesses).¹¹⁶ Information wird hier als transzendentes Prinzip der Formgebung vorgestellt, für das die Materie nur als passives ‚weibliches‘ Behältnis dienen kann.

114 „Gerne benutzte er [Wiener] die Metapher, daß wir Menschen nichts weiter als Strudel in einem Fluß mit ständig fließendem Wasser seien – kein Stoff, der unveränderlich bestehen bleibe, sondern Muster, die sich selbst fortsetzen.“ (Capra 1999: 68)

115 Vgl. Simondon: „Es gibt zwei Wege einer möglichen Annäherung an die Wirklichkeit des Seins als Individuum: einen substantialistischen Weg, der das Sein als in seiner Einheit bestehend begreift, sich selbst gegeben, auf sich selbst gegründet, nicht hervorgebracht, widerständig gegen das, was nicht es selbst ist; und einen hylemorphistischen Weg, der das Individuum als aus der Begegnung einer Form und einer Materie gezeugt begreift. Der auf sich selbst gerichtete Monismus des substantialistischen Denkens kontrastiert mit der Bipolarität des hylemorphistischen Schemas. Diese zwei Herangehensweisen an die Wirklichkeit des Individuums haben etwas gemeinsam: Beide setzen ein Individuationsprinzip voraus, das der Individuation selbst vorgängig ist und imstande, diese zu erklären, sie zu erzeugen, sie anzuleiten. Ausgehend vom konstituierten und gegebenen Individuum will man zu den Bedingungen seiner Existenz zurückgehen. [...] Ein solcher Blickwinkel der Untersuchung verleiht dem konstituierten Individuum eine ontologische Sonderstellung. Er birgt also die Gefahr, keine wahre Ontogenese zu untersuchen und das Individuum nicht im System der Wirklichkeit anzusiedeln, in dem sich die Individuation vollzieht.“ (Simondon 2007: 29)

116 Der Hylemorphismus geht anders vor als der substantialistische Atomismus, insofern er das Problem des Hervorgehens zwar adressiert, aber letztlich doch verfehlt, ließe sich mit Simondon argumentieren. Vgl. Simondon: „Dagegen [im Kontrast zum Atomismus] ist gemäß dem *hylemorphistischen Schema* das individuierte Sein noch nicht

Nirgends wird dies deutlicher als in dem im kulturellen Imaginären mit Kultstatus versehenen Slogan aus *Star Trek*: „Beam me up, Scotty“ (Hayles 1999: 2), also in der Vorstellung des *Beamens*, wonach ein Körper in seine Informationsmuster dematerialisiert, und an einem anderen Ort wieder unverändert re-materialisiert werden könne. Die Vorstellung einer unmediatisierten, nichttransformativen Übertragung von Informationsmustern, die bereits bei Wiener im berühmten Teleportationsszenario entworfen wird, legt die kybernetische Behandlung der Form-Substanz-Beziehung als eine hylemorphistische Konfiguration offen (vgl. Clarke/Hansen 2009: 3). Das Auftauchen einer neuen Konfiguration, einer zweiten Welle der Kybernetik, getragen von den Konzepten von Selbstorganisation (Heinz von Foerster) und Autopoiesis (Maturana/Varela und Luhmann), lässt sich unmittelbar auf eine Problematisierung des kybernetischen informationsbasierten Hylemorphismus und die diesem zugrunde liegende Form/Substanz-Dichotomie rückbeziehen. So sprengt Maturanas und Varelas Konzeption autopoietischer Emergenz nicht nur die repräsentationalistische Innen-Außen-Dichotomie des Computermodells des Geistes, sondern darüber hinaus den – der kybernetischen Konfiguration insgesamt zugrunde liegenden – Form/Substanz-Dualismus. Und dieses Aufsprengen ereignet sich exakt über eine Problematisierung der *Medialität* der Formgenerierung. Die autopoietische Systemtheorie lässt sich somit als jene Konfiguration verstehen, die den kybernetischen Hylemorphismus der Information und Dualismus von Form und Substanz dekonstruiert, indem sie nach der Bedeutung des *Mediums* der Formen und Muster fragt und somit das Problem der *Medialität* von Emergenz exponiert (vgl. Clarke/Hansen 2009: 4).¹¹⁷ Bateson, der zunächst scheinbar innerhalb der Dichotomie von Substanz und Form, dem Schema zweier

gegeben, wenn man die Materie und die Form, die dann zum Synolon werden, betrachtet. Man ist bei der Ontogenese nicht zugegen, weil man sich immer vor dieser Formgewinnung befindet, welche die Ontogenese darstellt. Das Individuationsprinzip wird also nicht in der Individuation selbst als Vorgang erfaßt, sondern in dem, dessen dieser Vorgang für seine Existenz bedarf, nämlich einer Materie und einer Form. Es wird vorausgesetzt, daß das Prinzip entweder in der Materie oder der Form enthalten ist, weil der Individuationsvorgang nicht in der Lage sei, das Prinzip selbst *hervorzubringen*, sondern nur es *ins Werk zu setzen*.“ (Simondon 2007: 30)

117 „One way to mark the emergence of neocybernetics [...] is to emphasize its new questioning and eventual overcoming of classical substance/form distinctions. Neocybernetic systems theory radicalizes the constructivist epistemology inscribed within the first cybernetics by shifting to an autological rather than ontological theory of form. In neocybernetic theory, the form/substance dichotomy is superseded by the distinction between form and medium.“ (Clarke/Hansen 2009: 4)

Welten verbleibt, nimmt eine Art Zwischenposition zwischen der Kybernetik erster und zweiter Ordnung ein, markiert eine Schwelle der Transformation. So findet sich die neokybernetische Problematisierung der Medialität der Formgenerierung bereits in Batesons *Form, Substanz und Differenz*, und zwar innerhalb der Dualität von Pleroma und Creatura, nämlich auf den Seiten der Creatura, die Bateson als eine unendliche Verschachtelung von Medium-Form-Emergenzen entwirft. Bateson argumentiert hier mit den Begriffen von *Karte* und *Territorium*, die wiederum von Deleuze und Guattari in *Tausend Plateaus* aufgegriffen werden. Der Begriff der Karte bezeichnet dabei das kybernetische Muster. Das, was vom Territorium auf die Karte gelangt, sind Unterschiede, d.h. Informationen. Jedoch fällt das Territorium hier nicht mehr mit der substanzialen Welt der Pleroma zusammen, sondern fungiert als *Medium* der Karte. Es findet sich eine unendliche Verschachtelung von medialen Übersetzungen zwischen Territorien und Karten, wobei jede Karte auf einer weiteren Ebene der Emergenz selbst wiederum als Medium, d.h. als Verkörperung für eine neue Karte fungiert. Mit dieser Modellierung eines nicht absoluten, nichtdualistischen, sondern medialen Verhältnisses von Karte und Territorium, dekonstruiert Bateson den zunächst über die Geschichte zweier Welten eingeschriebenen Dualismus von Substanz und Form. Denn das Territorium stellt nun gerade keine letzte, gegebene Ebene der Substanz mehr dar, sondern bezeichnet eine mediale Matrix, die sich auf eine unendliche Reihe von medialen Übersetzungen öffnet. Im Kontrast zur philosophischen Tradition, z.B. bei Kant, der ein *Ding an sich* hinter den Erscheinungen impliziert, argumentiert Bateson, dass das kybernetische Modell der Muster hingegen auf einen unendlichen Regress verweist, „eine unendliche Reihe von Karten“ (Bateson 1981: 584), wonach die geistige, kommunikative Welt „nur aus Karten von Karten von Karten ad infinitum besteht“ (584). Entgegen einer absoluten oder essenziellen Unterscheidung zwischen Substanz und Form, verweist das Verhältnis von Territorium und Karte auf eine Komplexität aus ineinandergeschachtelten Emergenzebenen von Systemen, die ineinander nisten, sodass sich auf jeder Ebene das sich ins Unendliche öffnende Emergenzverhältnis von *Territorium/Karte* bzw. *Medium/Form* wiederholt:

„Oder wir können das Ganze ausformulieren und sagen, daß auf jeder Stufe, wo ein Unterschied umgewandelt und auf seinem Weg fortgepflanzt wird, die Verkörperung eines Unterschiedes vor der Stufe ein ‚Territorium‘ ist, dessen Verkörperung nach der Stufe eine ‚Karte‘ bildet. Die Karte-Territorium-Relation gilt auf jeder Stufe.“ (584)

Es ist nicht eindeutig, ob sich bei Bateson ‚irgendwo da draußen‘ dennoch eine Welt der Pleroma, der Substanzen findet, die dann die klassische Physik im Kontrast zur kybernetischen Informationstheorie zu beschreiben hätte. Maturanas und Varelas Konzept autopoietischer Emergenz setzt jedenfalls genau bei dieser medialen Unendlichkeit an, um die Welt der Pleroma vollends zu dekonstruieren.

Entscheidend für die Substitution der Substanz-Form-Binarität durch die Medium-Form-Emergenz ist Maturanas und Varelas Modellierung eines paradoxalen Verhältnisses von Offenheit und Geschlossenheit eines autopoietischen Systems, das sich nicht mehr der (thermodynamischen) Unterscheidung zwischen offenen und geschlossenen Systemen fügt. Die paradoxe Bestimmung von autopoietischen Systemen als *offen und geschlossen zugleich (energetisch offen, informationell geschlossen)*, öffnet diese auf eine Bodenlosigkeit von System-Umwelt-Emergenz-Verschachtelungen, die den Innen-Außen-Dualismus und den Substanz-Form-Dualismus gleichermaßen sprengen, zugunsten einer medialen, nicht-binären Theorie der Medium-Form-Emergenz. Nun gründet sich diese paradoxe Bestimmung von Offenheit und Geschlossenheit autopoietischer Systeme auf das Konzept einer *paradoxalen systemischen Unterscheidung, einer medialen Differenz*. „Eine Einheit (Entität, Wesen, Objekt) ist durch einen Akt der Unterscheidung definiert. Anders herum: Immer dann, wenn wir in unseren Beschreibungen auf eine Einheit Bezug nehmen, implizieren wir eine Operation der Unterscheidung, die die Einheit definiert und möglich macht.“ (Maturana/Varela 1987: 46) Niklas Luhmann greift in der Folge Maturanas und Varelas Konzeption einer medialen, paradoxalen Unterscheidung auf, die an die Stelle der In-Formation als hylemorphistische Aufprägung einer Form in eine passive Materie tritt, und stellt sie in den mathematischen Bezugsrahmen des autologischen Kalküls der Formgenerierung von George Spencer-Brown, welches das Problem der *Medialität der Formgenerierung* bzw. der *medialen Unterscheidung* formalisiert.¹¹⁸ Spencer-Browns Kalkül der Formgenerierung beruht auf einem differenztheoretischen, Differentialistischen Ansatz, d.h. er beginnt nicht mit einem Seinsbegriff, sondern mit einer *medialen Operation der Differenz*, womit an die Stelle der Substanz-Form-Dualität ein Medium-Form-Verhältnis der Emergenz tritt. Bei Spencer-Browns *laws of form* handelt es sich um die Darstellung eines operativen Kalküls, der in der Transformation des Zeichens *Zeit* voraussetzt (vgl. Luhmann 2002: 71). Dabei verwendet er in seinem Kalkül nur *ein Zeichen (mark)*, ein Häkchen, das jedoch auf einer *Zweiteiligkeit des Zeichens* selbst beruht, insofern es aus einer vertikalen Linie besteht, die zwei Seiten trennt und einer horizontalen Linie, die

118 Spencer-Browns eigenes Anliegen bestand darin das zweiwertige Schema der Booleschen Algebra mit der Arithmetik zu verknüpfen.

einen Indikator darstellt, der auf die eine und nicht die andere Seite zeigt (72). Das Häkchen führt damit eine *mediale Operation der Unterscheidung* aus, welche einen durch den selbstbezüglichen Indikator markierten Raum von einem Hintergrund eines unmarkierten Raums (*unmarked space*) unterscheidet. Die Form erscheint hier als eine zweiseitige Markierung, die simultan eine Form (System) und ein Formloses (*unmarked space*) trennt (75). Die Markierung bzw. Unterscheidung fungiert als eine *Grenzziehung in nichts*, durch die überhaupt erst eine Form von einem Hintergrund unterschieden wird, wobei die Form selbstreferenziell auf sich selbst verweist. Im Kalkül von Spencer-Brown wird dies als Weisung oder Aufforderung dargestellt – „*Draw a distinction!*“ – „*Triff eine Unterscheidung!*“ (73) – *Make a cut!* Aufgrund der Zweiteiligkeit der Markierung (Unterscheidung und selbstreferenzieller Indikator) gibt es hier keinen Unterschied zwischen Selbstreferenz und Differenz, wie Luhmann herausstellt (74). Das Zeichen hat ein Verhältnis zu sich, um sich zu unterscheiden. Eine Unterscheidung wird gebraucht um die eine Seite zu bezeichnen, nicht die andere. „Das Merkwürdige ist, dass die Unterscheidung eine Unterscheidung und eine Bezeichnung enthält, also Unterscheidung und Bezeichnung unterscheidet [...], dass schon am Anfang ein verborgenes Paradox vorhanden war, nämlich die Unterscheidung in der Unterscheidung.“ (74) Die Operation der Unterscheidung fungiert als eine Grenzziehung, als Markierung von Differenz. Diese Grenzlinie ist eine *Form mit zwei Seiten*, d.h. sie erzeugt simultan einen *unmarked space*, den sie konstitutiv ausschließt. Die mediale Operation der Unterscheidung, d.h. die selbstbezügliche Formgenerierung gibt damit einem *Umwelt/System-Verhältnis der Emergenz* statt, wonach die autopoietische Systemtheorie als eine Differentialistische Formtheorie interpretiert werden kann.¹¹⁹ (75) Das System ist eine Form, allerdings keine essenzialistische Form, sondern eine paradoxal verfasste Form, insofern die Form eine Differenz ‚ist‘ und gerade nicht eine Identität des Systems mit sich selbst bezeichnet. „*Die Form ist die Differenz von System und Umwelt.*“ (67) Dadurch erhält man einen paradoxalen Systembegriff, bei dem das System doppelt vorkommt, wie Luhmann herausstellt: „Ein System ‚ist‘ die Differenz zwischen System und Umwelt.“ (66) D.h. das System ist eine Form mit zwei Seiten. Das autopoietische System bezeichnet somit kein ‚Ganzes‘, keine Einheit, die aus Teilen zusammengesetzt

119 Vgl. Luhmann: „Ein Systemtheoretiker reagiert zunächst einmal auf die Weisung: Triff eine Unterscheidung – und nicht irgendeine Unterscheidung, sondern die Unterscheidung von System und Umwelt und verwende dabei den pointer oder die indication so, dass das System bezeichnet wird und nicht die Umwelt. Die Umwelt bleibt draußen, das System ist auf der einen Seite, die Umwelt auf der anderen Seite.“ (Luhmann 2002: 75)

wird, es ist kein Identisches, sondern es ‚ist‘ eine Differenz. Im Kontrast zu den Systemtheorien der Zwanzigerjahre¹²⁰ handelt es sich nicht um eine holistische Vorstellung einer Ganzheit bzw. Einheit, die aus Teilen besteht (20). Das Schema vom Ganzen und seinen Teilen wird ersetzt durch eine paradoxal verfasste Differenz von System und Umwelt (22). Während u.a. McCulloch einem strukturorientierten Modell der Selbstorganisation folgt, welches Emergenz als eine höhere Ebene des Erscheinens ausgehend von dem Zusammenwirken elementarer Bestandteile interpretiert (im Sinne eines ‚das Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile‘), ergibt autopoietische Emergenz im Sinne der selbstreferenziellen Theorie der Formgenerierung Kontrast hierzu kein Ganzes, sondern ist ein paradoxal verfasster *Schnitt* im Medium des energetischen Chaos. So impliziert Varelas und Maturanas Unterscheidung zwischen der energetischen Offenheit und der informationellen Geschlossenheit eine *Unterscheidung zwischen Medium und Umwelt* (vgl. Berressem 2009: 74). Das Medium bezeichnet hiernach das Chaos-Milieu, zu dem das System energetisch offen ist, und in welchem sich die systemische Medialität der Unterscheidung ereignet, die eine Formgebung ist, während die

120 Bereits zu Beginn der Zwanzigerjahre des 20. Jahrhunderts ereignete sich auf einem ganz anderen Schauplatz eine Infragestellung der klassischen newtonschen Wissenschaft der Substanz über eine Exposition des Problems der Emergenz, der Formgenerierung und relationalen Beziehunghaftigkeit von Welt. Mit dem Auftauchen der organismischen Biologie, der Gestaltpsychologie und der sich formierenden Ökologie der Zwanzigerjahre lässt sich eine geteilte Ebene der Problematisierung ausmachen, in deren Zentrum die Frage der *Emergenz* steht, d.h. des Auftauchens neuer Eigenschaften eines Systems, die sich nicht auf die Zerlegung in substanzielle Einzelteile zurückführen lassen (vgl. Capra 1999: 29–50). So wurde vor allem von biologischer Seite ein Perspektivenwechsel gefordert, demzufolge die Natur als ein *Netzwerk* von Zusammenhängen aufgefasst werden müsse, dessen wesentliche Dynamiken sich nicht durch die Methode reduktionistischer Zerlegung der mechanistischen Naturwissenschaften beschreiben lassen, sondern eine Fokussierung auf die Organisationsprinzipien der Formgenerierung verlangen, d.h. auf Relationen, Muster, Beziehungen und Konfigurationen (56). Weit davon entfernt ein einheitliches wissenschaftliches Paradigma zu bilden, zeichnet sich hier eine Art *systemisches* Denken der Komplexität und der Beziehungen ab, dessen Charakteristikum in der Herausstellung der Form gegenüber der Substanz, der Muster gegenüber der Materie, der Relationen gegenüber den Relata besteht, wobei sich dieser systemische Ansatz selbst als „Wechsel von den Teilen zum Ganzen“ (Capra 1999: 51) versteht, damit gewissermaßen jedoch einer Unterjochung der Relationalität unter einen *Holismus des Ganzen* verhaftet bleibt.

Umwelt (der *unmarked space*) nur die formlose Rückseite der Form bezeichnet, d.h. ein Korrelat der systemischen Schnitte ist (vgl. Hansen 2009: 116). Die Umwelt wird demnach von der systemischen Aktivität der Unterscheidung selbst hervorgebracht. Sie gehört dem informationellen Bereich der systemischen Schnitte an, d.h. dem konstruktivistischen Bereich der Kognition, des Erkennens, während das Medium einem komplett heterogenen Bereich der energetischen Fluktuationen zugehört, d.h. dem thermodynamischen Register folgt, also keine Informationen enthält. „*The environment follows perceptual/cognitive registers, which differentiates it radically from the medium, which follows intensive/energetic registers.*“ (Berressem 2009: 75) Die autopoietische Systemtheorie operiert gewissermaßen mit einer medialen Selbstdifferentialität von *energetischem Medium* und dem medialen *systemischen Schnitt der Unterscheidung*. Das Medium entspricht dem energetischen Chaos, das Systemereignisse nur triggern kann, aber kein informationelles Verhältnis bezeichnet. Das Medium gibt der Formgenerierung statt, womit ein Medium/Form-Verhältnis der Emergenz an die Stelle der Substanz-Form-Binarität tritt (vgl. Clarke/Hansen 2009: 4). Entscheidend ist jedoch die *Medialität des systemischen Schnittes*, d.h. die systemische Operation der Unterscheidung (vgl. Hansen 2009: 116). Der ‚wirkliche Akteur‘ des ~~Onto~~medialen der autopoietischen Systemtheorie ist der *differentielle Schnitt*, der die informationelle Ebene erzeugt und dem System/Umwelt-Emergenz-Verhältnis stattgibt. System und Umwelt sind somit nur Vorder- und Rückseite einer einzigen medialen Operation der Unterscheidung: „A universe comes into being when a space is servered into two.“ (Maturana/Varela 1980: 73) Es handelt sich um ein unauflöliches Paradox, insofern das System die Differenz von Identität und Differenz ‚*ist*‘ (vgl. Luhmann 2002: 70). Ein autopoietisches System besteht also nicht aus substanzialen Elementen, die ein übergeordnetes Muster zusammensetzen, sondern entspringt einer medialen Operation der Unterscheidung, einem *maschinischen Schnitt*. Im Kontrast zu holistischen Systemtheorien handelt es sich demnach nicht um eine essenzialistische Unterscheidung von System und Umwelt, sondern um eine *operationale*. Das System verfügt über keine essenzialistische Identität, sondern emergiert – ebenso wie die Umwelt – als Korrelat wirklichkeitskonstitutiver Distinktionen, *systemisch-medialer Schnitte im Medium des Chaos*. Damit tritt an die Stelle der repräsentationalistischen Innen-Außen-Dualität und der ontologischen Substanz-Form-Dualität ein mediales System-Umwelt-Verhältnis der Emergenz. Erkennen bedeutet demnach nicht eine unabhängige Außenwelt zu beobachten, sondern wirksame Unterscheidungen zu treffen (vgl. Maturana/Varela 1987: 31–33). Genau diese Operation der Unterscheidung interpretiert Maturana als einen konstruktivistischen Erkenntnisakt, wodurch sich erklärt, warum ein autopoietisches System, dass die Differenz von System und Umwelt ist, per se ein

kognitives, erkennendes, nämlich unterscheidendes System ist. Autopoietische Systeme zweiter Ordnung prozessieren nach Maturana und Varela diese paradoxe Verfasstheit des medialen Schnittes, indem sie sich unaufhörlich auf die Doppelung von Selbstbezug (Selbstbeobachtung per Indikator) und Unterscheidung beziehen. Die Differenz von System und Umwelt wiederholt sich unaufhörlich in den Operationen des Systems selbst (vgl. Luhmann 2002: 80). Autopoietische Systeme müssen demzufolge auf die Differenz von System und Umwelt Bezug nehmen können und diese systemintern prozessieren, um Informationen zu konstruieren. Durch die Wiederholung der Differenz von System und Umwelt innerhalb von Systemen, was Luhmann als *Reentry* bezeichnet, als Wiedereintritt der Form in die Form, der Unterscheidung in das, was unterschieden wurde, besteht das System nicht aus einer Anzahl von Teilen, sondern aus operativ verwendbaren Grenzziehungen, d.h. *maschinischen Schnitten*, System/Umwelt-Differenzen (80). Es handelt sich um einen operativen bzw. operationalistischen Ansatz der Formgenerierung, der verzeitlicht gedacht wird, wobei der *unmarked space* außen vor bleibt, das System operiert immer auf der Innenseite der Form, die gleichzeitig selbst- und fremdbezüglich verfasst ist, ohne in einem Austausch zu stehen (81). Das System bildet sich als Verkettung von Operationen der Unterscheidung. Daraus folgt eine bodenlose Ineinanderschachtelung von System-Umwelt-Verhältnissen, sodass jedes System wiederum als Umwelt für ein weiteres System fungiert, in einem unendlichen Regress von Medialität (vgl. Clarke/Hansen 2009: 4). Die informationelle Geschlossenheit autopoietischer Systeme impliziert, dass energetische Fluktuationen im Chaos-Medium ein autopoietisches System nur ‚triggern‘ bzw. pertubieren (stören) können, welches jedoch gemäß seiner eigenen Organisationsform ‚antwortet‘, indem es wirksame Unterscheidungen trifft. So ist die Umwelt gerade keine äußere Realität, sie ist nicht vorgängig und unabhängig von der systemischen Aktivität gegeben *und sie enthält auch keine Informationen*. Das bedeutet nicht, dass vor (im logischen Sinne) der systemischen Aktivität nichts da ist – was ‚da ist‘, sind energetische Fluktuationen eines Mediums –, jedoch folgt hieraus, dass ‚da draußen‘ keine Informationen sind. Perturbationen sind nicht kausal im Sinne einer linearen Determination, sondern energetische Irritationen. Im Kontrast zum kybernetischen *Black-Box* Modell gibt es hier keine Informations-Inputs oder Outputs, folglich handelt es sich auch nicht um einen Informations-transfer. *Der Begriff der Information mutiert hier radikal: Er verflüchtigt sich quasi in operative mediale Schnitte, mutiert zu einer Konstruktion aufseiten der systemischen Formgenerierung* (vgl. Maturana/Varela 1980: 81). Was im Rahmen der klassischen Wissenschaften und ihrer substanzialistischen Ontologie als kausales Ursache-Wirkungs-Verhältnis und im Rahmen der hylemorphistischen Kognitionswissenschaften als Informationsübertragung beschrieben wird, bezeichnet

in der Theorie der Autopoiesis den Standpunkt eines Beobachters, der das System und dessen Umwelt aus seinem kognitiven Bereich von Unterscheidungen heraus beobachtet und Verbindungen zieht zwischen Ursache und Wirkung, Vergangenheit und Zukunft (81). Aus der operationalen Perspektive des Systems existieren die beobachteten kausalen Verhältnisse jedoch nicht, da das System immer auf der Innenseite der Form operiert, d.h. von einem energetischen Milieu nur perturbiert wird, jedoch gemäß seiner eigenen Organisationsweise Unterscheidungen trifft, die gleichzeitig das System und seine Umwelt hervorgehen lassen. Jedes autopoietische System konstruiert seine Umwelt durch einen Bereich der Interaktionen, der durch seine Organisation festgelegt ist. Die beobachtete Kausalität und Zeitlichkeit betrifft demnach die konstruktiven Unterscheidungen der Beobachter*in (vgl. Maturana/Varela 1987: 148). So gründet sich der für die autopoietische Systemtheorie entscheidende Begriff der *Beobachtung* auf die Selbstbezüglichkeit der Operation der Unterscheidung, d.h. jedes unterscheidende System beobachtet die Operabilität seiner Unterscheidungen. Wenn das System rekursiv mit diesen Modellen seiner eigenen Interaktionen operiert, handelt es sich um ein beobachtendes System, das seine eigenen Unterscheidungen beobachtet. Es findet sich eine reflexive Spirale: Eine *Ontomedialität von systemischen Schnitten* (Unterscheidungen) tritt damit an die Stelle der Informationsübertragung und der repräsentationalistischen Gegenüberstellung einer Innen- und Außenwelt und wird dabei für eine radikalkonstruktivistische Epistemologie mobilisiert, die Realität als systemische Konstruktion begreift (31). Die autopoietische Rekonzeptualisierung geht daher soweit, dass *der* Begriff der Kybernetik überhaupt – Information – letztlich ganz verschwindet, indem er ununterscheidbar wird von der Formgenerierung, die die Systembildung selbst ist. „Information, *sensi strictu*, does not exist. Nor do, by the way, the laws of nature.“ (Maturana/Varela 1980: 155)

ONTOMEDIALE PARADOXIEN ZWISCHEN SYSTEMSTABILISIERUNG UND HEIMSUCHUNG

„As Ranulph Glanville and Francisco Varela remind us in their elegant little demolition of total loops titled *‘Your Inside is Out and Your Outside is In’* the distinction between inside and outside, system and environment, mind and nature, always contains a paradox that makes the distinction turn back on itself to form a strange loop. [...] Because all contingent observations are made by means of the strange loop of paradoxical distinction between inside and outside, *x* and not-*x*, every world brought forth necessarily hides its origins.“ (Wolfe 1998: 58 f.)

Wie Cary Wolfe in *Critical Environments* herausgestellt hat, stößt man aufgrund der Paradoxalität der systemischen Unterscheidung in Maturanas und Varelas autopoietischer Theorie der Formgenerierung, im Kontrast zu Batesons Vorstellung eines übergreifenden Informationskreislaufes, auf eine unendlich fraktal verfasste Topologie, die kein Ganzes, keine Einheit mehr totalisiert, sondern in einem paradoxal verfassten *strange loop* ins Unendliche verweist. Form kann hier also nicht mehr als Form im Sinne der abendländischen Metaphysik der Präsenz begriffen werden, sondern muss aufgrund der Paradoxalität der Unterscheidung wie ein Möbiusband gedacht werden. In dieser Hinsicht ist die autopoietische Systemtheorie also radikal subversiv, was die modernistischen Grenzziehungen betrifft. In einer anderen Hinsicht erscheint sie jedoch als durchaus reproduktiv, was die gewaltsamen Unterscheidungen des modernen Denkens angeht. So wird hier nämlich die mediale Bodenlosigkeit, Selbstdifferentialität, Nicht-Identität und Monstrosität des autopoietischen Hervorgehens von Welten letztlich dahin gewendet, dass die Selbst-Anderer-Unterscheidung zwar nicht als Grund, essentialistisches Fundament oder absolute Gegebenheit, jedoch als eine operationale *Anweisung!* behandelt wird. Das autologische Modell autopoietischer Formgenerierung und die ihm zugrunde liegende differentielle Medialität des systemischen Schnittes dekonstruieren zwar ein essentialistisches oder substanzialistisches Verständnis der Selbst-Anderer-Unterscheidung, beruhen jedoch auf der Herausstellung der *operationalen Bedeutung* des konstitutiven Ausschlusses der Unbestimmtheit und Formlosigkeit des *unmarked space*. Der Ausschluss kann zwar niemals vollständig erreicht werden, da mit dem *Reentry*, der Wiedereintritt der

Form in die Form, die Paradoxalität der Grenzziehung unendlich wiederholt wird, sodass die Andersheit des Ausgeschlossenen immer bereits das Innen der Form heimsucht, jedoch wird die Grenzziehung zum *konstitutiven Moment* der emergenten Systembildung erklärt. Gerade weil es nach der selbstreferenziellen Theorie der Formgenerierung *keine vorgängige* Unterscheidung zwischen Selbst und Anderem, Eigenem und Fremdem mehr gibt, wird diese Unterscheidung nicht als essenzialistische Grundlage behandelt, sondern mutiert zu einem performativ-wirksamen *medialen* Imperativ: *Unterscheide zwischen Selbst und Anderem! Zieh eine Grenze!* Was für die Kybernetik insgesamt gilt, nämlich dass sie die kartesischen Schnitte der Moderne über mediale, maschinische Schnitte radikal dekonstruiert, diese maschinischen Schnitte jedoch wiederum in den Dienst einer nichtklassischen Herrschaftstechnik stellt, gilt in dieser Hinsicht somit auch für die neokybernetische Systemtheorie. Wo sich beispielsweise in der Kybernetik erster Ordnung eine Bewegung der Dekonstruktion einer zugrunde liegenden, vorgängigen Ordnung findet, die dann jedoch zum Nicht/Grund des operationalisierbaren ontomedialen Imperativs *Erzeuge eine Ordnung im Chaos!* mutiert, stößt man in der neokybernetischen autopoietischen Systemtheorie im Ausgang von der Paradoxalität eines ‚unreinen (Nicht-)Ursprungs‘ der Unterscheidung auf die operationalisierbare ~~ontomediale~~ Anweisung *Zieh eine Grenze!* Wiederum findet sich somit eine *Vereinnahmung der paradoxalen ~~Onto~~medialität* der Unterscheidung zugunsten der Systemstabilisierung. Vor diesem Hintergrund erscheint es als geradezu symptomatisch, dass Niklas Luhmann eine an die Differenzphilosophie Jacques Derridas anschlussfähige ‚Ununterscheidbarkeit‘ der Unterscheidung – die Paradoxalität der Grenzziehung – ins Zentrum seiner autopoietischen Systemtheorie stellt, um dann in der Konsequenz jedoch die diametral entgegengesetzte Richtung einzuschlagen. So lässt sich Derridas dekonstruktivistische Konzeption von ~~Onto~~medialität (vgl. Kapitel 1.1.)¹²¹ mit Luhmanns systemtheoretischer Konzeption von ~~Onto~~medialität in ein diffraktionelles Verhältnis setzen, da

121 Wie bereits in Kapitel 1.1. dargelegt, nimmt Derrida in *Das Ende des Buches und der Anfang der Schrift* in einer Passage über das Programm selbst Bezug auf die Verbindung zwischen der Dekonstruktion der abendländischen Metaphysik durch die kybernetische Maschinität und seinem dekonstruktivistischen Konzept der Spur, Schrift, écriture, arché-writing, des Grammé und der Différance: „Und endlich wird der ganze, vom kybernetischen Programm eingenommene Bereich [...] ein Bereich der Schrift sein. Selbst wenn man annimmt, daß die Theorie der Kybernetik sich aller metaphysischen Begriffe – einschließlich jener der Seele, des Lebens, des Wertes, der Wahl und des Gedächtnisses – begeben kann, die noch bis vor kurzem dazu dienten, die Maschine dem Menschen gegenüberzustellen, so wird sie dennoch am Begriff der

beide mit einem grundlosen maschinischen Schnitt der Teilung der vermeintlich präsenten Gegenwart in sich selbst ‚beginnen‘. Während bei Derrida jedoch die Un/Möglichkeit des paradoxalen Schnittes, die Spur der Différance, als widerständiges, dekonstruktivistisches Gespenst aller (Herrschafts-)Systeme spukt, geht es Luhmann darum die *Konstruktivität* des unterscheidenden Schnittes zu mobilisieren, indem er diese Unmöglichkeit in einen ‚Motor‘ der systemischen Selbstreproduktion überführt. So expliziert Luhmann seine autopoietische Systemtheorie ausdrücklich als eine Differentialistische Theorie, die die Substanzontologie mit-sich-identischer Wesenheiten ablösen soll, welche Luhmann zufolge letztlich auch noch das Fundament holistischer Systemtheorien der Ganzheit bildet. Denn holistische Systemtheorien benötigen im Kontrast zur autopoietischen Systemtheorie kein Konzept der Umwelt bzw. der relationalen Bezogenheit, sie verleugnen gewissermaßen das Supplement, könnte man mit Derrida sagen. Das Konzept der Autopoiesis eröffnet dagegen eine umweltbezogene Systemtheorie,¹²² die auf der Nichtgegebenheit von Identität und der Medialität der paradoxalen Unterscheidung gründet:

„Selbstreferentielle Geschlossenheit ist daher nur in einer Umwelt, ist nur unter ökologischen Bedingungen möglich. Die Umwelt ist ein notwendiges Korrelat selbstreferentieller Operationen, weil gerade diese Operationen nicht unter der Prämisse des Solipsismus ablaufen können (man könnte auch sagen: weil alles, was in ihr eine Rolle spielt, einschließlich des Selbst selbst, per Unterscheidung eingeführt werden muss) (25). [...] Der Ausgangspunkt aller daran anschließenden systemtheoretischen Forschungen ist daher nicht Identität, sondern eine Differenz.“ (Luhmann 2002: 243)

Systeme können nicht ohne Umwelt bestehen, weil sie sich nur durch die Erzeugung einer Differenz zur Umwelt konstituieren. Entscheidend ist hier die Paradoxalität der Differenz. Was ein System ‚ursprünglich‘ paradoxal macht, ist die Ununterscheidbarkeit der Unterscheidung, da beide Seiten der Unterscheidung von

Spur, des Gramma oder des Graphems so lange festhalten müssen, bis schließlich das, was an ihr selbst noch historisch-metaphysisch ist, entlarvt wird.“ (Derrida 2004: 36)

122 „Der Begriff der Umwelt darf nicht als eine Art Restkategorie mißverstanden werden. Vielmehr ist das Umweltverhältnis konstitutiv für die Systembildung. [...] Für die Theorie selbstreferentieller Systeme ist die Umwelt vielmehr Voraussetzung der Identität des Systems, weil Identität nur durch Differenz möglich ist. Für die Theorie temporalisierter autopoietischer Systeme ist die Umwelt deshalb nötig, weil die Systemereignisse in jedem Moment aufhören und weitere Ereignisse nur mit Hilfe der Differenz von System und Umwelt produziert werden können.“ (Luhmann 2002: 243)

einer Seite der Unterscheidung bestimmt werden, wie z.B. die Unterscheidung von legal-illegal im System des Rechts. Das System konstruiert sich auf einer Grundlage, die *nicht da ist* (im Sinne einer Metaphysik der Präsenz) (vgl. Wolfe 1998: 226). Für Luhmann bildet der *unmarked space* daher ein Supplement in der Begrifflichkeit Derridas, insofern ‚ist‘ die Umwelt auch unendlich komplexer als das System. Die Systememergenz wird ja gerade nicht auf die Selbstorganisation substanzieller Bestandteile gegründet, sondern auf einen medialen Schnitt der paradoxalen Unterscheidung, der sich unendlich wiederholt in den Operationen des Systems, bei dem die Form immer wieder in sich selbst eintritt:

„Die Unterscheidung tritt in das durch sie Unterschiedene wieder ein. Wiedereintritt. Ist sie nun dasselbe, was sie vorher war? Ist das, was vorher war, noch da? Oder verschwindet die erste Unterscheidung und wird zur zweiten? Die Antwort ist, dass man hier eine Paradoxie vermuten darf, dass also die Unterscheidung, die in sich selber wiedereintritt dieselbe und zugleich nicht dieselbe ist und dass dies der ganze Trick der Theorie ist: Es wird zwischen zwei Aufhängern, die beide paradox sind, ein operativ rein logischer Raum erzeugt.“ (88)

Die wieder eintretende Unterscheidung ist dieselbe und zugleich nicht dieselbe. Daher verweist das *Reentry* auf eine Temporalisierung, eine Verschiebung, einen *Aufschub*, wie ihn Derrida mit dem Begriff der *Différance* denkt. Das Prinzip der selbstreferenziellen Formgenerierung verläuft über eine Zeitlichkeit ‚out of joint‘. Die systemische Unterscheidung wird also zunächst als eine Spur gedacht, die einer Temporalisierung anheimgegeben ist, d.h. als selbstdifferentielle *Différance*. Die Kontingenz der Unterscheidung wird in der Systemtheorie Luhmanns jedoch in einer zweiten Bewegung umgewendet in die Frage, wie die unendliche Exteriorität adaptiv gehandhabt werden kann *im Dienste der Selbstreproduktion des Systems*. Der maßlosen Bewegung der *Différance* antwortet die autopoietische Systemtheorie gewissermaßen mit dem Konzept der *Komplexitätsreduktion*. Demnach muss der unendliche Überschuss von Andersheit reduziert werden, damit das System in der Lage ist, eine interne strukturelle Komplexität aufzubauen. Der konstitutive Ausschluss der Komplexitätsreduktion ermöglicht hier gewissermaßen eine Komplexitätssteigerung, eine Steigerung der Sensibilität für alles Anschlussfähige, bei gleichzeitiger Unempfänglichkeit für alles Übrige. „Die Reduktion von Komplexität, das Ausschließen einer Masse von Ereignissen in der Umwelt von möglichen Einwirkungen auf das System ist die Bedingung dafür, dass das System mit dem Wenigen, was es zulässt, etwas anfangen kann. Oder, ganz abstrakt formuliert: Reduktion von Komplexität ist Bedingung der Steigerung von Komplexität.“ (121) Das Konzept der Komplexitätsreduktion richtet sich dabei zunächst

gegen eine Vorstellung von Emergenz als fortschreitender Entwicklung vom Niederen zum Höheren, vom Einfachen zum Komplexen, also gegen das positivistische und lineare Bild der Evolution als Fortschritt. Im Kontrast hierzu basiert autopoietische Emergenz nicht auf der Zusammensetzung einfacher Bestandteile, die dann eine ‚höhere‘ Ebene der Komplexität auftauchen lassen, sondern gründet auf einem ‚Schneiden‘ einer unendlichen Hyperkomplexität. In diesem Sinne interpretiert Luhmann die Handhabung der Paradoxalität als einen Prozess der Komplexitätsreduktion der unendlichen Hyperkomplexität. Dabei ist die von der Markierung *unbestimmt* gelassene Seite *der Unterscheidung* die Rückseite des Systems, d.h. ein Effekt der medialen Unterscheidung und somit die Außenseite der Form, die der Formgenerierung also nicht vorausgeht: „Die Unterscheidung von System und Umwelt wird durch das System selber hergestellt.“ (92) Autopoiesis operiert als zeitlicher Prozess der Entfaltung dieser System/Umwelt-Differenz, aber diese Differenz wird selbst aufseiten der Form prozessiert, d.h. innerhalb der systemischen Grenzziehung und damit „diesseits seiner Differentialität“, „sie besteht in einer Unterscheidung, die das System trifft und sozusagen allein mit sich ausmacht“ (Koschorke 1999: 53). Fremdreferenz erfolgt damit allein auf der Seite der Form, des Systems. „Die Umwelt ist nur ein Negativkorrelat des Systems. Sie ist keine operationsfähige Einheit, sie kann das System nicht wahrnehmen, nicht behandeln, nicht beeinflussen. Man kann deshalb auch sagen, *daß durch Bezug auf und Unbestimmtlassen von Umwelt das System sich selbst totalisiert*. Die Umwelt ist einfach alles andere.“ (Luhmann 2002: 249, m.H.) So arbeitet Luhmanns Systemtheorie daran, die Heimsuchung durch den maßlosen Überschuss von Andersheit im Inneren abzuwehren. Autopoietische Systeme müssen *per Imperativ* die Hyperkomplexität maßloser Andersheit reduzieren, um weiter zu existieren. Sie gründen sich auf (die niemals erfüllbare bzw. zu erreichende) *Anweisung*, sich selbst zu de-paradoxalisieren, sie gründen sich auf einen Ungrund. Daher darf die Unterscheidung bzw. Grenzziehung der Systemtheorie niemals essenzialistisch gedeutet werden. Die Unterscheidungen sind systemrelativ und werden daher auch beständig unterlaufen.¹²³ Aus der operationalen Perspektive der Systememergenz heraus erscheint die Ununterscheidbarkeit der Unterscheidung jedoch

123 „Die Differenz von System und Umwelt, die ein System praktiziert, überlagert sich einer durchlaufenden Realität und setzt diese voraus. So ist das Magnetfeld der Erde für Organismen und für deren Umwelt von Bedeutung, ohne daß das Magnetfeld die Grenze zwischen Organismus und Umwelt beachtet. [...] Es setzt als Bedingung der Möglichkeit dieser Praxis aber gleichzeitig voraus, daß physische, chemische, organische, psychische Realitäten in ihrer eigenen Ordnung diese Differenz unterlaufen, daß also Wärme gleichzeitig das System und seine Umwelt bewegt ohne Beachtung

als blinder Fleck. Das System muss notwendigerweise blind bleiben gegenüber der Paradoxalität der Unterscheidung, um überhaupt erkennen, wahrnehmen, weiter existieren zu können. Daher folgert Luhmann mit Heinz von Foerster: „*Reality is what one does not perceive when one perceives it.*“ (zit. nach Wolfe 1998: 69) Mit Cary Wolfe ließe sich daher Luhmanns Unternehmen auf den Teleos einer (niemals zu erreichenden) *Rekonstruktion der Dekonstruktion* (Derridas) zuspitzen.¹²⁴ So stellt Luhmann heraus, dass die autopoietische Systemtheorie entgegen der hegelschen Dialektik nicht auf der „Identität von Identität und Differenz“ gründet, sondern die „Differenz von Identität und Differenz“ herausstellt (Luhmann 2002: 70), d.h. autopoietische Operationen müssen auf die Differenz von X und Nicht-X ausgerichtet werden. Mit Derrida gedacht lässt sich die Spur der *Différance* jedoch überhaupt nicht im hegelschen Schema von Identität oder Differenz erfassen, da Differenz bei Hegel immer bereits vom Selben her gedacht wird (vgl. Deleuze 1992a). Dementgegen impliziert die temporale Logik der Paradoxalität eine *Ununterscheidbarkeit der Unterscheidung*. Ununterscheidbarkeit fällt hier gerade nicht mit Identität zusammen, sondern mit der Unendlichkeit der *ontomédialen Bewegung der Différance* als Durchstreichung der Metaphysik der Präsenz (vgl. Derrida 2004: 114). Im Kontrast zu Luhmann steht bei Derrida die Paradoxalität der Unterscheidung nicht im Dienste der Systemreproduktion durch De-Paradoxalisierung, umgekehrt fasst Derrida die Paradoxalität als nichtaufzulösende Systemstörung, als *Heimsuchung* jeglichen Systems. *Iterabilität* impli-

dieser Grenze [...]. Diese These einer zugrundeliegenden Realität entspricht einer Annahme, [...] daß alle Elemente auf der Grundlage einer vorausgesetzten Komplexität als emergente Einheiten konstruiert werden, die für das System weiter nicht auflösbar sind. Wir können dem jetzt hinzufügen, daß diese vorausgesetzte Komplexität, die Elementbildung ermöglicht, eben deshalb im System nur als Umwelt behandelt werden kann.“ (Luhmann 2002: 245 f.)

- 124 Wolfe beschreibt die systemtheoretische Bewegung sowohl als Rekonstruktion der Dekonstruktion als auch als Dekonstruktion der Dekonstruktion. Vgl. Wolfe: „What is most interesting here, however, is that these constitutive paradoxes, far from hindering the autopoiesis of self-referential systems, in fact force their autopoiesis.“ (Wolfe 2009: 230) „Autopoietic self-reproduction means that in routine operations they are constantly de-paradoxifying their foundational paradox. Thus, they are capable of deconstructing deconstruction, of course not in the sense that they can exclude it on a long-term basis but in the sense that they shift, displace, disseminate, historicize deconstruction itself, which drastically changes the conditions of possibility.“ (240)

ziert hier die Unmöglichkeit der vollständigen Bestimmung bzw. des Ausschlusses von Exteriorität. Der unterscheidende Schnitt ist immer bereits kontaminiert von einer Ununterscheidbarkeit der Unterscheidung selbst. Die Spur ist ‚Aufschub‘, d.h. selbst ein *Un/Doing* der Grenzziehung (117), die Spur ist letztlich selbst der Spuk. Diese Ununterscheidbarkeit der Unterscheidung verhindert bei Derrida, dass sich irgendein System jemals totalisieren kann, während Luhmann darauf insistiert, dass genau aus diesem Ungrund heraus Unterscheidungen zu treffen sind. „Derrida and Luhmann converge upon the same point from opposite directions; while Derrida emphasizes the *final* undecidability of any signifying instance, Luhmann stresses that, even so, systems *must* decide [...].“ (Wolfe 2009: 236) So fällt der ~~onto~~mediale Schnitt der autopoietischen Systemtheorie, selbst wenn er paradoxal verfasst ist, in eins mit dem *draw a line!* Imperativ der Grenzziehung. Dadurch verschwindet gleichsam jede Möglichkeit einerseits eines Denkens der schöpferischen Dimension des *hyperkomplexen Mediums* der medialen Schnitte jenseits der systemischen Konstruktions-/Distinktionsleistungen (Deleuze), sowie andererseits eines Denkens des dekonstruktivistischen Potentials des *medialen Schnittes* selbst (Derrida). Obwohl sich keine essenzielle Unterscheidung zwischen Selbst und Anderem mehr findet, wird das (neo-)liberale Paradigma der Selbsthervorbringung mächtiger denn je. Obwohl die autopoietischen Systeme von der Unmöglichkeit einer vollständigen Bestimmung der Grenzziehung her gedacht werden, was sowohl die System-Umwelt-Differenz in ihrer Operabilität, als auch die „unreine Geburt des Systems“ (Koschorke 1999: 50) selbst betrifft, stößt man hier auf eine Abwehr dessen, was die autopoietische Systemtheorie allererst exponiert hat, eine Abwehr der Monstrosität des ~~onto~~medialen Hervorgehens von Welten selbst. Bei Luhmann mündet die Anerkennung des monströsen Ursprungs der Unterscheidung lediglich in der Forderung des *Observing Observation*: Andere ‚Beobachter‘ (sic!) können den blinden Fleck eines beobachtenden Systems beobachten, während sie selbst ihren blinden Fleck nicht beobachten können, der jedoch wiederum von anderen Beobachtern (sic) beobachtet wird und so fort (vgl. Luhmann 2002: 88). Luhmanns epistemologischer Pluralismus gründet somit auf einer funktionalen Äquivalenz von Beobachter-Differenzen. Damit wird auch die Frage von Machtverhältnissen und Ungleichheitsbedingungen von medialen Schnitten ausgeklammert. Angesichts der formalen Gleichstellung systemischer Unterscheidungen, könnte man mit Wolfe auch sagen, dass Luhmanns blinder Fleck in der „discrepancy between the formal equivalence of observers in his epistemology and their real lack of equivalence on the material,

social plane“ (Wolfe 1998:77) besteht.¹²⁵ Im Kontrast zu Luhmanns Reproduktionsbestreben des „status quo“ (78), d.h. der herrschenden Machtverhältnisse, ist Maturanas Konzeption autopoietischer Autonomie hingegen im politischen Gefüge der chilenischen Studentenrevolte von 1968 zu situieren, d.h. in einem linkspolitischen Kontext. Das Starkmachen von Autonomie steht in Maturanas konstruktivistischer Epistemologie im Zeichen einer linkspolitischen Vision von Anarchie (147). „Such a society, [...] is in its essence an anarchist society, a society made for and only by observers that would not surrender their condition of observers as their only claim to social freedom and mutual respect.“ (Maturana, zit. nach Hayles 1999: 142) Dabei bezieht Maturana seine radikalkonstruktivistische Theorie der Beobachtung auf Einsteins Relativitätstheorie und dessen relativistisches Standpunktdenken, um die Eingebundenheit und Verstrickung jeder Beobachtung in eine teilbare Wirklichkeit herauszustellen. Beobachtung als Wirklichkeitskonstruktion impliziert hier entgegen der objektivistischen Vorstellung einer Unabhängigkeit von Subjekt und Objekt, eine Eingebundenheit der systemischen Beobachtung in die Prozesse der Wirklichkeitskonstitution, welche bedingt sind vom relativen Standpunkt der Beobachtung und der Wirksamkeit unterscheidender Schnitte (vgl. Hayles 1999:143). So zielt das Konzept autopoietischer Emergenz bei Maturana nicht nur auf die Eröffnung der Möglichkeit einer anarchistischen Politik, sondern zugleich auf die Eröffnung einer Ethik der Relevanzbildung, die der Verantwortlichkeit von medialen Schnitten Rechnung zollen soll.¹²⁶ Dennoch verfehlt der Radikale Konstruktivismus als epistemologischer Relativismus letztlich ein Denken der ontomedialen Relationalität von Welt, welches (mit Deleuze gesprochen) gerade nicht die Relativität der Realität, sondern die Realität der Relation zu denken hätte. Die Frage nach der *Realität der Relation* sollte hingegen Varela verfolgen.

125 „What Luhmann’s epistemological idealism refuses to confront is that the differentiation, autonomy, and unfolding of complexity it imagines remains muffled and mastered by the economic context of identity and exchange value within which system theory itself historically arises. And in that refusal, in its pragmatic effect of socially reproducing the liberal status quo, it is clear that there are powerful ideological reasons, as well as epistemological ones, why one cannot see what one cannot see.“ (Wolfe 1998: 78)

126 „[...] as a social being [...] all actions, however individual as expressions of preferences or rejections, constitutively affect the lives of other human beings and, hence, have ethical significance.“ (Maturana, zit. nach Hayles 1999: 142)

VERSE AUS DER MITTE – RELATIONALITÄT STATT RADIKALER KONSTRUKTIVISMUS IN VARELAS KONZEPTION DER *EMBODIED ENACTION*

„Wissen ist eine Ontologie. [...] ein Weg, der als solcher nicht existiert, sondern durch den Prozeß des Gehens erst entsteht.“ (Varela 1990: 98, 110)

An der Frage der Evolution scheiden sich die Wege von Maturana und Varela (vgl. Hayles 1999: 148). Für Varela stellt sich das Problem, dass das Konzept der Autopoiesis des Lebendigen evolutionären Prozessen nicht gerecht wird, die nicht der Logik der Systemreproduktion folgen, sondern die Frage der schöpferischen Transformation aufwerfen. In seinen späteren Forschungen zum künstlichen Leben (*Artificial Life Research*) und den Kognitionswissenschaften schlägt Varela einen von Maturana abweichenden Weg ein, der ihn zu der Entfaltung eines neuen Konzepts ontomedialer Emergenz führen sollte – der *Embodied Enaction* –, die die Frage der Relationalität, Situiertheit, Verstricktheit, Eingebundenheit und konstitutiven Bezogenheit von relationalen Körpern jenseits der autopoietischen Geschlossenheit und radikalkonstruktivistischen Epistemologie Maturanas adressiert. In *The Embodied Mind* entfalten Varela, Evan Thompson und Eleanor Rosch das Konzept der *Embodied Enaction*, die jene emergente Prozesse fokussiert, die sich *zwischen* den dynamischen, transformativen Beziehungen von Körpern und ihren Umwelten ereignen. Auf der Ebene mathematischer Formalisierung bezieht sich Varela nun auf die in den Achtzigerjahren aufkommende Komplexitätstheorie dynamischer Systeme der nichtlinearen mathematischen Physik (vgl. Kapitel 2.2.). Dementsprechend untersteht das Konzept der *Embodied Enaction* nicht dem Primat der Form organisatorischer Geschlossenheit im Dienst der Systemstabilisierung. Die mediale Unterscheidung wird hier nicht systemisch gedacht, sondern im Ausgang von einer *Faltungsbewegung der Welt* selbst, wie sie der französische Phänomenologe Maurice Merleau-Ponty, auf den sich Varela auf der philosophischen Ebene der Begriffsbildung bezieht, mit dem Konzept des *Fleisches der Welt*, einem ontomedialen *Chiasmus* entworfen hat (vgl. Merleau-Ponty 2004). Mit dem Konzept der *Embodied Enaction* entfaltet Varela nun ein prozessphilosophisches Denken einer *Ontomedialität der Emergenz*, das an die Stelle des Konstruktivismus tritt. So kollabiert mit der *Embodied Enaction* die modernistische Trennung von Ontologie und Epistemologie, die der Radikale Konstruktivismus zugunsten einer Durchstreichung der Ontologie noch fortschreibt.

Varelas Problematisierung der Autopoiesis nimmt dabei ihren Ausgang in der Infragestellung der autopoietischen Voraussetzung einer unveränderlichen Organisation, die dann letztlich außerhalb der Evolution zu stehen hätte. Nun hatten Maturana und Varela bereits ein Konzept der Evolution im Rahmen ihrer autopoietischen Systemtheorie entworfen – das *Natürliche Driften* (*natural drift*) – welches in ihrem gemeinsamen Werk jedoch grundlegend auf der Unterscheidung zwischen Organisation und Struktur beruht (vgl. Maturana/Varela 1987: 127). Hier wird die autopoietische Organisation als ein zeitloses Prinzip imaginiert. Ein System ist entweder autopoietisch oder nicht, d.h. es ist lebendig oder es ist unbelebt. Im Kontrast zur Organisation entfaltet sich die Struktur des Systems im Rahmen der autopoietischen Systemtheorie jedoch als Produkt einer evolutionären Differenzierung. Sie wird bedingt von Prozessen der Verknüpfung mit Ereignissen des chaotischen Zufallsmilieus. Diese Verknüpfungen, die das System mit Zufallsergebnissen eingeht, indem es gemäß seiner Organisation wirksame, Relevanz generierende, mediale Schnitte zieht, bezeichnen Maturana und Varela als *strukturelle Kopplung* (110). Aufgrund der Geschichte der strukturellen Kopplung des Systems mit Ereignissen im chaotischen Medium verändert sich die Struktur des Systems unaufhörlich, während die Organisation hingegen unberührt bleibt. Maturanas und Varelas Theorie der Autopoiesis verfügt damit bereits über einen Begriff des *Embodiments*, wonach *Verkörperung* die *Struktur* des Systems bezeichnet, d.h. das *aktuale Netzwerk* von Relationen, das sich aufgrund der Geschichte struktureller Kopplungen unaufhörlich verändert, im Kontrast zum *virtuellen Netzwerk* von Relationen, welches die vorausgesetzte *Organisation* darstellt. Maturana und Varelas Konzept des Natürlichen Driftens gründet somit auf der Geschichtlichkeit der strukturellen Kopplung und ersetzt damit das Konzept der natürlichen Selektion. Denn evolutionäre Selektion lässt sich hiernach nicht mehr als Anpassung an gegebene, vorgängige Umweltbedingungen interpretieren, stattdessen muss Evolution über den schöpferischen Moment der systemischen Wirklichkeitskonstitution durch Relevanz bildende mediale Schnitte und Kopplung gedacht werden (111). Natürliches Driften kann keine Anpassung darstellen, da es hier überhaupt keine vorgängige Umwelt gibt, an die sich das System anpassen könnte, stattdessen impliziert das Natürliche Driften eine konstruktivistische Interpretation von Evolution. Dennoch, so ließe sich jedenfalls das Werk des späteren Varela zuspitzen, vermag die autopoietische Evolutionstheorie jedoch keine wirklich *relationale* Werdensontologie einer *Ko-Evolution* von System und Umwelt zu denken, weil sie auf einer begrenzten, nämlich systemisch-formgebenden Theorie der *Medialität von Konstruktion* gründet, d.h. nicht relational genug gedacht wird, und somit *Ontomedialität der Relation* verfehlt. So bezeichnet der Begriff strukturelle

Kopplung innerhalb der autopoietischen Theorie die Art und Weise, wie ein informationell geschlossenes System, das also auf der Innenseite der Form operiert, eine bedeutungsvolle Welt in Bezug auf das energetische Zufallsmilieu aus Ereignissen *hervorbringt*, woraus die Dyade System-Umwelt durch systemische Formgenerierung überhaupt erst emergiert. Nun übernimmt Varela in *The Embodied Mind* den Begriff der strukturellen Kopplung, um diesen jedoch von seiner radikalkonstruktivistischen Einfassung zu entkoppeln, zugunsten einer ontogenetischen Wendung. In *Kognitionswissenschaften – Kognitionstechnik* bezieht sich Varela auf das Beispiel eines zellulären Automaten, d.h. eines einfachen künstlichen selbstorganisierenden Systems, das in einem chaotischen Milieu auf zufallsbedingte Weise energetisch angeregt wird. Daraufhin beginnt das System selektiv auf derartige ‚Störungen‘ zu antworten, indem es Relevanz bildende Unterscheidungen trifft und damit eine prozessabhängige Geschichte der Kopplung eingeht, aufgrund derer ein Bereich der Signifikanz hervorgebracht wird, der der bedeutungsvollen Welt des zellulären Automaten entspricht. Der zelluläre Automat wählt somit Ereignisse aus, die für ihn von Bedeutung sind. Es gibt keine vorgängige Programmierung, die den zellulären Automaten veranlasst sich so zu verhalten, es gibt auch keine vorgängige Welt, die Informationen bereitstellt, die dieser repräsentieren würde, stattdessen trifft der Automat bedeutungsvolle Unterscheidungen, indem er einen Bereich der Relevanz gleichsam *inszeniert*. Aus einer Unendlichkeit möglicher Ereignisse (dem Chaos) wird eine bestimmte Art und Weise des Bezugs bedeutungsvoll, mutiert über die Medialität der strukturellen Kopplung zur Wahrnehmungswelt des zellulären Automaten:

„Mit anderen Worten, das System hat eine Teilmenge von Ereignissen ausgewählt (nämlich jene, die aus zwei hintereinander auftretenden ‚Treffern‘ besteht), weil diese für das System von Bedeutung ist, und daher verändert es seine Struktur in einer geregelten Weise. Dieses sehr einfache Beispiel zeigt, wie die Welt für ein System entsteht, wie sie nämlich in greifbarer Weise durch die Geschichte der Kopplung mit dem Chaos hervorgebracht wird. Man kann hier natürlich nicht von einer ‚Repräsentation‘ der aus der Menge aller möglichen Zufallsfolgen selektierten Teilmenge im System sprechen, noch auch bestand die Aufgabe des Systems darin, diese Teilmenge zu entdecken. *Allein die Existenz des Systems selbst hat sie aus einer unbegrenzten Menge von Möglichkeiten hervorgebracht.*“ (Varela 1990: 105 f.)

Varela verknüpft hier nun die Begrifflichkeiten der autopoietischen Systemtheorie mit dem komplexitätstheoretischen Begriff des *Attraktors* (vgl. Kapitel 2.2.), um die strukturelle Kopplung mit dem Chaos zu beschreiben. Die „Emergenz übergreifender Muster oder Konfigurationen“ (67) durch die Geschichte einer „Kopp-

lung an eine vom Zufall regierte Welt“ (105), wird in der komplexitätstheoretischen Begrifflichkeit als Herausbildung eines virtuellen Attraktors gedeutet, der das System ‚veranlasst‘, eine prozessabhängige Transformation seiner Struktur zu durchlaufen. Mit dem komplexitätstheoretischen Konzept des Attraktors findet eine Verschiebung im Verhältnis zur autopoietischen Formbildung statt. Während Emergenz über autopoietische Formgenerierung unzweideutig als „systemische Handlungsmacht“ (vgl. Hansen 2009) zu deuten ist, wonach der mediale Schnitt ausgehend von den systemischen Operationen der Unterscheidung gedacht wird, verweist der Begriff des Attraktors auf eine Ununterscheidbarkeitszone zwischen Chaos und System, in der sich das Chaos quasi in sich selbst faltet, um rhythmische Attraktoren herauszubilden, die auf ein schöpferisches Potential des energetischen Mediums schließen lassen (vgl. Kapitel 2.2.). Das Medium des chaotischen Milieus ist hier alles andere als ein kontingentes Hintergrundrauschen, vor dem sich dann die aktive systemisch-konstruktive Formgebung vollzieht. Konkreter wird dies anhand des (im Zentrum von Maturanas eigenen Forschungen stehenden) Problems des Farbsehens, das Varela, Thompson und Rosch in *The Embodied Mind* aufgreifen, um jedoch über die radikalkonstruktivistische Auslegung hinauszugehen. Zunächst formulieren Varela, Thompson und Rosch hier in Übereinstimmung mit der radikalkonstruktivistischen Epistemologie Maturanas eine Kritik der repräsentationalistischen Epistemologie. Demnach entspricht Farbe weder Frequenzwellen von Licht, noch Reflexionseigenschaften von Oberflächen, sondern muss als ein emergenter Effekt von Netzwerken gedacht werden, der einer verkörperten Geschichte der strukturellen Kopplung mit dem Chaos entspringt (vgl. Varela/Thompson/Rosch 1993: 172).¹²⁷ Die repräsentationalistische Frage, welche Spezies die ‚Außenwelt‘ adäquater abbildet, erscheint ad absurdum geführt, weil Farbe somit keine Eigenschaft einer unabhängigen Welt ‚da draußen‘ darstellt, sondern eine Existenzweise der Bezogenheit. Farbwelten sind Varela, Thompson und Rosch zufolge nichts anderes als Geschichten der Kopplung mit dem Chaos, sie sind viele Welten, die so different, wie wirklich sind, mit dem

127 So existieren z.B. artenabhängig verschiedene vieldimensionale Varianten der Farberfahrung. Während menschliche Tiere trichromatisch wahrnehmen, leben z.B. Hunde in einer dichromatischen Farbwelt, unter Vögeln gibt es einige tetrachromatische Farbenseher, bei denen die Farbwahrnehmung um eine zeitliche Dimension ergänzt werden muss, derart dass diese Wesen Farbrhythmen erleben, von denen man vielleicht eine vage Ahnung erhält, wenn man sie mit Begriffen wie ‚schnell pulsierendes lila‘, ‚flackerndes orange‘ etc. umschreibt und darüber hinaus gibt es wohl sogar einige Vogelarten, die pentachromatisch wahrnehmen – was unser Vorstellungsvermögen bei Weitem sprengt (vgl. Varela/Thompson/Rosch 1993: 181–183).

einziges Kriterium „viabel“ zu sein, d.h. „handlungswirksam, denn wir haben im biologischen Sinne überlebt“ (Varela 1990: 107). Mit der Herausstellung der verkörperten Handlungswirksamkeit ereignet sich nun eine entscheidende Verschiebung gegenüber der autopoietischen Systemtheorie. *Welterzeugung durch verkörpertes Handeln* lässt sich nicht mehr als systeminterne erkenntnisbezogene Konstruktion begreifen, sondern eröffnet eine Prozessebene des *ontomediales Auftauchen von Welten*.

„Der Grundgedanke besteht also darin, daß kognitive Fähigkeiten untrennbar mit einer Lebensgeschichte verflochten sind, wie ein Weg, der als solcher nicht existiert, sondern durch den Prozeß des Gehens erst entsteht. [...] Da Repräsentationen nicht länger eine wichtige Rolle spielen, ist der Begriff ‚Intelligenz‘ nicht mehr als die Fähigkeit des Problemlösens zu verstehen, sondern als die Fähigkeit, *in eine mit anderen geteilte Welt einzutreten*. [...] So geht die handlungsbezogene Orientierung noch einen Schritt weiter [...] und bezieht auch die Zeitlichkeit des Lebensprozesses ein, als Spezies (Evolution), als Individuum (Ontogenese) und als gesellschaftliches Muster (Kultur).“ (Varela 1990: 110 f., m.H.)

Der ‚Irrtum‘ der autopoietischen Systemtheorie scheint (dem späteren Varela aus *The Embodied Mind* zufolge) also darin zu bestehen, dass im Rahmen der radikal-konstruktivistischen Einfassung der Autopoiesis die medialen Unterscheidungen auf systeminterne konstruktivistische Erkenntnisakte reduziert werden und die Autopoiesis daher die Bedeutung von verkörperten Existenzweisen für das Hervorgehen von Welten immer bereits verfehlt. *The Embodied Mind* bietet nun neue Figur der *Medialität* des Weltens an, die nicht systemintern zu denken ist, die *Embodied Enaction* (vgl. Varela/Thompson/Rosch 1993: 173). *Enaction* bezeichnet einen, auf der *Medialität der sensomotorischen Verkörperung* basierenden, dynamischen und transformatorischen Prozess der Ko-Evolution von Organismus und Umwelt, ein Hervorgehen von Welten aus der Ontomedialität der *Mitte*. Die *Mitte* bzw. der *Mittlere Weg* der Erkenntnis bezeichnet bei Varela ein Denken einer ontoepistemologischen Relationalität, das sowohl die ‚Hennenposition‘ des repräsentationalistischen Realismus, wonach eine vorgebende Realität entdeckt und abgebildet wird, als auch die ‚Eiposition‘ des konstruktivistischen Idealismus, wonach das kognitive System seine eigene Welt intern konstruiert oder projiziert, gleichermaßen unterläuft.¹²⁸ Der *Mittlere Weg* der handlungsbezogenen Perspek-

128 Auch wenn die Theorie der Autopoiesis keine klassische idealistische Position darstellt und das ‚Innen‘ hier ebenso wie das ‚Außen‘ als Effekte von medialen Schnitten

tive der *Embodied Enaction* problematisiert das beiden Modellen zugrunde liegende Schema „Was war zu erst da? Henne oder Ei?“ (103), stattdessen impliziert der Mittlere Weg einen Primat der *Medialität der wechselseitigen Bedingtheit von Wahrnehmung und Welt*.

„Diese wechselseitige Spezifikation eröffnet einen Mittleren Weg zwischen der Scylla der Kognition als Wiederherstellung einer vorgegebenen Außenwelt (Realismus) und der Charibdis der Kognition als Projektion einer vorgegebenen Innenwelt (Idealismus). Beide Extreme basieren zentral auf dem Begriff der Repräsentation: Im ersten Fall dient er dazu, eine Außenwelt wiederherzustellen, im zweiten, eine Innenwelt zu projizieren. Wir möchten diese logische Geographie von Innenwelt und Außenwelt ganz umgehen, indem wir die Kognition nicht als Wiederherstellung oder Projektion, sondern als verkörpertes Handeln auffassen.“ (Varela/Thompson/Rosch 1992: 237)

So verwerfen Autopoiesis und *Enaction* beide das repräsentationalistische Denken,¹²⁹ wo die autopoietische Theorie jedoch auf der *Medialität des systemischen Schnittes* gründet, wonach Wahrnehmung als systeminterne Konstruktion zu verstehen ist, gibt *Embodied Enaction* eine *ontomediale Faltungsbewegung* der Welt zu denken. Entscheidend ist hier die sensomotorische Zirkularität der Verkörperung, die Zirkularität von Wahrnehmung und Handlung (vgl. Varela/Thompson/Rosch 1992: 328).¹³⁰ Diese sensomotorischen Schleifen von Rückbezüglichkeit sind ebenso wenig systemintern, wie die auftauchenden Erfahrungswelten

verstanden werden, so behält sie dennoch eine gewissermaßen neoidealistische Position bei, insofern sie diese Schnitte gerade nicht als ‚Ununterscheidbarkeit von Differenz und Ununterscheidbarkeit‘ von System und Chaos deutet, sondern als ‚Differenz der Identität und Differenz‘ von System und Umwelt, d.h. als systemische Handlungsmacht, die eine relationale Welt im Werden geradezu ausschließen muss.

129 Vgl. Varela: „Es ist darauf zu bestehen, daß die KWT einen völlig anderen Weg geht. Das Plädoyer dafür entspringt einer tiefer verwurzelten Unzufriedenheit als die Suche nach parallel verteilten Rechenprozessen und hat mit den eigentlichen Grundlagen repräsentationaler Systeme selbst zu tun. [...] Sowohl im Kognitivismus als auch im gegenwärtigen Konnektionismus ist die erfolgreiche Abbildung einer Außenwelt, die vorgegeben ist, das entscheidende Kriterium für Kognition. [...] Wird die Welt, in der wir leben, jedoch erzeugt oder gestaltet, und ist sie also nicht vorgegeben, dann kann der Begriff der Abbildung bzw. Repräsentation nicht länger eine zentrale Rolle spielen.“ (Varela 1990: 89 f.)

130 „Im Gegensatz dazu (Repräsentationsmodell) fragen wir beim Modell der Inszenierung danach, wie ein Wahrnehmender sein Handeln lokal ausrichten kann. Da die

‚außen‘ sind, sie verlaufen dementsgegen im Zwischen einer ontomedialen Prozessebene der *Faltung der Welt* selbst. Die relationale Verkörperungsform der *Embodied Enaction* tritt damit an die Stelle der autopoietischen Geschlossenheit, die Vorstellung, dass Welten verkörpert hervorgehen, an die Stelle der Vorstellung, dass Welten systemisch konstruiert werden.¹³¹ Es handelt sich hierbei um eine Medialität, die Teil der Ontogenese der Welt ist, der Faltungsbewegungen der Welt und die die radikalkonstruktivistische Abspaltung der Epistemologie von der Ontologie unterläuft. Im Kontrast zu Maturanas Durchstreichung des Ontologischen zugunsten einer radikalkonstruktivistischen Epistemologie argumentiert Varela für eine prozessphilosophische Ununterscheidbarkeit von Epistemologie und Ontologie:

„Die eigentliche Herausforderung der KWT durch diese neue Orientierung liegt darin, daß sie die am tiefsten verwurzelte Grundannahme unserer naturwissenschaftlichen Tradition schlechthin in Frage stellt: daß die Welt, wie wir sie erfahren, unabhängig vom erfahrenden Subjekt ist. [...] dann ist die unausweichliche Schlussfolgerung, daß der Erkennende und das Erkannte, Subjekt und Objekt, einander bedingen und bestimmen, daß sie gemeinsam entstehen. Philosophisch gesprochen: *Wissen ist eine Ontologie*.“ (Varela 1990: 97 f. m.H.)

Die Dyade System-Umwelt emergiert hier nicht durch die Medialität systeminterner Formgebung aus dem Chaos, sondern *als ontomediale Faltungsbewegung des Chaos selbst*.¹³² Um dieses Denken aus der Mitte zu entfalten, verknüpft Varela

lokalen Situationen sich aufgrund der Aktivität des Wahrnehmenden ständig wandeln, müssen wir die Wahrnehmung nicht mehr vom Bezugspunkt einer vorgegebenen, vom Wahrnehmenden unabhängigen Welt her verstehen, sondern über die sensorimotorische Struktur des Wahrnehmenden.“ (Varela/Thompson/Rosch 1992: 238)

131 Vgl. Hayles: „Autopoietic theory sees perception as the system’s response to a triggering event in the surrounding medium. Enaction, by contrast, emphasizes that perception is constituted through perceptually guided actions, so that movement within an environment is crucial to an organism’s development.“ (Hayles 1999: 155)

132 Mit dieser ontomedialen Rekonzeptualisierung von Emergenz distanziert sich Varela nun explizit von seinem früheren Mentor und Kollegen Maturana und vom Radikalen Konstruktivismus insgesamt. So insistiert Varela in einem Interview mit Bernhard Pörksen auf der Differenz zwischen seiner Theorie der *Embodied Enaction* und der autopoietischen Systemtheorie: „Pörksen: ‚Was Sie als Hervorbringen einer Welt bezeichnen, nennen verwandte Denker schlicht Konstruktion der Wirklichkeit. Für mich liegt der Unterschied zwischen diesen beiden Begriffen darin, dass sich Konstruktionisten traditionell stark auf die Subjektseite gestürzt haben. Sie scheinen dagegen eher

nicht nur die Kognitionswissenschaften mit der europäischen Phänomenologie, sondern auch mit der östlichen Philosophie. Der Buddhismus stellt nach Varela eine praktisch orientierte, nichtwestliche (125) Methode der Erforschung von Erfahrung dar, die auf die Idee der Grundlosigkeit als Leere hin öffnet – einer Erfahrung der Nichtexistenz eines Ichs oder Selbst als wesenhaftem Kern, lokalisierbarer stabiler Entität oder Steuerungsinstanz, einer Erfahrung der Selbstalterität. Interessant erscheint hier vor allem, dass Varelas Hinwendung zur *Verkörperung* zusammenfällt mit einer Hinwendung zum *Nichts*, da die Materialität der Welt nun radikal *relational* gefasst wird. So bezieht sich Varela hier auf ein Denken der *Leere* bzw. *Leerheit* (*sunyata*) der Madhyamika Tradition des Buddhismus von Nagarjuna. Nagarjunas *Verse aus der Mitte* erforschen die *Emptiness* in Bezug auf das wechselseitige, relationale Hervorgehen *in und als Leere* und in Bezug auf eine Ethik der *compassion*, die dieser Leere antwortet. Varela verknüpft diese buddhistischen Konzepte der Leere und des Nicht-Selbst mit Marvin Minskys *Society of selfless mind*, einer komplexitätstheoretischen Konzeption von emergenten ‚Mikroidentitäten‘. Hiernach gibt es schlichtweg kein autopoietisches System mehr, das sich über den paradoxal-konstitutiven Ausschluss von Exteriorität denken ließe, denn es ist das nichtlineare Chaos selbst, das sich hier affiziert. Leben erscheint nun nicht wie bei Wiener als Enklave der Ordnung im Chaos oder wie bei Maturana als zirkuläre Autonomie, sondern als Teil einer *nichtlinearen*

für eine gleichberechtigte Sicht zwischen Subjekt und Objekt zu plädieren [...].‘ Varela: ‚Das ist die zentrale Idee. Es geht um die Ko-Konstruktion von Subjekt und Objekt, welche die tradierte logische Geographie einer klaren Trennung von Erkennendem und Erkanntem, Innen- und Außenwelt hinter sich lässt [...].‘ Pörksen: ‚Vielleicht tragen hier zwei Aphorismen Heinz von Foerstern zur Klärung bei. Er resümiert den zentralen Gedanken des Realismus mit den Worten: ‚Die Welt ist die Ursache, Erfahrung die Folge.‘ Das Grundprinzip des Konstruktivismus lautet dagegen: ‚Erfahrung ist die Ursache, die Welt die Folge.‘ Varela: ‚Ich stimme keiner der beiden Positionen zu. Da die gedruckte Fassung dieses Gesprächs für ein deutsches Publikum gedacht ist, möchte ich ganz klar und deutlich sagen: Ich bin kein Realist und verstehe mich auch nicht, auch wenn man mich in Deutschland noch so oft als einen solchen klassifiziert, als einen Konstruktivist. Der klassische Konstruktivismus erscheint mir keineswegs als einleuchtende Denkweise, da er die eine Seite im Erkenntnisprozess verabsolutiert: Der Organismus zwingt, so meint man, die ihm eigene Logik und seine Modelle der Welt auf. Aber das glaube ich ganz und gar nicht; eine solche Annahme erscheint mir als ein Rückfall in ein neokantianisches Denken. Schon seit Jahren versuche ich meinen Namen aus der Debatte herauszuhalten, leider ohne allzu großen Erfolg.‘“ (Varela 2002: 117 f.)

Welt der Leere, eines Nichts, das zugleich Materialität ist, das Fleisch der Welt selbst – gewissermaßen eine Gemeinschaft des Nichts (society of nothingness). Das Chaos-Medium ist hier keine passive Bühne energetischer Fluktuationen vor deren Hintergrund sich die aktive Formgenerierung abspielt, sondern „eine feminine Matrix, deren fundamentale Qualität gerade im Eröffnen von Möglichkeiten besteht.“ (123) Mit dem ‚späten‘ Varela aus *The Embodied Mind* könnte man also sagen, das, was für den Essenzialismus sowieso gilt – „Wenn man das eigene Selbst als eine territoriale, fest umrissene, klar definierte und wesenhafte Erscheinung versteht, dann muss man es verteidigen“ (132) – gilt in mutierter Form auch noch für die autopoietische Systemtheorie, die dem Imperativ der paradoxalen Grenzziehung und des konstitutiven Ausschlusses folgt. Autopoiesis impliziert letztlich immer noch eine Politik und Ethik, die auf den Konzepten von Autonomie und Freiheit „als Voraussetzung einer ethischen Beziehung“ (129) basieren, während Varelas Konzeption der *Embodied Enaction* die westliche Vorstellung von Autonomie und Freiheit insgesamt unterläuft. So wendet sich der mittlerweile schwer krebserkrankte Varela in den letzten Jahren vor seinem Tod einer Ethik der unbedingten *Compassion* in der buddhistischen Tradition zu, einer „nichtmoralistischen Ethik“ (131), die nicht auf die Vorstellung der freien, moralischen Entscheidung eines Subjekts oder die Autonomie von Systemen gegründet wird, sondern die von Ökologien von Situationen, Gefügen und Relationen her gedacht wird, der relationalen Verfasstheit des Wirklichen antwortend. Varelas *Ontomedialität der Mitte* gibt damit eine ethische Beziehung zu denken, die gewissermaßen die Leere, das Nichts des ‚Weltens der Welt‘, die „Haltlosigkeit“ selbst „hält“ (128).

MASCHINISCHE HETEROGENESE – ABSTRAKTE MASCHINEN DER HETERO-/AUTO-POIESIS IN DELEUZE/GUATTARIS WERDENSPHILOSOPHIE

„Der Konsistenzplan oder die Konsistenzebene der Natur ist so etwas wie eine gewaltige *abstrakte Maschine*.“ (Deleuze/Guattari 1997: 346)

Im Ausgang von Maturanas und Varelas Konzept der autopoietischen Maschine erscheint die Maschinenfrage in *Tausend Plateaus* als ein prozessphilosophisches Problem *raumzeitlicher Ontomedialität*, wodurch sich die Frage der Technik grundlegend verschiebt. Der Technikbegriff wird hier vollständig von seiner anth-

ropozentrischen Vereinnahmung und Unterjochung unter eine instrumentelle Relation entkoppelt zugunsten eines Aufsprengens des Natur-Technik-Dualismus. Entgegen der prothetisch-anthropozentrischen Tradition der Technikphilosophie von Kapp bis Gehlen, die die Maschine vom Werkzeug ableitet, welches wiederum nur eine Verlängerung des Menschen, des Werkzeugmachers darstellt, der mittels seiner Werkzeuge die Natur unterwirft, entfalten Deleuze und Guattari mit Bezug auf Maturanas und Varelas autopoietische Maschinentheorie in *Tausend Plateaus* einen abstrakten Maschinismus, der einen Primat der Maschine gegenüber der instrumentell gefassten Technik bzw. dem Werkzeug behauptet (Pearson 1999: 140 f.). „Üblicherweise spricht man von der Maschine als einer Untermenge der Technik. Vielmehr müsste man berücksichtigen, dass die Problematik der Techniken in Abhängigkeit von derjenigen der Maschinen steht – und nicht umgekehrt. Anstatt ihr Ausdruck zu sein, wäre die Maschine dann gegenüber der Technik vorhergehend.“ (Guattari 2014: 47) In der weiterreichenden prozessphilosophischen Bedeutung wird das Konzept der maschinischen Medialität nun unmittelbar mit dem differenzphilosophischen Konzept der *einseitigen Unterscheidung* verschweißt. Deleuze und Guattari entfalten hier ein nichtprothetisches, nichtrepräsentationalistisches, nichthumanistisches, nichtanthropozentrisches Konzept der *maschinischen Medialität*, das die Maschine gerade nicht auf eine Extension der Selbsterzeugung des Menschen reduziert, sondern ontomedial als Medium des Welt-Werdens deutet. Damit geben Deleuze und Guattari das Ontologische ausdrücklich als ein *mediales*, gewissermaßen ‚technisches‘ Geschehen zu denken, sodass mit dem Konzept des *Maschinischen* das Problem des *Ontomedialen* expliziter wird.

Der Einzug von Maturanas und Varelas Konzept der autopoietischen Maschine als Figur schöpferischer Emergenz in Deleuzes und Guattaris Werdensphilosophie muss vor dem Hintergrund der autopoietischen Dekonstruktion des Determinismus, Reduktionismus und Mechanizismus in der Biologie situiert werden. Deleuze und Guattari begrüßen die autopoietische Primarisierung der Relationen und nicht der Komponenten von Systembildungen, sowie die autopoietische Modellierung einer Ko-Evolution von Organismus und Umwelt, eines *wechselseitigen Bedingens*, wonach der Organismus keine passive Anpassung an eine vorgängige Umwelt darstellt, sondern dem maschinischen Leben schöpferische Kreativität zukommt. Auch das Konzept der informationellen Geschlossenheit, das lineare Input-Output-Beziehungen verbietet und entgegen des Repräsentationalismus und der Innen-Außen-Binarität ein Medium-Form-Verhältnis der Emergenz (und damit eine Interiorisierung von Differenzen ohne vorgängige Grenze zwischen Innen und Außen) modelliert, erscheint zunächst konsistent mit Deleuzes anti-repräsentationalistischem Entwurf der Wahrnehmung – „offen zur Welt, ohne durch

ein Fenster gehen zu müssen“ (Deleuze 2000: 134). So greifen Deleuze und Guattari affirmativ auf die autopoietische Nichtlinearität von Relationen zurück, führen jedoch eine Reihe transformatorischer Verschiebungen durch, um zu einem prozessphilosophischen Konzept von maschinischer Emergenz zu gelangen, das sich nicht in der autopoietischen Formgenerierung, Systemstabilisierung, Systemreproduktion und Systemabgrenzung erschöpft. Deleuze und Guattari folgen zunächst der ~~ontologischen~~ medialen Prämisse der autopoietischen Systemtheorie, dass die Komplexität der Umwelt immer höher ist als die durch Schnitte kontingent selektierte Komplexität des Systems, da man sonst wieder bei einem substanzialistischen oder holistischen Systemverständnis angelangt wäre, das elementare Bestandteile voraussetzt und eine höhere Einheit propagiert, um dann jedoch die Perspektive umzukehren. Im Rahmen der Differenzphilosophie geht es nicht um systemische Schnitte der Komplexitätsreduktion, d.h. eine Formgebung, die die Komplexität der Umwelt auf einen passiven Grund der systemischen Unterscheidung reduziert, sondern darum, diese Medium-Komplexität im Sinne der schöpferischen Virtualität zu begreifen. Die Hyperkomplexität des Mediums mutiert hier zum Untergrund der Differentiation als Überschuss von virtueller Alterität, der nicht lediglich die Selbstreproduktion von Systemen triggert, sondern umgekehrt als unerschöpfliche Quelle der Selbsttransformation des ‚Weltens‘ fungiert, d.h. der kreativen Emergenz, der Gegen-Verwirklichungen, des Anders-Werdens der chaotischen Prozessebene selbst. Folgt man hier Deleuze und Guattari, besteht der ‚Fehler‘ der autopoietischen Systemtheorie gewissermaßen darin, dass sie nicht radikal genug vorgeht, wenn sie Emergenz mit Formbildung identifiziert und aus diesem Grund das Chaos nur als formlosen Abgrund begreifen kann. Aus der Perspektive der Werdensphilosophie ähnelt die autopoietische Theorie der Morphogenese damit wohl letztlich der Theorie autonomer Entitäten und Wesenheiten, die sie ablösen wollte, noch zu sehr, da sie neue emergente Einheiten (selbst wenn diese paradoxal und fraktal verfasst sind) schöpft, die sich gegen die formlose Andersheit des Chaos *abzugrenzen* versuchen.¹³³ Mit Deleuze und Gua-

133 Vgl. auch Pearson: „For a machinic thinking autopoiesis fails to appreciate the extent to which all living systems and their boundaries are caught up in machinic assemblages that involve transversal becoming. [...] In defining what constitutes the system as ‚open‘ by placing the stress on operational closure, which can only conserve the boundaries of the organism, it blocks off access to an appreciation of the dynamical and processual character of machinic evolution and is led to present a stark choice between either entropy or maximal performance. In placing the emphasis on living systems as guided solely by concerns with survival and self-maintenance, even

ttari hingegen kann der *maschinische Schnitt des Chaos* nicht auf einen systemischen Schnitt der Formbildung reduziert werden, sondern bedarf eines Denkens der chaotischen Ontomedialität der Differenz als *einseitiger Unterscheidung*, wonach das Bestimmtwerden von seiner Ununterscheidbarkeit mit dem hyperdifferenziellen Chaos gedacht werden muss. Deleuzes und Guattaris Lesart des autopoietischen Maschinismus gibt somit eine Medialität des maschinischen Schnittes zu denken, die die *Autopoiesis vom virtuellen Chaos her denkt und damit in eine Heteropoiesis verkehrt* – in eine „*maschinische Heterogenese*“ (Guattari 2014: 47). Entscheidend ist hier, dass Deleuze und Guattari im Rückgriff sowohl auf die prozessphilosophische Tradition im Anschluss an Bergson, Whitehead und Simondon, als auch im Hinblick auf ihre Aufnahme der Komplexitätstheorie, hier im Besonderen der Nichtgleichgewichtstheorie dissipativer Strukturen von Ilya Prigogine (vgl. 2.2.), Emergenz nicht mehr als (System-) *Verwirklichung* im Sinne der morphogenetischen Formbildung begreifen, sondern den Bereich *nichtaktualisierter, ungeformter virtueller* Potentiale der Gegen-Verwirklichung umspannen lassen, und somit als *Werden* fassen.

In *Chaosmose* expliziert Guattari das Konzept der *maschinischen Heterogenese*. So bezieht er sich hier direkt auf Varela, um an dessen nichtmechanistischen autopoietischen Maschinenbegriff anzuschließen und diesen dann vom produktiven Chaos der Differenz als maschinische Heterogenese zu denken.¹³⁴ Guattari

though these are to be understood as endogenously driven and monitored, the theory of autopoiesis too much resembles the theory it seeks to supersede, namely orthodox Darwinism with its focus on discrete units of selection“ (Pearson 1999: 170).

- 134 „Der Maschinismus ist ein Faszinationsobjekt, mitunter ein Wahnobjekt. Über ihn existiert ein ganzes historisches ‚Bestarium‘. Seit dem Beginn der Philosophie regt das Verhältnis des Menschen zur Maschine das Fragen an. Aristoteles ist der Meinung, die *techné* habe die Aufgabe, das schöpferisch hervorzubringen, was die Natur außerstande ist zu erfüllen. In der Ordnung des ‚Wissens‘ und nicht des ‚Machens‘ setzt sie zwischen die Natur und die Menschheit eine Art kreative Vermittlung, deren Fürsprache-Status eine Quelle fortwährender Ambiguität ist. Die ‚mechanistischen‘ Auffassungen von der Maschine entledigen sie von allem, was ihr erlauben würde, einer simplen Konstruktion *partes extra partes* zu entgehen. Die ‚vitalistischen‘ Auffassungen setzen sie mit Lebewesen gleich; es sei denn, es sind die Lebewesen, die ihr gleichgesetzt werden. Die durch Norbert Wiener eröffnete ‚kybernetische‘ Perspektive betrachtet die lebendigen Systeme als besondere Maschinen mit Rückkopplungsprinzip. Jüngere ‚systemische‘ Auffassungen (Humberto Maturana und Francisco Varela) entwickeln den Begriff der ‚Autopoiese‘ (Autoproduktion), indem sie

stellt die Frage der Emergenz in Verschiebung zur Systemtheorie: Es geht nicht um die Autonomie und Selbstreproduktion von autopoietischen Systemen, sondern um eine *Alteration des Chaomos* selbst, die über die maschinische „Enunziationskraft“ (Guattari 2014: 48) modelliert wird, d.h. im Ausgang von einer onto-medialen Beziehung des schöpferischen Ausdrucks, die den Bereich der virtuellen Komplikation, intensiven Implikation und extensiven Explikation umspannt. Guattaris affirmative Aufnahme der Autopoiesis in *Chaomose* ermöglicht es ihm somit entgegen der mechanistischen Linearität von Input- und Outbeziehungen eine schöpferische Prozesshaftigkeit des Maschinischen zu denken. Zugleich diffraktioniert Guattari das Konzept der maschinischen Autopoiesis, indem er diese nicht als systemische Reduktion der chaotischen Komplexität begreift, sondern mit Bezug auf Prigogine als einen prekären Prozess fern des Gleichgewichts, der seinen Ausgang im schöpferischen Potential einer *virtuellen Hyperkomplexität* nimmt, die nicht als passiver Grund der systemischen Aktivität fungiert, sondern als schöpferisches Prinzip der Differenz.

„Eben dieser autopoietische Kern der Maschine ist es, der sie der Struktur entzieht, sie von ihr unterscheidet, ihr einen Wert gibt. Die Struktur schließt Rückkopplungsschleifen mit ein, sie setzt ein Konzept der Totalisierung, das sie von ihr selbst aus kontrolliert. Sie wird von Inputs und Outputs beherrscht, die die Aufgabe haben, sie nach einem Prinzip der ewi-

ihn den lebendigen Maschinen vorbehalten. [...] Durch diese Positionen hindurch suchen wir verschiedene ontologische Intensitätsschwellen zu unterscheiden und den Maschinismus in seiner Gesamtheit zu betrachten, in seinen technischen, sozialen, semiotischen und axiologischen Wandlungen. Und das bedeutet, einen Begriff der Maschine neu zu bilden, der sich weit über die technische Maschine hinaus entwickelt. Für jeden Maschinentypus werden wir die Frage nicht nach seiner vitalen Autonomie stellen – sie ist kein Tier –, sondern nach seiner singulären Enunziationskraft: was ich eine spezifische Konsistenz nenne.“ (47 f.) [...] „Francisco Varela bezeichnet eine Maschine als ‚die Gesamtheit der Wechselbeziehungen ihrer Komponenten ungeachtet ihrer Komponenten selbst‘. Die Organisation einer Maschine hat daher mit Materialität nichts zu tun. Er unterscheidet zwei Typen von Maschinen: ‚allopöietische‘ Maschinen, die etwas anderes als sich selbst erzeugen, und ‚autopoietische‘ Maschinen, die ihre eigene Organisation und ihre eigenen Grenzen kontinuierlich hervorbringen und spezifizieren. [...] Varela behält die Bezeichnung ‚autopoietisch‘ eigentlich der biologischen Domäne vor; die sozialen Systeme, die technischen Maschinen, die Kristallsysteme usw. sind von ihr ausgeschlossen. Soweit zur Bedeutung seiner Unterscheidung zwischen Allopoiese und Autopoiese.“ (Guattari 2014: 54)

gen Wiederkehr funktionieren zu lassen. Ein Wunsch nach Ewigkeit treibt sie um. Die Maschine hingegen wird von einem Wunsch nach Aufhebung bearbeitet. Ihre Emergenz wird durch die Panne, die Katastrophe, den Tod, die sie alle bedrohen, begleitet. Sie besitzt eine zusätzliche Dimension: diejenige einer Alterität, die sie in verschiedenen Formen entwickelt. Diese Alterität entfernt sie von der Struktur, die auf ein homöomorphes Prinzip ausgerichtet ist. *Die Differenz, die die maschinische Autopoiese mit sich bringt, beruht auf dem Ungleichgewicht, auf der Erkundung von virtuellen Universen fern des Gleichgewichts.* Und es geht nicht einfach um eine Aufhebung des formalen Gleichgewichts, sondern um eine radikale ontologische Umstellung. Die Maschine hängt immer von äußeren Elementen ab, um als solche existieren zu können.“ (Guattari 2014: 52)

Die autopoietische Maschinität wird hier vom Virtuellen her gedacht bzw. in Bezug auf Prigogines Theorie dissipativer Strukturen als ein *im-Nichtgleichgewicht-Werden*. Guattari schöpft nun für die solcherart diffraktionierte *autopoietische-Maschinität-im-Nichtgleichgewicht* den Begriff der *maschinischen Heterogenese*. Die *heteropoietische Maschine* Guattaris operiert gerade nicht über den konstitutiven Ausschluss des Chaos im Sinne des *systemischen Schnittes* der Systemtheorie, sondern erscheint umgekehrt, wie der dunkle Vorbote bei Deleuze in *Differenz und Wiederholung*, als Fluchtlinie der Gegen-Verwirklichung, die den extensiven Raum des Aktuellen auf virtuelle Ereignisse öffnet. Der *heteropoietisch verfasste maschinische Schnitt* schneidet das Chaos nicht, um es konstitutiv auszuschließen, sondern um unkörperliche Ereignisse zu extrahieren, um eine Konsistenzebene zu erzeugen. Aufgrund der Medialität des heteropoietischen Schnittes bildet die Maschine eine Ununterscheidbarkeitszone mit dem Chaos – sie erzeugt einen *Chaosmos*. Damit verkehrt Guattari die Autopoiesis in ein Denken maschinischer Heteropoiesis, das die „Autopoiesis unter dem Blickwinkel der Ontogenese und der Phylogenese [sieht], die einer die Biosphäre überlagernden Mechanosphäre angehören.“ (55)

„Die Autopoiesis aber, die einzig und allein autonome, individuierte und einheitliche Entitäten definiert, die sich Input- und Outputbeziehungen entziehen, verfehlt die den lebenden Organismen essenziellen Charakteristika wie die Tatsache, dass sie durch genetische Phyla hindurch entstehen, sterben und überleben. Die Autopoiesis verdiente es, in Bezug auf evolutive und kollektive Entitäten neu gedacht zu werden, die eher verschiedenartige Typen von Alteritätsbeziehungen miteinander unterhalten, als unerbittlich in sich selbst geschlossen zu sein. Einrichtungen wie die technischen Maschinen unterstehen also scheinbar der Allopoiesis; aber wenn man sie im Rahmen der maschinischen Gefüge betrachtet, die sie mit den Menschen bilden, werden sie ipso facto autopoietisch. Man wird die Autopoiesis

daher unter dem Blickwinkel der Ontogenese und der Phylogenese sehen, die einer die Biosphäre überlagernden Mechanosphäre angehören.“ (54 f.)

Guattaris Forderung, die Autopoiesis unter dem Blickwinkel der virtuellen Onto- und Phylogenese zu denken, ist also weniger eine Kritik am Konzept der Autopoiesis, als eine affirmativ-diffraktionelle Verwandlung der systemischen Autopoiesis in eine prozessphilosophische Heteropoiesis, die im Nichtgleichgewicht, d.h. in ihrer *Ununterscheidbarkeitszone mit dem virtuellen Chaos* gedacht wird. Der heteropoietische maschinische Schnitt entspricht hier der Medialität der de-leuzeschen einseitigen Unterscheidung der Differentiation/Differenzierung, die das mediale Chaos zugunsten eines Chaosmos mobilisiert (vgl. Kapitel 2.2.). Die maschinischen Deterritorialisierungslinien sind die Fluchtlinien des virtuellen, problematisierenden (nicht undifferenzierten, sondern hyperkomplexen) Chaos selbst. „Diese diagrammatischen Virtualitäten lassen uns Varelas Charakterisierung der maschinischen Autopoiese in Bezug auf die einheitliche Individuation, ohne Input und Output, verlassen; sie richten uns auf einen kollektiveren Maschinismus aus, ohne abgegrenzte Einheit, dessen Autonomie sich mit verschiedenen Trägern von Alterität abfindet.“ (58) Autopoiesis kann demzufolge nicht mehr als Unterscheidung zwischen dem Lebendigen und dem Unbelebten fungieren. Das Universum ist selbst maschinisch verfasst. In *Chaosmose* stößt man somit auf die Immanenzebene einer gewaltigen Mechanosphäre des an/organischen Lebens.¹³⁵

135 Im Kontrast zu Varelas/Maturanas Theorie wird die Autopoiesis bei Guattari damit nicht auf lebendige Systeme beschränkt, im Gegenteil das Universum ist maschinisch verfasst, d.h. ist eine unendlich offene abstrakte Maschine des kreativen Prozesses des Werdens. Im Kontrast zu Luhmann, der die Autopoiesis von der biologischen Domaine, auf die sie Varela und Maturana begrenzen, auf den Bereich der sozialen Systeme übertragen hat, handelt es sich bei Guattari hingegen eben nicht um geschlossene, sich selbst reproduzierende Systeme, sondern um eine diagrammatische Maschinität im Nichtgleichgewicht, d.h. vom Virtuellen her gedacht. „Dennoch: Es existiert eine ontologische Transversalität. [...] Die Komposition der deterritorialisierenden Intensitäten verkörpert sich in abstrakten Maschinen. Man muss berücksichtigen, dass es eine maschinische Wesenheit gibt, die sich in einer technischen Maschine verkörpert, ebenso aber in der sozialen, kognitiven Umwelt, die mit dieser Maschine verbunden ist – auch die sozialen Komplexe sind Maschinen, der Körper ist eine Maschine, es gibt Wissenschafts-, Theorie-, Informationsmaschinen. Die abstrakte Maschine durchquert all diese heterogenen Komponenten, vor allem aber macht sie sie heterogen, ohne jegliches einigendes Merkmal und gemäß einem Irreversibilitäts-, Singularitäts- und Notwendigkeitsprinzip.“ (Guattari 2014: 54)

In *Tausend Plateaus* findet sich Guattaris heteropoietische Modellierung des Maschinischen unter dem Begriff der *abstrakten Maschine*, welche hier vom Konzept des *maschinischen Gefüges* unterschieden wird. *Tausend Plateaus* operiert dabei mit der deleuzeschen Dreiteilung des Virtuellen, Intensiven und Aktuellen, die unter neuen Begriffen verhandelt werden, wobei insbesondere der Bereich der intensiven Genesen eine neuartige begriffliche Ausarbeitung erfährt. Das *Aktuelle* der Extension wird in den verschiedenen Sphären der physikochemischen Welt, des Organischen, Kulturellen usw. unter den Konzepten der *Schichten* und *Strata* verhandelt. *Stratifizierung* entspricht hier dem Begriff der *Aktualisierung*. Extensionen und Qualitäten tauchen unter den Begriffen Substanzen und Formen auf, die auf einer Ebene $n+1$, d.h. auf einem Transzendenzplan errichtet werden, einer Ebene, die der Immanenz ‚fälschlicherweise‘ durch unbewegliche Schnitte hinzugefügt wird, womit die intensiven Genesen verdeckt werden. Die *intensiven* Prozesse der Morphogenese, die von den Schichten verdeckt werden, werden in *Tausend Plateaus* unter den Begriffen der rhythmischen *De/Codierung*, *Transcodierung*, *Territorialisierung* und *relativen Deterritorialisierung* verhandelt. Sie sind intensiv, da der Rhythmus hier im Gegensatz zum metrischen Maß Differenz und Wiederholung, d.h. „das Ungleiche oder das Inkommensurable“ bezeichnet, das „ständig transcodiert wird“ (Deleuze/Guattari 1997: 427). „Die Milieus sind offen für das Chaos, das sie zu zerrütten oder zu durchsetzen droht. Aber der Rhythmus ist das Gegenmittel der Milieus gegen das Chaos. Die Gemeinsamkeit von Chaos und Rhythmus ist der Zwischenraum, der Raum zwischen zwei Milieus, Chaos-Rhythmus oder Chaosmos.“ (427) Wenn die Milieus, die durch intensive Genesen hervorgebracht werden, nun von einem Gleichgewichtszustand in einen Nichtgleichgewichtszustand übergehen und damit die verdeckten intensiven Prozesse aufgedeckt werden, handelt es sich nach Deleuze und Guattari um *intensive Prozesse der Decodierung* und *relativen Deterritorialisierung*. *Relative Deterritorialisierungen* bezeichnen somit die absteigende Bewegung der Differenz vom Aktuellen zum Intensiven, während *absolute Deterritorialisierungen* der absteigenden Bewegung der Differenz vom Intensiven zum Virtuellen folgen. Und genau an dieser Stelle kommt die *abstrakte Maschine* ins Spiel. Die abstrakte Maschine operiert hier als quasi-kausaler Operator, der dunkle Vorbote der Gegen-Verwirklichung bzw. der absoluten Deterritorialisierung. Aus diesem Grund unterscheiden Deleuze und Guattari zwischen dem *maschinischen Gefüge*, das die aufsteigende Bewegung der Prä-Aktualisierung vom Intensiven zum Aktuellen betrifft und der *abstrakten Maschine*, die immer die Bewegung vom Intensiven zum Virtuellen vollführt. Während sich das maschinische Gefüge auf den *konkret* auftauchenden Komplex von Relationen bezieht, markiert der Begriff der abstrakten Maschine die heteropoietische Verfasstheit emergenter Prozesse, insofern sie die Öffnung

des maschinischen Gefüges zum virtuellen Außen betrifft – das *Anders-Werden*.¹³⁶ „Abstrakte Maschinen werden in konkreten Gefügen wirksam: sie werden durch den vierten Aspekt der Gefüge definiert, das heißt durch die Schnittkanten der Decodierung und Deterritorialisierung. Sie zeichnen diese Kanten nach; sie öffnen auch das territoriale Gefüge für etwas anderes, für Gefüge eines anderen Typus, für das Molekulare, das Kosmische, und sie konstituieren Arten des Werdens.“ (706) Die abstrakte Maschine ist zugleich ein intensiver Bewegungsschnitt und ein virtueller Zeitschnitt, sie mobilisiert virtuelle Relationen, diagrammatisiert Begehrensströme und verleiht einem konkreten Gefüge Konsistenz. „Im Gegensatz zu den Schichten oder auch den Gefügen, die unter ihren anderen Aspekten betrachtet werden, kennen die abstrakten Maschinen keine Formen und Substanzen. Insofern sind sie abstrakt, aber das ist auch das Konzept der Maschine im strengen Sinn. Sie gehen über jede Mechanik hinaus. Sie stehen im Gegensatz zum Abstrakten im üblichen Sinne. Abstrakte Maschinen bestehen *aus ungeformten Materien und nicht-formalen Funktionen*.“ (706) Abstrakte Maschinen bilden derart ‚Herde der Emergenz‘, die immer bereits auflösend-transformatorisch als Deterritorialisierungsprozesse konkreter maschinischer Gefüge operieren. Denn die abstrakte Begehrensmaschine öffnet das maschinische Gefüge zum Chaos der Gegen-Verwirklichung.

„Weil eine abstrakte Maschine nicht dazu da ist, um etwas zu repräsentieren, sei es auch etwas Reales, sondern um etwas zukünftig Reales zu konstruieren, einen neuen Typus von Realität. Sie steht also nicht außerhalb der Geschichte, sondern ist der Geschichte immer ‚voraus‘, in jedem Moment, in dem sie Punkte der Schöpfung oder Potentialität konstituiert. Alles flieht, alles erschafft, aber niemals ganz allein, sondern im Gegenteil mit einer abstrakten Maschine, die Kontinuen von Intensität, Verbindungen von Deterritorialisierung und Exakte von Ausdruck und Inhalt erzeugt.“ (196)

136 „Immer wenn ein territoriales Gefüge [...] in eine Bewegung gerät, die es deterritorialisiert, kann man sagen, daß eine Maschine in Gang gesetzt wird. Und das ist genau der Unterschied, den wir zwischen Maschine und Gefüge machen möchten: eine Maschine ist so etwas wie ein Komplex aus Schnittkanten, die in ein Gefüge eindringen, das sich gerade deterritorialisiert, um dessen Variationen und Mutationen aufzuzeichnen. Denn es gibt keine mechanischen Wirkungen; Wirkungen sind immer maschinell, das heißt, sie sind von einer Maschine abhängig, die an das Gefüge angeschlossen ist und durch eine Deterritorialisierung befreit wird. Was wir als maschinelle Aussagen bezeichnen, sind diese Maschineneffekte, die die Konsistenz definieren, welche Ausdrucksmaterien bekommen.“ (455)

Somit muss ein konkretes maschinisches Gefüge immer primär von der Medialität der abstrakten Maschine her gedacht werden, die seine heteropoietische Verfasstheit bedingt – „die primäre Gegebenheit [...] ist, daß [...] alles flieht, sich alles deterritorialisiert.“ (Deleuze 1996: 30) Ein maschinisches Gefüge ist demnach kein System, da es nicht über Formgenerierung und Komplexitätsreduktion zu denken ist. Die konkreten maschinellen Gefüge bilden sich zwischen der virtuellen Konsistenzebene und den aktualisierten Schichten. „Maschinelle Gefüge setzen die abstrakte Maschine in Gang.“ (Deleuze/Guattari 1997: 100) „Eine Seite [der Gefüge] hat es also den Strata zugewendet [...], aber die andere Seite hat es etwas anderem zugewendet, nämlich dem organlosen Körper oder der Konsistenzebene.“ (60 f.) Während die Schichten das Aktuelle betreffen, eine Welt der Extension, der Formen und Substanzen (101), die sich über Prozesse der Stratifizierung bilden, bedingen abstrakte Maschinen Deterrialisierungsprozesse von konkreten Gefügen. Alle Gefüge durchlaufen somit zur selben Zeit Stratifizierungsprozesse, die Schichten bilden, als auch Deterrialisierungsprozesse, die zum Außen öffnen, oder radikaler, ihren Ausgang vom virtuellen Außen nehmen.¹³⁷ „Was ein Gefüge zusammenhält, ist nicht das Zusammenspiel von umrahmenden Formen oder von linearen Kausalitäten, sondern seine am stärksten deterritorialisierte Komponente, sein vorhandener oder möglicher Ansatz zur Deterritorialisierung.“ (Deleuze/Guattari 1997: 459) Das konkrete maschinische Gefüge geht insofern nicht auf in den aktualisierten Strata oder Schichten, sondern emergiert über virtuelle diagrammatische Vektoren.¹³⁸ Relative Deterrialisierungen sind daher immer intensive Prozesse, die auf konkrete Gefüge bezogen

137 „Dennoch kann man sich nicht mit einem Dualismus der Konsistenzebene mit ihren Diagrammen oder abstrakten Maschinen auf der einen Seite und der Schichten mit ihren Programmen und konkreten Gefügen auf der anderen Seite zufriedengeben. Abstrakte Maschinen existieren nicht nur auf der Konsistenzebene, wo sie Diagramme entwickeln, sondern sie sind schon in den Schichten im allgemeinen verborgen oder ‚eingebaut‘ vorhanden [...].“ (Deleuze/Guattari 1997: 199)

138 Vergleiche zum Begriff des *Diagramms* Guattari: „Charles Sanders Peirce, der das Diagramm als ‚Ikon der Beziehung‘ bezeichnete und ihm die Funktion von Algorithmen gleichsetzte, hat uns eine erweiterte Sichtweise darauf vorgeschlagen, die es in unserer gegenwärtigen Perspektive auszubauen gilt. Denn das Diagramm wird hier als eine autopoietische Maschine verstanden, die ihm nicht nur eine funktionale und materielle Konsistenz verleiht, sondern ihm auch vorschreibt, seine verschiedenen Alteritätsregister zu entfalten, durch die es sich einer auf einfache strukturelle Bezie-

sind, während sich auf der virtuellen Konsistenzebene absolute Deterritorialisierungen ereignen, die nicht mehr relativ zu Gefügen verlaufen, da sich auf der vollkommen dezentrierten Konsistenzebene kein Bezugszentrum mehr festmachen lässt. Die Konsistenzebene mutiert hier zu etwas radikal maschinisch-medial Verfasstem – zur Mechanosphäre –, die den Natur-Kultur-Dualismus aus den Fugen hebt. Die Konsistenzebene der Natur ist die abstrakte Maschine aller abstrakten Maschinen, die absolute Deterritorialisierung.

„So ist jedes Individuum eine unendliche Mannigfaltigkeit, und die ganze Natur ist eine Mannigfaltigkeit aus vollkommen individuierten Mannigfaltigkeiten. Der Konsistenzplan oder die Konsistenzebene der Natur ist so etwas wie eine gewaltige *abstrakte Maschine* [...]. Es gibt also die Einheit einer natürlichen Fläche oder Ebene, die sowohl für das unbelebte wie das Belebte gilt, sowohl für künstliche wie für natürliche Dinge. Diese Fläche hat weder etwas mit Form oder Gestalt, noch mit Absicht oder Funktion zu tun. [...] Sie ist eine Verteilungsfläche, die eher so etwas wie die Schnittfläche aller Formen ist, die Maschine aller Funktionen, deren Dimensionen demnach mit denen der Mannigfaltigkeiten oder Individualitäten, die sie durchschneidet, zunehmen. [...] Eine Ebene der Immanenz oder der Univozität [...]. Wir sprechen hier nicht von der Einheit der Substanz, sondern von der Unendlichkeit von Modifikationen, die auf ein und derselben Ebene des Lebens Teile voneinander sind.“ (Deleuze/Guattari 1997: 346 f.)

Abstrakte Maschinen geben somit dem Zusammenhalt auto-konsistenter Komplexe statt. Konsistenz stellt hier eine Art von emergenter Komplexität dar, die Heterogenes zusammenhält, ohne es in eine homogene Einheit zu überführen. „Es geht nicht mehr darum, der Materie eine Form aufzuzwingen, sondern ein immer reichhaltigeres und konsistenteres Material zu entwickeln, das immer intensivere Kräfte einfangen kann. Was ein Material immer reicher macht, ist das, was Heterogene zusammenhält, ohne daß sie aufhören heterogen zu sein.“ (449) Konsolidierung oder Konsistenzbildung bedingt die Bildung autokonsistenter Komplexe, die „einen Spielraum“ (459) der Kreativität über eine „Serie von Abkopplungen“ (445) einführen, wie eine Decodierung codierter Milieus und die damit eine „Unterscheidungs- oder Erkennungsfähigkeit“ (445) der Materie hervorgehen lassen. Wie in der Komplexitätstheorie und autopoietischen Emergenztheorie gibt es hier „keine Form oder geeignete Struktur, die von außen oder oben aufgezwungen

lungen hin geschlossenen Identität entzieht. Die Protosubjektivität der Maschine erichtet sich in den Universen der Virtualitäten, die allseitig über die Grenzen ihrer existenziellen Territorialität treten.“ (Guattari 2014: 61)

wird, sondern eher eine Gliederung durch das Innere, und zwar so als ob oszillierende Moleküle, Oszillatoren, von einem heterogenen Zentrum zum nächsten Übergehen würden“ (447). Es gibt keine linearen Inputs von Außen, die Beziehung ist gleichzeitig eine Nicht-Beziehung, die Relation eine Nicht-Relation, ein medialer Spielraum. Der Begriff der Konsistenzebene ist nun entscheidend um die ontomediale Verfasstheit des maschinischen Schnittes des Chaosmos und damit das *ontomediale Verhältnis von Chaos und Konsistenzebene* zu erfassen. Die Konsistenzebene ist nicht identisch mit dem Chaos, sie bezeichnet ein konsistent-gewordenes Chaos, einen *Chaosmos*. Da die abstrakte Maschine die differentielle Bewegung der einseitigen Unterscheidung nicht in Richtung Aktualisierung, sondern in Richtung Virtualisierung vollführt, ist sie als ein ontomedialer Schnitt des Chaos zu denken, *der nicht aktualisiert*, sondern dem Chaos eine eigene Konsistenz verleiht, d.h. eine chaotische Konsistenzebene errichtet, die die unendlichen Geschwindigkeiten des Chaos bewahrt. Diese maschinische Ontomedialität ist kein formgenerierender Schnitt des Chaos, sondern eine mediale Operation der Transformation des Chaos in eine Konsistenzebene. Die Ontomedialität des maschinischen Schnittes errichtet eine Immanenzebene, die als ein „*Umspringen*“ (425) *des dimensionslosen Chaos in eine multidimensionale Mannigfaltigkeit* zu denken ist. Wie Deleuze und Guattari in *Was ist Philosophie?* darlegen, gibt der maschinische Schnitt somit einem Prozess der Konsistenzbildung statt, der das Chaos schneidet, um die *Virtualität auf einer Immanenzebene zu halten*.¹³⁹ Bei diesem emergenten Umspringen handelt es sich weder um einen Hylemorphismus der Form, die einer formlosen Materie aufgezwungen wird, noch um eine systemische Komplexitätsreduktion des Chaos, sondern um ein Umspringen vom dimensionslosen Chaos in eine chaotische Virtualität, die Ereignisse der Gegen-Verwirklichung auf einer Immanenzebene hält. Der maschinische Schnitt des Chaos ist kein Ausschluss des Chaos, sondern eine *Faltung des informellen Chaos in einen konsistenten Chaosmos*.

139 „Die Immanenzebene ist gleichsam ein Schnitt durch das Chaos und wirkt wie ein Sieb. [...] Das Chaos ist kein inerte oder stationärer Zustand, kein Zufallsgemisch. Das Chaos chaotisiert und löst im Unendlichen jede Konsistenz auf. [...] Konsistenz verleihen ohne irgend das Unendliche preiszugeben ... (50 f.) [...] Es geht immer darum, das Chaos durch eine Schnittebene zu überwinden, die es durchquert. [...] Man könnte sagen, daß der Kampf *gegen das Chaos* nicht ohne Affinität zum Gegner vonstatten geht.“ (Deleuze/Guattari 2000: 238 f.)

„Das Virtuelle ist nicht mehr die chaotische Virtualität, sondern die konsistent gewordene Virtualität, eine Entität, die sich auf einer Immanenzebene formiert, die das Chaos schneidet. Eben das nennt man Ereignis oder den Teil dessen, der in allem, was geschieht, seiner eigenen Aktualisierung entgeht (182). Es ist das Virtuelle, das sich vom Aktuellen unterscheidet, ein Virtuelles aber, das nicht mehr chaotisch ist, sondern konsistent oder real auf der Immanenzebene geworden ist, die es dem Chaos entreißt.“ (Deleuze/Guattari 2000: 182)

Der maschinische Schnitt im Chaos ist Diagrammatisierung des Chaos, die eine *chaotische Konsistenz* bedingt.¹⁴⁰ Es geht nicht um Selbsterzeugung von Systemen durch grenzziehende Schnitte, sondern um maschinische Schnitte, die in Bezug auf ein (morpho)genetisches virtuelles Feld gedacht werden, *das seinerseits transformiert wird*, das als virtuelles Potential jedoch gerade nicht aktualisiert wird, sondern das Aktuelle problematisiert. Der Terminus *maschinisch* bezieht sich somit auf *transversale* Relationen statt auf systemische Unterscheidungen. „Die Komponenten werden von *Transversalen* zusammengehalten, und eine *Transversale* ist selber nur eine Komponente, die den speziellen Deterritorialisierungsvektor übernommen hat.“ (Deleuze/Guattari 1997: 459) Zusammengefasst bezeichnen abstrakte Maschinen erstens eine Nicht-Relation im Sinne aktueller Relationen, wie in der autopoietischen Theorie, zweitens einen *ontomedialen Schnitt des Chaos, der eine Immanenzebene errichtet*, einen medialen Schnitt, nicht der Komplexitätsreduktion, sondern der *Konsolidierung des hyperkomplexen Chaos*. Drittens nehmen Prozesse heteropoietischer Emergenz nicht nur ihren Ausgang im Virtuellen, sondern umspannen den Bereich virtueller Ereignisse, d.h. sie beziehen sich zugleich auf Aktualisierungen und *Ereignisse der Gegen-Verwirklichung*. Maschinische Emergenz wird hier nicht systembezogen begriffen, sondern bezeichnet ein *Werden-im-Nichtgleichgewicht*, das über transversale, informelle, maschinische Schnitte verfasst ist. Maschinische Emergenz bezieht sich somit auf ein morphogenetisches Feld der Immanenz, das die drei Dimensionen des Aktuellen, Intensiven und Virtuellen umspannt. Die maschinische Heteropoiesis bezieht das Hervorgehende, Auftauchende, Emergierende auf den virtuellen Grund an Selbst – Differentialität, das virtuelle Ereignis der *Contré-Affectuation*,

140 Aus diesem Grund wird Konsistenzbildung weder über eine auftauchende Einheit noch über einen formgenerierenden Ausschluss gedacht, sondern über die Fluchtlinien der Deterritorialisierung, die das Gefüge virtualisieren. Maschinische Schnitte betreffen nicht die komplexitätsreduzierende In-Formierung der Umwelt im Sinne einer Reduktion auf einen *Surplus of Significance*, einen bedeutungsvollen Bereich von Unterscheidungen für ein System, da das Virtuelle eine Autonomie gegenüber den Aktualisierungen beibehält und somit als Quelle der Alterität wirksam bleibt.

ein Anders-Werden, das keine Zustandsveränderung von Systemen bezeichnet, sondern einen gegen-verwirklichenden Überschuss der *Andersheit der Welt im Verhältnis zu sich selbst*.

„Quer durch seine verschiedenen Komponenten hindurch erzwingt ein maschinelles Gefüge seine Konsistenz, indem es ontologische Schwellen überschreitet, Schwellen nicht-linearer Irreversibilität, ontogenetische und phylogenetische Schwellen, Schwellen der kreativen Heterogenese und der kreativen Autopoiese. Der Begriff der Skala sollte hier erweitert werden, um die fraktalen Symmetrien in ontologischer Hinsicht zu denken. Die fraktalen Maschinen durchqueren substantielle Skalen. Sie durchqueren sie, während sie sie hervorbringen. [...] Und hier kommt es uns wieder zu, *eine Seinsweise des Seins wiederzuentdecken, in der es davor, danach, hier und überall anderswo ist, ohne jedoch mit sich selbst identisch zu sein*; ein prozessuales, polyphones Sein, das dank unendlicher Geschwindigkeiten, die seine virtuellen Kompositionen mit Leben erfüllen, in unendlich komplexifizierbaren Texturen singularisierbar ist.“ (Guattari 2014: 69 f., m.H.)

Maschinische Heteropoiesis gibt ein Nicht-Identisch-Sein der Welt zu denken, eine monströse Welt, die eine Ununterscheidbarkeitszone mit dem Chaos bildet, einen Chaosmos. *Emergenz* bedeutet in diesem Sinne *Werden* – ein Anders-Werden einer Welt, die niemals ‚ist‘.

AN/ORGANISCHES LEBEN – IMMANENZ- UND TRANSZENDENZPLÄNE

„Wo die Psychoanalyse sagt: Halt, findet euer Selbst wieder!, müßte man sagen: Gehen wir noch viel weiter, wir haben unseren oK noch nicht gefunden, unser Selbst noch nicht genügend abgebaut.“ (Deleuze/Guattari 1997: 207)

Vor dem Hintergrund dieser heteropoietischen Verkehrung der Autopoiesis lässt sich auch Deleuzes und Guattaris „Kampf“ (Deleuze/Guattari 1997: 219) gegen den Organismus in *Tausend Plateaus* situieren, dem sie den *organlosen Körper* (oK) entgegensetzen. So beziehen sich Deleuze und Guattari in dem Kapitel *Wie schafft man sich einen organlosen Körper?* nun nicht mehr affirmativ-diffraktiv auf das Konzept der Autopoiesis, sondern greifen hier explizit das systemische Modell des Organismus als einem konservativen System der Selbstreproduktion

an, bzw. in ihren Begrifflichkeiten, die stratifizierte, molare *Organisation* des Organismus. Aus der heteropoietischen Perspektive insistieren sie nun darauf, dass die Organisation des Organismus ausgehend von einem virtuellen, morphogenetischem Feld der Begehrensströme, Intensitäten und Gradientenschwellen gedacht werden müsse, das beständig die Formen und Funktionen der Organisation umwälzt, das als *intensives, anorganisches Leben* den Organismus heimsucht. Dieses heteropoietische Denken des intensiven, anorganischen Lebens fällt hier zusammen mit einer Theorie des Begehrens, die das Begehren weder über den Mangel, noch die Norm der Lust versteht, sondern als Anders-Werden, als Immanenz eines intensiven Materiestroms des Begehrens, der Intensitäten. „Der oK ist das *Immanenzfeld* des Begehrens, die dem Begehren eigene Konsistenzebene (dort, wo das Begehren als Produktionsprozeß definiert wird, ohne Bezug auf irgendeine äußere Instanz, einen Mangel, der das Begehren vertieft, eine Lust, die es erfüllt.“ (212) Das anorganische Leben des organlosen Körpers ist ein generisches Feld des Begehrens, der Zirkulation von Energien und Intensitäten und der Bildung von Plateaus in kontinuierlicher Variation. Heteropoiesis, die Relation zur virtuellen Alterität, wird nun als maschinelles Begehren bestimmt, als mediales Prinzip der Erzeugung einer Konsistenzebene des Begehrens, einer intensiven Materialität, die die Grenzziehung zwischen Innen und Außen, Selbst und Anderem unterläuft.

„Es geht darum, einen organlosen Körper zu schaffen, auf dem sich Intensitäten bewegen und bewirken, daß es kein Ich und keinen anderen mehr gibt, und zwar nicht im Namen einer höheren Allgemeinheit [...], sondern aufgrund von Intensitäten, die man nicht mehr als extensiv bezeichnen kann. Das Immanenzfeld ist dem Ich nicht immanent, es kommt auch nicht aus einem äußeren Ich oder Nicht-Ich. Es ist vielmehr so etwas wie das absolute Außen, das keine Formen von Ich mehr kennt, weil Inneres und Äußeres gleichermaßen Bestandteil der Immanenz sind, in der sie verschmolzen sind.“ (215)

So ist es kein Zufall, dass Deleuze und Guattari hier auf eine Figur der intensiven morphogenetischen Individuation zurückgreifen, über die bereits in *Differenz und Wiederholung* das Verhältnis zwischen Virtuellem, Intensivem und Aktuellem entfaltet wurde, nämlich auf das *Ei* als Nullpunkt reiner Potentialität bzw. intensives Feld der Individuation.¹⁴¹ Die intensive Materialität des organlosen Körpers

141 „Der oK läßt Intensitäten passieren, er produziert sie und verteilt sie in einem Spatum, das selber intensiv ist und keine Ausdehnung hat. Er ist weder ein Raum noch im Raum, er ist Materie, die den Raum bis zu einem bestimmten Grad besetzen wird – der jeweilige Grad entspricht den produzierten Intensitäten. Er ist heftige und nicht geformte, nicht stratifizierte Materie, eine Matrix, die Intensität=0, aber an dieser Null

ist, wie das Ei, ein morphogenetisches Feld der Individuation, das nicht einfach undifferenziert, sondern hyperdifferenziell verfasst ist, das von molekularen, nichtbinären Differenzen wimmelt, die Gradientenschwellen, Vektoren, Tendenzen und Phasenübergänge markieren. Die Organisation des Organismus steht in keinem Ähnlichkeitsverhältnis zu diesem intensiven Leben des Körpers ohne Organe, da sie sich entlang von Stratifizierungsprozessen bildet, die die Intensitäten in Formen erfassen und das molekulare Gefüge in ein molares System von Schichten überführen. Die organische Stratifizierung der Formgenerierung fixiert gewissermaßen den intensiven Körper in einen Organismus und entreißt ihn damit der Immanenzebene.

„Der Organismus ist keineswegs der Körper, der oK, sondern eine Schicht auf dem oK, das heißt ein Phänomen der Akkumulation, der Gerinnung und der Sedimentierung, die ihm Formen, Funktionen, Verbindungen dominante und hierarchische Organisationen und organisierte Transendenzen aufzwingt. ... Wir werden unaufhörlich stratifiziert. Aber wer ist dieses Wir, das nicht das Ich ist, da das Subjekt genauso wie der Organismus zu einer Schicht gehört und von ihr abhängig ist? Wir antworten jetzt: der oK, er, die eisige Realität, in der sich diese Ablagerungen, Sedimentierungen, Gerinnungen, Faltungen und Umklappungen ausprägen, die einen Organismus bilden – und eine Signifikation und ein Subjekt. Auf ihm lastet das Gottesgericht, an ihm wird vollstreckt, er muß es ertragen. [...] Der oK heult: Man hat aus mir einen Organismus gemacht! [...] Das Gottesgericht reißt ihn aus seiner Immanenz heraus [...].“ (218)

Auch wenn die autopoietische Systemtheorie die Transendenzen der Signifikanz und des Subjekts niedergerissen hat, so hat sie doch einen Transendenzplan errichtet, ließe sich mit Deleuze und Guattari jetzt präzisieren, einen *Transendenzplan der Organisation und der Form*, der Emergenz der Transendenz unterordnet und somit die Immanenz des Prozesses verfehlt.

gibt es nichts negatives, es gibt weder negative noch positive Intensitäten. Materie gleich Energie. Produktion des Realen als intensive Größe, die bei Null beginnt. Aus diesem Grund behandeln wir den oK wie das Ei vor der Ausdehnung des Organismus und der Organisation von Organen, vor der Bildung von Schichten. Das Intensitäts-Ei wird durch Achsen und Vektoren definiert, durch Gradienten und Schwellen, durch dynamische Tendenzen mit Energieumwandlung, durch kinematische Bewegungen mit Umgruppierungen, durch Migrationen, und all das unabhängig von Nebenformen, denn die Organe erscheinen und funktionieren hier nur als reine Intensitäten.“ (210 f.)

„Ein so verstandener und so beschaffener Plan bezieht sich jedenfalls auf die Entwicklung von Formen und die Formierung von Subjekten [...]. Daraus ergibt sich zwangsläufig, daß der Plan selber nicht vorgegeben ist. Er existiert tatsächlich nur in einer Dimension, die zu dem, was er enthält, hinzukommt ($n+1$). Daher ist er ein teleologischer Plan, ein Entwurf, ein geistiges Prinzip. Eine Transzendenzebene. [...] Und dann gibt es einen ganz anderen Plan oder eine ganz andere Konzeption von Plan und Ebene. Hier gibt es überhaupt keine Formen oder Entwicklungen von Formen mehr, auch keine Subjekte oder Formierungen von Subjekten. Es gibt ebensowenig eine Struktur wie eine Genese. Es gibt nur Verhältnisse von Bewegung und Ruhe, von Schnelligkeit und Langsamkeit zwischen ungeformten, zumindest relativ ungeformten Elementen, Molekülen und Teilchen aller Art. [...] Diesen Plan, auf dem es nur Längen- und Breitengrade, Geschwindigkeiten und Diesheiten gibt, bezeichnen wir als Konsistenz- oder Kompositions-Ebene (im Gegensatz zum Organisations- und Entwicklungs-Plan). Dies ist notwendigerweise eine Ebene der Immanenz oder Univozität.“ (362 f.)

Nun lässt sich diese Gegenüberstellung von Organismus und organlosem Körper jedoch nicht in einer binären Opposition lesen. Sie fungiert, wie alle Begriffspaare bei Deleuze und Guattari, nicht als ontologische Dualität, sondern als ontomediales Verhältnis der Selbstdifferenz des Prozesses (vgl. Kapitel 2.2.). Auch hier eröffnet das Begriffspaar die Möglichkeit, die auf- und absteigende selbstdifferentielle Bewegung der Differenz mitzuvollziehen.¹⁴² In diesem Sinne unterlaufen Deleuze und Guattari ihre eigene Gegenüberstellung des Molekularen und Molaren, des Intensiven und Extensiven, des oK und des Organismus. So wird in einer ersten Bewegung der Organismus als formgenerierendes Stratum tatsächlich dem organlosen Körper *entgegengesetzt*: „Ein ständiger und gewaltsamer Kampf zwischen der Konsistenzebene, die den oK befreit und alle Schichten durchläuft und auflöst, und den Oberflächen der Stratifizierung, die ihn blockieren und zurückdrängen.“ (Deleuze/Guattari 1997: 219) In einer zweiten Bewegung insistieren

142 Vgl. auch Pearson: „The aim is not, therefore, to negate the organism but to arrive at a more comprehensive understanding of it by situating it within the wider fields of forces, intensities, and durations that give rise to it and which do not cease to involve a play between nonorganic and stratified life. Creative processes inform *both* the body without organs and processes of stratification. Stratification [...] is said to involve creating order out of chaos. [...] The organism that Deleuze and Guattari are attacking, I would contend, is not a neutral entity but rather the organism construed as a given hierarchized and transcendent organization. It can only be represented in such terms by being abstracted from its molecular and rhizomatic conditions of possibility.“ (Pearson 1999: 154)

Deleuze und Guattari jedoch darauf, dass der organlose Körper nicht einfach als präorganisches Leben im Sinne einer amorphen Ursuppe dem Organismus vorausgeht, sondern einen medialen „Komplex von Praktiken“ (206) bezeichnet, welcher überhaupt erst die *Fluchtlinien des Organismus* generiert, indem eine abstrakte Maschine angeschlossen wird, die eine Immanenzebene errichtet. „Der oK kommt nicht ‚vor‘ dem Organismus, er ist ihm benachbart und unaufhörlich dabei sich zu bilden.“ (224 f.) In einer gewissen Hinsicht muss der organlose Körper als *primär* angesehen werden – es gibt ein Primat der Fluchtlinien, hierin besteht genau der prozessphilosophische Einsatz – jedoch ist er nicht vorgängig im Sinne von ‚gegeben‘, er ist *ontomedial-maschinisch* verfasst, d.h. er muss medial hervorgebracht und experimentiert werden: „Wie auch immer, ihr habt einen (oder mehrere), und zwar in erster Linie nicht, weil er schon vorher oder schon fertig da wäre (auch wenn er in gewisser Hinsicht präexistent ist); auf jeden Fall schafft ihr euch einen, ihr könnt nicht begehren, ohne einen zu schaffen; und er erwartet euch, er ist eine Übung oder ein unvermeidliches Experiment [...]“ (206) So nimmt Deleuzes und Guattaris Denken einer Welt im Werden seinen Ausgang in den Fluchtlinien einer Konsistenzebene intensiver Mannigfaltigkeiten, Intensitäten und Begehrensströme, d.h. eines organlosen Körpers, welcher jedoch selbst als maschinisch verfasst gedacht wird, insofern sich der oK über die mediale Aktivität von abstrakten Maschinen bildet, die „diesen Körper konstruieren und die Ebenen zeichnen, oder ‚diagrammatisieren‘, was geschieht (Fluchtlinien oder absolute Deterritorialisierungen)“ (101). Der organlose Körper stellt kein vorgängiges Prinzip, keinen Ursprung dar, man kann ihn nicht wiederfinden, sondern er muss medial erzeugt und gehalten werden.¹⁴³ Er wird als ein Immanenzfeld errichtet, über eine maschinische Medialität, die entgegen der Dreifaltigkeit der organischen Organisation, des signifikanten Unbewussten und des individuierten Subjekts das anorganische Unwahrnehmbare, das asignifikante Ununterscheidbare und asubjektive Unpersönliche der Begehrensströme freisetzt.¹⁴⁴ (380) Es geht nicht darum

143 „Die Konsistenzebene oder Planomene ist keineswegs eine undifferenzierte Menge ungeformter Materien, und sie ist auch kein Chaos aus irgendwelchen geformten Materien. Es ist richtig, daß es auf der Konsistenzebene keine Formen und Substanzen, keinen Inhalt oder Ausdruck, und auch keine entsprechenden wechselseitigen Deterritorialisierungen mehr gibt. Aber unterhalb von Formen und Substanzen der Schichten *konstruiert* die Konsistenzebene (oder die abstrakte Maschine) *Intensitätskontinuen*.“ (99)

144 Vgl. zum Zusammenhang einer *maschinischen Lesart des Begehrens* im Anschluss an Deleuze und Guattari und der Errichtung eines Immanenzfeldes in Bezug auf den

den Organismus zu zerstören, denn das würde die Organisation paradoxerweise mumifizieren,¹⁴⁵ vielmehr geht es darum intensive und virtuelle *Deterritorialisierungslinien der Organisation des Organismus* freizusetzen (vgl. Pearson 1999: 155), d.h. eine Immanenzebene des intensiven, anorganischen Lebens zu errichten. Auf der Ebene dieser Immanenzebene handelt es sich daher gerade nicht um eine Opposition von Organismus und organlosem Körper, da der Organismus hier gar nicht mehr auf einen Transzendenzplan (der Organisation und Form) verweist, sondern nur noch eine Faltung des organlosen Körpers darstellt, eine Falte, die dem Entfalten nicht entgegengesetzt ist.

„Das liegt daran, daß es nicht genügt, die Schichten und den oK einander abstrakt gegenüberzustellen. Denn der oK ist sowohl in den Schichten als auch auf der destratifizierten Konsistenzebene schon vorhanden, allerdings auf ganz andere Weise. Man nehme den Organismus als Schicht: es gibt dort sehr wohl einen oK, der sich der Organisation der Organe widersetzt, die man Organismus nennt, aber es gibt auch einen oK des Organismus, der zu eben dieser Schicht gehört.“ (223)

Praktikenkomplex des Masochismus und das Verhältnis von *Begehren und Sterblichkeit* auch meinen Artikel „*Technologien der Perversion. This play between machines...*“ (Handel: i.E.)

- 145 „Den Organismus auflösen, hat nie bedeutet, sich umzubringen, sondern den Körper für Konnexionen zu öffnen [...] (219). Man muss genügend Organismus bewahren, damit er sich bei jeder Morgendämmerung neugestalten kann [...]. Ahmt die Schichten nach. Man erreicht den oK und seine Konsistenzebene nicht, wenn man wild drauf los stratifiziert. Deshalb begegneten wir anfangs dem Paradox dieser finsternen, ausgehöhlten Körper: sie haben sich ihrer Organe entledigt, anstatt nach Punkten zu suchen, an denen sie geduldig und zeitweilig jene Organisation von Organen hätten demontieren können, die man Organismus nennt (220). [...] Der oK schwankt beständig zwischen den Oberflächen, die ihn stratifizieren, und der Ebene, die ihn befreit. Befreit ihr ihn aber mit einer allzu gewaltsamen Gebärde, sprengt ihr die Schichten unklug in die Luft, werdet ihr selber getötet, versinkt in einem schwarzen Loch oder werdet gar von einer Katastrophe erfasst, anstatt die Ebene zu umreißen. Das Schlimmste ist nicht, stratifiziert, organisiert, signifiziert oder unterworfen zu bleiben, sondern die Schichten zu einem selbstmörderischen oder unsinnigen Zusammenbruch zu treiben, der dazu führt, daß sie schwerer als je zuvor, auf euch zurückfallen. [...] Nur durch ein gewissenhaftes Verhältnis zu den Schichten gelingt es, Fluchtlinien freizusetzen [...].“ (221)

MASCHINISCHE ENT/RAHMUNGEN – RAUM-ZEIT-KRISTALLE UND AUTOKONSISTENTE RITORNELLE

„Aber was ist nun das Ritornell? *Glass harmonica*: das Ritornell ist ein Prisma, ein Raum-Zeit-Kristall.“ (Deleuze/Guattari 1997: 476)

Auch wenn Deleuze und Guattari den systemischen Imperativ der Grenzziehung als Formgenerierung verwerfen, so trifft man in *Tausend Plateaus* doch auf ein mutiertes Konzept der schöpferischen Grenzziehung – die *Territorialisierung* bzw. *Rahmung* –, das Deleuze und Guattari entfalten, indem sie Bergsons Prozessphilosophie mit der autopoietischen Systemtheorie zusammenlesen. In *Materie und Gedächtnis* entwirft Bergson ein Konzept der *Rahmung*, das dem autopoietischen Konzept der paradoxalen Unterscheidung nahe steht, und ebenso wie in der autopoietischen Systemtheorie dazu dient, eine Prozessdifferenz zwischen dem Organischen und Anorganischen einzuführen. So postuliert Bergson auf der Ebene der Materie ein *zweifaches Bezugssystem* des Organischen und Anorganischen (vgl. Bergson 1991: 1–11), das einer Medialität der Ent/Rahmung entspringt. Bergson fasst dabei die Ebene der anorganischen Materie als „unbegrenzte Menge aller Bilder“ (Deleuze 1997a: 87), wobei Bild hier keine innere Repräsentation einer äußeren Entität bezeichnet, sondern die Prozessebene einer „Identität von Bild und Bewegung“ (89). Die Materie, die Ebene reiner Bewegungsbilder identifiziert Bergson entgegen der philosophischen Tradition mit einer Ebene der „reinen Wahrnehmung“ (Bergson 1991: 19). Materie fällt hier gänzlich zusammen mit einer Ebene der nichtzentrierten Wahrnehmung, wonach alle Bilder einander erfassen, alle Bilder aufeinander einwirken, „das heißt mit ihren Aktionen und Reaktionen“ (Deleuze 1997a: 86) vollständig zusammenfallen. Die anorganische Materie ist ein Bilder-Universum, ein dezentrierter Materiestrom, eine Ebene der reinen Wahrnehmung, in dem alles einander ungefiltert wahrnimmt, da sich das Licht ungehindert in allen Teilen des Materiestroms gleichermaßen ausbreitet. Es bedarf hier keines Bewusstseins mehr, das Licht auf die in ursprünglicher Dunkelheit liegenden Dinge wirft, da die Dinge aus sich heraus leuchten.¹⁴⁶ Die Materie fällt mit der ungefilterten Ausbreitung des Lichtes

146 „Das bedeutet eine Abkehr von der gesamten philosophischen Tradition, die das Licht mehr dem Geist zuordnete und aus dem Bewußtsein ein Strahlenbündel machte, das die Dinge aus ihrer ursprünglichen Dunkelheit holte. Die Phänomenologie stand noch völlig in der antiken Tradition [...] wie wenn Bewußtseinsintentionalität der Strahl einer elektrischen Lampe wäre (‘alles Bewußtsein ist Bewußtsein von etwas‘ [...]).

zusammen, sie *ist* selbst Bewusstsein bzw. Wahrnehmung. Nun führt Bergson jedoch ein zweites Bezugssystem ein – das Leben. Die lebenden Bilder unterscheiden sich demnach nicht wesensmäßig von dem reinen anorganischen Materiestrom, sondern allein dank eines Intervallphänomens, das einen Abstand, einen „Umweg“ (Bergson 1991: 14), einen „Aufschub“ (14) zwischen dem Zusammenfallen von Aktion und Reaktion erzeugt. Durch dieses Intervall wird die „Beziehung des Organismus zu mehr oder weniger fernen Dingen“ (17) vervielfacht, insofern sich der „von der Materie empfangene Reiz [...] nicht in eine notwendige Reaktion verlängert“ (16), sondern eine „virtuelle Wirkung“, „den möglichen Einfluß des Lebewesens auf sie“ (22) ausdrückt. Durch die *Intervalle* entstehen zwei Bezugssysteme, die sich nicht wesensmäßig unterscheiden, sondern rein prozessual bzw. ontomedial durch die Medialität der Rahmung differenzieren. Auf der einen Seite findet sich die absolut entrahmte Ebene des anorganischen Materiestroms, die Ebene der reinen, dezentrierten Wahrnehmung, auf der anderen Seite das Leben, d.h. „gerahmte Bilder“ (Deleuze 1997a: 91), Leben also, das einer medialen Rahmung entspringt, einer Zentrierung des dezentrierten Materiestroms um ein bevorzugtes Bild herum.

„Da ist einmal ein System von Bildern, das nenne ich meine Wahrnehmung des Universums; in ihm ändert sich alles von Grund auf, wenn sich an einem bevorzugten Bilde, meinem Leib, leichte Veränderungen vollziehen. Dieses Bild befindet sich im Mittelpunkt; nach ihm richten sich alle anderen; bei jeder seiner Bewegungen verändert sich alles, wie wenn sich ein Kaleidoskop dreht. Und da sind andererseits dieselben Bilder, aber jedes nur auf sich selbst bezogen; zweifelslos einander beeinflussend, aber doch so, daß die Wirkung immer im genauen Verhältnis zur Ursache steht: das nenne ich das Universum. [...] *Wie geht es zu, daß dieselben Bilder zu gleicher Zeit zwei verschiedenen Systemen angehören können [...]*?“ (Bergson 1991: 9)

Die lebenden Bilder, die sich diesem rahmenden Intervallphänomen verdanken, d.h., einer Aufspaltung von Aktion/Reaktion und Aufschub der Reaktion, mutieren damit zu „Zonen der Indeterminiertheit“ (Bergson 1991: 17) im „nichtzentrierten Universum der Bewegungsbilder“ (Deleuze 1997a: 92), die einen „Spielraum“ (Bergson 1991: 15) der Unbestimmtheit einführen. Die faktische Wahrnehmung von Lebewesen enthält demnach nicht ‚mehr‘, sondern ‚weniger‘ als die Ebene der reinen Wahrnehmungsmaterie, sie stellt eine „Substraktion“ (20) gegenüber

Bergson ist ganz gegenteiliger Ansicht. Es sind die Dinge, die aus sich selbst leuchten, ohne daß irgendetwas sie beleuchten würde: alles Bewußtsein ist etwas, es fällt mit der Sache zusammen, das heißt mit dem Bild des Lichts.“ (90)

der Ebene der reinen Wahrnehmung dar: „Kurz, Dinge und Wahrnehmungen sind Erfassungen; allerdings sind die Dinge totale und objektive Erfassungen, während Wahrnehmungen partielle und parteiische, subjektive Erfassungen sind.“ (Deleuze 1997a: 94) Zwischen Materie und Wahrnehmung existiert kein Wesensunterschied (vgl. Bergson 1991: 22), es sind die gleichen Bilder in zwei *maschinischen Bezugssystemen*, d.h. in einem *ontomedialen* Spannungsverhältnis der Ent/Rahmung, nämlich einem ungerahmten Bezugssystem, „in dem jedes Bild in sich variiert und alle Bilder, auf allen Seiten und in allen Teilen, wechselseitig aufeinander einwirken und reagieren“ (Deleuze 1997a: 92) und einem gerahmten Bezugssystem „in dem alle Bilder prinzipiell in Bezug auf ein einziges Bild variieren, das die Einwirkung der anderen Bilder auf seiner einen Seite empfängt, während es auf seiner anderen darauf reagiert“ (92). Hier lässt sich unschwer die Nähe zur autopoietischen Systemtheorie erkennen, die über die systemische Unterscheidung und damit über das Prinzip der Komplexitätsreduktion ebenso wie Bergson davon ausgeht, dass in der Wahrnehmung nicht mehr, sondern weniger ist als im ‚Medium‘, dass dieses Selektionsprinzip jedoch zugleich schöpferisch ist, d.h. die Autonomie der lebendigen Systeme bedingt, bzw. in Bergsons Theorie einem Indeterminationszentrum im Bilderuniversum stattgibt.¹⁴⁷ Die Substraktion ist schöpferisch, sie erhöht das „Maß der Komplexität ihrer Beziehungen“ (95). Das Konzept des Intervalls ist bei Deleuze und Guattari, wie zuvor bereits ausgeführt, im Kontrast zu Bergsons Lebensphilosophie nicht geknüpft an die Unterscheidung zwischen dem Organischen und dem Anorganischen, stattdessen ereignen sich auf der maschinischen Konsistenzebene des Chaosmos überall Mikrointervalle, die „in einem nichtzentrierten Universum die Vorformen von Achsen und Zentren, rechts und links, oben und unten“ erzeugen. Nun greifen Deleuze und Guattari jedoch das autopoietische Konzept der *systemischen Grenzziehung* und Bergsons Konzept der *Rahmung* in mutierter Form auf, um eine schöpferische Bewegung der intensiven Genesen – die *Territorialisierung* – zu denken. Territorialisierung ist eine maschinische Operation der Grenzziehung, die jedoch nicht von einem System, einer Systembildung bzw. einem ‚lebenden Bild‘ her gedacht wird, sondern von der maschinischen Prozessualität des Chaosmos selbst. Die Territorialisierung – nicht zu verwechseln mit Reterritorialisierung, welche auf

147 „Wenn das Universum der Bewegungsbilder zu einem der spezifischen Bilder, das in ihm ein Zentrum bildet, in Beziehung gesetzt wird, so krümmt sich das Universum und umschließt das Bild, organisiert sich als dessen Umgebung. Der Weg führt noch immer von der Welt zum Zentrum, aber die Welt hat eine Krümmung bekommen, sie ist Peripherie geworden, bildet einen Horizont.“ (Deleuze 1997a: 95)

eine Tilgung der differentiellen Wiederholung, d.h. Wiederholung als Reproduktion zielt – ist hier Teil einer maschinischen Operation der Autokonsolidierung, d.h. einem hetero/autopoietischen Prozess der Konsistenzbildung, der Konsolidierung von Virtualität in einen Chaosmos, für den Deleuze und Guattari in *Tausend Plateaus* den Begriff des *Ritornells* prägen. Das Ritornell ist ein rhythmischer „Raum-Zeit-Kristall“ (476), d.h. eine durch die Ontomedialität von Differenz und Wiederholung charakterisierte Prozessualität, die ein Expressiv-Werden der Materie bedingt und mit der Bildung autokonsistenter (quasi-autopoietischer) Komplexe befasst ist.

„Ein Kind, das im Dunklen Angst bekommt, beruhigt sich, indem es singt. [...] das Lied selber ist bereits ein Sprung: es springt aus dem Chaos zu einem Beginn von Ordnung im Chaos, und es läuft auch jederzeit Gefahr zu zerfallen. [...] Hier setzt die ganze Aktivität des Selektierens, Eliminierens und Extrahierens ein, damit die geheimen Kräfte, die der Erde innewohnenden Kräfte, nicht überschwemmt werden, damit sie widerstehen können oder durch die Filter, Siebe des abgesteckten Raums sogar etwas vom Chaos einfangen können. [...] Das sind nicht drei aufeinanderfolgende Stufen einer Evolutionsgeschichte, sondern drei Aspekte ein und derselben Sache, nämlich des Ritornells. [...] Dieser graue Punkt ist zunächst das nicht lokalisierbare, dimensionslose Chaos, die Kraft des Chaos, ein wirres Bündel durcheinander geratener Linien. Dann springt der Punkt ‚über sich selbst hinaus‘ und läßt einen Raum voller Dimensionen aufstrahlen, mit seinen horizontalen Schichten und vertikalen Schnitten [...]. Der graue Punkt (das schwarze Loch) ist also von einem Zustand in den anderen umgesprungen und repräsentiert nun nicht mehr das Chaos, sondern eine Bleibe oder das Zuhause. Schließlich bricht der Punkt aus, tritt aus sich selbst heraus, und zwar unter der Einwirkung von umherirrenden zentrifugalen Kräften, die sich bis zur Sphäre des Kosmos ausbreiten.“ (Deleuze/Guattari 1997: 424–426)

Der systemische Imperativ der Grenzziehung als einer „Aktivität des Selektierens, Eliminierens und Extrahierens“ taucht hier in mutierter Form unter dem Begriff der rahmenden Territorialisierung wieder auf, einer intensiven *Rahmung*, die keine Formen umreißt, sondern sich in der ontomedialen „Gemeinsamkeit von Chaos und Rhythmus“, dem „Chaos-Rhythmus“ ereignet. Die Territorialisierung ermöglicht es der Komplexität „sich allein in einem autonomen *Rahmen* zu halten“ (Deleuze/Guattari 2000: 212), sie führt einen Spielraum der Unbestimmtheit ein. Das Ritornell ist eine Simultanität intensiver Prozesse, die von der Rhythmisierung des Chaos (periodischen Wiederholungen) über Codierungsprozesse (Bildung von Milieus), Decodierungs- und Transcodierungsprozesse (Übergänge und Kommunikation zwischen Milieus), Territorialisierung (Expressiv-Werden des

Rhythmus) zu Deterritorialisierung (Fluchtlinien) reicht und somit dem Umspringen von einem dimensionslosen Chaos in einen konsistenten Chaosmos stattgibt. „Aus dem Chaos werden Milieus und Rhythmen geboren. Das ist Thema der ältesten Kosmogonien.“ (Deleuze/Guattari 1997: 426) Der Begriff des *Rhythmus* fällt hier zusammen mit der Ontomedialität der Differenz und der Wiederholung, d.h. der Rhythmus bezieht sich auf den „Zwischenraum“, die chaotische Ununterscheidbarkeit von Chaos und Rhythmus, die Differenz als das „Ungleiche oder das Inkommensurable“ (427).¹⁴⁸ Das Ritornell wiederum mobilisiert den Rhythmus zugunsten einer maschinischen Prozessdynamik der *Ent/Rahmung*, einem *diffraktionellen spacetime mattering*, das alle Ebenen des Chaosmos (dimensionsloses Chaos/Raumzeit voller Dimensionen/kosmische Auflösung) in einer interferenten Superposition hält. Das Ritornell ist ein Prisma, ein „Raum-Zeit-Kristall“ (Deleuze/Guattari 1997: 467), es „erzeugt Zeit“ (467). So geht das Ritornell gewissermaßen über den Rhythmus von Differenz und Wiederholung hinaus, da es als *Raum-Zeit-Prisma* alle Bewegungen der auf- und absteigenden ontomedialen Differenz gewissermaßen gleichzeitig mobilisiert, prozessiert und aufrechterhält. Es bezeichnet die *Simultaneität* einer Reihe von *Chaos-Sieb-Schwellen* – den intensiven Übergang vom dimensionslosen Chaos in einen Raum der Dimension (die Bleibe, das Zuhause) und zugleich die virtualisierende Öffnung zum Kosmos (dem Unheimlichen). Hier erhält das Konzept der intensiven Prozesse der *territorialisierenden* Rahmung, das nicht mehr vom Bezugssystem eines Organismus, Systems oder lebendigen Bildes her gedacht wird, sondern von der Faltungsbewegung des Chaosmos selbst, eine schöpferische Dimension. So entfalten die Territorialisierungsprozesse eine „Architektur der Ebenen“ (Deleuze/Guattari 2000: 213), die der Fluchtlinie der Deterritorialisierung nicht entgegengesetzt ist. Territorialisierung/Rahmung (Bildung der Bleibe) und Deterritorialisierung/Entrahmung (Öffnung zum Kosmos) bilden vielmehr *simultane Dimensionen eines*

148 „Chaos ist nicht das Gegenteil von Rhythmus, es ist vielmehr das Milieu aller Milieus. Rhythmus gibt es, sobald es einen transcodierten Übergang von einem Milieu zum nächsten gibt [...] die Koordination von heterogenen Zeiträumen. [...] Ein regelmäßiges oder unregelmäßiges Maß setzt eine codierte Form voraus, deren Maßeinheit wechseln kann, während der Rhythmus das Ungleiche oder das Inkommensurable ist, das ständig transcodiert wird. [...] Der Rhythmus liegt nie auf derselben Ebene wie das Rhythmisierete. [...] Ein Milieu kommt zwar durch eine periodische Wiederholung zustande, aber diese führt nur dazu, daß eine Differenz geschaffen wird, durch die es in ein anderes Milieu übergeht. Die Differenz ist rhythmisch und nicht etwa die Wiederholung, durch die sie allerdings erzeugt wird. Daher hat diese produktive Wiederholung nichts mit einem reproduzierenden Maß zu tun.“ (427 f.)

einzigem ontomedialen Geschehens, dem Raum-Zeit-Prisma des Ritornells. Über intensive Prozesse der Territorialisierung vollzieht sich ein Übergang von den funktionalen Zusammenhängen der codierten Milieus zu decodierten, von der Funktion entkoppelten Territorien, die einen indeterminierten Spielraum der Unbestimmtheit einführen, der ein Expressiv-Werden der Welt ermöglicht. „Das Wesentliche liegt im Abstand, in der Verschiebung zwischen Code und Territorium. Das Territorium entsteht in einem Freiraum des Codes, der zwar nicht unbestimmt, aber dennoch anders bestimmt ist.“ (439) Wie die systemische Unterscheidung und Bergsons Rahmung gibt die decodierende Territorialisierung Intervallen, Abständen, Aufschüben statt, die darauf zielen „die Interaktionen des Organismus mit seinem Milieu zu vervielfachen“ (Deleuze/Guattari 1997: 439). In *Tausend Plateaus* greifen Deleuze und Guattari die Halmbalz als Beispiel eines solchen durch Territorialisierung bedingten Ausdrucksgeschehens auf. Bei der sogenannten Halmbalz ahmen die männlichen australischen Prachtfinken den Nestbau nach, indem sie nicht wirklich ein Nest bauen, sondern mit einem Halm im Schnabel um Weibchen werben. Der Grashalm ist ein Territorialisierungsfaktor, der eine autokonsistente Ausdrucksmaterie erzeugt, einem Ereignis des Expressiv-Werdens stattgibt und zugleich ist er ein deterritorialisierender „Gefüge-Konverter“ (443), der einen Übergang von einem territorialen Gefüge zu einem sexuellen Gefüge bewerkstelligt. „Und die Ausdrucksmaterie ‚Grashalm‘ wirkt als eine Komponente des Übergangs von einem territorialen Gefüge zu einem Gefüge des Werbens. [...] Der Grashalm ist eine deterritoralisierte Komponente oder auf dem Weg zur Deterritorialisierung.“ (442) Territorialisierung ist hier untrennbar mit einem Prozess der Deterritorialisierung verbunden. Territorialisierung ist demnach ein Akt, der auf Milieus einwirkt, sie territorialisiert und damit decodiert, der also eine De-Codierung des Milieus bedingt, „eine Reorganisation der Funktionen und eine Umgruppierung der Kräfte“ (Deleuze/Guattari 1997: 437) und somit einem kreativen Ausdrucksereignis stattgibt, das durch „eine zeitliche Konstanz und räumliche Reichweite“ (429) charakterisiert ist, und bereits von einem Deterritorialisierungsprozess des Anders-Werdens erfasst wird. „Der Vogel *Scenopoietes dentiostrotris* macht seine Markierungen, indem er jeden Morgen Blätter, die er zuvor gepflückt hat, vom Baum herunter fallen läßt und sie dann umdreht, damit ihre blässere Innenseite vom Boden absticht: die Umkehrung wird zu einer Ausdrucksmaterie. [...] Der *Scenopoietes* macht *art brut*.“ (430 ff.) Die umgedrehten Blätter werden zu einer territorialisierenden Markierung, einer expressiven Unterscheidung, einer theatralen Rahmung, die ein Außen und ein Innen trennt und damit ein neuartiges Verhältnis zwischen „dem Territorium und inneren Impulsen und äußeren Umständen zum Ausdruck“ (433) bringt, d.h. eine autokonsistente Expressivität, einen Stil hervorgehen lässt. Das *drawing a line* ist hier schöpferisch, ohne

jedoch in systemischer Weise eine Form zu umreißen bzw. ein System zu generieren und zu reproduzieren, was dementgegen einem Prozess der Stratifizierung, Schichtung bzw. Aktualisierung entspräche. In *Tausend Plateaus* lassen die territorialen Markierungen, Unterscheidungen, Rahmungen somit das Phänomen der *Kunst* auftauchen. Kunst ist hier „kein Privileg des Menschen“ (432), sondern fällt zusammen mit der autokonsistenten Expressivität der Welt, einer ontomedialen „Autonomie des Ausdrucks“ (433). „Die Kunst beginnt vielleicht mit dem Tier, zumindest mit dem Tier, das ein Territorium absteckt.“ (Deleuze/Guattari 2000: 218) Territorialisierung und Deterritorialisierung bezeichnen demnach keine binären Oppositionen, sondern die differentiellen Linien eines einzigen intensiven, transformatorischen Ereignisses der *ontomedialen Raum-Zeit-Diffraktions-Maschine des Ritornells*. Die Territorialisierung gibt hier einem emergenten *Expressiv-Werden* statt, das immer schon auf dem Weg zur Deterritorialisierung ist, also von seinem virtuellen *Anders-Werden* erfasst wird.¹⁴⁹ Die autokonsistenten *Ritornelle*, rhythmische Raum-Zeit-Kristalle, die über die differentiellen Prozesse der Rhythmisierung, Territorialisierung und Deterritorialisierung verlaufen, sind auto/heteropoietische Herde der Emergenz des Chaosmos, wobei sich Autopoiesis hier nicht mehr auf die Emergenz autonomer Systeme bezieht, sondern auf die Selbstaffektionen des Chaos/mos. Das Ritornell ist eine ontomediale Maschine der Erzeugung einer Konsistenzebene intensiver Materie. Das Ritornell ‚hält‘ das an/organische, intensive Leben über seine Rahmungen auf einer n-Dimensionen Ebene (ohne es in die metrische Extension zu überführen) und lässt die Begehrensströme des organlosen Körpers zirkulieren: „Es ist Leben, nicht-organisches Leben der Dinge“ (Deleuze/Guattari 2000: 213) und hierin Eintritt in „das Zeitalter der *Maschine* [...], in eine gewaltige Mechanosphäre“ (Deleuze/Guattari 1997: 468).

149 „Ein Territorium ist immer auf dem Weg zur Deterritorialisierung, zumindest potentiell, auf dem Weg zum Übergang zu anderen Gefügen [...]. Wir haben gesehen, daß das Territorium in einem Randbereich der Decodierung entstanden ist, die auf das Milieu einwirkte; nun sehen wir, daß ein Randbereich der Deterritorialisierung auf das Territorium selber einwirkt. Es handelt sich um eine Serie von Abkopplungen.“ (445)

ONTOMEDIALITÄT DER MITTE – DIE CHAOS/MASCHINE

„Welches sind die Bedingungen eines Ereignisses, damit alles Ereignis werde? Das Ereignis produziert sich in einem Chaos, in einer chaotischen Mannigfaltigkeit, vorausgesetzt, daß eine Art Sieb dazwischentritt.“ (Deleuze 2000: 126)

Auch wenn Deleuze und Guattari selten den Begriff des *Mediums* verwenden, so entfaltet sich ihre gesamte Prozessphilosophie doch selbst als ein Ritornell, ein Refrain des *Ontomedialen*. Der Umsturz der Seinsontologie des Identischen zugunsten einer Werdensontologie impliziert hier immer schon, dass Medialität in die Bewegung des Werdens selbst eingeschrieben wird, bzw. viel radikaler, dass das Werden nicht ohne Medialität zu denken ist, das Werden Medialität *ist*, die ontomediale Bewegung der chaosmotischen Prozesswelten selbst. Es gibt hier keinen Ursprung, sondern immer nur eine Mitte, da alles mit *Chaos/Sieb-Schwellen* in der Mitte ‚beginnt‘. Das Sieb ist maschinisch, es ist medial. Aber es ist nichts, was zum Chaos hinzutritt, ebenso wenig wie das Chaos vorhergeht. Alles beginnt in der *Mitte: Chaos/Sieb*. Diese Mitte des Chaos/Sieb ist die auf- und absteigende Bewegung der ontomedialen Differenz als einseitiger Unterscheidung. „Eine Linie des Werdens hat nur eine Mitte.“ (Deleuze/Guattari 1997: 400) Die Mitte ist die Ontomedialität der Prozesswelten, „eine Zone der Nachbarschaft und Ununterscheidbarkeit [...], ein Niemandsland, eine nicht-lokalisierbare Beziehung“ (400). Alles ‚beginnt‘ immer schon mit dem ontomedialen Prozess des maschinisch geschnittenen Chaos, alles ereignet sich mittendrin: *Chaosmos*.

„Das Chaos existiert nicht, es ist eine Abstraktion, da es von einem Sieb, daß aus ihm etwas (eher etwas als nichts) herausläßt, nicht getrennt werden kann. Das Chaos ist ein reines many, reine disjunktive Verschiedenheit, während das Etwas ein one ist, nicht schon eine Einheit, sondern vielmehr der unbestimmte Artikel, welcher eine beliebige Singularität bezeichnet. Wie wird das many zum one? Ein großes Sieb muss dazwischentreten, wie eine elastische und formlose Membran, wie ein elektromagnetisches Feld oder wie das Behältnis des Timaios, um ein Etwas aus dem Chaos herauszulassen, selbst wenn dieses Etwas sich davon sehr wenig unterscheidet. [...] Das Sieb ist wie die unendlich maschinenmäßige Maschine, die die Natur konstituiert. [...] Wenn das Chaos nicht existiert, dann weil es nur die Rückseite des großen Siebs ist [...].“ (Deleuze 2000: 126 f.)

Das Chaos und die Maschine sind ‚eins‘, nicht im Sinne von Identität, sondern im Sinne von selbstdifferentieller Medialität. Chaos und Maschine (Sieb) sind die

Vorder- und Rückseite des Ontomedialen. *Das Ontomediale ist der Slash zwischen Chaos/Sieb* selbst, d.h. ihre Ununterscheidbarkeit und einseitige Unterscheidung.

Geht man von der *Ontomedialität der Chaos/Maschine* aus, bedeutet das zugleich jedoch auch, *dass es einen Unterschied macht*, wie die maschinischen Schnitte ontomediatisieren: Es macht einen Unterschied, ob sie die Ereignisse in der Immanenz des Chaosmos halten oder ob unbewegliche Schnitte eine Transzendenzebene der Organisation, Substanzen, Formen und Subjekte errichten. Dies ist ein ontologischer, aber ebenso ein politischer, ästhetischer und ethischer *concern*. Dass das Sein nicht gegeben ist, sondern sich ontomedial ereignet, impliziert, dass es in der ontomedialen Bewegung des Weltens um Unterschiede geht, die einen Unterschied von Gewicht machen, dass Ontomedialität untrennbar ist von einer Verantwortlichkeit, die keine Wahl eines Subjekts ist, sondern gewissermaßen ein maschinisches Ver/Antworten. Dieser *concern* ist eine Frage der Ästhetik, insofern es darum geht „*die Wahrnehmung zu verändern*“ (Deleuze/Guattari 1997: 384), den Transzendenzplan der Repräsentation, Rekognition und Identifikation zu unterlaufen, die Wahrnehmung einem Unwahrnehmbar-Werden der „Mikro-Wahrnehmungen“ (339) dem ununterscheidbaren Zwischenraum der „Intervalle“ (382) anheimzugeben. So unterscheidet Deleuze beispielsweise in den Kinobüchern verschiedene maschinische Schnitt-Operationen, die bedingen, dass sich der Chaosmos gewissermaßen ‚verdeckt‘ unter dem Transzendenzplan eines ‚Kosmos‘ (eines totalisierbaren Ganzen) oder aber, dass der Chaosmos in der Immanenz gehalten wird.¹⁵⁰ So wie das Kino als ästhetische Maschine zu operieren vermag, die „eine dissoziierende Kraft, eine Gestalt des Nichts, ein Loch in

150 Deleuze unterscheidet hier zwischen zwei maschinischen Verfahren (Bewegungs- und Zeit-Bildern), die im Kino entweder über rationale Schnitte eine Verkettung von Bildern und damit ein Ganzes bedingen und andererseits sogenannten irrationalen Schnitten, falschen Anschlüssen, die die Macht der virtuellen Zeit, das Außen der Differentiation freisetzen und damit dem unendlich-in-sich-verzweigten Ereignis der Immanenz, der chaosmotischen Selbstdifferentialität stattgeben: „Das klassische Kino bedient sich vor allem der Bilderketten und ordnet die Schnitte dieser Verkettung unter. [...] Kurz, die rationalen Schnitte legen fortwährend kommensurable Beziehungen zwischen Bilderserien fest, lassen dadurch Rhythmik und Harmonie des klassischen Kinos entstehen und integrieren die assoziierten Bilder zugleich in eine stets offene Totalität. [...] Dennoch wird es [das moderne Kino] sich idealiter durch eine Umkehrung definieren, nämlich in dem Sinne, daß das Bild ent-kettet ist und der Schnitt für sich selbst Geltung beansprucht. Der Schnitt oder der Zwischenraum zwischen zwei Bildern gehört keiner der beiden Serien mehr an. [...] Es ist insgesamt

den Erscheinungen“ (Deleuze 1997b: 219) freisetzt, so verlangt die Ontomedia-
 lität des Chaosmos eine „Mikropolitik des Begehrens“,¹⁵¹ die einem Primat der
 Fluchtlinie gegenüber der Macht verpflichtet ist.¹⁵² „Ich brauche also keinen Stel-
 lenwert der Widerstandsphänomene – wenn es die primäre Gegebenheit [...] ist,

eine neue Rhythmik, ein serielles oder atonales Kino, eine neue Konzeption der Mon-
 tage. [...] Das Außen oder die Kehrseite der Bilder haben das Ganze ersetzt, während
 gleichzeitig der Zwischenraum oder der Schnitt die Assoziation ersetzt haben.“ (De-
 leuze 1997b: 275 f.) In diesem Sinne verdeckt das Zeit-Bild im Kontrast zum Bewe-
 gungs-Bild den Chaosmos nicht unter einem Ganzen, einem Kosmos. Der ontomedia-
 le Schnitt des Zeit-Bildes ‚hält‘ in der Immanenz, im Kontrast zum Schnitt des Be-
 wegungs-Bildes, der letztlich eine Transzendenz des Kosmos errichtet: „Das Ganze
 unterliegt einer Mutation, weil es nicht mehr länger das Eine/Sein ist, um das für die
 Dinge konstitutive ‚und‘ zu werden, das für die Bilder konstitutive Dazwischen.“
 (234) „Wir glauben nicht mehr an ein Ganzes, auch nicht mehr an ein offenes Ganzes,
 als Innerlichkeit des Denkens; wir glauben an eine Kraft des Außen, die sich höhlt,
 uns ergreift und das Innen anzieht. Ebensowenig glauben wir noch an eine Assozia-
 tion der Bilder, auch wenn sie die Leerstellen überwinden; wir glauben an Einschnitte,
 die einen absoluten Wert annehmen und sich jegliche Assoziation unterordnen.“
 (273)

- 151 Eine Mikropolitik des Minoritär-Werdens geht gerade nicht von der Minorität als ei-
 nem Zustand einer klassifizierten Gruppe aus (was wiederum einem Transzendenz-
 plan entspräche), sondern einem Prozess der Deterritorialisierung, die quer zum bi-
 nären Staatsapparat von Majorität-Minorität verläuft (Deleuze/Guattari 1997: 396).
- 152 „Ich für meinen Teil würde sagen, daß das Begehren in diesem Heterogenen-Gefüge,
 dieser Art von ‚Symbiose‘ zirkuliert. [...] Die Dispositive der Macht würden überall
 dort auftauchen, wo sich Re-Territorialisierungen [...] vollziehen. Die Dispositive
 der Macht wären also ein Bestandteil der Gefüge. Aber die Gefüge würden auch De-
 territorialisierungsspitzen in sich tragen. Kurzum, nicht die Dispositive der Macht
 würden etwas zusammenfügen oder etwas konstituieren, sondern die Gefüge des Be-
 gehrens würden die Machtformationen innerhalb einer ihrer Dimensionen ausbreiten.
 [...] In diesem Sinne scheint mir das Begehren primär [...]. Noch immer folge ich
 Michel in einem Punkt [...]: weder Ideologie noch Repression [...]. Aber angesichts
 meines Primats des Begehrens über die Macht oder des sekundären Charakters, den
 die Dispositive der Macht für mich haben, bewahren ihre Verrichtungen doch eine
 repressive Wirkung, und zwar nicht weil sie das Begehren als natürliche Gegebenheit
 auslöschen, sondern weil sie den Gefügen des Begehrens ihre Spitzen nehmen.“ (De-
 leuze 1996: 21–23) Mit ‚Michel‘ ist hier natürlich Michel Foucault gemeint. In seiner
 Positionierung zu Foucault geht es Deleuze vor allem darum, mit Foucault auf einer

daß alles [...] flieht, sich alles [...] deterritorialisiert.“ (Deleuze 1996: 30) Die Ontomedialität der Mitte von Chaos/Sieb ist nicht nur eine Frage der Ästhetik und Mikropolitik, sondern unmittelbar eine Frage der Ethik, einer monströsen Ethik, die der Ununterscheidbarkeit und Differentialität von ‚Blitz und Dunkelheit‘ verpflichtet ist, d.h. dem Ungeheuer der Differenz, der Selbstalterität der Prozesswelten:

„Durch das Glätten hindurch spielt sich ein Sein darüber hinaus ab, ein Sein-für-das-andere, das ein Existierendes außerhalb seiner strikten Umgrenzung Konsistenz annehmen lässt, hier und jetzt. [...] Nicht die Manifestationen des Seins, sondern die Vielzahl der ontologischen Komponenten stehen in der Ordnung der Maschine. Und das ohne semiologische Vermittlung, ohne transzendente Kodierung, direkt als ein ‚Zum-Sein-geben‘, als gebend. Zu so einem ‚Geben‘ zu gelangen, heißt bereits, an ihm ontologisch völlig rechtmäßig teilzuhaben. Der Ausdruck des Rechts fällt hier nicht zufällig; das bestätigt wieder, dass es schon auf diesem proto-ontologischen Niveau notwendig ist, eine proto-ethische Dimension zu behaupten. Das Spiel der Intensität der ontologischen Konstellation ist gewissermaßen eine Wahl, nicht nur für sich zu sein, sondern für die gesamte Alterität des Kosmos und das Unendliche der Zeiten.“ (Guattari 2014: 71 f.)

Diese maßlose ‚Proto-Ethik‘ ist keine Angelegenheit der Moral, sondern des Affekts, „der Fremdsprache in der Muttersprache“ (Deleuze/Guattari 2000: 208), der „immanente[n] Bewertung anstatt des Urteils als transzendenter Wert“ (Deleuze 1997b: 194), „einer Affizierbarkeit, die keine Affizierbarkeit von Subjekten mehr ist“ (Deleuze/Guattari 1997: 351), des Affekts als Ununterscheidbarkeitszone des Ungeheuerlichen: „Der Affekt vollzieht gewiß keine Rückkehr zu den Ursprüngen [...]. Es geht nur um uns, hier und heute; aber was tierisch in uns ist, pflanzlich, mineralisch, menschlich, ist nicht mehr unterschieden [...].“ (Deleuze/Guattari

Ontomedialität der Kräfte zu insistieren, wonach Macht produktiv bzw. wirklichkeitskonstitutiv und nicht repressiv gegenüber einer vermeintlich vorgängigen ‚Freiheit‘ eines Subjekts gedacht wird. Im Kontrast zu Foucault fasst Deleuze jedoch diese Kräfte zunächst als affektive Relationen auf, die Machtdispositive Foucaults gewissermaßen als eine Bewegung der intensiven Genesen, die Deleuze nun als Reterritorialisierung bestimmt. Im Sinne der maschinischen Heteropoiesis insistiert Deleuze im Unterschied zu Foucault damit auf einem Primat des Begehrens (und damit auch des ‚Widerstandes‘) gegenüber der Macht. Vgl. zu Deleuzes diffraktioneller Lesart von Foucaults Konzept des „Außen“ (Foucault 2001: 670–679) als heteropoietischer *Virtualität* (Deleuze 1992b).

2000: 205) Die Ontomedialität der Chaos/Maschine gibt hier mediale Mikrodifferentialitäten zu denken, die einen Onto-Unterschied von Gewicht machen und impliziert somit, dass das Welten der Prozesswelten eines *concerns* bedarf. Auf dem Spiel steht eine monströse Ethik der „widernatürlichen Anteilnahme“ (Deleuze/Guattari 1997: 351), eine maßlose Ethik des „für die gesamte Alterität des Kosmos“ (Guattari 2014: 72) Verpflichtet-seins.

III. Quantum/Prozess

3.1. Materialität/Hantomedialität – apparative Schnitte des Nicht/Seins

„Was heißt das einem Gespenst folgen? Und wenn es darauf hinauslief, von ihm verfolgt zu werden, für immer, verfolgt vielleicht von der Jagd selbst, die wir nach ihm anstellen? Noch einmal kehrt hier das, was vor uns zu liegen scheint, die Zukunft, im Vorhinein wieder: aus der Vergangenheit, von hinten. *„Something is rotten in the state of Denmark“*. [...] Inszenierung für ein Ende der Geschichte. Nennen wir das eine *Hantologie*.“ (Jacques Derrida, *Marx' Gespenster*)

„Die Materie ist ein Umfassen, eine Involution, sie kann nicht anders, als sich zu berühren, und in dieser Selbstberührung tritt sie in Kontakt mit der unendlichen Alterität, die sie selbst ist. [...] Jegliche Berührung beinhaltet eine unendliche Alterität, sodass einen Anderen zu berühren bedeutet, alle anderen – auch das ‚Selbst‘ – zu berühren, und das ‚Selbst‘ zu berühren bedeutet, die Fremden in einem zu berühren. [...] Jedes ‚Individuum‘ beinhaltet immer schon alle möglichen Intra-Aktionen mit ‚sich selbst‘ durch alle virtuellen Anderen einschließlich jener, die nicht zeitgleich mit ‚sich selbst‘ sind. Das heißt, jedes endliche Wesen ist immer schon von einer, durch Sein und Zeit gebrochenen, unendlichen Alterität durchwoben.“ (Karen Barad, *Berühren – das Nicht-Menschliche, das ich also bin* [V.1.1])

ONTOMEDIALITÄT UND DAS MESSPROBLEM IN DER QUANTENPHYSIK – SCHRÖDINGERS KATZE (QUANTENMONSTER TEIL I)

„Der Apparat hat in der Quantenphysik nicht mehr dieselbe Bedeutung wie in der klassischen Physik. [...] Die bekannte Natur ist eine künstliche Natur. [...] Der Meßvorgang ist in der Wellenmechanik ein ‚engagierter Vorgang‘.“ (Merleau-Ponty: 2000: 135–137)

In einem Gedankenexperiment entwirft Paul Schrödinger in den Zwanzigerjahren des 20. Jahrhunderts ein monströses Szenario einer apparativen Anordnung – die ‚Schrödinger Katze‘. Schrödingers Katze, ein spekulatives Monster aus einer Welt der Quantenseltsamkeiten, ist eine Figur einer un/möglichen *Verschränkung*. Das Schicksal einer bedauernswerten Katze ist hier in gespenstiger Weise ontologisch verschränkt mit dem Schicksal eines geisterhaften radioaktiven Atoms in einer *Superposition* zwischen Zerfallen und Nicht-Zerfallen (vgl. Barad 2015b: 86 f.). Gefangen in einer Superposition zwischen tot und lebendig, wirft die Gespensterkatze in verstörender Weise die Frage nach den ontologischen Implikationen auf, die sich aus dem Herzstück des quantenmechanischen *Welle-Teilchen-Paradoxes* ergeben. Mit dem Konzept der Superposition postuliert die Quantentheorie in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts eine seltsame Seinsweise der Materie, wonach eine Zustandsgröße eines quantenmechanischen Systems, etwa eines Atoms *unbestimmt ist, solange sie nicht gemessen wird* (vgl. Barad 2012b: 29). Diese verschränkte und unbestimmte Verfasstheit von Quantensystemen hängt in der Quantenphysik unmittelbar zusammen mit einem *medialen* bzw. einem *apparativen* Problem, das unter dem Begriff *Messproblem* berühmt werden sollte. So zeugt Schrödingers Katze von einer seltsamen Verschränkung von Ontologie und medialer Apparatur. Solange der Zustand des radioaktiven Atoms *vor der Messung* unbestimmt ist, ist auch der Zustand der Katze unbestimmt. Die Quantenverschränkung der Katze und des Atoms ist hierbei nicht einfach eine kausale Verbindung zwischen zwei Entitäten, sondern stellt die Ontologie des mit-sich-identischen Seins selbst infrage, insofern das Konzept der Verschränkung von Quantensystemen eine *Primordialität der Relation* ohne vorgängige Relata zu denken gibt (vgl. Barad 2015b: 88). Das Nicht/Sein der Katze in der Superposition tot/lebendig ist ein unvorstellbares Szenario innerhalb der essenzialistischen Metaphysik des Identischen, eine Monstrosität, die die zweiwertige Logik der klassischen Vorstellungen von Sein und Identität unterläuft. Denn die Katze ist hier weder tot noch

lebendig, noch ein bisschen tot bzw. ein bisschen lebendig, sondern existiert in einer realen *Unbestimmtheit von tot/lebendig*. Tot-/Lebendigsein erscheint hier als eine unbestimmte Angelegenheit, eine gespenstische Angelegenheit: „Eine heikle Angelegenheit. Eine geisterhafte/grauenhafte Position.“ (86) „Eine heikle Angelegenheit“ und zugleich eine *apparative* Angelegenheit, eine Medialität von Gewicht, denn Schrödingers Gedankenexperiment weist der Messung eine ontogenetisch wirksame Medialität zu. Sobald der Zustand des radioaktiven Atoms gemessen wird, kollabiert die Superposition und man findet das Atom als entweder zerfallen oder nicht zerfallen, die Katze als tot *oder* lebendig – für die Katze keine Kleinigkeit, kein unbedeutender Unterschied. Schrödingers Katze zeugt damit von einer seltsamen Ontomedialität, derzufolge die quantenphysikalische Unbestimmtheit erst mit der *apparativen Messung* in einen makroskopisch bestimmten Zustand überführt wird. Die monströse Gespensterkatze wirft ein ontologisches Rätsel auf, die Frage des Ontomedialen, das sich hier wohl besser als gespenstige Medialität des Weltens – als *Hantomedialität* – zu schreiben hätte.

Ein anderes spekulatives Gedankenexperiment, das sogenannte *Doppelspaltexperiment*, das in den Zwanzigerjahren von Niels Bohr vorgelegt wird und zu einer heftigen Debatte mit Albert Einstein um das Wesen von Materie, Raum, Zeit und Kausalität führt, mutiert fünfzig Jahre später zur experimentellen Wirklichkeit und sollte damit den Beweis erbringen, dass die Quantenphysik nicht nur als mathematische Beschreibung wirksam, sondern empirisch beobachtbar ist. So kreist das berühmt gewordene Doppelspaltexperiment zum *Paradox des Welle-Teilchen-Dualismus* um das ontomediale Problem der Beziehung zwischen der unbestimmt-verschränkten Verfasstheit von Quantensystemen und Messapparatur. „Der Nobelpreisträger Richard Feynman sagte einmal über das Doppelspaltexperiment, dass es ‚ein Phänomen [ist], das unmöglich, absolut unmöglich, in irgendeiner klassischen Weise zu erklären ist, und das das Herz der Quantenmechanik in sich trägt. In Wirklichkeit enthält es das einzige Geheimnis.‘“ (Barad 2013: 30) Das Doppelspaltexperiment, bei dem Licht oder Materie durch eine Diffraktionsapparatur geschickt wird, die aus zwei Blenden und einem sich dahinter befindenden Schirm besteht, zeigt zunächst, dass sich sowohl Licht als auch Materie *unter bestimmten apparativen Bedingungen* wie Wellen verhalten. Es entstehen Interferenzphänomene, d.h., auf dem Schirm erscheint ein Muster von mehreren einander überlagernden Störungen aus dunklen und hellen Bereichen, wie sie bei Wellenphänomenen auftreten. So können Wellen, im Kontrast zu Teilchen, einander am gleichen Punkt des Raumes überlagern, sie formen Berge und Täler, insofern sich ihre Amplituden kombinieren oder gänzlich auslöschen. Das Interferenzmuster ist somit ein Effekt von Superpositionen von (nicht einfach lokalisierten) Wellen

(35). Verblüffend ist zudem, dass beim Doppelspaltexperiment nicht nur Lichtphotonen Interferenzmuster erzeugen, sondern auch Materie, z.B. Elektronen, die durch den Diffraktionsapparat geschossen werden. Die wellenartige Materie verhält sich vollkommen entgegen allen Gesetzen der Substanzontologie und der atomistischen Vorstellung von Materie als eine aus kleinsten Einheiten zusammengesetzte Substanz. Teilchen würden kein solches Interferenzmuster erzeugen, sondern eine unregelmäßige, stochastische Verteilungsform von dichteren Zusammensetzungen auf dem Schirm gegenüber den beiden Blendenöffnungen bewirken. Noch unheimlicher ist nun, dass das Interferenzmuster im Doppelspaltexperiment sogar dann erscheint, wenn die Teilchen (Elektronen, Neutronen, Atome) *nacheinander* durch den Apparat geschickt werden, sodass hier im Grunde *nichts* da ist, mit dem die jeweiligen Teilchen interferieren könnten (44). Und dann wird es plötzlich noch wahnwitziger: So lässt eine *Modifikation an der Doppelspaltapparatur eine vollkommen andere ontologische Verfasstheit der Materie oder des Lichts erscheinen*. Wenn die Anordnung so modifiziert wird, dass ein ‚Welcher Weg?‘-Detektor an den Blenden angebracht wird, d.h., wenn in der Messanordnung nach der Lokalisierung der Teilchen gefragt wird, verschwindet plötzlich das Interferenzmuster und es findet sich ein stochastisches Verteilungsmuster, wie es für Teilchen typisch ist. Im ‚Welcher Weg?‘-Aufbau des Doppelspaltexperiments zeigt nun auch Licht kein Wellenverhalten mehr, sondern erscheint als ein Teilchenphänomen. Das Doppelspaltexperiment ist gewissermaßen meta/phisches ‚Dynamit‘: Das Rätsel des Welle-Teilchen-Paradoxes besteht also darin, dass sich Licht und Materie unter *komplementären medialen Messanordnungen* entweder wie Teilchen oder wie Wellen verhalten, d.h., eine sich wechselseitig ausschließende ontologische Verfasstheit exponieren (vgl. Barad 2007: 114). Im Zentrum des Doppelspaltexperimentes steht damit das *Messproblem*, das den Dualismus von Subjekt und Objekt und die diesem zugrunde liegende Trennung zwischen Ontologie und Epistemologie selbst aus den Fugen hebt (vgl. Merleau-Ponty 2000: 130–144). Die metaphysischen Interpretationsversuche der Quantenphysik kreisen somit um die Tatsache, dass die ‚Natur‘ des beobachteten Phänomens hier seltsam verstrickt ist mit der ‚Beobachtung‘, die gerade nicht mehr als neutrale Beobachtung einer unabhängigen, vorausgehenden, äußeren Realität verstanden werden kann. Das Messproblem dekonstruiert die Vorstellung von Objektivität innerhalb einer repräsentationalistischen Erkenntnistheorie, was zunächst einer Reihe von idealistisch-subjektivistischen Deutungen des Doppelspaltexperimentes stattgegeben hat, die ‚dem Beobachter‘ (sic!) – zumeist als Bewusstsein definiert – eine wirklichkeitskonstitutive Rolle zusprechen. So wurde das Messproblem in der Quantenmechanik im Rahmen einer Problematisierung des Dualismus

von Subjekt und Objekt, in der Philosophie hauptsächlich vonseiten einer konstruktivistischen bzw. subjektivistischen Epistemologie vereinnahmt, die die Abhängigkeit des beobachteten Phänomens vom Akt der Beobachtung idealistisch interpretiert, sodass das materielle Phänomen selbst zu einem Effekt des Bewusstseins mutiert (139). Im Rahmen dieser subjektivistischen Interpretationsversuche wird jedoch weitgehend ignoriert, dass die Quantenmechanik in Form des Messproblems die *Frage der Technik* im Sinne einer *wirklichkeitskonstitutiven Medialität* direkt ins Zentrum des ‚ontoeistemologischen Rätsels‘, d.h. der Frage nach dem Verhältnis zwischen Sein und Erkenntnis, gerückt hat. Wie Maurice Merleau-Ponty in *Die Natur* herausgestellt hat, wechselt die Bedeutung der Apparatur mit der Quantenmechanik fundamentalerweise von einer prothetischen Verlängerung der Sinne im Rahmen einer repräsentationalistischen Epistemologie hin zu einer wirklichkeitskonstitutiven, „engagierten“ Medialität:

„Der Apparat hat in der Quantenphysik nicht mehr dieselbe Bedeutung wie in der klassischen Physik. Für die klassischen Physiker ist der Apparat die Verlängerung unserer Sinne. Vom gnoseologischen Standpunkt aus gesehen, können die Apparate mit einer genaueren Sensorialität verglichen werden, sie lassen uns den Zustand eines Dinges erkennen. Die Apparate in der Quantenmechanik ‚sind keine Verstärker mehr; sie bringen Auslösungs- und Lawinenvorgänge ins Spiel, die imstande sind, auf makroskopischer Ebene die Manifestation extrem kleiner Phänomene hervorzurufen [...]‘. Der Apparat zeigt uns nicht das Objekt. Er entnimmt diesem Phänomen etwas und nimmt eine Fixierung vor. Daher kommt, wie Bachelard bemerkt der künstliche Charakter der modernen wissenschaftlichen Tatsache. Die bekannte Natur ist eine künstliche Natur. [...] Der Meßvorgang ist in der Wellenmechanik ein ‚engagierter Vorgang‘.“ (Merleau-Ponty 2000: 135–137)

Schrödingers Katze und das Doppelspaltexperiment werfen somit ein apparatives, ein mediales Problem auf: Die ontologische Verfasstheit von Materie erscheint hier konstitutiv verschränkt mit der *Medialität der Messapparatur*. Der ontologische Zustand eines quantenmechanischen Systems ist solange unbestimmt, bis eine Messung vorgenommen wird. Die (quantenphysikalische) *Unbestimmtheit von Materie* erlangt hiernach immer in Relation zu einer *medialen Operation der Messung* Bestimmtheit. Der Messung kommt somit eine ontogenetisch-wirksame Handlungsmacht zu, die in der *Kopenhagener Deutung* des Messproblems als *Kollaps der Wellenfunktion* interpretiert wird. Durch die Messung kollabieren demnach die kohärenten, superpositionalen, verschränkten Quantenzustände in einen Zustand makroskopischer Bestimmtheit. Somit impliziert das Messproblem eine ontologische Verschränkung von Messapparatur und beobachtetem Phänomen.

Das Problem einer wirklichkeitskonstitutiven Ontomedialität wird hier in radikaler Weise innerhalb der nichtklassischen Physik exponiert. Die Messung operiert als ein apparativer *medialer Schnitt* einer ontogenetisch bestimmenden Relation. Das Doppelspaltexperiment schreibt damit die Frage einer *wirklichkeitskonstitutiven Ontomedialität* ins Zentrum der Geheimnisse der Quantenphysik und des von ihr bedingten Niedergangs der klassischen Meta/Physik.

Die Physikerin Karen Barad hat in ihrer neomaterialistischen Lesart der Quantenphysik eben diese *wirklichkeitskonstitutive Medialität der Messapparatur* ins Zentrum ihrer Rekonzeptualisierung der Ontologie gestellt (vgl. Barad 2007: 23 f.). So entwirft Barad aus der apparativen Anordnung des Doppelspaltexperiments heraus eine *relationale Ontologie* (Barad 2003: 814), die sie als *Agentiellen Realismus* bezeichnet (Barad 2012a: 13). Dabei bezieht sich Barad auf Bohrs Interpretation des Welle-Teilchen-Dualismus als *Komplementaritätsprinzip* (Barad 2015b: 91). Bohrs Deutung der Quantenphysik wird üblicherweise der klassischen *Kopenhagener Deutung* der Quantenphysik zugerechnet, die er zusammen mit Werner Heisenberg vorgelegt hat (Osterhage 2014: 109 f.). Barad insistiert nun jedoch gegenüber der kanonischen Lesart einer einheitlichen Kopenhagener Interpretation auf der grundlegenden Divergenz der Positionen Heisenbergs und Bohrs. Barad zufolge stellt die Kopenhagener-Interpretation des Doppelspaltexperiments keine einheitliche, homogene metaphysische Interpretationsposition dar, sondern muss unterschieden werden in Bohrs *Komplementaritätstheorie* und Heisenbergs *Unschärfetheorie* (vgl. Barad 2007: 115–118). Während Heisenberg mit seiner Unschärferelation eine epistemologische Deutung des Messproblems vorlegt, die besagt, dass es aufgrund des Messproblems unmöglich ist, eine beliebig genaue *Kenntnis* (einer dennoch als ontologisch unabhängig aufgefassten Materie) zu erlangen, vertritt Bohr im Rahmen seines Komplementaritätsprinzips die Position, dass die Messapparatur gerade kein neutrales, widerspiegelndes Instrument einer unabhängigen Realität darstellt, sondern ontologisch verstrickt ist in das Hervorgehen einer erscheinenden Wirklichkeit. Bohr deutet somit den Messvorgang als eine immanente Relation zwischen technischer Messapparatur und erkanntem Phänomen. Demnach gibt es kein von der Medialität des Messvorgangs unabhängig existierendes Phänomen, insofern jedes Phänomen selbst bereits eine relationale Verstrickung aus Messvorgang und Quantensystem ist. Je nach verwendeter Messvorrichtung werden *komplementäre*, d.h. einander wechselseitig ausschließende Phänomene hervorgebracht (vgl. Barad 2015b: 91). Während Heisenberg den Welle-Teilchen-Dualismus also epistemologisch als eine erkenntnisimmanente Grenze interpretiert, deutet ihn Bohr (Barad zufolge) ontologisch bzw. besser ontomedial, insofern er die Apparatur im Sinne einer wirklichkeitskonstitutiven Medialität fasst, und nicht auf eine instrumentelle Vermittlungsfunktion der

Erkenntnis reduziert. Bohrs *Komplementaritätstheorie* stellt demzufolge auch keine subjektivistische Position dar, da es hier nicht um die wirklichkeitsgenerative Kraft des Bewusstseins geht, sondern um die ontologische Untrennbarkeit von Messapparatur und Quantensystem, d.h. um die ontomediale Wirkmächtigkeit des Messapparates. Während die Messung des Impulses am Diffraktionsapparat einem Interferenzmuster bzw. Wellenphänomen stattgibt, erzeugt die Messung des Ortes am ‚Welcher-Weg?‘-Detektor ein Teilchenphänomen. Im Rahmen der Komplementaritätsinterpretation handelt es sich also nicht lediglich um eine erkenntnisimmanente Grenze des Wissens in Bezug auf die Genauigkeit der Lokalisierung, sondern es *existieren* im Fall des Wellenphänomens tatsächlich keine eindeutig lokalisierten Teilchenpositionen. Bohr spricht somit nicht nur der medialen Apparatur eine wirklichkeitskonstitutive, materialisierende Handlungsmacht zu, sondern er geht von einer realen ontologischen Verschränkung von Apparat und Phänomen aus. Nach Bohr *ist* das Wesen der Materie selbst unbestimmt, nicht die subjektive Erkenntnis unscharf, bzw. das Wesen der Materie ist *un/bestimmt*, insofern es in bestimmten experimentellen Gefügen apparativer Anordnungen *provisorisch bestimmt* wird (vgl. Barad 2007: 118). Insofern wir es in der Quantenphysik immer schon mit technischen Apparaturen zu tun haben, die als Medien der Wirklichkeitskonstitution operieren, wird hier eine *medienphilosophische* Problematisierung des Messproblems angelegt. Das Messproblem exponiert eine ontomediale Verschränktheit von Messapparaturen und Quantensystemen, eine nichtklassische, nichtmoderne, nichtbinäre, queere Meta/Physik, die entgegen der Substanzontologie *das Ontologische als mediales Geschehen* exponiert.

Es stellt sich nun jedoch die Frage, wie diese quantenphysikalische Exposition von *Ontomedialität* genau zu denken ist. Der Kopenhagener Deutung zufolge bewirkt die Messung einen *Kollaps* der Wellenfunktion, der Quantenunbestimmtheit in makroskopische Bestimmtheit auflöst. Hiernach würde die Quantenphysik ein Bild einer Prozesswelt zeichnen, die durch einen *Dualismus des Mikroskopischen und Makroskopischen* gekennzeichnet ist, wobei dieser Dualismus über das *Verhältnis von Unbestimmtheit und Bestimmtheit* zu denken wäre. Ontomedialität wäre hiernach über ein Verhältnis zwischen dem *Medium der Quantenunbestimmtheit* und der *Medialität des apparativen Schnittes*, der Bestimmtheit erzeugt, zu denken. Barad schließt an diese ontomediale Figur an, nimmt jedoch eine Verschiebung vor, die den ontologischen Dualismus des Mikroskopischen und Makroskopischen dekonstruiert. Im Folgenden geht es um Barads Konzeption von Ontomedialität und die Frage, welche Implikationen sich hieraus für einen ontomedialen Entwurf von Prozesswelten ergeben.

AGENTIELLE SCHNITTE DER UN/BESTIMMTHEIT – ZUR HANTOMEDIALITÄT DES SLASHS IN BARADS AGENTIELLEM REALISMUS

„Schnitte schneiden die Dinge zusammen und trennen sie voneinander. Schnitte werden nicht von außen vollzogen, und sie werden auch nicht ein für allemal vollzogen.“ (Barad 2012a: 89)

Barad greift Bohrs Komplementaritätsprinzip im Rahmen ihrer Konzeption eines *Agentiellen Realismus* auf, um hieraus eine *relationale Ontologie* zu entfalten. Entgegen jeglicher Form von subjektivistischer Deutung schreibt Barad ins Zentrum ihrer Umarbeitung der Ontologie einen *posthumanen Performativitätsbegriff* (Barad 2003: 811), der auf dem ontomedialen Konzept des *agentiellen Schnittes* basiert (Barad 2012a: 20). Materie wird hiernach als ein Materialisierungsprozess verstanden (Barad 2003: 817), der über eine mediale Beziehung zwischen der unbestimmten Verfasstheit der Quantenverschränkungen (*Entanglement*) und dem *apparativen agentiellen Schnitt* verläuft (815). Barads Konzeption von Ontomedialität schließt damit an die zuvor dargelegte apparative Relationierung von *Unbestimmtheit* und *Bestimmtheit* an. So deutet sie die „Kausalbeziehung zwischen den Apparaten der Produktion von Körpern und den produzierten Phänomenen“ als „eine Beziehung der Handlungsintraaktion“ (Barad 2012a: 18). Der Begriff der *Intraaktivität* dekonstruiert die klassischen Vorstellungen von Kausalität zwischen ontologisch separaten Einheiten, insofern Intraaktivität über das Verhältnis von Quantenverschränkung und dem apparativen Schnitt modelliert und dem Begriff der Interaktion entgegengesetzt wird, der eine sekundäre Wechselwirkung zwischen vorgängigen Termen annimmt, d.h. Relation reduziert auf eine Beziehung zwischen vorgängigen Relata. Intraaktivität impliziert dementsgegen einen Primat von ontologischer Relationalität vor und quer zu den hieraus abgeleiteten Termen.

„Der Begriff der Intraaktion (im Gegensatz zur gewöhnlichen ‚Interaktion‘, die die vorgängige Existenz unabhängiger Entitäten oder Relata voraussetzt) stellt einen tiefgründigen begrifflichen Wandel dar. Die Grenzen und Eigenschaften von Phänomenen erlangen durch spezifische agentielle Intraaktionen Bestimmtheit, und bestimmte Begriffe (d.h. bestimmte materielle Gliederungen der Welt) erlangen durch Intraaktionen ihre Bedeutung. Intraaktionen umfassen die weitere materielle Anordnung (d.h. die Menge materieller Praktiken), die einen agentiellen Schnitt zwischen ‚Subjekt‘ und ‚Objekt‘ vollzieht (im Gegensatz zum kartesischen Schnitt, der diese Unterscheidung für gegeben hält). Der agentielle Schnitt

trifft eine Entscheidung innerhalb des Phänomens der vorgegebenen ontologischen (und semantischen) Unbestimmtheit. Mit anderen Worten Relata existieren nicht vor den Relationen; vielmehr entstehen Relata-in-Phänomenen durch spezifische Intraaktionen. Die Intraaktionen setzen also auf entscheidende Weise die *agentielle Abtrennbarkeit* in Kraft – die Bedingung der *Äußerlichkeit-innerhalb-von-Phänomenen*.“ (19 f.)

Die Messung ist eine Intraaktion „und nicht ‚irgendein Herumspielen‘“ (20), die auf medial-wirkmächtige Weise einen bestimmten agentiellen Schnitt zieht, und so eine *Bestimmtheit-in-Unbestimmtheit* erzeugt, d.h., *die Un/Bestimmtheit der Welt rekonfiguriert*. Der Begriff des *agentiellen Schnittes* ist somit Barads Fassung einer medialen, nichtbinären Differenz. Der agentielle Schnitt steht damit quer zum *kartesischen Schnitt* (d.h. der binären Vereinnahmung der Differenz), der Subjekt und Objekt, Erkennenden und Erkanntes als zwei unabhängige, gegebene ontologische Bereiche voraussetzt (vgl. Barad 2003: 804). Der kartesische Schnitt zwischen Subjekt und Objekt ist eine binäre Unterscheidung, die die mediale, nichtbinäre Differenz des agentiellen Schnittes konstitutiv ausschließen muss und damit Medialität auf eine Frage der Repräsentation reduziert, eine Spiegelung ontologisch unabhängiger Entitäten, die von ihrem Repräsentiertwerden unberührt bleiben. „[...] [R]epresentationalism is the belief in the ontological distinction between representations and that which they purport to represent; in particular, that which is represented is held to be independent of all practices of representing.“ (804) Während der kartesische Schnitt also Medialität konstitutiv ausschließt, stellt der agentielle Schnitt die wirklichkeitskonstitutive Dimension von Medialität ins Zentrum des Geschehens, eine Medialität, die die Subjekt-Objekt-Trennung erst hervorgehen lässt, nicht im Sinne einer vorgängigen Trennung, sondern im Sinne einer medialen Selbstdifferenz, einer agentiellen Abtrennbarkeit, eines „Zusammen-Auseinander-Schneidens“ (Barad 2015b: 109), einer *Äußerlichkeit-innerhalb-von-Phänomenen*.¹⁵³ Mit dieser Fassung des agentiellen Schnittes als mediale Selbstdifferenz verschiebt Barad nun die Kopenhagener Deutung

153 „Bohr argumentiert, dass dieses materialistische Verständnis von Konzepten in Kombination mit den empirischen Befunden über Quantendiskontinuität die Vorstellung einer in sich starren (apparat-unabhängigen, cartesianischen) Subjekt-Objekt-Unterscheidung unterminiert. Aber das bedeutet nicht, dass es solche Unterscheidungen nicht gibt. Vielmehr realisiert der materiell-diskursive Apparat ebenso einen spezifischen Schnitt zwischen ‚Beobachtetem‘ und ‚Beobachtungsinstanzen‘, und zwar zusätzlich zur Bedeutungsstiftung für spezifische Konzepte unter Ausschluss anderer.“ (Barad 2015b: 91 f.)

des Messproblems, welche von einem *Kollaps der Wellenfunktion* bzw. einer vollständigen Auflösung der mikroskopischen Quantenunbestimmtheit in einen makroskopischen Zustand der Bestimmtheit ausgeht. Denn der agentielle Schnitt ist hier wie ein *Slash* verfasst, der Unbestimmtheit niemals vollständig auflöst, sondern *Un/Bestimmtheiten* rekonfiguriert. Diese mediale, nichtbinäre Verfasstheit des Slashes – „differenzieren und verschränken (das ist eine Bewegung, nicht aufeinanderfolgende Prozesse)“ (Barad 2015b: 109) –, ermöglicht es somit den medialen Schnitt gerade nicht als unterscheidende Grenze, nicht als ein fixierendes Bestimmwerden zu konzipieren, sondern als einen *selbstdifferenten Schnitt, der Unbestimmtheit niemals einfach auflöst*, sondern immer nur weitere Verschiebungen erzeugt bzw. *Un/Bestimmtheiten rekonfiguriert*, d.h. eine Differenz ausmacht, eine Verschiebung erzeugt, und damit einer neuen Un/Bestimmtheit stattgibt (vgl. Barad 2012a: 89). Es gibt hier schlichtweg keinen Dualismus zwischen einer mikroskopischen und einer makroskopischen Welt, sondern nur eine einzige spektrale Prozesswelt, in der Unbestimmtheiten und Bestimmtheiten ‚hantologisch‘ ineinander verschränkt sind (Barad 2015b: 88 f.). Im Sinne dieser hantologischen Verschränktheit besteht die Welt nicht aus Substanzen und unabhängigen Entitäten, d.h. „aus Dingen-an-sich“ oder „Dingen-hinter-den-Phänomenen“, sondern aus „Dingen-in-Phänomenen“ (Barad 2012a: 21), wobei Phänomene „die kleinsten materiellen Einheiten (relationale Atome)“ (40) bezeichnen, „ontologisch primitive Relationen [...] – Relationen ohne zuvor existierende Relata“ (19), die sich in Prozessen fortlaufender Intraaktivität materialisieren und Relevanz generieren. Phänomene sind „differentielle Relevanzmuster“ (20) und damit *Materialisierungen von Gewicht*: „Der agentuell-realistischen Auffassung zufolge bezieht sich Materie nicht auf eine feste Substanz; vielmehr ist Materie Substanz in ihrem intraaktiven Werden – kein Ding, sondern eine Tätigkeit, eine Gerinnung von Tätigsein. Materie ist ein stabilisierender und destabilisierender Prozeß schrittweiser Intraaktivität.“ (40) Damit unterwandert Barad einerseits die subjektivistischen Interpretationen des Messproblems, andererseits die repräsentationalistische Erkenntnistheorie und essenzialistische Substanzontologie und damit die metaphysische Trennung von Ontologie und Epistemologie, Subjekt und Objekt insgesamt. Im Kontrast zur kartesischen Trennung von Subjekt und Objekt und dem Repräsentationalismus der Erkenntnis als innerer Abbildung einer äußeren Welt verlangt Barads *Agentieller Realismus* ein zutiefst anti-repräsentationalistisches, prozesstheoretisches und posthumanistisches Verständnis von Erkennen. Hier gibt es keinen Geist, der einen Blick von nirgendwo auf eine objektive Welt wirft. Erkenntnis gründet nicht auf einem ‚menschlichen Beobachter‘ oder einem Bewusstsein, sondern ist dem Prozess der Materialisierung der Materie als Intra-Aktivität immanent, „durch den ein Teil der Welt sich auf unterschiedliche Weise

einem anderen Teil der Welt zu erkennen gibt.“ (21) Erkennen bedeutet hier nicht eine Spiegelung von etwas Vorgängigem oder Äußerem, sondern eine ontomediale Verschränkung, eine topologische Rekonfiguration der Raumzeitmaterie selbst.¹⁵⁴ Barad zufolge dekonstruiert die Quantenphysik somit auch nicht die Möglichkeit von Objektivität, wie es subjektivistische Positionen nahelegen. Sie dekonstruiert vielmehr die Vorstellung einer unabhängigen ‚Außenwelt‘, die die Wissenschaft abzubilden habe, und damit das Prinzip der ontologischen Äußerlichkeit, zugunsten einer radikalen Relationalität von Prozesswelten. Mit dem quantenphysikalischen Szenario der ‚spukhaften Fernwirkung‘ wird eine *Unruhe des Seins* exponiert, die auch Albert Einstein zu verfolgen schien, der die Quantenphysik und insbesondere die ‚spukhafte Fernwirkung‘ vehement abwehrte: „Die Idee, daß ein Elektron, das von einem Lichtstrahl ausgestoßen wird, sich den Augenblick und die Richtung seines Fluges nach eigenem freien Willen wählen kann, ist für mich nicht zu ertragen. Wenn es dahin kommt, dann wäre ich lieber ein Schuster oder ein Angestellter in einem Spielkasino als ein Physiker.“ (Albert Einstein in einem Brief an Max Born 29.04.1924, zit. nach: Barad 2015b: 79) Da Einstein Objektivität auf die metaphysische Voraussetzung der ontologischen Äußerlichkeit gründet, verletzen Superposition und Verschränkung von Quantensystemen ihm zufolge das Objektivitätsprinzip (79). Im Rahmen der relationalen Ontologie Barads widerspricht die Quantenphysik dementgegen nicht dem Objektivitätsprinzip, da sich Objektivität hier gar nicht mehr auf Unabhängigkeit und die Bedingung absoluter Äußerlichkeit wie im realistisch-repräsentationalistischen Modell gründet, sondern auf die *Wiederholbarkeit von agentiellen Schnitten*. Objektivität handelt demnach nicht von der Unabhängigkeit von Erkennendem und Erkannten, im Rahmen einer räumlichen Äußerlichkeit und absoluten Abtrennbarkeit, sondern von der Möglichkeit „der Reproduzierbarkeit und unzweideutigen Mitteilung“ (80), die über die Iterabilität des agentiellen Schnittes der apparativen Anordnung vollzogen wird. Objektivität ist somit als agentielle (nicht kartesische) Abtrennbarkeit zu interpretieren, als medialer Schnitt, der eine „Äußer-

154 „Nach traditionellen humanistischen Auffassungen erfordert die Verstehbarkeit einen geistigen Akteur [...] und geistige Tätigkeit gilt als spezifisch menschliche Fähigkeit. In meiner agentiell-realistischen Sichtweise ist jedoch die Verstehbarkeit eine ontologische Leistung der Welt in ihrer fortlaufenden Artikulierung. Sie ist keine vom Menschen abhängige Eigenschaft, sondern ein Merkmal der Welt in ihrem jeweiligen Werden. [...] Vielmehr ist das Erkennen eine Frage der unterschiedlichen Reaktionsbereitschaft gegenüber dem, was relevant ist. [...] Erkennen ist eine Sache des Intra-gierens.“ (36 f.)

lichkeit-innerhalb-von-Phänomenen“ produziert, und somit zu einer provisorischen „Auflösung der ontologischen Unbestimmtheit“ in Bestimmtheit führt (82). Apparate sind hiernach nicht bloß neutrale, passive Beobachtungsinstrumente, sondern Anordnungen agentieller Schnitte und damit *Medien der Raumzeitmaterie-Rekonfiguration*, „dynamische, topologische Rekonfigurationen/Verschränkungen/Relationalitäten/(Neu-)Gliederungen der Welt“ (22), „spezifische materielle Re-Konfigurationen der Welt – die sich materialisieren und Relevanz erlangen.“ (21)

„[...] Apparate [sind] keine bloßen Instrumente oder Geräte [...], die als neutrale Sonden der natürlichen Welt eingesetzt werden können, oder [...] bestimmende Strukturen sozialer Natur [...]. Sie sind aber auch keine bloßen Laborinstrumente oder gesellschaftliche Kräfte, die in einem performativen Modus operieren. Bei den Apparaten geht es nicht nur um uns. Und sie sind nicht nur Anordnungen, die Nicht-Menschen sowie Menschen umfassen. Apparate sind vielmehr spezifische materielle Rekonfigurationen der Welt, die nicht nur in der Zeit entstehen, sondern schrittweise die Raumzeit-Materie als Teil der fortlaufenden dynamischen Kraft des Werdens rekonfigurieren.“ (23 f.)

Insofern sind Apparate nicht in einer Welt, die wie ein *Container*-Raum gedacht wird, sie haben keine vorgängigen, äußeren (d.h. substanzialistischen, essenzialistischen) Grenzen. Sie sind *Ontomedien*, sie machen Welt, als Teil von ihr, insofern sie selbst wiederum Phänomene sind, d.h., selbst agentielle Schnitte einer weiteren materiellen Anordnung, die wiederum mediale Schnitte zieht, als Teil der bodenlosen Ontomedialität agentieller Rekonfigurationen von Welt.

Barads Verständnis von Apparaten als mediale, agentielle Rekonfigurationen von Un/Bestimmtheiten ist damit unmittelbar anschlussfähig an die sogenannte *Dekohärenztheorie* der Quantenphysik. Die Dekohärenztheorie stellt eine zeitgenössische Alternative zur Kopenhagener Interpretation des Messvorgangs dar (Mensky 2000, Braun 2001, Epperson 2004), die ebenso die Frage adressiert, wie die *Ontomedialität des apparativen Schnittes* zu denken ist. Sie stellt gegenüber der Kopenhagener Deutung eine als *environmental* bezeichnete Interpretation des medialen Schnittes bereit, die im Wesentlichen besagt, dass die Apparate der Messung gerade nicht klassisch (bzw. substanzialistisch und einfach lokalisiert) beschrieben werden können, sondern selbst als Quantensysteme zu verstehen sind, d.h. als eine weitere Un/Bestimmtheit. „Accordingly, interaction of the system with its environment may be interpreted as the measurement of the system. [...] We then say that a measurement of the quantum system has taken place. The environment that performs this measurement can be created deliberately (measuring device or measuring medium) [...].“ (Mensky 2000: 5) Die Medien der Messung

sind im Rahmen der Dekohärenztheorie somit keine fixen, ‚klassischen‘ Systeme, sondern werden quantenmechanisch beschrieben und als quantenphysikalische Environments interpretiert.

„Now let us discuss the physical mechanism which leads to decoherence. This mechanism consists in the interaction of the measured system with *its environment* (for example a measuring device) according to the scheme SYSTEM-ENVIRONMENT. Interaction between the system and its environment leads to their entanglement, i.e., quantum correlation of the two systems (the measured system and its environment), so that the state of one of them contains information about the state of the other. As a consequence the measured system decoheres (is subject to decoherence).“ (16)

Die selbst als Quantensystem aufgefasste Umgebung fungiert demnach als ‚natürliches‘ Medium der Messung, sodass der Dekohärenztheorie zufolge überall in der ‚Natur‘ Quantensysteme andere Quantensysteme ‚messen‘ und damit provisorische Bestimmtheiten erzeugen. Die Dekohärenztheorie impliziert damit eine Ontomedialität des Weltens, die sich nicht in die Unterscheidung von Natur und Technik einfügt – der Prozess des Weltens von Welt ist genuin ontomedial verfasst. In diesem Sinne verweist auch die Dekohärenztheorie auf einen ontomedialen Prozess der fortlaufenden Rekonfiguration der Un/Bestimmtheit der Welt, wie ihn Barads Agentieller Realismus impliziert. Im Kontrast zu Barads Interpretation von Ontomedialität als verschiebendem, differentiellem *Slash*, interpretiert die Dekohärenztheorie die Ontomedialität des Schnittes als eine *environmentale Superselektion*, wonach ein Übergang von Unbestimmtheit in provisorische Bestimmtheit über eine environmentale ‚Unterdrückung‘ der kohärenten, d.h. superpositionalen Quantenzustände erzeugt wird. Ein Quantenenvironment transformiert demnach eine Dichtematrix reiner Zustände in eine reduzierte Dichtematrix, was als *Dephasierung* bezeichnet wird (Epperson 2004: 77–83). Im Kontrast zur Kopenhagener Deutung des Messparadoxons eröffnet die Dekohärenztheorie mit dem Konzept der *environmentalen Superselektion* eine Interpretation des ontomedialen Schnittes, die über eine ökologisch modellierte Beziehung zwischen Quantensystemen und Quantenenvironments zu denken ist. Das Verhältnis zwischen Quantensystem und Quantenenvironment¹⁵⁵ wird dabei rein relational bestimmt,

155 Im Kontrast zu autopoietisch modellierten Systemtheorien, handelt es sich – mit Guattari gesprochen – um eine heteropoietische Modellierung (vgl. Kapitel 2.3.), d.h. der Schnitt ist keine systeminterne Operation der Unterscheidung, sondern eine umweltliche Superselektion (eine Selbstdifferentialisierung, wenn man so will), derzu-

sodass jedes System ebenfalls ein Environment in Bezug auf andere Systeme ist, in einer ins Bodenlose verschachtelten, fraktalen Topologie von Un/Bestimmtheiten, sodass es niemals zu einer vollständigen Auflösung von Unbestimmtheit kommt. Im Rahmen der Dekohärenztheorie gibt es im strengen Sinne folglich keinen Kollaps der Wellenfunktion, da das Reservoir superpositionaler Zustände nicht aufgelöst, sondern nur dephasiert wird, d.h. als *Reservoir* (Mensky 2000: 21) (des Möglichen oder des niemals-zu-Verwirklichenden) erhalten bleibt.

„An usual quantum mechanical analysis shows that the interaction establishes a quantum correlation (or entanglement) between the system and its environment. The system of interest turns out to be a subsystem of a larger system. Therefore its state can not be represented by a wave function, only by a density matrix. The density matrix posses all properties characteristic of the non-selective [...] description of the measurement. In that way the relation is established between the two levels of the description of the measurement. It is more difficult to understand how the picture of collapse may arise if we consider the interaction of the measured system with its environment. The resulting entangled state contains a superposition of different alternative states of the system in correlation with the corresponding states of the environment. No unitary process caused by an interaction can lead to the disappearance of some components of this superposition. All components exist. From this point of view, *collapse is impossible*.“ (45)

Quantenenvironments fungieren hier als *Medien der Dephasierung*, die eine Welt der Un/Bestimmtheit fortlaufend ontomedial rekonfigurieren. Es macht einen Unterschied von Gewicht, wie sich Welten ontomedialisieren, ob es sich bei dem medialen Schnitt um eine vollständige Auflösung von Unbestimmtheit in Bestimmtheit handelt, wie bei der Kopenhagener Interpretation des Messproblems, oder ob es sich wie in der Dekohärenztheorie und in Barads Konzeption um eine ontomediale Rekonfiguration von Un/Bestimmtheit handelt, die die Unbestimmtheit von Welt niemals erschöpfend auflösen kann. Dies wird besonders offensichtlich, wenn man sich den inhärenten politischen und ethischen Implikationen zuwendet, die sich aus den verschiedenen Ontomedialisierungen von Welt ergeben. So eröffnet Barads Konzeption des agentiellen Schnittes in *Meeting the Universe Halfway*, der ein selbstdifferentielles Verhältnis der Prozesswelten zu sich selbst zu denken gibt, die Möglichkeit einer posthumanen Ethik. Als „grenzziehende

folge der environmentale Schnitt der Dephasierung nicht nur an der Schwelle zwischen einer reinen Dichtematrix und einer reduzierten Dichtematrix operiert, sondern diese Spannung selbst aufrecht-hält – „from this point of view, collapse is impossible“ (Mensky 2000: 45).

Praktiken“ (Barad 2012a: 35), die konstitutive Ausschlüsse erzeugen, geben agentielle Schnitte zugleich der „Veränderung von Veränderungsmöglichkeiten“ (88) statt. In der apparativen Anordnung einer Messung fungiert der agentielle Schnitt als grenzziehende Praxis, die konstitutive Ausschlüsse erzeugt, und die Un-/Bestimmtheit der Raumzeitmaterie rekonfiguriert. „Kurz, der Apparat spezifiziert einen agentuellen Schnitt, der eine Auflösung (innerhalb des Phänomens) sowohl der semantischen als auch ontischen Unbestimmtheit vollzieht. Daher sind Apparate grenzziehende Praktiken.“ (35) Entscheidend ist jedoch, dass der agentielle Schnitt als grenzziehende Praxis niemals eine feststehende Grenze bedingt, da er (in der Beerbung Derridas) eine Bewegung der *Différance* (einen *verschiebenden Schnitt der medialen Selbstdifferenz*) bezeichnet, ein *Zusammen-Auseinander-Schneiden*, eine nichtbinäre Selbstdifferenz. „Schnitte schneiden die Dinge zusammen und trennen sie voneinander. Schnitte werden nicht von außen vollzogen, und sie werden auch nicht ein für allemal vollzogen.“ (89) Insofern stellt der agentielle Schnitt entgegen der kanonischen Interpretation hier gerade nicht die vollständige Bestimmtheit der makroskopischen Welt sicher, sondern gibt zugleich ein Veränderungspotential und eine spektrale Verfasstheit der Materie, die niemals mit sich identisch ist, zu denken. Der agentielle Schnitt produziert keine fixierende Bestimmtheit, sondern muss als eine *Veränderung der (Un/)Möglichkeiten von Veränderungen* verstanden werden, als ein Unterschied, der einen Unterschied macht. Es handelt sich um eine Materialisierung von Gewicht, die nicht getrennt werden kann von den spezifischen Relevanzmustern, die sie rekonfiguriert.

„Ausschlüsse stellen einen offenen Raum für das Tätigsein dar; sie sind die sich verändernden Bedingungen der Möglichkeit sich verändernder Möglichkeiten (90). Zu jedem Zeitpunkt gibt es bestimmte Möglichkeiten der (Intra-)Aktion, und diese sich verändernden Möglichkeiten implizieren eine ethische Verpflichtung im Werden der Welt verantwortlich zu intraagieren, sich mit relevanten Dingen und dem, was von der Relevanz ausgeschlossen ist, auseinanderzusetzen und sie bzw. es umzuarbeiten. [...] Objektivität bedeutet, für Markierungen verantwortlich zu sein, das heißt für spezifische Materialisierungen in ihrer unterschiedlichen Relevanz.“ (88)

Die Ontomedialität des *Slashes* impliziert somit eine genuin *ethische* Verantwortlichkeit des ontomedialen Weltens, da mit den agentuellen Schnitten zugleich die Offenheit der Welt und relevante Materialisierungen von Gewicht auf dem Spiel stehen. So kreist Barads Ontomedialität agentiieller Schnitte um eine ontomediale Topologie raumzeitlicher Öffnungen, Umarbeitungen, differentieller Iterationen und Heimsuchungen, um die „Möglichkeit sich verändernder Möglichkeiten“

(90), den „Raum von Möglichkeiten, der durch die Unbestimmtheiten eröffnet wird, die von Ausschlüssen produziert werden. [...] Die Neubearbeitung von Ausschlüssen impliziert Möglichkeiten für diskontinuierliche Veränderungen in der Topologie des Werdens der Welt.“ (95) Die Medialität agentieller Schnitte impliziert in ihrer slashartigen Verfasstheit nicht nur eine Offenheit der Welt für das Ereignis des Neuen, sondern zugleich eine Offenheit für die Heimsuchung durch die Gespenster des Vergangenen/Zukünftigen/Unmöglichen. Die slashartige, selbstdifferenzielle Verfasstheit des ontomedialen Schnittes impliziert nicht nur eine Medialität des schöpferischen Hervorgehens und Ethik der fortlaufenden Öffnung, sondern ist letztlich als ein *hantomedialer Schnitt* zu denken, der eine spektrale Ethik des Verantwortens von Heimsuchungen impliziert: Es geht darum, fortwährend „zu *beunruhigen*, was vielleicht schon ist, was war und was sein wird“ (Barad 2015b: 108). So bezieht sich Barad in ihrer Konzeption einer *Hantomedialität des Slashes* und *Ethik der Verantwortung der Gespenster* auf Derridas Figur einer „kommenden Gerechtigkeit“ (Derrida 1995):

„Nur wenn wir uns den Geistern in ihrer Materialität stellen und Ungerechtigkeit ohne das leere Versprechen vollständiger Reparation (der schlussendlichen Wiedergutmachung) anerkennen, können wir dahin kommen, sie beim Wort zu nehmen. [...] Die Vergangenheit (und Zukunft) anzusprechen, mit Geistern zu sprechen, bedeutet [...] ein Antworten, verantwortlich sein, Verantwortung übernehmen für das, was wir (von der Vergangenheit und Zukunft) erben, für die verschränkten Relationalitäten von Erbschaft, die ‚wir‘ sind, die Nicht-Zeitgenossenschaft des Gegenwärtigen anerkennen und auf sie eingehen, sich in ein Risiko begeben, sich selbst riskieren (sich, das nie eins oder selbst ist), sich der Unbestimmtheit zu öffnen durch das Bewegen hin zum Kommenden. Verantwortung ist notwendigerweise eine asymmetrische Beziehung/Tun, eine Verfügung, eine Sache der *différance* [...].“ (Barad 2015b: 108 f.)

Die hantologische Verfasstheit des ontomedialen Schnittes impliziert demnach eine „Heimsuchung des Fremden in einem selbst“ (Barad 2014: 163). Der Schnitt ist hier nur wirklichkeitskonstruktiv, insofern er immer bereits wirklichkeitsdekonstruktiv ist, das ‚doing‘ mutiert zu einem ‚un/doing‘, der Schnitt mutiert von einer ontomedialen Frage der Schöpfung zu einer ontomedialen Frage der Ent/Schöpfung. Damit wendet Barad ihre (mit Bohr entfaltete) Konzeption des agentuellen Schnittes als konstitutivem Ausschluss hin zu einer Konzeption des agentuellen Schnittes als *heimsuchende Différance*, indem sie Derrida hier neomaterialistisch liest, bzw. die mediale Bewegung der *Différance* ontologisch deutet. Damit mutiert der ontomediale Schnitt zu einer Frage der Bejahung der (Selbst-)Alterität und der (Selbst-)Berührung der Prozesswelten im Verhältnis zu sich

selbst. Barads *Hantomedialität* steht somit quer zu jenen Deutungen des Messproblems, die das Mediale der Messung als eine bestimmende Relation im Sinne eines *Kollaps der Wellenfunktion* interpretieren. Während der Kollaps der Wellenfunktion eine *vollständige Auflösung* der Quantenunbestimmtheit auf mikroskopischer Ebene in einen makroskopischen Zustand der vollständigen Bestimmtheit innerhalb einer Kluft zwischen dem Mikroskopischen und Makroskopischen impliziert, dekonstruiert Barads Konzeption der *hantomedialen Un/Bestimmtheit* den Dualismus zwischen der mikro- und der makroskopischen Welt zugunsten einer Welt der Gespenster, einer spektralen Materie, die mit anderen Räumen und Zeiten konstitutiv verschränkt ist, durch alle skalaren Ebenen hindurch. Der *hantomediale Schnitt*, mit dem die Prozesswelten welten, ist keine Aktualisierung, sondern eine hantologische Rekonfiguration von Un/Bestimmtheit, die die Geister in der Welt hält, eine Unbestimmtheit, die niemals erschöpft, aufgelöst, fixiert werden kann.

„Jegliche Berührung beinhaltet eine unendliche Alterität, sodass einen Anderen zu berühren bedeutet, alle anderen – auch das ‚Selbst‘ – zu berühren, und das ‚Selbst‘ zu berühren bedeutet, die Fremden in einem zu berühren. [...] Jedes ‚Individuum‘ beinhaltet immer schon alle möglichen Intra-Aktionen mit ‚sich selbst‘ durch alle virtuellen Anderen einschließlich jener, die nicht zeitgleich mit ‚sich selbst‘ sind. Das heißt, jedes endliche Wesen ist immer schon von einer, durch Sein und Zeit gebrochenen, unendlichen Alterität durchwoben. Unbestimmtheit ist eine Herstellung/Aufhebung (un/doing) von Identität, die die Grundfesten des Nicht/seins erschüttert. Mit Derrida könnte man also sagen, dass ‚Identität [...] sich nur als Identität bejahen (kann), indem sie sich der Gastfreundschaft einer Differenz sich selbst gegenüber oder einer Differenz des Mit-sich-seins öffnet.‘ [...] ‚Individuen‘ sind allen Anderen gegenüber unendlich verpflichtet [...].“ (171)

Die Ontomedialität des provisorischen Bestimmt-Werdens von Unbestimmtheit muss hiermit gleichzeitig als *Hantomedialität der Rekonfiguration von Un/Bestimmtheit*, und als eine *Ethik des spektralen Weltens* gedacht werden, der *Berührung* der „unendlichen Un/Bestimmtheit“, „der Unendlichkeit der Leere und ihrem un/bestimmten Gemurmel, den leisen Schreien und der Stille, die von den Möglichkeiten einer zukünftigen Gerechtigkeit sprechen“ (174). So ist es auch kein Zufall, dass Barad mit ihrer Konzeption von *Hantomedialität* nicht nur an Derridas *Différance*, sondern auch an die Alteritäts-Ethik von Emmanuel Lévinas anschließt. Auf den letzten Seiten von *Meeting the Universe Halfway* wendet sich Barad Lévinas' Ethik zu, einer Ethik, die nicht auf der Freiheit, dem Bewusstsein oder Entscheidungsvermögen des Subjekts basiert, sondern auf einem Ver/Antworten der radikalen Vorgängigkeit des Anderen. Indem sie Lévinas von einer

anthropozentrischen Lesart entkoppelt, entfaltet sie eine monströse Ethik des Berührt-Werdens und Ver-Antwortens der gespenstigen Andersheit im Inneren.

„Responsibility – the ability to respond to the other – cannot be restricted to human-human encounters when the boundaries and constitution of the ‚human‘ are continually being re-configured and ‚our‘ role in these and other reconfigurings is precisely what ‚we‘ have to face. A humanist ethics won’t suffice when the ‚face‘ of the other that is ‚looking‘ back at me is all eyes, or has no eyes, or is otherwise unrecognizable in human terms. What is needed is a posthumanist ethics, an ethics of worlding.“ (Barad 2007: 392)

Ontomedialität bedeutet hier immer bereits *Hantomedialität*, die eine *Hantologie* des *Nicht/Seins*, der *Ent/Schöpfung* impliziert und somit eine monströse Ethik der „Gastfreundschaft dem Fremden gegenüber“ (175), „des *Nicht-Menschlichen – des unbestimmten Nicht/Seins, Nicht/Werdens der (Nicht-)Materialisierung und der (Nicht-)Bedeutung (mattering and not mattering)* – eine Ethik, die dem Bruch mit der Indifferenz verpflichtet ist“ (173).

„In einem wichtigen Sinne, in einem atemberaubenden Sinne, ist Berühren und Empfinden das, was die Materie tut, oder besser gesagt, was die Materie ist: Materie ist eine Verdichtung der Fähigkeit zu reagieren, zu antworten (responsibility). Berühren ist eine Sache (matter) der Erwidern. Jeder und jede von ‚uns‘ ist als für den Anderen verantwortlich konstituiert, als mit dem Anderen in Berührung stehend.“ (172)

VON QUANTENMASCHINEN UND QUANTENCOMPUTERN – MIT DER UNBESTIMMTHEIT RECHNEN (QUANTENMONSTER TEIL II)

„Finally, the idea that abstract mathematical concepts such as complexity and (in)tractability may not only be translated into physics, but also rewritten by physics bears directly on the autonomous character of computer science and the status of its theoretical entities—the so-called ‚computational kinds‘.“ (Stanford Encyclopedia of Philosophy)¹⁵⁶

156 Vgl.: Stanford Encyclopedia of Philosophy: *Quantum Computing* (<http://plato.stanford.edu/entries/qt-quantcomp/>), dort datiert: 16.06.2015, gesehen am: 18.07.2015.

Im Jahr 2010 kürte das US-Fachjournal *Science* die erste, von Aaron D. O’Connell an der University of California, Santa Barbara, unter der Leitung von Andrew N. Cleland und John M. Martinis entwickelte, Quantenmaschine zum *Breakthrough of the year*. Dabei handelt es sich um eine *Maschine*, deren Bewegungen sich nicht durch die Gesetze der klassischen Mechanik beschreiben lassen, sondern nur im Rahmen der nichtklassischen Quantentheorie. „[D]ie winzige Maschine [reagiere] wie ein Atom oder Molekül und flitze ständig herum.“¹⁵⁷ Die Quantenmaschine (auch als Quantentrommel bekannt) ist die wohl kleinste ‚Trommel‘ der Welt, die aus einer hauchdünnen, schwingenden Aluminiummembran besteht, die fast bis an den Nullpunkt heruntergekühlt wird und die *zugleich* in einer maximalen und minimalen Amplitude schwingt. Die Quantenmaschine realisiert damit auf einer *makroskopischen Ebene* einen Quantenzustand der Superposition, eine nichtklassische Beziehung zwischen verschiedenen Möglichkeiten. Sie ist das erste *makroskopische Artefakt*, das sich nach den ‚unheimlichen‘ Regeln der Quantenphysik verhält, ein technisches Objekt, das in der Lage ist, auf makroskopischer Ebene nichtklassische Zustände wie Überlagerungen und Verschränkungen zu erzeugen. Dieses maschinische Quantenmonster dekonstruiert den Dualismus zwischen dem Makroskopischen und dem Mikroskopischen gewissermaßen ‚in Aktion‘. Wie zuvor ausgeführt, liefert die moderne Physik im Kontrast zur klassischen Physik kein einheitliches Beschreibungsmodell der Welt mehr, sondern gründet auf der Kluft zwischen dem Mikroskopischen und dem Makroskopischen, d.h. auf der Unvereinbarkeit der Quantenphysik (Quantenmechanik und Quantenfeldtheorie) mit der allgemeinen Relativitätstheorie, welche zusammengenommen die beiden Grundpfeiler der modernen (nichtklassischen) Physik bilden (vgl. Osterhage 2014: 2). Während die Quantenphysik die Ebene des mikroskopisch Kleinen untersucht, ihren Theorien, Modellen und Konzepten eine Gültigkeit in- oder unterhalb der Größenordnung von Atomen und Molekülen zugestanden wird, lassen sich Quanteneffekte auf makroskopischen Ebenen jedoch nicht (leicht) beobachten. „Das könnte sich bald ändern“, verlautet das Physikportal *Pro Physik*,¹⁵⁸ denn die Quantenmaschine quert diese Aufspaltung zwischen dem Mikroskopischen und dem

157 *Quantenmaschine zur Top-Erfindung 2010 gekürt* (www.focus.de/wissen/natur/jahreswechsel-quantenmaschine-zur-top-erfindung-2010-gekuert_aid_582516.html), dort datiert 16.12.2010, gesehen am 12.04.2015.

158 „Ihre bizarren Konsequenzen, etwa die kohärente Überlagerung oder Verschränkung von Zuständen, sind jedoch in der Welt der makroskopischen Objekte bisher nicht in Erscheinung getreten. Das könnte sich bald ändern“. *Pro Physik* (<http://www.prophysik.de/details/news/prophy12751news/news.html?laid=12751>), gesehen am 20.04.2015.

Makroskopischen, die vermeintliche Kluft zwischen einer *Quantenwelt der Unbestimmtheit* und einer *makroskopischen Welt der Bestimmtheit*. Während bei der technischen Aktivität der Messung der mediale Schnitt als eine bestimmende (oder mit Barad gedacht provisorisch bestimmende) Form der Aktualisierung operiert und die makroskopische Welt somit immer bereits als eine (vollständige oder provisorische) Auflösung quantenphysikalischer Unbestimmtheit erscheint, problematisieren die Quantenmaschinen *in Aktion* die Frage der Onto/Hantomedialität des Schnittes, der ontomedialen Relationierung von Unbestimmtheit und Bestimmtheit. Ich möchte hier die spekulative These aufwerfen, dass die Quantenmaschinenmonster einen *anderen Modus* des ontomedialen Schnittes der Un/Bestimmtheit erzeugen/zu denken geben, der nicht wie bei der Messung als eine (provisorisch) bestimmende Relation operiert, sondern als ein *hantomedialer Slash des Haltens von Unbestimmtheit*.¹⁵⁹ So fungiert die Quantenmaschine nicht als eine Apparatur der Messung, die eine (je nach Theorie) vollständige oder provisorische Auflösung von Unbestimmtheit in Bestimmtheit bewerkstelligt, vielmehr handelt es sich um eine Technologie, die die kohärenten Quantenzustände der unbestimmten Superposition makroskopisch (aufrecht) hält bzw. prozessiert – es handelt sich (in meiner Begriffsschöpfung) um eine *Quantenkohärenztechnologie*. Während Messapparaturen (mit Barad gesprochen) über grenzziehende Schnitte konstitutive Ausschlüsse produzieren, scheinen die fremdartigen Quantenmaschinen die Ontomedialität des Schnittes der Un/Bestimmtheit nicht als Aktualisierung oder als einen provisorischen Ausschluss zu interpretieren, sondern als ein *Halten von Un/Bestimmtheit*. Ontomedialität fungiert hier (in der Terminologie Barads) nicht als Grenzziehung des *Auseinander-Zusammen-Schneidens*, sondern als ein *Slash des Auseinander-Zusammen-Haltens* der Un/Bestimmtheit, eines Haltens der Quantenkohärenz, eines *Haltens der Gespenster in der Welt*. Während es bei der apparativen Anordnung der Messung um die Erzeugung konstitutiver Ausschlüsse geht, d.h. Komplementarität in Bohrs Sinne, um die ‚Äußerlichkeit-in-Phänomenen‘, steht mit den Quantenmaschinen eine fremdartige Modalität von Hantomedialität auf dem Spiel, so ließe sich spekulieren, ein Aufschub der Messung und der Dekohärenzeffekte auf makroskopischer Ebene, ein *maschinelles Prozessieren von Superpositionen, Verschränktheiten und Unbestimmtheiten* auf

159 Ich beziehe mich hier auf Stephan Trinkaus' Konzept des Medialen als eines *Haltens* der Un/Bestimmtheit: „Hier liegt der Einsatz eines neuen Materialismus für eine (feministische) Medienwissenschaft: Medien wären dann weder Vermittler zwischen Entitäten noch materialisierte Strukturen oder Diskurse, sondern Momente des Haltens der relationalen Ereignishaftigkeit der Materie selbst.“ (Trinkaus 2014: 185)

makroskopischer Ebene, welches eine ‚(Selbst-)Alterität-in-Phänomenen‘ exponiert. Quantenmaschinen erscheinen hier als Gespenstertechnologien, die die superpositionale Verschränkung auf makroskopischer Ebene (aufrecht-)halten und somit die hantologische Un/Bestimmtheit der Welt auf allen skalaren Ebenen offenlegen. Insofern die Quantenmaschinen „quantisierte Unbestimmtheiten-in-Aktion“¹⁶⁰ prozessieren, operieren sie nicht wie eine klassische Messapparatur des Schnittes der Auflösung von Unbestimmtheit in Bestimmtheit, bzw. der Aktualisierung von Virtualität, sondern als *Technologien des Haltens von Superpositionen*. Mit den fremdartigen Quantenmaschinen ereignet sich im Sinne eines spekulativen Entwurfes von Prozesswelten eine neue Art und Weise in der sich Welt ontomediatisiert, und zwar im Ausgang von der *Technologisierung* der Quantentheorie. Diese monströsen Quantenkohärenztechnologien der immanenten *Verschränkung des Wirklichen und der niemals zu verwirklichenden Möglichkeiten* exponieren somit eine weitere Monsterszene der Implosion des Ereignisses mit der Maschine, und geben damit einer *Reise nach Anderswo* statt. Folgt man dieser Science-Fiction Story weiter, dann gelangt man von den Quantenmaschinen zu einer anderen, nicht minder verstörenden, Quantenkohärenztechnologie – dem *Quantencomputing*, einem SF-Monster par excellence.

Quantencomputing, eine noch weitgehend nicht realisierte Technologie, eine Fusion von Kybernetik und Quantenphysik (vgl. Brands 2011: 225–369), verknüpft Physik, Mathematik und Computerwissenschaften auf eine que(e)re Weise, die als experimentell-empirische Meta/Physik nicht nur die orthodoxe Hierarchie zwischen mathematischen Abstraktionen und computationalen Prozessen auf den Kopf stellt, sondern darüber hinaus eine gespenstische Existenzweise der ‚*computational kinds*‘, der computationalen Wesen impliziert, die Ent/Schöpfung betreiben, indem sie buchstäblich mit der Un/Bestimmtheit der Welt *rechnen*. Bei Quantencomputern handelt es sich um Computer, die im Kontrast zum Digitalrechner nicht auf der Basis der Gesetze der klassischen Physik bzw. Informatik operieren, sondern auf der Basis quantenmechanischer Zustände, d.h. dem Prinzip der Superposition und Quantenverschränkung (Mensky 2000: 5, Brands 2011: 225). Quantencomputer würden innerhalb der Logik der „Informatik der Herrschaft“ (Haraway 1995a) vor allem eine Rolle spielen bei der Suche in extrem großen Datenbanken, der Produktzerlegung extrem langer Zahlenreihen und damit

160 Ich beziehe mich hier auf Karen Barads Interpretation virtueller Teilchen als „quantized indeterminacies-in-action“, die bei Barad zur Beschreibung quantenfeldtheoretischer Aktivitäten fungieren, d.h. Barad bezieht die „Unbestimmtheiten-in-Aktion“ gerade nicht auf die auf die *Frage der Technologie* in Gestalt der zeitgenössischen Quantenkohärenztechnologien (vgl. Karen Barad: 2015a: 395).

für *kryptographische* Verfahren insgesamt (Brands 2011: 228), aber gerade hierin oder hierdurch, in den Netzen der Kontrolle, öffnen sie auf eine Hantomedialität der Ent/Schöpfung, des Nicht/Seins, eine Hantologie, die das Kontrolldispositiv heimsucht. Gegenwärtig stellt die Quantencomputation ein noch weitgehend theoretisches Konzept dar, wobei in kleinem Maßstab im Labor bereits Quantencomputer mit wenigen Qubits realisiert wurden (228 f.). Während der klassische Computer auf der Darstellung von Information in der binären Codierung des Bits basiert, d.h. von Zuständen, die entweder den Wert 1 oder 0 annehmen, basiert die Basis-Quanten-Einheit der Information von Quantencomputern auf dem *Qubit* (Quanten-Bit). Ein Qubit nimmt im Kontrast zum klassischen *Bit* keinen binären Zustand ein, sondern basiert auf dem quantenmechanischen Zustand der Superposition, d.h., ein Qubit muss nicht entweder den Zustand 0 oder 1 annehmen, sondern es sind beliebige Überlagerungszustände zugelassen (230 f.). Die Quantencomputer realisieren nicht einfach nur Superpositionen, sie ‚tun‘ noch etwas anderes: Sie *rechnen* mit der Un/Bestimmtheit. Wird z.B. die physikalische Größe des Spins eines Teilchens als Qubit konstruiert, bedeutet das, dass er sowohl eine 1 als auch eine 0 repräsentieren kann. Entsprechend können 2 Qubits parallel 4 Bitwerte, 4 Qubits schon 16 Bitwerte annehmen. Für die Quantencomputation benötigt man daher ein physikalisches System, das in der Quantensuperposition von zwei Zuständen existiert und damit ein Qubit realisiert, über das Operationen verlaufen können. Zudem werden die Qubits in Paaren, die miteinander interferieren, verschränkt. Es werden mehrere Qubits im Quantencomputer zu einem Quantenregister zusammengefasst, dessen Zustand auch eine Superposition darstellt. Dabei wird das Register gerade nicht aus Zuständen unabhängiger Qubits zusammengesetzt, sondern aus verschränkten Zuständen, also der Verschränkung von Qubits (230 f.). Ein Quantengatter ist im Kontrast zum Logikgatter kein technischer Baustein, sondern eine elementare physikalische Manipulation eines oder mehrerer Qubits. So lässt sich der Spin eines Elektrons durch eingestrahelte Magnetfelder beeinflussen, der Anregungszustand eines Atoms durch Laserimpulse. Obwohl also ein Quantengatter kein elektronischer Baustein, sondern eine im Verlauf der Zeit auf das Quantenregister angewendete Aktion ist, beschreibt man Quantenalgorithmen mithilfe von Schaltplänen (345 f.). Durch die Verschränkung der Qubits untereinander erhält man somit bei einer Messung an nur einem Qubit gleichzeitig die Werte aller anderen quantenmechanisch miteinander verschränkten Qubits. Das Superpositions- und Verschränkungsprinzip, auf dem Quantencomputer basieren, erlaubt somit eine enorme Parallelität in Rechenoperationen, die wesentlich über das Vermögen von klassischen Parallelrechnern hinausgeht.

Auf diese Weise sollen die Quantencomputer (im Dienste der Kontrollgesellschaften) bisher unerreichte Geschwindigkeiten und Speicherkapazitäten realisieren.¹⁶¹ Als ‚passende‘ Aufgaben für einen Quantencomputer werden insbesondere Probleme erachtet, ‚die nicht exakt lösbar sind‘. Insofern es bei der Quantencomputation durchaus um ein Bestimmtwerden von Daten geht, ließe sich argumentieren, dass die Quantencomputation, da sie das Prinzip der Messung mit der mathematischen Entscheidungslogik verknüpft (die die nichtbinäre Differenz der Superposition zugunsten der ausschließenden Binarität zwangsläufig verfehlen muss), letztlich dennoch auf dem Prinzip des konstitutiven Ausschlusses von Unbestimmtheit basiert. Denn wenn eine Messung erfolgt, bricht die Überlagerung zusammen, und das Teilchen tritt in einen bestimmten Zustand 0 oder 1 ein. Diese Argumentation verfehlt jedoch die Monstrosität der Quantencomputation, insofern sie die Fremdartigkeit des *Rechnens mit Unbestimmtheiten* kurzerhand übergeht. Denn sowohl die mathematische Entscheidungslogik als auch das Prinzip

161 „Vereinfachend wird oft behauptet, Quantencomputer seien in der Lage, viele Rechnungen gleichzeitig durchzuführen, doch das ist so nicht korrekt, sondern klassifiziert eher Clustercomputer [...]. Ein Quantencomputer erhält zu Beginn der Aufgabe eine Superposition aller potentiell als Lösung in Frage kommender Werte, also solcher, die die Aufgabe lösen, sowie auch die auszuschließenden falschen Werte. In der Regel besitzen alle Lösungen zu Beginn die gleiche Wahrscheinlichkeit, d.h. wird eine Messung durchgeführt, so sind alle Werte gleich wahrscheinlich. Während ein klassischer Computer nun nacheinander alle Werte ausprobiert und die unpassenden aussondert, verschränkt der Quantencomputer während des Ablaufs des Algorithmus die Superposition der Eingabewerte so mit den Ausgaben, dass die gesuchten Lösungen zu einer Verstärkung der dazu gehörenden Mischfaktoren der Eingabewerte gehören. Bei einer Messung nach Abschluss der Quantenrechnung erhält man einen der Eingabewerte, der nicht unbedingt die Lösung der Aufgabe sein muss, sondern auch ein falscher Wert sein kann. Die korrekten Lösungen treten nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit auf, die sich aus dem Rechnungsverlauf ergibt. [...] Quantencomputer liefern somit (*in der Regel*) keinen eindeutigen Messwert, sondern nur einen Zufallswert, der mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit korrekt ist und der ohne ein klassisches System meist nicht überprüft werden kann. [...] Der Charakter der Quantenrechner hat Implikationen auf die Art der Aufgaben, die man mit ihm erledigen kann. Man kann nur solche Aufgaben an ihn übertragen, bei denen es um die Sortierung einer Menge von möglichen Werten in ‚richtig‘ oder ‚falsch‘ geht, nicht aber solche, bei denen für einen bekannten Eingabewert ein bestimmter Ausgabewert zu ermitteln ist.“ (Brands 2011: 225 f.)

der Messung werden hier über die technologische Prozessualisierung der Rechenoperationen mit Unbestimmtheiten einer Heimsuchung anheimgegeben. So basiert die Quantencomputation darauf, dass das Quantensystem für eine bestimmte Zeitdauer isoliert wird von der Umwelt und damit von Dekohärenzeffekten, d.h. auf dem *Aufschub* der Messung. Die quantencomputationalen Operationen sind also darauf ausgelegt, den interferenten Zustand der Qubits (*the amount of hidden information*) in einer Dauer ihrer Operationalität zu ‚halten‘, ihre Unbestimmtheit zu halten, bis eine Messung vorgenommen wird. Die Messung intraagiert mit dem Qubit auf eine Weise, die den unbestimmten Zustand des Qubits in einen bestimmten Zustand 0 oder 1 überführt. Im *Aufschub* der Messung wird der Gehalt an unbestimmter Information jedoch que(e)r hierzu computational prozessiert.

„Theoretically, a single qubit can store an infinite amount of information, yet when measured it yields only the classical result (0 or 1) with certain probabilities that are specified by the quantum state. In other words, the measurement changes the state of the qubit, ‚collapsing‘ it from the superposition to one of its terms. The crucial point is that unless the qubit is measured, the amount of ‚hidden‘ information it stores is conserved under the dynamic evolution (namely, Schrödinger’s equation). This feature of quantum mechanics allows one to manipulate the information stored in unmeasured qubits with quantum gates, and is one of the sources for the putative power of quantum computers.“ (Stanford Encyclopedia of Philosophy: *Quantum Computing*)¹⁶²

Quantencomputation verletzt dementsprechend nicht das Prinzip der Messung bzw. der Dekohärenz, sondern *schiebt es auf*, und setzt damit den Dualismus des Makroskopischen und Mikroskopischen radikal aus. Quantencomputer *rechnen* im buchstäblichen Sinne mit der Un/Bestimmtheit der Welt, *rechnen mit dem Spuk*, dem ‚Anders als Sein geschieht‘ dieser Welt in ihren Operationen. Um der Frage nachzugehen, wie man *mit* diesen Monstertechnologien ein Konzept der Hantomedialität zu denken hätte, das den Dualismus des Makroskopischen und Mikroskopischen que(e)rt, werde ich mich im Folgenden einer neuen Szene zu wenden, der Quantenbiologie, einer weiteren Szene der Heimsuchung der makroskopischen Ebene (hier des Lebendigen) durch den Quantenspuk.

162 Stanford Encyclopedia of Philosophy: Quantum Computing (<http://plato.stanford.edu/entries/qt-quantcomp/>), dort datiert: 16.06.2015, gesehen am: 18.07.2015.

VON ‚FRANKEN-FRÖSCHEN‘, ‚GESPENSTERN DES KOMMENDEN‘ UND EINER QUANTENBIOLOGISCHEN MORPHOGENESE DER DRITTEN ART (QUANTENMONSTER TEIL III)

According to QFT [Quantum Field Theory], perversity and monstrosity lie at the core of being“
(Barad 2015a: 401)

In *Transmaterialities* erzählt Barad die Geschichte eines biotechnologischen Experimentes, das die quantenbiologische Frage nach dem Verhältnis zwischen der mikroskopischen Quantenwelt und der makroskopischen Welt morphogenetischer Prozesse des Lebendigen als *unerwartetes Nebenprodukt* einer Forschungsanordnung zur Genexpression aufwirft (Barad 2015a). Barads Aufgreifen dieses biotechnologischen Experimentes möchte ich hier in Bezug auf die Frage der Ontomedialität der Prozesswelten aufgreifen, um dann in einer Verschiebung zu Barads Argumentation der Frage der *Modalitäten* des Ontomedialen nachzugehen, bzw. dem Ontomedialen als Modalität/*wie* des Weltens. Der Artikel mit dem Titel *Franken-Tadpoles See with Eyes on their Backs*,¹⁶³ auf den sich Barad bezieht, handelt von einem monströsen biotechnowissenschaftlichen Experiment an der Tufts University Lab, bei dem die Genexpression von Kaulquappen der Froschspezies *Xenopus*, durch bioelektrische Manipulation epigenetisch so verändert wurde, dass sie *mit Augen auf ihrem Rücken sehen*.¹⁶⁴ Monströse Franken-Frösche, zum Leben erweckt wie bei Mary Shellys Frankenstein durch gespenstige Bioelektrizität? Es scheint, als habe der Galvanismus die zeitgenössische Biologie heimgesucht (Barad 2015a: 403). Im Zeitalter der Molekularbiologie, wo „Bioelektrizität eher mit Scharlatanerie und Quacksalberei assoziiert“¹⁶⁵ wird, erscheint das Franken-Frosch-Experiment zunächst merkwürdig deplatziert. Diese kleine Maschinengeschichte der monströsen ‚Franken-Frösche‘ aus Medford, Massachusetts, handelt Barad zufolge hingegen nicht von der Reinkarnation des

163 Michel Price: „Franken-Tadpoles“ See with Eyes on Their Backs (<http://www.sciencemag.org/news/2013/02/franken-tadpoles-see-eyes-their-backs>), dort datiert: 27.02.2013, gesehen am 17.08.2015.

164 Dieses Experiment steht im Zentrum von Karen Barads Artikel *Transmaterialities*. Ich verdanke ihr diese Monster-Geschichte (Barad 2015a).

165 Vgl. Barad 2015a: 403: „bioelectricity [...] littered with charges of charlatanism and quackery“.

Galvanismus eines Luigi Galvani des 19. Jahrhunderts, sondern von einer transformativen, que(e)ren Verstrickung heterogener Wissenschaftsgenealogien und einer *kommenden quantenbiologischen Technowissenschaft*. So sollen die Experimente zu Entwicklungs- und Regenerationsprozessen an der Tufts University um das Forscherteam von Michael Levin und Dany Adams herum den Beweis erbringen, dass die *elektromagnetische Membraniumwelt* eine kausale Rolle für die Genexpression spielt, und damit für die embryonische morphogenetische Entwicklung insgesamt. Auf dem Spiel steht hier eine bioelektrische Grundlegung der Epigenetik: Es geht darum, den ‚bioelektrischen Code‘ des Lebens zu knacken (vgl. Barad 2015a: 404). Bioelektrizität ist hier überhaupt nur vor dem Hintergrund der molekularbiologischen Techniken des 20. Jahrhunderts begreifbar, oder, wie Barad schreibt, wird im Rahmen dieser Anordnung Bioelektrizität direkt an die molekularbiologische Maschine angeschlossen (403). Das Entscheidende ist nun jedoch, dass es sich hier gerade nicht um eine Biotechnologie der kontrolltechnowissenschaftlichen Kodierung handelt, sondern um ein Experimentieren mit elektromagnetischer Quantenfeld-Virtualität, um einen technowissenschaftlichen Zugriff auf die *virtuelle, elektromagnetische Feld-Umwelt* der Gene und damit um eine Dekonstruktion der genetischen Kodierungsmaschine selbst. Der Galvanismus des 19. Jahrhunderts *und* die Molekularbiologie des 20. Jahrhunderts werden hier *beide* einer radikalen Transformation unterzogen innerhalb des Feldes einer neu auftauchenden und sich formierenden Quantenbiotechnologie. Ich werde im Folgenden argumentieren, dass mit dieser sich abzeichnenden Technowissenschaft der Quantenbiotechnologie ein neuartiges SF-(*science-fiction/speculative-fabulation*)Monster in die Welt kommt, eine Quantenkohärenztechnologie, die, indem sie auf makroskopischer Ebene mit Quantenunbestimmtheit experimentiert, nicht nur geläufige Vorstellungen von technowissenschaftlichen Kontrolltechnologien pervertiert, sondern auch eine fremdartige Weise der Ontomediatisierung von Welt hervorgehen lässt, die neue prozessphilosophische Interventionen herausfordert.

Der Hauptakteur der Franken-Frosch Geschichte einer *Morphogenese der dritten Art*, der afrikanische Frosch *Xenopus laevis*, ist alles andere als ein unbeschriebenes Blatt im Dickicht der *horrible melting pots* kybernetisch-technowissenschaftlich-implodierter Welten der Verschränkung des Ereignisses mit der Maschine. Denn *Xenopus* fungiert, wie Barad herausstellt, aufgrund seiner relativen evolutionären Nähe zum *Homo sapiens* nicht nur seit Langem als Modellorganismus in der Entwicklungsbiologie, Zellbiologie, Toxikologie und den Neurowissenschaften, sondern ist buchstäblich verstrickt in die menschlichen Reproduktionsverfahren und Verwandtschaftsverhältnisse, insofern er in den Vierzigerjahren aufgrund seiner reproduktiven Vermögen großflächig für Schwangerschaftstest

„auseinandergenommen“ und für die Reproduktionsmaschine der Biotechnologie vereinnahmt wurde. Am Tufts Lab erscheint *Xenopus* nun ausnahmsweise nicht im Dienst der heteronormativen Reproduktionsmaschine, wird aber für eine nicht weniger machtdurchsetzte, nicht reproduktive, sondern regenerative Technik der Morphogenese eingespannt (vgl. Barad 2015a: 402). So besitzen die *Xenopus*-Kaulquappen die Fähigkeit ihren Schwanz innerhalb der ersten 7 Tage ihres Lebens zu regenerieren. Am 8. Tag, wenn die Kaulquappen beginnen sich in Frösche zu verwandeln, verlieren sie dieses Vermögen jedoch unweigerlich (403). In der Forschungsreihe am University Lab demonstrierte die Forschergruppe von Levin und Adams, dass es möglich ist, *Xenopus* dazu zu bewegen, seinen Schwanz außerhalb dieses Zeitrahmens zu regenerieren, indem das elektromagnetische Feld der Zellmembranen um den verlorenen Schwanz herum manipuliert wurde. Und nicht nur das, sie brachten die Frösche ebenfalls dazu, verlorene Beine zu regenerieren, obwohl *Xenopus* im Kontrast zu anderen Amphibienarten diese Fähigkeit überhaupt *niemals* besessen hat. Und noch verstörender, wenig später begannen die Wissenschaftler nicht mehr nur Regenerationsprozesse zu erforschen, stattdessen ging es nun um die morphogenetische Entwicklung von Organen, die *niemals existiert haben* – zusätzliche Köpfe, Beine, *monströse* Effekte aller Art: „Four-headed planaria, six-legged frogs, two-tailed worms [...]“ (404). Dabei spielte ein unerwartetes, geradezu ‚gespenstiges Ereignis‘ eine entscheidende Rolle für die Forschungsreihe am Tufts University Lab. So befestigte Adams auf einem Mikroskop eine Kamera, um die ersten Tage der Entwicklung der *Xenopus*-Kaulquappen zu filmen und lies diese über Nacht filmen. Sie erwartete, dass die Bilder verschwommen sein würden, wenn sich die Kaulquappen bewegten und es entstanden auch Verwischungen, als sie jedoch die Bilder am Computer nachrechnen ließ, ergaben sich erstaunlich scharfe Bilder. Sie erstellte einen Zeitraffer aus einer Sequenz von Fotografien, und das Video sprengte Adams zufolge alles Vorstellbare. „The images show an embryonic frog ‚light show‘ in fast forward, [...] When a frog embryo is just developing, *before it gets a face*, a pattern for that face lights up on the surface of the embryo [...].“ (Dany Adams, zit. nach: Barad 2015a: 405) Das Licht, das auf dem linken Embryo aufscheint, zeigt ein elektrisches Potential an, das für den Bruchteil eines Moments, *ein kommendes Gesicht* aufscheinen lässt. Ein nicht existierendes monströses „face-to-come“ (405), das unmittelbar wieder verschwindet. Ein Gesicht blitzt als elektrisches Muster auf der Oberfläche des Embryos auf. Das Gespenstige an dieser embryonischen Lichtshow ist der Umstand, dass das elektromagnetische Gesicht erscheint, *bevor* es morphologisch angelegt ist, d.h. *vor* der Zelldifferenzierung selbst. Die Morphogenese wird also für den Bruchteil eines Moments elektrisch vorgezeichnet.

Das elektrische Gesicht zeigt den Ort und die Struktur der späteren Organentwicklung, *bevor ein Gesicht wird existiert haben können*. Um zu entscheiden, ob diese elektrische Lichtshow nur ein Nebenprodukt der Morphogenese darstellt, oder ob das bioelektrische Muster selbst entscheidend ist für die Ontogenese, manipulierten die Forscher die biochemische Pumpe, die für die Generierung des elektrischen Potentials zuständig ist. Das Resultat: eine abnorme, entstellte Gesichtsentwicklung bei den Fröschen (vgl. Barad 2015a: 405). Die Forscher schlussfolgerten, dass die Gene demnach also durch das bioelektrische Feld selbst aktiviert werden. Sie folgerten, dass sie auf einen bioelektrischen, epigenetischen ‚Schalter‘ gestoßen waren, der die Genexpression oder die Muster der Genexpression quasi-kausal steuert. Das bioelektrische Feld operiert demnach wie ein virtueller Attraktor in den Theorien der Komplexität nichtlinearer Systeme, der die Ontogenese bedingt und ebenso monströse Verwandlungen zu bewirken vermag. Damit handelt das Experiment von dem Nachweis eines, in der Biologie als spekulativ gehandelten, *morphogenetischen Feldes* (das wie in den Kapiteln 2.2. und 2.3. dargelegt im Zentrum von Deleuzes Werdensphilosophie steht), und das in dieser Anordnung direkt in die Quantenbiologie hineinreicht. Die Morphogenese, die Entstehung der Form, bezeichnet in der Biologie die Entwicklung von Organismen, Organen, Organellen und anderen Strukturen und Merkmalen im Verlauf der Ontogenese des Lebewesens. In den Zwanzigerjahren wurde diskutiert, dass die Embryogenese die Existenz unbekannter morphogenetischer Felder impliziere. Im Rahmen der erstarkenden Genetik wurde diese Diskussion durch die Entdeckung der differentiellen Genexpression abgelöst, die die Musterbildung zu weiten Teilen erklären konnte. Jedoch wurden in den Neunzigerjahren sogenannte ‚Morphogene‘ ermittelt, die tatsächlich solche Felder festlegen. Unter einem Morphogen verstehen die Entwicklungsbiologen dabei Signalmoleküle, die im Gewebe nicht gleichmäßig verteilt auftreten und sogenannte Konzentrationsgradienten bilden, die den benachbarten Zellen im Gewebe umweltlich, bzw. indirekt Positionsinformation vermitteln. Erst wenn bestimmte Schwellenwerte des Morphogens erreicht werden, werden in der Zielzelle die Gene aktiviert. Danach handelt es sich bei der Genaktivierung gerade nicht um einen binären Ja/Nein-Mechanismus, sondern um eine graduelle umweltliche Aktivierung. Verschiedene Konzentrationen des Morphogens können verschiedene Gruppen von Genen graduell aktivieren. Dieses umweltliche System wird als morphogenetisches Feld bezeichnet. Die Experimente am Tufts Lab weisen jedoch darauf hin, dass die *bioelektromagnetischen Felder*, von denen alle Zellen im Körper aufgrund einer ungleichen Ionen-/Ladungsverteilung zwischen dem Zellinneren und den umweltlichen Medien umgeben sind, also das Membranpotential, *selbst als morphogenetische Felder operieren*, wie Postdoctoral Fellower Vaibhav P. Pai aus dem Forschungsteam von

Adam und Lewin herausstellt: „The hypothesis is that for every structure in the body there is a specific membrane voltage range that drives organogenesis [...]. By using a specific membrane voltage, we were able to generate normal eyes in regions that were never thought to be able to form eyes. This suggests that cells from anywhere in the body can be driven to form an eye.“ (Pai, zit. nach: Researchers Discover¹⁶⁶) „Not only that, it turns out that some of these monstrous eyes can see!“ (Barad 2015a: 404) Bioelektrizität und Molekulargenetik auf diese Weise miteinander verbunden, scheinen hier der Geburt einer neuartigen, biopolitischen Technowissenschaft der präventiven morphogenetischen Kontrolle stattzugeben. So Laura Vandenberg, ebenfalls Postdoc im Team von Adams:

„Our research shows that the electrical state of a cell is fundamental to development. Bioelectrical signaling appears to regulate a sequence of events, not just one. [...] Developmental biologists are used to thinking of sequences in which a gene produces a protein product that in turn ultimately leads to development of an eye or a mouth. But our work suggests that something else — a bioelectrical signal — is required before that can happen. [...] If it holds that these bioelectrical signals are controlling gene expression, or the patterns of where genes are expressed, *we have a whole new approach to correcting birth defects, or preventing them, or spotting them before they happen.*“ (Vandenberg, zit. nach Barad 2015a: 405 f., m.H.)

Keine Möglichkeit des Zweifels – das Versprechen dieser regenerativen Medizin ist alles andere als unschuldig, wie auch Barad herausstellt. Da untrennbar verstrickt mit den Machtformationen von Kapitalismus, Kolonialismus, Rassismus, des militärisch-industriellen Komplexes, einer Wissenschaft des ‚Fortschritts‘, normativen Rahmungen und Naturalisierungen von Verkörperung, Gesundheit, ‚Behinderung‘, Sexualität, Gender und der Zuspitzung eines männlichen Schöpfungsphantasmas (vgl. Barad 2015a: 412), scheint die Geschichte der Frankenfrösche zunächst nichts anderes herzugeben als die Bestimmung eines technowissenschaftlichen Allmachtsdispositivs einer formgebenden morphogenetischen *Onto-Macht* der Kontrolle, die den Bereich des Auftauchens des Lebendigen präemptiv, d.h. im Voraus formiert. So zeichnet die Reporterin Helene Ragovin symptomatischerweise in ihrem Artikel *Grow your Own* über das Experiment am

166 Vaibhav P. Pai, zit. nach: Researchers Discover That Changes in Bioelectric Signals Trigger Formation of New Organs (<http://now.tufts.edu/news-releases/researchers-discover-changes-bioelectric-sign#sthash.WbIF0vT7.dpuf>), dort datiert: 8.12.2011, gesehen am 19.08.2015.

Tufts Lab das Bild einer ‚schönen neuen Welt‘: „In the world where Michael Levin’s vision has come to life, people who lose a limb in an accident are able to regrow it. Birth defects can be repaired in the womb. Cancer cells are detected and rendered harmless before they become tumors. Any number of other diseases are conquered as cells are altered and adjusted.“ (Ragovin, *Grow Your Own*)¹⁶⁷

Monströse Versprechen: Morphogenese der dritten Art als schicksalhaftes Szenario einer präemptiven Onto-Macht? Tatsächlich ist die Geschichte der Franken-Frösche nicht ganz so eindeutig und alles andere als bestimmt. So eröffnet sich eine verschobene Lesart der Dekonstruktion des technowissenschaftlichen Kontrolldispositivs hier *ausgehend von der technologischen Aktivität selbst*, wenn man der Spur nachgeht, dass es sich bei den Franken-Frosch-Experimenten am Tufts Lab um eine *quantenbiotechnologische* Anordnung handelt, die den Bereich der biotechnologischen Kontrolltechnologien mit fremdartigen Quantenkohärenztechnologien des Haltens von Un/Bestimmtheit interferieren lässt. Die Quantenphysik, selbst alles andere als unschuldig, bewerkstelligt hier über eine gespenschtige Verschränkung von Biologie und moderner Physik, gewissermaßen eine Kontamination der präemptiven Onto-Macht der Biokontrolltechnologien mit einer gespenschtigen *Hantomedialität* unheimlicher *Quantenkohärenztechnologien*. Wiederum *Monströse Versprechen* einer noch unbestimmten, zukünftigen quantentechnologischen Ontomacht, die die Entwicklung neuer widerständiger, diffraktioneller Theorieapparate verlangen wird. So verknüpfen die (im Zentrum der Tufts Lab Experimente stehenden) bioelektromagnetischen Felder Quantenphysik und Biologie auf eine bisher unbekannte Art und Weise, da sie unmittelbar *quantenfeldtheoretische* Effekte auf makroskopischen Ebenen generieren. Entscheidend um *mit* diesen fremdartigen Quantentechnologiemonstern die Frage der Hantomedialität der Prozesswelten zu adressieren, ist ihre Mobilisierung von Quantenunbestimmtheit, die ich im Folgenden mit der Quantenfeldtheorie als *Quantenvirtualität* deute. Die *Quantenfeldtheorie*, die in den Zwanzigerjahren kurz nach der Quantenmechanik entwickelt wurde, verknüpft die Theorie elektromagnetischer Felder der Mitte des 19. Jahrhunderts mit der speziellen Relativitätstheorie und der Quantenmechanik. Sie geht über die Quantenmechanik hinaus, indem sie Teilchen und Felder einheitlich beschreibt. Hier werden nicht nur Größen wie Energie oder Impuls quantisiert, sondern auch die wechselwirkenden (Teilchen-)Felder selbst (*Zweite Quantisierung*). Im Zentrum der Quantenfeldtheorie steht die Beobachtung, dass die Energie des Vakuums nicht gleich 0 ist, sondern dass das Vakuum Energiefluktuationen, sogenannte *Quantenfluktuationen*, aufweist. Die

167 Helene Ragovin: *Grow Your Own* (<http://tuftsjournal.tufts.edu/2009/011/features/01/01/>), dort datiert: 14.01.2009, gesehen am: 28.07.2015.

Energie des Vakuums ist demnach weder bestimmt 0, noch bestimmt etwas, sondern sie ist unbestimmt, was quantentheoretisch impliziert, dass ebenso die Menge der Teilchen unbestimmt ist (vgl. Dyson 2014). Die Leere ist weder leer, noch nicht leer, sondern weist eine Un/Bestimmtheit von Nicht/Sein auf, die die Physiker als *virtuelle Teilchen* bezeichnen. Die Quantenfeldtheorie impliziert damit ein sogenanntes *Energie-Zeit-Unbestimmtheitsprinzip*, wonach die unbestimmte Energie von Vakuumfluktuationen eine Unbestimmtheit der Menge von mit dem Vakuum verschränkten Teilchen beinhaltet – „which means the vacuum is not (determinately) empty, nor is it (determinately) not empty“ (Barad 2015a: 395). Die Quantenfeldtheorie impliziert somit, dass Materie als untrennbar beschrieben werden muss von den Aktivitäten dieses ‚falschen Vakuums‘, dass Teilchen in Superpositionen existieren, und Verschränkungen aufweisen mit virtuellen Teilchen, die nicht einfach in Raum und Zeit lokalisiert sind, sondern eher mit Raum-Zeit-Re-Konfigurationen experimentieren, im Sinne ‚quantisierter Unbestimmtheiten-in-Aktion‘. *„Virtual particles are quantized indeterminacies-in-action. Virtual particles are not present (and not absent), but they are material. In fact, most of what matter is, is virtual. Virtual particles do not traffic in a metaphysics of presence. They do not exist in space and time. They are ghostly non/existences that teeter on the edge of the infinitely blade between being and nonbeing.“* (395 f.) Mit der Quantenfeldtheorie und ihren virtuellen Teilchen vervielfachen sich die Unendlichkeiten in der Untrennbarkeit von Teilchen und Leere: Teilchen, die Energie mit ihren virtuellen Teilchen austauschen, berühren sich hiernach in gewisser Weise unaufhörlich ‚selbst‘, wobei die Vorstellung von ‚sich selbst‘ auf radikale Weise gequeert wird:

„Daher endeten die mit der Selbstenergie des Elektrons assoziierte Unendlichkeit und andere verwandte Unendlichkeiten als in die Quantenfeldtheorie eingefügte intrinsische ‚Perversitäten‘. Sich selbst zu berühren oder von sich selbst berührt zu werden [...] ist offensichtlich nicht nur beunruhigend, sondern ein *moralischer* Verstoß [...]. Die Selbstberührung ist also ein Zusammentreffen mit der unendlichen Alterität des Selbst. Die Materie ist ein Umfassen, eine Involution, *sie kann nicht anders, als sich zu berühren, und in dieser Selbstberührung tritt sie in Kontakt mit der unendlichen Alterität, die sie selbst ist.* Polymorphe Perversität in unendlicher Potenz: wenn das nicht queere Intimität ist!“ (Barad 2014: 169 f.)

Monströse, abgründige, ‚perverse‘ Materie – Unruhe des Seins: „According to QFT, perversity and monstrosity lie at the core of being“ (Barad 2015a: 401). Aber gilt dies nur für die Welt des Allerkleinsten? Wie steht es mit der makroskopischen Welt unserer Erfahrung? Bleibt diese unberührt von der Beunruhigung dieser

Monstrosität? Die sich gerade erst formierende Quantenbiologie kreist in diesem Sinne um den Nachweis und die Frage, dass und wie lebende Systeme quantenmechanische und quantenfeldbezogene Effekte wie kohärente Quantenverschränkungen und Superpositionen im makroskopischen Maßstab aufrechterhalten können (vgl. Al-Khalili/McFadden 2015), d.h., sie wirft die Frage der Monstrosität der makroskopischen Welt auf. So haben Forscher den Beweis erbracht, dass Pflanzen bei der Photosynthese quantenphysikalische Effekte nutzen. Trifft ein Lichtphoton auf ein Antennenmolekül, stößt es eine Welle angeregter Elektronen an, sogenannter Exitonen, die sich im Pflanzeninneren wie verschränkte Quantenwellen verhalten und miteinander interferieren. Dieses quantenmechanische Wellenverhalten hat einen bemerkenswerten Effekt: Insofern die kohärenten Quantenwellen gleichzeitig in zwei oder mehr unterschiedlichen Zuständen bzw. Superpositionen existieren können, bedeutet dies, dass sich kohärente Exitonen gleichzeitig auf zwei oder mehreren ‚Wegen‘ (Wege, die tatsächlich keine Wege sind, sondern Nicht-Orte, nicht lokalisierte Interferenzen) gleichzeitig bewegen können (vgl. Khalili/McFadden 2015: 145–162). Der Quanteneffekt erlaubt es den Exitonen ‚eine Vielzahl unterschiedlicher Optionen simultan zu erkunden‘, d.h. einen seltsamen „*quantum walk*“ (155) zu unternehmen.

„Die Entdeckung der Quantenkohärenz in warmen, feuchten, turbulenten Systemen wie den Pflanzen und Mikroorganismen war für die Quantenphysiker ein gewaltiger Schock. [...] Die vertrauten Gesetze der Statistik und der Newton’schen Mechanik sind letztlich Quantengesetze, die durch die Linse der Dekohärenz gegangen sind, wobei ihre seltsamen Aspekte [...] ausgefiltert wurden. Gräbt man tiefer, so findet man im Kern der uns vertrauten Realität stets die Quantenmechanik. [...] Das Leben scheint auf dem Rand der Quantenwelt zu balancieren und dort eine Brücke zur klassischen Welt zu schlagen.“ (160–162)

Wird Quantenkohärenz in makroskopischen Systemen aufrechterhalten, impliziert dies mit Barad gesprochen eine *virtuelle Erkundung, dessen was sein könnte, gewesen sein wird oder niemals stattgefunden hat*. Die Frage, wie biologische Systeme Quantenkohärenz aufrechterhalten, ist also unmittelbar verknüpft mit dem Problem der sich gegenwärtig formierenden Quantentechnologie des *Quantum Computing*, das ebenso darauf basiert, dass Quantenkohärenz makroskopisch ‚gehalten‘ wird, und nicht aufgrund von Dekohärenzeffekten in einen bestimmten Zustand kollabiert. Das elektrische Froschgesicht, das *pre-face, das nicht existiert*, stellt wie die Exitonen-Wellen und die Verschränkung von Qubits, eine virtuelle Erkundung von Möglichkeiten dar. Es handelt sich um ein elektromagnetisches Quantenkohärenzphänomen auf makroskopischer Ebene, ein *Gespens des Kommenden*, wie die Forscherin Adams selbst herausstellt:

„The result is so remarkable it almost doesn't seem real. As cells divide within the ball of the embryo, lines and shapes glow and disappear. A slash where the mouth will form shimmers into view, only to quickly fade away. A dot, signifying an eye, appears briefly on the left side of the embryo; a moment later, a matching dot flashes on the right. Vertiginous time-lapse photography is a staple of nature documentaries, but this is different. These features — the mouth, the eyes — *didn't actually exist*. In fact, many of the genes that are linked to their development hadn't even been turned on. It's only after the patterns fade, *the ghost of features yet to come*, that all the necessary proteins are activated.“ (Adams, zit. nach Barad 2015a: 409, m.H.)

Die Morphogenese erscheint hier unmittelbar verstrickt mit einem quantisierten elektromagnetischen Feld der Virtualität, das ‚gehalten‘ wird. Die unbestimmten, kohärenten Quantenverschränkungen ‚kollabieren‘ hier erstaunlicherweise gerade nicht, es treten nicht jene Dekohärenzeffekte durch die Wechselwirkung mit der weiteren materiell-makroskopischen Umwelt bzw. mit Messapparaturen auf, die eine Auflösung der Unbestimmtheit der Quantensuperpositionen und Quantenverschränkungen auf makroskopischen Ebenen bewirken, und damit die verschränkten Zustände in einen Zustand der Bestimmtheit überführen. Die Lichtshow des elektrischen Froschgesichts stellt eine makroskopisch-gehaltene, virtuelle Erforschung von Un/Bestimmtheiten, Un/Möglichkeiten dar. Die Experimente am Tufts müssen somit inmitten einer spekulativen, im Kommen begriffenen Quantenfelddbiotechnologie situiert werden, wie auch Barad herausstellt:

„What we witness are traces of differentiating materializations-to-come, virtual explorations of making face. Internally generated lightning flashes are coursing through the embryonic body exploring different possibilities of what might yet be/have been. What I am suggesting by drawing on quantum field theoretic imagery to describe this event is that what Adams captured is in fact a quantum feature of the biophysical epigenetic phenomenon she and her colleagues have been studying: the material play of indeterminacy [...]. If my conjecture is correct, it places the Levin-Adams regeneration investigations within the emerging field of quantum biology. The stunning nature of this example is that what it shows is not merely (nonrelativistic single particle) *quantum mechanical effects* (e.g., quantum entanglement) that scientists now believe account for photosynthesis, bird navigation, and olfactory function, but *quantum field theoretical effects*, like virtual explorations of what might yet materialize (or what might yet have been) as an integral part of ongoing processes of materialization in the dynamical play of indeterminacies in being and time. [...] the embryo, like the quantum field theory void, are having brain flashes, imagining all matter of becomings. They are trying on different faces, electrical patterns of differencing/differencing, diffraction patterns of differential mattering. Experiments in virtuality — explorations

of possible trans*formations — are integral to each and every (ongoing) be(com)ing.“ (409 f.)

Barad deutet die Experimente am Tufts nun als Beleg für ihre ontologische Deutung der Quantenfeldtheorie, als Exposition der Un/Bestimmtheit des Seins auf allen skalaren Ebenen.

„Indeed, this is further evidence that quantum effects, falsely believed to exist only at micro scales, are being detected at larger and larger spatial scales. Here we may be witnessing yet another inherently quantum effect at the molecular level, at the level of biology, orders of magnitude larger than the atomic scale (of the so-called microworld) (Barad 2015a: Fußnote 60). I have tried to make the point over and over again that quantum phenomena are not restricted to the so-called micro scale. Scale does not precede phenomena; scale is only materialized/defined within particular phenomena (Fußnote 65). Although a common story of measurement in quantum theory is that the ‚wavefunction‘, which represents a superposition of possibilities, is collapsed on measurement and one of the possibilities is realized, I argue that there is no collapse, that measurement intra-actions reconfigure possibilities.“ (Fußnote 63)

Was Barad mit ihrer metaphysischen Deutung jedoch nicht adressiert, ist letztlich die *maschinische* Verfasstheit dieser Monstrosität. In ihrer Deutung gibt es nur eine Art des medialen Schnittes – den agentuellen Schnitt – der das Welten der Welt von Un/Bestimmtheiten bedingt. Die spezifische *Medialität* dieser monströsen Anordnung der Quantenkohärenztechnologien lässt sich hiermit nicht als Problem aufwerfen. Wenn man jedoch im Ausgang von dem kommenden Monster der Verschränkung des Ereignisses mit der Maschine argumentiert, stellt sich die Frage, ob die Technologisierung der Quantenphysik hier nicht in gewisser Weise einen Unterschied von Gewicht macht, dass es also einen Unterschied macht, dass die Franken-Frösche, Quantenmaschinen und Quantencomputer gerade nicht wie ein Apparat der Messung operieren, sondern die Messung aufschieben, um Unbestimmtheiten-in-Aktion zu prozessieren. Was Barad als *ursprünglich ontologische Verfasstheit* deutet – „*virtuality is the material wanderings/wonderings of nothingness; virtuality is the ongoing thought experiment the world performs with itself*. Indeed, quantum physics tells us *that the void is an endless exploration of all possible couplings of virtual particles, a ‚scene of wild activities‘*“ (396) – erscheint vor dem Hintergrund der Quantenkohärenztechnologien unmittelbar als ein *ontomediales Problem*: Die vermeintlich ursprüngliche Szene ‚wilder Aktivitäten‘ (der Quantenvirtualität) ist hier untrennbar verschränkt mit einer Szene einer nichtursprünglichen, aber un/an/geeigneten ‚wilden Medialität‘. Von dem

kommenden Monster her gedacht (den Quantentechnologien des Haltens von Unbestimmtheit) stellt sich hier eine genuin *medial* verfasste Frage: Wenn Ontomedialität nichts als das *wie* des Weltens ist, es also einen Unterschied macht, wie Welten welten/sich ontomediatisieren, dann steht mit den Quantentechnologiemonstern eine spezifische Art und Weise der Ontomediatisierung von Welt auf dem Spiel – eine *Hantomediatisierung von Welt*. Wie lässt sich also ein Spannungsverhältnis zwischen solchen ontomedialen Schnitten denken, die die Quantenvirtualität konstitutiv (und immer hantologisch verfasst) ausschließen, und jenen medialen *Slashes*, die die Virtualität halten? Während die apparative Anordnung des Doppelspaltexperiments den medialen Schnitt der (provisorischen) Auflösung von Unbestimmtheit in Bestimmtheit zu ihrem ontomedialen Problem macht, ließe sich argumentieren, dass das kommende Monster der Quantenkohärenztechnologien noch etwas anderes ‚tut‘: Es macht das Halten der Un/Bestimmtheit auf makroskopischer Ebene selbst zu seinem *maschinischen Problem*. Die Experimente am Tufts Lab zur quantenbioelektromagnetischen Morphogenese basieren gerade darauf (ebenso wie das Quantencomputing), dass die technologische Anordnung hier nicht wie ein Messapparat verfährt, der einen grenziehenden agentiiellen Schnitt zieht, zugunsten einer neuen (provisorisch) *bestimmten* Re-Konfiguration von Materialisierung, stattdessen handelt es sich um eine *Quantenkohärenztechnologie*, die die Un/Bestimmtheit des ‚falschen Vakuums‘ der Quantenfluktuationen des Nicht/Seins makroskopisch hält, d.h. quantisierte Unbestimmtheiten-in-Aktion prozessiert. Während die Monstrosität des Doppelspaltexperimentes eine ‚Äußerlichkeit-in-Phänomenen‘ exponiert, erscheint mit den Quantenmaschinen, Quantencomputern und Franken-Fröschen eine Monstrosität der ‚(Selbst-)Alterität-in-Phänomenen‘. Damit stellt sich die Frage nach einer Möglichkeit der Differenzierung zwischen *maschinischen Modalitäten des Ontomedialen*.¹⁶⁸ Bevor ich jedoch auf die Frage des Ontomedialen

168 Ontomedialität als das *wie* des Weltens schließt in gewisser Weise sowohl an Gilles Deleuzes Projekt einer Differenzierung zwischen Bildtypen in den Kinobüchern (Deleuze 1997a/1997b), als auch Bruno Latours Konzept der „*Existenzweisen*“ (Latour 2014a) an. So geht Deleuze in den Kinobüchern der Spur einer *modalen* Differenzierung zwischen *Arten und Weisen von maschinischen Schnitten* nach (vgl. Kapitel 2.2. und 2.3.). Über die modale Verfasstheit der maschinischen Schnitte ergeben sich hier Unterschiede zwischen Zeichenarten (mit Peirce gedacht Zeichen der Ersttheit, Zweittheit und Dritttheit). So ist z.B. das Affektbild (als Zeichen der Ersttheit) keine Aktualisierung, sondern ein Ausdruckereignis von Intensitäten und Potentialen, die nicht in einem bestimmten Zustand aktualisiert werden (in Bestimmtheit überführt), son-

als *wie* des Weltens zurückkomme, geht es zunächst um einen wesentlichen Punkt, der die Frage der *Irreversibilität* der ontomedialen Schnitte betrifft, d.h. der unumkehrbaren zeitlichen Verfasstheit des Ontomedialen. Zur Disposition steht hierbei die Frage, inwiefern das Verhältnis von Un/Bestimmtheit gerade nicht zusammenfällt mit einer vermeintlichen Zeitlosigkeit der Prozesswelten, sondern demgegenüber ein Spiel von Un/Zeiten zu denken gibt, das die Spuren aller irreversiblen ontomedialen Schnitte in sich trägt. Daraus ergibt sich ein ganz wesentliches Spannungsverhältnis zwischen einer Un/Endlichkeit der Prozesswelten, das die Frage der Sterblichkeit der Monster aufwirft, also gerade nicht aufgeht in einer metaphysischen Interpretationsweise der Quantenvirtualität als einer reinen unzeitlichen Unendlichkeit aller (konsequenzlosen) Möglichkeiten.

den „als solches ausgedrückt“ (Deleuze 1997a: 138) werden. Die Quantenkohärenztechnologien des Haltens von Superpositionen ließen sich als eine Modalität des Ontomedialen denken, die das Erscheinende „aus seinen raumzeitlichen Koordinaten“ (135) löst und „dem Möglichen (eine) eigene Konsistenz“ (137) verleiht – mit Deleuze könnte man sagen, das *Froschgesicht-to-come* „drückt das Mögliche aus, ohne es zu aktualisieren, und darüber hinaus macht (es) aus ihm einen vollständigen Modus.“ (137 f.) Was Deleuze in den Kinobüchern mit der Differenzierung zwischen modalen Arten und Weisen der Verfasstheit von maschinischen Schnitten für das Kino denkt, müsste demnach in einem weiteren Sinne als ontomediales Problem interpretiert werden: Prozesswelten ereignen sich in einer Pluralität von Modalitäten des Ontomedialen, was durchaus in einer gewissen Nähe zu Latours Konzept der Existenzweisen steht, seiner Untersuchung der „Seinsmodi“ (Latour 2014a: 57), der Modalitäten der Existenz. Im Kontrast zu Latour geht es mir jedoch nicht um die Möglichkeit *ontologischer* Differenzierungen von Prozessformen, sondern um die Möglichkeit *ontomedialer* Differenzierungen des Prozesses.

UN/ZEITEN – IRREVERSIBILITÄT UND DIE UNUMKEHRBARKEIT DER ONTOMEDIALEN SCHNITT-SPUREN

„Die Welt ‚trägt‘ die Erinnerung aller Spuren; oder eher die Welt ist ihre Erinnerung. [...] Die Vergangenheit ist nie verschlossen, nie ein für allemal abgeschlossen. Aber sie kann auch nicht zurückgenommen werden, Zeit berichtigt, die Welt wieder gerade gerückt werden. Es gibt schließlich keine Löschung, keinen Radierer.“
(Barad 2015b: 108)

Wie im Kapitel 2.2. *Komplexität/Ereignis* ausgeführt wurde, gründet Deleuzes Entwurf einer Werdensontologie zu keinem geringen Teil auf der Verknüpfung mathematischer Theorien der differentiellen Geometrie und Topologie bei Gauss und Riemann mit der Nichtgleichgewichtsthermodynamik, Komplexitäts- und Chaostheorie nichtlinearer Systeme und im Besonderen seiner Lektüre von Ilya Prigogines Theorie dissipativer Strukturen. Was bisher jedoch noch nicht verhandelt wurde, ist der Umstand, dass, ebenfalls vermittelt über Prigogines Abhandlung zum Verhältnis von Nichtgleichgewichtsthermodynamik und Quantenphysik, auch die Quantenfeldtheorie eingegangen ist in Deleuzes und Guattaris gemeinsames späteres Werk (*Tausend Plateaus* und *Was ist Philosophie?*) (vgl. Crockett 2013). So betritt in *Was ist Philosophie?* die Quantenfeldtheorie die Szene (vgl. Plotnitsky 2006). Das Virtuelle wird hier nicht mehr komplexitätstheoretisch als Phasenraum konzipiert, als Raum möglicher Veränderungen, die ein System durchlaufen kann, der die Regularitäten in morphogenetischen Prozessen impliziert, sondern quantenfeldtheoretisch als ein „Vakuum, das kein Nichts, sondern ein Virtuelles ist, alle möglichen Partikel enthält und alle möglichen Formen zeichnet, die auftauchen, um sogleich zu verschwinden, ohne Konsistenz oder Referenz, ohne Folge. Dies ist eine unendliche Geschwindigkeit in Geburt und Vergehen.“ (Deleuze/Guattari 2000: 135) Was zunächst auffällt ist, dass Deleuze/Guattari im Unterschied zu Barad das ‚falsche Vakuum‘ über den Geschwindigkeitsbegriff interpretieren, während Barad die Quantenfluktuationen ohne Bezug auf Geschwindigkeiten definiert, als Sprünge, die buchstäblich nirgendwo dazwischen lokalisiert, sondern *quantum* sind (Barad 2015b: 81). Abgesehen von dieser hier sicherlich stark ‚begrenzten‘ Lektüre seitens Deleuze/Guattari, gibt es meines Erachtens hingegen eine interessantere Differenz zwischen Deleuzes und Barads Rezeption der Quantenphysik sowie ein geteiltes Anliegen, das unmittelbar die

Frage des Verhältnisses von Virtualität und Aktualität, Unbestimmtheit und Bestimmtheit, des Mikroskopischen und des Makroskopischen betrifft, und sich aus der Art und Weise ergibt, wie Deleuze und Barad jeweils das Problem der *Irreversibilität* (Unumkehrbarkeit) des ontomedialen Schnittes fassen. Hierzu muss ein kleiner Umweg eingeschoben werden, der das Problem der Zeitlichkeit betrifft, das sich aus der Quantenphysik ergibt. Hierbei geht es um die ‚Suche‘ der zeitgenössischen Physik ‚nach der Weltformel‘, d.h. einer physikalischen Theorie, die die beiden Pfeiler der modernen Physik, die Quantentheorie und die Relativitätstheorie in einer neuartigen Metatheorie der *Quantengravitation* vereint (vgl. Osterhage 2014: 174–176). So kreist das zeitgenössische Bemühen um eine Theorie der Quantengravitation um die Frage der Relationierung von Mikro und Makro. Während die allgemeine Relativitätstheorie die Raumzeit als ein dynamisches Feld unter anderen beschreibt, lehrt die Quantenphysik, dass jedes dynamische Objekt Quanteneigenschaften haben muss, d.h., dass die Raumzeit selbst quantentheoretisch beschreibbar sein muss. Jedoch basieren die meisten Versuche, die Quantenmechanik mit der relativistischen Feldtheorie zu verknüpfen darauf, wiederum einen nicht dynamischen, fixierten, nicht relativistischen, metrischen Hintergrund gleich einer Bühne vorauszusetzen. Diese Ansätze, wie z.B. einige Varianten der prominenten Stringtheorie, gehen bei dem Versuch eine Quantentheorie der Gravitation zu formulieren, somit so vor, dass sie die eigentliche Radikalität der Relativitätstheorie wieder zurücknehmen und eine Hintergrundraumzeit mit einer nichtdynamischen Metrik einführen (vgl. Crockett 2013: 145–150). Eine Alternative stellt die Quanten-Loop-Theorie der Gravitation dar, die Quantenzustände über Spin-Netzwerke repräsentiert, die überhaupt erst Raumzeitblöcke generieren. Ein Spin-Netzwerk benötigt also keinen vorgängigen Behälterraum. Wenn Raum und Zeit keinen Hintergrund darstellen, sondern aus Quantenfluktuationen hervorgehen, dann ergibt sich hieraus ein Problem der Zeitlichkeit. Eine Alternative um keine Hintergrundmetrik einzuführen läuft darauf hinaus, Zeit letztlich ganz zu streichen. So gehen einige Quantenphysiker*innen von einem ‚fundamentalen Konfigurationsraum unendlicher Möglichkeiten‘ aus, der Zeit insofern streicht, als das alle möglichen Spin-Netzwerke unzeitlich miteinander verschränkt sind (vgl. Crockett 2013: 145–150). Dies führt einerseits zu einer völligen Immanenz der virtuellen Unbestimmtheit und den bestimmten Rekonfigurationen der Raumzeit, den Spin-Netzwerken, andererseits wird somit jedoch die Irreversibilität des Werdens vollkommen negiert. Es handelt sich also nicht um einen zeitlosen Platonismus im Sinne der abendländischen Privilegierung des ewigen Seins, sondern um eine unzeitliche Welt eines Nicht/Seins unendlicher Un/Möglichkeiten. Barad und Deleuze experimentieren beide, auf unterschiedlicher Weise, mit einer dritten Variante, die weder darauf basiert, eine

Hintergrundraumzeit zugrunde zu legen, noch die Irreversibilität der ontomedialen Spuren des Werdens aufzuheben, sondern darauf, ein Spannungsverhältnis zwischen der virtuellen Verschränktheit und der Unumkehrbarkeit der ontomedialen Schnitte aufrechtzuerhalten. Barad folgt hier Derrida, wenn sie alle makroskopischen Erscheinungen als (durchdrungen von) Nicht-Sein/Nicht-Zeit auffasst, und die *Metaphysik der Präsenz* radikal verabschiedet zugunsten einer Gespensterwelt, einer Hantologie (vgl. Barad 2015b). So interferieren Barads Auffassung zufolge alle Zeitlichkeiten in gewisser Weise unzeitlich miteinander, die sie innerhalb und durch das Feld der Raumzeitmaterialisierungen iterativ differenzieren und verschränken, aber *dieses iterative Umarbeiten wird selbst als eine Form von zeitlicher Irreversibilität verstanden*, als irreversible Spur, die gerade nicht als Aktualisierung aufgefasst wird, sondern als Spuk, Nicht-Präsenz, nicht-gegenwärtig-Sein. So deutet sie (in Beerbung Derridas) das *Quantenradier-Experiment* gerade nicht wie die Physiker*innen, die einer rein unzeitlichen Interpretation der Quantenphysik folgen, als Beleg für den Nachweis, dass die Vergangenheit gelöscht werden kann, sondern als Beleg dafür, dass es niemals eine präsenste Vergangenheit gegeben hat, *dass jedoch alle Spuren der iterativen Re-Konfigurationen irreversibel eingeschrieben sind* (99–104). Bei dem Quantenradier-Experiment wird ein ‚Welcher-Spalt-Detektor‘ so modifiziert, dass der Beleg dafür, welcher Spalt durchquert wurde, im Nachhinein gelöscht wird, nachdem das Teilchen den Spalt durchquert hat, womit sich statt eines Streuungsmusters plötzlich wiederum ein Interferenzmuster zeigt. Es kann also bestimmt werden, ob eine Entität als Welle oder Teilchen durch den Spalt geht, *nachdem* sie bereits hindurchgegangen ist. Nicht nur das vergangene Verhalten der Entität wurde verändert, sondern ihr ‚Wesen‘, ihre ontologische Verfasstheit selbst (ob es sich um eine Welle oder ein Teilchen *handelte*). Ihre vergangene Ontologie ist Barad zufolge für Umarbeitungen offen. Im Gegensatz zu den Physikern interpretiert Barad dieses Experiment jedoch nicht als Beleg dafür, dass die Vergangenheit ‚gelöscht‘ wurde, sondern dafür, dass diese überhaupt niemals präsent gegeben war. Vergangenheit und Zukunft werden iterativ umgearbeitet. Entgegen der zeitlosen Interpretation der Physiker*innen, die von einer Löschung aller Informationen ausgehen, insistiert Barad darauf, dass das neue Interferenzmuster *nicht dasselbe ist*, wie das vor der zweifachen Modifikation des Apparats. Alle Schnitte, alle medialen *Spuren der iterativen Re-Konfiguration* verbleiben, kehren wieder, suchen heim. Barad legt damit eine Konzeption der *Irreversibilität* ontomedialer Schnitte vor, die ohne ein Konzept der Aktualisierung operiert. Es gibt hiernach keine Löschung von irreversiblen ontomedialen Spuren, aber auch keine selbstpräsenste Gegenwart.

„Sogar die Rückkehr eines Interferenzmusters signalisiert kein Zurückgehen, Löschen von Erinnerung oder gegenwärtige Vergangenheit. Erinnerung – das Muster sedimentierter Einfaltungen iterativer Intraaktivität – ist in die Struktur der Welt eingeschrieben. Die Welt ‚trägt‘ die Erinnerung aller Spuren; oder eher die Welt ist ihre Erinnerung (103 f.). Die Vergangenheit ist nie verschlossen, nie ein für allemal abgeschlossen. Aber sie kann auch nicht zurückgenommen werden, Zeit berichtigt, die Welt wieder gerade gerückt werden. Es gibt schließlich keine Löschung, keinen Radierer.“ (108)

Dies läuft darauf hinaus, die Unumkehrbarkeit von Spuren gerade nicht im Sinne einer Aktualisierung aufzufassen, d.h. es gibt hier keinen aktualisierenden Wellenkollaps, der die Unbestimmtheit in Bestimmtheit transformiert, sondern immer nur weitere Re-Konfigurationen von Un/Bestimmtheit. Deleuze folgt (im Kontrast zu Barad) nicht Derrida, sondern Ilya Prigogines Synthese von Quantenmechanik und Nichtgleichgewichtsthermodynamik, welcher die zeitlose Deutung der Wellenfunktion bei Schrödinger kritisiert, und dementsprechend den Symmetriebruch als irreversiblen medialen Schnitt auf einer intensiven Ebene der Ontogenese anlegt. Wie Clayton Crockett in *Deleuze Beyond Badiou* herausgestellt hat, übernimmt Deleuze hier Prigogines Lesart der Quantenphysik, die über die Irreversibilität des Symmetriebruchs den unumkehrbaren Zeitpfeil fundamental einführt (vgl. Crockett 2013: 145–164). Das Kapitel *Die Asymmetrische Synthese des Sinnlichen* aus *Differenz und Wiederholung* stellt unmittelbar eine von der Nichtgleichgewichtsthermodynamik informierte Abhandlung des Problems der intensiven morphogenetischen Individuation bereit, d.h. einer *intensiven Materialisierung*, die noch nicht in eine extensive Materie überführt ist (vgl. Kapitel 2.2.). Im Zentrum dieses Kapitels, in dem Deleuze die thermodynamische Identifikation von Sein und Energie verhandelt, steht dabei die Morphogenese des Embryos aus einem intensiven Individuationsfeld – dem Ei.¹⁶⁹ Es geht hier um die Frage, wie

169 Entscheidend ist meines Erachtens, dass hier bereits die von der Nichtgleichgewichtsthermodynamik geprägte Interpretation eines irreversiblen ontogenetischen Werdens dargelegt wird, die auch die Lesart von Deleuzes späterer Integration der Quantenfeldtheorie vorgibt. Im Zentrum steht hier eine Verhandlung des thermodynamischen Bildes des Seins ‚Sein = Energie‘ (vgl. zu Deleuzes Kritik an der ‚transzendentalen Illusion‘ der Thermodynamik des 19. Jahrhunderts und ihrer Unvereinbarkeit mit dem Bild des Seins als Evolution und kreativem Werden von Welt: Kapitel 2.2.). Deleuze unternimmt hier eine von der Theorie nichtlinearer Systeme im Ungleichgewicht formulierte Kritik, die im Kern besagt, dass die Gleichgewichtsthermodynamik des 19. Jahrhunderts (die ein Bild des Universums gezeichnet hat, das zur Auslö-

Emergenz, das Auftauchen von etwas, das ontogenetische Werden verstanden wird, das Deleuze mit der komplexen Formel der *Indi-Differentiation/zierung* bezeichnet und das die vermeintliche Binarität des Virtuellen und Aktuellen bei Deleuze als reduktive Lesart ausweist, die fälschlicherweise die intensive Individuation (Materialisierung) mit Aktualisierung (extensiver Materie) identifiziert. Das Ei erscheint hier als das morphogenetische Individuationsfeld par excellence: „Die Welt ist ein Ei.“ (Deleuze 1992a: 316) In bemerkenswerter Resonanz zu den Experimenten am Tufts Lab einer Morphogenese der dritten Art, geht es Deleuze hier um die Bedingtheit der Genaktivierung von einem morphogenetischen, virtuellen Feld elektromagnetischer Gradientendifferentiale, die in einer Reihe von Symmetrie brechenden Phasenübergängen eine intensive Individuation durchlaufen:

„Und das Ei verschafft uns tatsächlich das Modell für die Reihenfolge der Gründe: Differentiation/Individuation/Dramatisierung/(organische und artbildende) Differenzierung. Wir nehmen an, dass die Intensitätsdifferenz, wie sie im Ei impliziert ist, zunächst Differentialverhältnisse ausdrückt, und zwar als einen virtuellen Stoff, der aktualisiert werden soll. Dieses intensive Individuationsfeld bestimmt die in ihm ausgedrückten Verhältnisse dazu, sich in raumzeitlichen Dynamiken zu verkörpern Stets steuert die Individuation die Aktualisierung. [...] Begriffe wie die von Dalq geprägten, ‚morphogenetisches Potential‘, ‚Feld/Gradient/Schwelle‘, die sich wesentlich auf die Intensitätsverhältnisse als solche beziehen, werden diesem komplexen Zusammenhang gerecht. Darum lässt sich die Frage nach einem Vergleich zwischen der Rolle des Zellkerns und des Zytoplasmas im Ei wie in der Welt nicht leicht beantworten. Der Kern und die Gene bezeichnen nur den aus der Differentiation hervorgegangen Stoff, d.h. die Differentialverhältnisse, die das präindividuelle, zu aktualisierende Feld bilden; ihre Aktualisierung aber wird nur durch das Zytoplasma mit seinen Gradienten und Individuationsfeldern bestimmt.“ (316)

Morphogenese beschreibt hier eine Bewegung, die vom Virtuellen (Differentiation) zu seiner Aktualisierung (Differenzierung) über die Vermittlung einer *inten-*

scheidung aller Unterschiede und Differenzen zugunsten eines homogenen Chaos tendiert) den Fehler begangen hat, Entropie (die Zunahme molekularer Unordnung) als eine extensive Größe zu interpretieren, während es eigentlich darum ginge den Entropiebegriff als eine intensive Quantität zu verstehen, was darauf hinausläuft, die Zunahme von Entropie und das kreative Werden nicht mehr als Gegensatz aufzufassen, sondern als eine einzige differentielle Prozessualität der Energietransformationen, die die Organisation komplexer Strukturen vorantreibt, statt sie aufzuheben (vgl. auch hier: Kapitel 2.2.).

siven, irreversiblen, Symmetrie brechenden Individuation verläuft. Deleuzes Aufnahme von Dalqs Theorie des morphogenetischen Potentials oder morphogenetischen Feldes wird dabei explizit geleitet über Prigogines Theorie nichtlinearer Systeme, was bedeutet, dass auf der intermediären Ebene intensiver Individuationen eine unumkehrbare Ereignishaftigkeit, eine zeitliche Irreversibilität eingeführt wird,¹⁷⁰ die weder der symmetrischen Zeit des Virtuellen entspricht, noch der in Extension verwandelten Zeit sukzessiver Abfolge. Intensive Individuation wird als irreversibler Symmetrie brechender Phasenübergang verstanden, als Bifurkation, die der Überführung dieses intensiven Raumes in einen extensiven metrischen Raum und eine metrische Zeit zwar stattgibt, der metrischen Zeit aber nicht entspricht (vgl. Kapitel 2.2.). Die Aktualisierung fällt nicht zusammen mit der intensiven Symmetrie brechenden Individuation, sondern wird außerhalb dieses intensiven Prozesses als Extension produziert (vgl. Crockett 2013: 145–164). Nicht erst mit der Aktualisierung ereignet sich eine irreversible zeitliche Ausrichtung, stattdessen operiert die intensive Medialität zeitlicher Symmetriebrüche mit irreversiblen medialen Schnitten. Die Aktualisierung fällt zusammen mit der linearen, sukzessiven zeitlichen Abfolge einer metrischen Zeit. Auf einer viel fundamentaleren Ebene begreift Deleuze somit hingegen das ontomediale Werden als irreversible zeitliche Ausrichtung, nämlich auf der Ebene der intensiven Individuation, die einen Symmetriebruch einführt, und damit einem Spannungsverhältnis der Prozesswelten zwischen Un/Endlichkeit, zwischen Un/Zeiten stattgibt, das gerade nicht mit dem Dualismus des Mikroskopischen und Makroskopischen, der Virtualität und Aktualität oder auch der Unbestimmtheit und Bestimmtheit zusammenfällt. Damit schreibt Deleuze die irreversible Bewegung der ontomedialen Differenz ins Zentrum seiner Werdensphilosophie. Die Morphogenese impliziert hier einen *Sprung*, ein irreversibles intensives Werden, das außerhalb seiner selbst die aktualisierten Raumzeiten produziert. Im Kontrast zu Barad, die die irreversible Medialität der Spur, d.h. des agentuellen Schnittes als Verhältnis von Unbestimmtheit und Bestimmtheit denkt, und somit den medialen Schnitt als hantologisch-grenzziehende Praxis begreift, als Verschiebung von Un/Bestimmtheit und provisorisches Bestimmt-Werden, operiert Deleuzes Philosophie hier gewissermaßen mit einer *mehrwertigen Logik von medialen Schnitten*. Irreversibilität wird dabei in den intensiven Symmetriebrüchen verortet, und damit fällt somit nicht in eins mit der Grenzziehung aufseiten der Aktualisierung. Im Kontrast zu Barads

170 Dies widerspricht also den geläufigen Auslegungen von Deleuzes Prozessphilosophie, die von einem einfachen Parallelismus des Virtuellen und Aktuellen beruhen, das Virtuelle als äonisches Werden versus das Aktuelle als verräumlichte metrische Zeit auslegen.

Durchstreichung der Metaphysik der Präsenz, gibt Deleuze damit zugleich ein Aktuelles zu denken, auch wenn dieses niemals fixierbar ist. Mit Deleuze müsste man also sagen, dass es durchaus einen Unterschied macht, ob bzw. dass extensive Raumzeiten produziert werden (vgl. Crockett 2013: 145–164). Die intensive Irreversibilität gibt letztlich der Aktualisierung statt, ist aber nicht mit dieser identisch. Unabhängig davon, welcher Lesart des ontomedialen Schnittes man nun folgen möchte, ist in Bezug auf die fremdartigen Monster, die Quantenunbestimmtheit makroskopisch halten, interessant, dass die Quantentechnologien des Haltens von Unbestimmtheit zwar einerseits Barads Konzeption eines *hantomedialen Slashes* geradezu zu verkörpern scheinen, andererseits jedoch Deleuzes Konzeption der Bewegung der ontomedialen Differenz die Möglichkeit bereitstellt, zwischen verschiedenen *Modalitäten von medialen Schnitten* zu differenzieren. Mit Deleuze gedacht ergibt sich hieraus die Möglichkeit einer Unterscheidung zwischen einem intensiven Ausdrucksereignis und einer extensiven Aktualisierung, die jedoch beide über eine irreversible zeitliche Ausrichtung gedacht werden. Deleuzes Theorie eröffnet damit die Möglichkeit die Prozesswelten in einem Spannungsverhältnis zwischen der Unzeitlichkeit Äons und der irreversiblen Zeitlichkeit bereits unterhalb der extensiven Aktualisierung zu denken, d.h. gerade nicht innerhalb des Dualismus des Mikroskopischen und Makroskopischen, der Unbestimmtheit und Bestimmtheit. Mit Deleuzes Werdensphilosophie wäre es demnach möglich (entgegen reduktiver Lesarten einer zweiwertigen Logik von Virtualität und Aktualität und einer ontologischen Vorgängigkeit der Virtualität als Szene wilder Aktivitäten) den Fokus auf die Frage der *Modalität ontomedialer Schnitte* zu richten (vgl. Kapitel 2.3.). So eröffnet Deleuzes Differenzphilosophie aufgrund der auf- und absteigenden ontomedialen Bewegung der Differenz die Möglichkeit einer *ontomedialen Differenzierung zwischen Prozessmodalitäten*, die in Deleuzes und Guattaris spätem Werk *Was ist Philosophie?* im Hinblick auf eine *modale Differenzierung zwischen medialen Existenzweisen des Schnittes* ausgearbeitet wird.

CHAOIDE APPARATUREN – MODALITÄTEN DES ONTOMEDIALEN SCHNITTES IN DELEUZES/GUATTARIS REZEPTION DER QUANTENPHYSIK

„Kurzum, das Chaos besitzt drei Töchter je nach Ebene, die es schneidet: dies sind die Chaoiden, Kunst, Wissenschaft und Philosophie, als Formen des Denkens oder der Schöpfung. Chaoiden werden jene Realitäten genannt, die sich auf Ebenen, die das Chaos schneiden, herstellen.“ (Deleuze/Guattari 2000: 247)

In *Was ist Philosophie?* werfen Deleuze und Guattari die Frage auf, ob es einen Unterschied macht, wie die maschinischen Schnitte im Chaos verfasst sind. Sie experimentieren hier mit der Möglichkeit von divergenten Prozessmodalitäten von Schnitten. Den Ausgang bildet hierbei Deleuzes und Guattaris Verhandlung der drei verschiedenen Disziplinen Wissenschaft, Philosophie und Kunst als verschiedene maschinische Apparaturen der Begegnung mit dem Quantenchaos. Wissenschaft, Philosophie und Kunst verkörpern demnach verschiedene ‚Haltungen gegenüber dem Chaos‘, die als divergente technisch-mediale Operationen von *Schnitten im Chaos* gefasst werden. Mich interessiert an dieser Stelle weniger Deleuzes/Guattaris Dreiteilung zwischen den Disziplinen, als ihre Idee pluraler *Modalitäten von maschinischen Schnitten* selbst, die ich hier in Bezug auf die Frage mobilisieren möchte, wie die monströsen Quantenkohärenztechnologien Welt ontomediatisieren. Der Bezug auf Deleuzes und Guattaris Konzept der *Modalitäten* von maschinischen Schnitten ermöglicht es, entgegen Barads Interpretation des Experiments am Tufts Lab als Exposition einer ursprünglichen Szene des Ontologischen (eine Szene ‚wilder Aktivitäten‘), die Frage einer nichtursprünglichen Szene des *kommenden Monsters* zu adressieren, mit der es einen Unterschied macht *wie sich Welt ontomediatisiert*. In *Was ist Philosophie?* geht es Deleuze und Guattari zunächst um die Möglichkeit die drei Disziplinen von ‚der Meinung‘ zu unterscheiden. Während die Meinung (Deleuze/Guattari zufolge) beständig darauf zielt, das Chaos zu negieren, indem sie einen „Sonnenschirm zum Schutz gegen das Chaos“ (Deleuze/Guattari 2000: 239) bereitstellt, geht mit Wissenschaft, Kunst und Philosophie „der Kampf gegen das Chaos nicht ohne Affinität zum Gegner vorstatten [...], weil sich ein anderer Kampf entwickelt, der wichtiger wird: gegen die Meinung, die doch vorgab, uns gegen das Chaos zu schützen.“

(241) Im Kontrast zur Meinung negieren die maschinischen Schnitte von Wissenschaft, Kunst und Philosophie nicht das Quantenchaos, sondern sie *halten* und *transformieren* es.

„Doch Kunst, Wissenschaft und Philosophie fordern mehr: *sie ziehen Ebenen auf dem Chaos*. Diese drei Disziplinen sind nicht wie die Religionen, die sich auf Gottesgeschlechter oder die Epiphanie eines einzigen Gottes berufen, um auf den Sonnenschirm ein Firmament zu malen, gleichsam Figuren einer Urdoxa, aus der unsere Meinungen hervorgehen würden. Philosophie, Wissenschaft und Kunst wollen, daß wir das Firmament zerreißen und uns ins Chaos stürzen. Nur um diesen Preis werden wir es besiegen [...] vom Land der Toten zurückzukehren. Vom Chaos mitgebracht hat der Philosoph Variationen, die unendlich bleiben, aber untrennbar geworden sind auf absoluten Oberflächen [...], die eine Schnittebene der Immanenz zeichnen. [...] Der Wissenschaftler bringt vom Chaos Variablen mit, die durch Verzögerung unabhängig geworden sind, daß heißt durch die Beseitigung der anderen beliebigen, potentiell interferierenden Variabilitäten. [...] Das sind nicht mehr Verbindungen von Eigenschaften in den Dingen, sondern endliche Koordinaten auf einer Schnittebene der Referenz, die von lokalen Wahrscheinlichkeiten zu einer globalen Kosmologie reicht. Der Künstler bringt vom Chaos Varietäten mit, die keine Reproduktion des Sinnlichen im Organ mehr bilden, sondern ein Sinn des Sinnlichen, ein Sein der Empfindung auf einer anorganischen Kompositionsebene erstellen, die das Unendliche zurückzugeben vermag. [...] Es geht immer darum, *das Chaos durch eine Schnittebene zu überwinden, die es durchquert*.“ (239 f.)

Deleuze/Guattari scheinen hier geradezu den agentiiellen Schnitt von Karen Barad *zu modalisieren*, insofern es sich um *verschiedene Arten und Weisen* handelt, *einen Schnitt im Chaos zu ziehen*, und damit eine Ebene zu errichten, die aus dem Chaos einen sogenannten *Chaoid erzeugt*. Wissenschaft, Philosophie und Kunst sind die „Töchter“ (247) des Chaos, insofern sie nicht einfach an der Überwindung des Chaos arbeiten wie die Meinung, sondern ihr Sprung eine Zone der Ununterscheidbarkeit mit dem Chaos impliziert. Diese drei Chaoiden sind verschiedene Anordnungen oder Apparaturen, die Schnitte im Chaos ziehen, um Ebenen zu erzeugen und das Quanten-Chaos in ein komponiertes Chaos (Kunst), ein konsistentes Chaos (Philosophie) und ein koordiniertes Chaos (Wissenschaft) zu transformieren. „Kurzum, das Chaos besitzt drei Töchter je nach Ebene, die es schneidet: dies sind die Chaoiden, Kunst, Wissenschaft und Philosophie, als Formen des Denkens oder der Schöpfung. Chaoiden werden jene Realitäten genannt, die sich auf Ebenen, die das Chaos schneiden, herstellen.“ (247) Der mediale Schnitt der Un/Bestimmtheit wird hier grundlegend *modalisiert*. Während die Philosophie

nach Deleuze/Guattari die unendlichen Geschwindigkeiten des Chaos in den unendlichen Geschwindigkeiten des Denkens bewahrt, indem sie über Begriffe eine *Konsistenzebene* errichtet, die den virtuellen Ereignissen eine eigene Konsistenz verleiht, geht die Wissenschaft das Chaos quasi auf entgegengesetzte Weise an, insofern sie über Funktionen eine Verlangsamung der Geschwindigkeiten erzeugt, um eine *Referenzebene* zu errichten. Die Kunst hingegen schöpft ein Ausdruckschaos, eine *Kompositionsebene*, die unmittelbar das Sein des Sinnlichen, das Intensive gibt. Auf dem Spiel steht hier eine *Modalisierung des maschinischen Schnittes*. Das Virtuelle wird hier nicht einfach zugrunde gelegt, sondern es ist immer bereits in einem Verhältnis der ontomedialen Differenz prozessiert, sodass es sich z.B. auch nicht um dasselbe Virtuelle handelt, das die Philosophie in einer Konsistenzebene errichtet, im Verhältnis zu dem virtuellen Anders-Werden, das die Kunst auf einer Kompositionsebene verkörpert. Das Virtuelle unterliegt hier nicht einfach als ein Ursprungsfeld und man muss es auch nicht wiederfinden, sondern es muss sich genauso ereignen, wie die Aktualisierungen auch. Entgegen jeglicher Ursprungslogik findet man sich immer schon mittendrin in ontomedialen Prozessen der Transformation, die Chaosschwellen generieren, sodass unendlich ineinander verschachtelt von chaotischen in chaotischen Zustände übergegangen wird. „Man könnte sich eine Serie von [...] Phasenräumen gleich einer Aufeinanderfolge von Sieben vorstellen, wobei das vorhergehende jeweils ein chaotischer Zustand und das folgende ein chaotischer Zustand wäre, so daß man durch Chaosschwellen hindurchginge, statt vom Elementaren zum Zusammengesetzten zu kommen.“ (244) Somit stößt man in *Was ist Philosophie?* zunächst auf eine apparative Formulierung des Ontomedialen, die eine gewisse Nähe zu Barads zentraler Stellung der Apparaturen der Messung bezeugt, und diese jedoch darüber hinaus pluralisiert und modalisiert. Die konsistente Virtualität des philosophischen Schnittes ist nicht dieselbe, wie die chaotische Quantenvirtualität. „Das Virtuelle ist nicht mehr die chaotische Virtualität, sondern die konsistent gewordene Virtualität, eine Entität, die sich auf einer Immanenzebene formiert, die das Chaos schneidet. Eben das nennt man Ereignis oder den Teil dessen, der in allem, was geschieht, seiner eigenen Aktualisierung entgeht.“ (182) Das komponierte Chaos der Kunst bewerkstelligt ebenso eine Transformation des Quantenchaos: „Die Kunst ist nicht das Chaos, wohl aber eine Komposition des Chaos, die die Vision oder Sensation schenkt, so daß die Kunst einen Chaosmos bildet [...] ein komponiertes Chaos.“ (242) Die Wissenschaft scheint bei Deleuze und Guattari noch jener Chaoid zu sein, der das Chaos am wenigsten ‚hält‘, d.h. einen Chaosmos erzeugt, der fortwährend dabei ist in eine Aktualisierung überzugehen.

„Man könnte sagen, dass die Wissenschaft und Philosophie zwei entgegengesetzten Wegen folgen, weil die Konsistenz der philosophischen Begriffe in Ereignissen liegt, während die Referenz der wissenschaftlichen Funktionen in Sachverhalten oder Mischungen besteht: Die Philosophie extrahiert mittels Begriffen dem Sachverhalt fortwährend ein konsistentes Ereignis, ein Grinsen ohne Katze gewissermaßen, während die Wissenschaft mittels Funktionen stets das Ereignis in einem Sachverhalt, Ding oder Körper aktualisiert, auf die man sich referentiell beziehen kann.“ (46 f.)

Wenn man sich nun jedoch den Quantenmaschinen und der Quantenbiologie zuwendet, stellt sich die Frage, ob sich hier nicht bereits die Modalität des wissenschaftlichen Schnittes über die Technologisierung der Wissenschaft selbst transformiert hat. Denn was sich für die Quantenfeld*theorie* noch als zutreffend erweist, nämlich jene Operation, die eine Referenzebene errichtet, wie z.B. beim Feynman-Diagramm, das die virtuelle Teilchenformation über Funktionen darstellt, das also alle möglichen Ereignisse der virtuellen Intraaktion in einer Wahrscheinlichkeitsverteilung berechnet, gilt nicht für das quantenbiotechnologische Experiment am Tufts Lab: *das elektrische Pre-Face des Frosches* erscheint buchstäblich als ein ‚*Grinsen ohne Katze*‘. Lässt sich daraus jetzt schlussfolgern, dass die Quantenbiotechnologie nun statt einer Referenzebene eine Konsistenzebene errichtet, also den medialen Existenzmodus wechselt, nicht Wissenschaft, sondern Philosophie ist? Wohl nicht, denn bei dem *kommenden Frosch-Gesicht*, dem *Grinsen ohne Katze*, handelt es sich nicht um einen Begriff, nicht um eine Konsistenzebene, nicht um Philosophie. Handelt es sich um ein künstlerisches Ausdruckereignis, ein Affektbild, das reine Intensitäten gerade nicht aktualisiert, sondern als solche ausdrückt, das das intensive Sein des Sinnlichen, die Materie als intensives Geschehen exponiert? Ja und nein, Materialität erscheint hier zwar als ein intensives Ausdruckereignis, aber nicht als Kompositionsebene, die die Kunst schöpft. Vielmehr zeugt das kommende Froschgesicht von dem, was Deleuze und Guattari als *interferenten Schnitt* beschreiben – es zeugt von einer Art und Weise das Chaos zu schneiden, die Interferenzen sowohl äußerlicher Art zwischen den Disziplinen als auch innerlicher Art erzeugt, sowie *nicht lokalisierte Interferenzen*, dort wo jede Disziplin auf ihr immanentes Double das *?-Chaos* selbst bezogen bleibt:

„Die drei Ebenen sind samt ihren Elementen nicht weiter reduzierbar: Immanenzebene der Philosophie, Kompositionsebene der Kunst, Referenz- oder Koordinationsebene der Wissenschaft; Form des Begriffs, Kraft der Empfindung, Funktion der Erkenntnis. [...] Für jede Ebene stellen sich analoge Probleme. [...] Wichtiger erscheinen uns nun jedoch die Probleme der Interferenz zwischen Ebenen (258). [...] Ein erster Interferenztyp taucht auf, etwa

wenn ein Philosoph den Begriff einer Empfindung, Sensation, oder einer Funktion zu erschaffen versucht (z.B. einen Begriff für den Riemannschen Raum oder die irrationale Zahl). [...] In allen diesen Fällen lautet die Regel, daß die interferierende Disziplin dabei ihre eigenen Mittel verwenden muß. [...] Es sind also äußerliche Interferenzen, da jede Disziplin auf ihrer eigenen Ebene verbleibt und ihre eigenen Elemente benutzt. Ein zweiter Interferenztyp aber ist innerlich [...] Schließlich gibt es noch nicht lokalisierbare Interferenzen. Das rührt daher, weil jede gesonderte Disziplin auf ihre Weise auf ein Negatives bezogen ist: [...] Die Philosophie bedarf einer Nicht-Philosophie, die sie umfaßt, [...] so wie die Kunst der Nicht-Kunst bedarf und die Wissenschaft der Nicht-Wissenschaft. Nicht als Beginn brauchen sie sie, und auch nicht als Endzweck, in dem sie durch ihre Verwirklichung verschwinden müßten, sie brauchen sie vielmehr in jedem Moment ihres Werdens. [...] Dort werden die Begriffe, die Empfindungen, die Funktionen ununterscheidbar werden, so als teilten sie sich denselben Schatten, der sich über ihre unterschiedliche Natur ausbreitet und sie auf immer begleitet.“ (259 f.)

Dort, wo die Wissenschaft inhärent auf ihr Negatives, ihr Nicht-Sein bezogen ist, wo sie kohärente, nicht lokalisierte Verschränkungen und Interferenzen mit dem Chaos unterhält, nicht als ihren Ursprung oder ihren Zweck, sondern als ? ,in jedem Moment ihres Werdens‘ erscheint das kommende Froschgesicht der quantenbiotechnologischen Apparatur. Die Quantenkohärenztechnologien geben somit einer Alteration der wissenschaftlichen Schnittmodalität statt, insofern hier die Wissenschaft über ihre Technologisierung gerade nicht reduzierbar wird auf den Sprung zur Referenzebene, sondern einem chaoiden Halten des ‚Schattens‘ stattgibt. Deleuze und Guattari erörtern selbst die Möglichkeit der „Bildung eines Chaosmos im Inneren der modernen Wissenschaft“ (245), der die Referenzebene überbordnet, beziehen sich hier jedoch auf die Wissenschaft des Komplexen und ihre seltsamen Attraktoren.¹⁷¹ Dort, wo die fremdartigen Monster, die Quantenkohärenztechnologien, Quantenunbestimmtheit auf makroskopischer Ebene halten,

171 „Auf diese Weise erscheint einer der wichtigsten Aspekte der modernen mathematischen Physik in Übergängen zum Chaos unter dem Einfluß ‚seltsamer‘ oder ‚chaotischer‘ Attraktoren: Zwei benachbarte Trajektorien in einem bestimmten Koordinatensystem bleiben es nicht mehr und divergieren auf exponentielle Weise, bevor sie sich einander durch Operationen der Streckung und Faltung wieder annähern, durch Operationen, die sich wiederholen und das Chaos schneiden. Bringen die Gleichgewichtsattraktoren (Fixpunkte, Grenzzykel, Ringkörper) durchaus den Kampf der Wissenschaft gegen das Chaos zum Ausdruck, so enthüllen die ‚seltsamen Attraktoren‘ deren tiefergreifende Anziehung durch das Chaos wie auch die Bildung eines

wird ein *Ontomediatisieren/Hantomediatisieren* experimentiert, das einem *monströsen Chaosmos der Gespenstermaterialität* stattgibt (d.h. nicht einem begrifflichen Virtualitätseignis und auch nicht einem intensiven Materialitäts-Ausdrucksereignis, sondern einer *spektralen Materie*). Denn was passiert bei der quantenbioelektrischen Manipulation des elektromagnetischen Feldes? Es geht hier nicht um die Erzeugung eines Übergangs von Mikrounbestimmtheit in Makrobestimmtheit, sondern um eine hantomediale Operation, die die virtuellen-Unbestimmtheiten-in-Aktion prozessiert, einem Grinsen ohne Katze stattgibt. Darauf laufen auch die Quantencomputer hinaus. Es geht um Technowissenschaften, in denen sich etwas öffnet, das nicht als aktualisierende Technowissenschaft operiert, sondern eine virtuell-materielle Erkundung von Un/Möglichkeiten unternimmt oder im Fall der Quantencomputer mit Unbestimmtheiten-in-Aktion rechnet. Meiner spekulativen Fabulation zufolge erscheint also mit den Quantenkohärenztechnologien und ihrem *hantomedialen Halten der Un/Bestimmtheit* ein seltsamer Chaoid par excellence – ein SF-Monster, das andere Ab/Gründe zeitigt als die Kontrolltechnologien, Ab/Gründe und Eröffnungen, die noch zu denken sein werden

Chaosmos im Inneren der modernen Wissenschaft (alles das, was sich in den vorausgehenden Perioden auf die eine oder andere Weise verriet, so durch die Faszination für Turbulenzen).“ (245)

3.2. Superposition/Superjekt – Spektralität des Lebendigen

„So bestehen die Daten aus dem, was gewesen ist,
was gewesen sein könnte, und dem, was werden
könnte.“ (Alfred N. Whitehead, *Denkweisen*)

„That is not dead which can eternal lie
And with strange aeons even death may die.“
(Howard Phillips Lovecraft, *The Nameless City*)

„Der gegenwärtige Augenblick konstituiert sich
durch das *Einströmen des Anderen...*“ (Alfred N.
Whitehead, *Das Abenteuer der Ideen*)

EINE FABULATION VON WHITEHEADS *PROZESS UND REALITÄT* ALS GESPENSTERGESCHICHTE...

1929 erscheint Alfred N. Whiteheads spekulativ-metaphysischer Gesamtentwurf einer prozessphilosophischen Kosmologie – *Prozess und Realität* – in direkter Auseinandersetzung mit den Umwälzungen in der Physik durch die Relativitätstheorie und die sich formierende Quantenphysik. Obwohl *Prozess und Realität* eine verblüffende, eine erstaunlich ‚wahnwitzige‘ prozessphilosophische In(ter-)vention in Bezug auf die moderne Physik darstellt, hat Whiteheads spekulativer Entwurf einer *organistischen Prozessphilosophie* dennoch letztlich wenig Resonanz in den philosophischen Debatten um die Interpretation der Quantenmechanik gefunden – vielleicht gerade, weil Whitehead hier eine radikal nichtklassische Metaphysik vorlegt, die die meta/physische Sprengkraft der Quantenphysik nicht

durch Versuche der Eingemeindungen in die traditionelle, abendländische Metaphysik abmildert. So lassen sich Whiteheads Bezüge zur Relativitätstheorie und zur Quantenphysik als Teil seines Bestrebens interpretieren, eine Metaphysik zu kreieren, die sich vom kartesischen und newtonschen Weltbild löst, nicht einfach zugunsten einer relativen Realität, sondern zugunsten der *Realität der Relationalität*.¹⁷² Ich möchte in diesem Kapitel ein mehrfach gestreutes Interferenzmuster zwischen Whiteheads Prozessphilosophie und der Quantenphysik entfalten, indem ich den zunächst ‚kontraintuitiv‘ erscheinenden Versuch wage, zugleich eine seltsame, niemals-verwirklichte Begegnung zwischen Whitehead und Derrida zu fabulieren. Was zunächst unvereinbar bzw. unmöglich erscheint – eine dekonstruktivistische und eine prozessphilosophische Fassung des Ontomedialen zusammenzubringen – könnte jedoch möglicherweise einer *Reise nach Anderswo* stattgeben: einer prozessphilosophischen Erzählung abgründiger geteilter Sterblichkeit (vgl. Kapitel 1.1.) als hantomedialer Selbstdifferenz der Prozesswelten *zwischen Werden und Nicht/Sein*, d.h. einer Fabulation von *Prozess und Realität* als Gespenstergeschichte.

DIS/KONTINUITÄT (TEIL I): DAS WIRKLICHE EINZELEREIGNIS – DAS QUANTUM DES PROZESSES

„Es gibt zwar ein Werden der Kontinuität, aber keine Kontinuität des Werdens. Die wirklichen Ereignisse sind die werdenden Geschöpfe, und sie begründen eine kontinuierlich ausgedehnte Welt. Anders gesagt, Ausgedehntheit wird, aber ‚Werden‘ selbst ist nicht ausgedehnt.“ (Whitehead 1984: 87)

Whiteheads naturphilosophische, wissenschaftshistorische, sowie metaphysische Werke nehmen ihren Ausgang von einem geteilten Problematischen, für das Whitehead in *Der Begriff der Natur* eine neue Begriffsschöpfung einführt: die *Bifurkation der Natur* (Whitehead 1990). Bifurkation der Natur bezeichnet die (bei Latour als *Große Trennung* bezeichnete) dichotome Aufteilung der Welt in Innen

172 Von den bisher in Ontomedialität verhandelten prozessphilosophischen Theoriebildungen spielt Whiteheads Prozessphilosophie eine entscheidende Rolle für Gilles Deleuzes Werdensphilosophie und vor allem für Isabelle Stengers' Prozessphilosophie und Bruno Latours Entwurf einer relationalen Ontologie.

und Außen, Geist und Materie, Subjekt und Objekt, also das metaphysische Schema einer Kluft zwischen Epistemologie und Ontologie, zwischen subjektiven, inneren Gedanken, Wahrnehmungen und Empfindungen im Kontrast zu objektiven, äußeren Dingen und Tatsachen. „Naturphilosophie sollte nie danach fragen, was im Geist ist und was in der Natur. [...] Wogegen ich im wesentlichen protestiere, ist die Bifurkation der Natur in zwei Wirklichkeitssysteme [...].“ (Whitehead 1990: 26) Das Paradox dieses dualistischen Denkschemas besteht für Whitehead gerade darin, dass einerseits nur der qualitätslosen Materie Realität zugesprochen wird, andererseits hingegen der Mensch komplementär vollständig erhöht wird, insofern er allein als der Bedeutungsgeber einer ansonsten bedeutungslosen Welt auftritt. Diese moderne ‚Reinigung‘ der Natur von Subjektivität, Empfindung, Lebendigkeit und Bedeutung bedingt damit umgekehrt die privilegierte Alleinstellung des menschlichen Subjekts, dem allein die Wirklichkeit von Werten, Gründen, Zwecken und bedeutsamer Erfahrung zugesprochen wird. Der (menschliche) Geist haucht hiernach der (nichtmenschlichen) Materie Bedeutung ein.¹⁷³ Insofern diese bifurkative Kluft die gesamte Moderne prägt, muss Whitehead als ein entschieden nichtmoderner Denker verstanden werden (vgl. Stengers 2008: 123 f.). Whitehead zufolge basieren der mechanistische Materialismus und der subjektivistische Idealismus auf dem gleichen vorausgesetzten Schema der Bifurkation der Natur, d.h. Gegenüberstellung einer deterministischen, messbaren, von Naturgesetzen bestimmten Außenwelt, zusammengesetzt aus qualitätsloser Materie und passiven Dingen, gegenüber einem aktiven menschlichen Subjekt im Modus des Erkennens, welches über ein Inneres aus Vorstellungen, Leidenschaften, qualitativen Empfindungen und Sinneswahrnehmungen verfügt. Mechanizismus und Idealismus stellen damit zwar einander entgegengesetzte, jedoch perfekt komplementäre Positionen der abendländischen Metaphysik dar (vgl. Whitehead 1988: 72 und 108–112). Zwei wesentliche Annahmen liegen nach Whitehead der modernen Bifurkation der Natur stillschweigend zugrunde, die beide durch die Quantenphysik destabilisiert werden: erstens die Annahme der *einfachen Lokalisierung* von Substanzen und zweitens die Unterscheidung in Substanz und akzidenzielle Qualität (Attribut), in primäre und sekundäre Qualitäten. Der *Trugschluss der einfachen Lokalisierung* gründet in der ontologischen Frage: „Woraus besteht die Natur? Die Antwort wird in der klassischen Meta/Physik formuliert im Sinne von Stoff, Materie oder Material [...], denen die Eigenschaft zukommt, auf einfache Weise im Raum und in der Zeit [...] lokalisiert zu sein.“

173 Letztlich ermöglicht dieses bifurkative Schema einer toten Natur ohne Gründe im Kontrast zur bedeutungsverleihenden menschlichen Subjektivität die gnadenlose Ausbeutung aller weltlichen Beziehungen zu ‚nichtmenschlichen‘ Anderen.

(64) Whiteheads Entfaltung einer Prozessontologie in Auseinandersetzung mit der sich neu formierenden Quantenphysik richtet sich somit gegen diese substanztologische Gleichsetzung von Materialität mit einfacher Lokalisierung (154–162). Einfache Lokalisierung impliziert somit die für die Seinsontologie des Identischen konstitutive Konstruktion von Materie als einer Substanz, die mit sich selbst identisch an einem Ort und in einer Zeit gegeben ist, ohne wesentliche Bezüge zu anderen Räumen und Zeiten, zu anderer Materie. Wenn Materie als einfach lokalisiert gedacht wird, bedeutet das, ihr jegliche Dimension eines konstitutiven Bezogens abzusprechen:

„Sagt man ein Stück Materie habe eine einfache Lokalisierung, so heißt das: Um seine raumzeitlichen Relationen auszudrücken, ist es angemessen zu zeigen, daß es ist, wo es ist, nämlich in einem abgegrenzten endlichen Gebiet des Raumes und verteilt über einen abgegrenzten endlichen Zeitschnitt, wobei es nicht auf irgendeinen wesentlichen Bezug der Relationen dieses Materiestücks zu anderen räumlichen Gebieten und Zeitschnitten ankommt.“ (74)

Diese Vorstellung der einfachen Lokalisierung kann als „das orthodoxe Kredo“ (66) der mechanistischen Physik des 17. Jahrhunderts betrachtet werden, wonach die Welt aus nichts mehr als augenblicklichen, selbstidentischen Konfigurationen von Massen besteht und Veränderung lediglich eine räumliche Umverteilung dieser Massen impliziert, also eine Ortsveränderung ohne ‚wesentliche‘ Transformation; eine Vorstellung, gegen die sich auch Henri Bergsons prozessphilosophische Kritik des mechanistischen Weltbildes wendet. Das Schema der einfachen Lokalisierung wird sowohl von einer prä-quantenphysikalisch-konstruierten Materialität im Sinne von Substanz als auch von einem prä-relativistischen *Container*-Raum her gedacht, der eindeutige Positionen zuordnet – „daß der Raum der geometrische Ort einfacher Lokalisierungen ist“ (67) –, und wird darüber hinaus auf die Zeit übertragen, die hier nur quantitative Veränderungen ausdrückt, aber keine intensive Transformation. Die Zeit wird mit Bergson gesprochen verräumlicht, insofern Zeit hier als eine Aneinanderreihung augenblicklicher (also instantaner) Punkte konzipiert wird.¹⁷⁴

174 Diese Vorstellung augenblicklicher, bzw. einfach lokalisierter Materialkonfigurationen, ist auch der Ausgangspunkt für Henri Bergsons Kritik der intellektuellen Veräumlichung der Dauer. Ohne an dieser Stelle näher auf das komplexe und verstrickte Verhältnis von Whitehead und Bergson eingehen zu wollen, sei doch zumindest eingeschoben, dass sie ausgehend von einer geteilten Problematik schreiben, aber doch mit unterschiedlichen Strategien. Whitehead fühlt sich Bergson einerseits „verpflichtet“

„Überdies führt diese Tatsache, daß sich das Material gegenüber der Teilung der Zeit indifferent verhält, zu der Schlußfolgerung, der Zeitverlauf sei für das Material eher akzidentell als wesentlich. [...] Ein zeitlicher Augenblick wird hier als ein in sich seiendes Etwas ohne Übergang aufgefaßt, da der zeitliche Übergang die Abfolge von Augenblicken ist.“ (65)

Die zweite stillschweigende Grundannahme der Bifurkation ist eng verbunden mit dem Trugschluss der einfachen Lokalisierung. Hierbei handelt es sich um die essenzialistische Unterscheidung zwischen Substanz und Qualität, dem essenziellen Wesen einer Entität und ihren vielen akzidentellen, also wechselnden Erscheinungen und damit um eine essenzialistische Trennung von Sein und Erscheinung (67–70). Whitehead lehnt diese Subjekt-Prädikat-Form des Denkens ab, in der die unterliegende Substanz, bzw. das Subjekt mit sich identisch bleibt, unabhängig davon, welche Aktivitäten es unternimmt. In Whiteheads Prozessdenken tritt nun an die Stelle der einfach lokalisierten Substanz das *Ereignis* bzw. im metaphysischen Werk *Prozess und Realität* die *wirklichen Einzelwesen* (*actual entities*) bzw. die *wirklichen Einzelereignisse*; an die Stelle der kartesischen Bifurkation zweier Substanzen (*res extensia* und *res cogitans*) bzw. der Dualität des *Seins an sich*

(Whitehead 1984: 23), andererseits begreift Whitehead im Kontrast zu Bergson die Verräumlichung bzw. das Schema der einfachen Lokalisierung nicht als „notwendiges Übel der intellektuellen Naturauffassung“ (Whitehead 1988: 66) per se, gegen das nur die Intuition als ‚ursprünglichere‘ Form der Erfahrung und des Verbundenseins mit der Welt zu setzen wäre: „In der Tat ging Bergson weiter und faßte diese Tendenz als eine dem Intellekt inhärente Notwendigkeit auf. Ich unterstütze diese Anklage nicht [...]“ (Whitehead 1984: 387) Im Gegensatz zu Bergsons Methode der Intuition, entwirft Whitehead eine Methode der Spekulation, die begriffliche Abstraktionen mobilisieren soll, jedoch unter der Prämisse nicht ihre grundsätzliche Kontingenz zu leugnen, und sie damit eben nicht als Repräsentationen einer vorgängigen Welt zu begreifen. Stattdessen impliziert die spekulative Methode ein affirmatives Experimentieren mit nichtrepräsentationalistischen, provisorisch-prozessualen Abstraktionen, bzw. in Whiteheads Terminologie mit Abstraktionen, die nicht dem Trugschluss *unzutreffender Konkretheit* unterworfen werden: „Wir können nicht ohne Abstraktionen denken; deshalb ist es von äußerster Wichtigkeit, unsere Abstraktionsweisen sehr sorgfältig zu überprüfen.“ (Whitehead 1988: 75) Es geht Whitehead nicht darum, hinter dem Spekulativen auf eine ursprünglichere Erfahrung zu stoßen, dementsgegen fungieren Abstraktionen als Operatoren der Neuausrichtung von Erfahrung (vgl. zum Verhältnis von Whiteheads und Bergsons Prozessphilosophien: Debaïse 2009, Stengers 2008 und Robinson 2009).

versus Seins *für sich*, die Prozessimmanenz einer Mannigfaltigkeit von Ereignissen: „,Wirkliche Einzelwesen‘ – auch ,wirkliche Ereignisse‘ genannt – sind die letzten realen Dinge, aus denen die Welt zusammengesetzt ist. Man kann nicht hinter die wirklichen Einzelwesen zurückgehen, um irgendetwas Reales zu finden.“ (Whitehead 1984: 57 f.) Das Ereignis bezeichnet hier kein Prädikat mehr, das einer Substanz zustößt, kein Geschehen, das Dingen oder Individuen widerfährt, keine bloß akzidenzielle Erscheinungsweise; im Gegenteil mutieren in der Prozesslogik wirkliche Einzelereignisse zu den einzigen wirklich existierenden ,Dingen‘, bzw. ,Seienden‘. Alles, was ist, ist ein Ereignis und außerhalb der Ereignisse ist nichts. Oder wie Deleuze Whiteheads Ereignisbegriff in *Die Falte* zusammenfasst: „Ein Ereignis ist nicht allein ,ein Mensch wird überfahren‘: Die große Pyramide ist ein Ereignis, auch ihre Dauer während einer Stunde, während dreißig Minuten, fünf Minuten [...]“. (Deleuze 2000: 126) Die ,große Pyramide‘ muss sich in der Dauer ihrer Existenz immer wieder ereignen. Was in der Wahrnehmung als statisch und substanziell erscheint, nämlich die ,große Pyramide‘ ist bei Whitehead ein Effekt einer Mannigfaltigkeit von Mikroereignissen, einer Art quantenfluktuierenden Materialität. Das andauernde makroskopische Gebilde ,die große Pyramide‘ stellt in Whiteheads spekulativer Philosophie im Grunde jedoch kein wirkliches Ereignis (*actual entity*) dar, wie Deleuze hier nahelegen scheint, sondern ein in die Extension übergegangenes, relationales Gefüge von verzeitlichten wirklichen Ereignissen – in Whiteheads Begrifflichkeit einen *Nexus*, ein *Geschehnis* bzw. eine *Gesellschaft* von wirklichen Einzelereignissen (vgl. Whitehead 1984: 63), womit bereits das quantenphysikalische Problem der Relationierung des Mikroskopischen und des Makroskopischen adressiert ist. So unterscheidet Whitehead zwischen den spekulativen *wirklichen Einzelereignissen* und den extensiven, makroskopischen *Geschehnissen* (*Nexus* oder den *Gesellschaften*). Die ,große Pyramide‘ ist also in Whiteheads Metaphysik als eine *Gesellschaft* zu denken, als eine spezifische Form des *Zusammenseins von wirklichen Einzelwesen*. Die ,große Pyramide‘ ist ebenso wenig Substanz, wie ontologisch elementar. Elementar sind nur die mikroprozessualen, spekulativen, wirklichen Einzelwesen, die jedoch ,unserer‘ Erfahrung in gewisser Weise entzogen bleiben, insofern alles, worauf man in der empirischen Erfahrung stößt, also alle andauernden, raumzeitlich ausgedehnten Dinge, bereits einen Übergang vom spekulativen Bereich in die raumzeitliche Extension – das *extensive Kontinuum* – voraussetzen.

„Die wirkliche Welt ist also aus wirklichen Ereignissen aufgebaut; und wegen des ontologischen Prinzips sind alle Dinge, die es in irgendeinem Sinne von ,Existenz‘ gibt, durch Abstraktion von wirklichen Ereignissen abgeleitet. Ich werde den Terminus ,Geschehnis‘ in dem allgemeineren Sinne eines *Nexus* von wirklichen Ereignissen verwenden, die auf

irgendeine bestimmte Art in einem extensiven Quantum aufeinander bezogen sind. Ein wirkliches Ereignis ist der Grenzfall eines Geschehnisses mit nur einem Element.“ (150)

Die spekulativen wirklichen Einzelwesen bezeichnet Whitehead auch als „Quantum“ (162), als Quantendiskontinuitäten. Sie sind die elementaren ‚Atome‘ des Universums, aber obwohl sie als unteilbar gedacht werden, sind sie keine Atome im vorquantenmechanischen Sinne. Sie bezeichnen keine selbstidentischen Entitäten, keine selbstgenügsame Substanz, sondern ihr Sein ist als ein genuin relationales Werden zu denken. Diese metaphysische Konstruktion wirklicher Einzelergebnisse, die den scheinbaren Widerspruch beinhaltet, dass etwas gleichzeitig diskret bzw. diskontinuierlich verfasst ist, als auch durch und durch relational, ist nur vor dem Hintergrund der Quantenrevolution begreifbar. Die substanzontologische Auffassung des Seins wird hier radikal verabschiedet. Die wirklichen Einzelwesen sind keine Substanz, der eine Veränderung in der Zeit wiederfährt, ihr Werden, ihre Ereignishaftigkeit ist keine Veränderung oder Entwicklung in der Zeit, sondern ein *Werden von Zeit*, ein sich *Ereignen atomarer Zeitquanten* (162). Insofern ein wirkliches Einzelwesen also nicht in kleinere Einheiten zerlegbar ist, kann es sich bei seinem Werden nicht um eine Entwicklung handeln, die in ein ‚früher‘ und ‚später‘ unterteilbar ist. Stattdessen versteht Whitehead die Zeitlichkeit der wirklichen Einzelwesen mit William James als einen unteilbaren, atomaren, singulären Zeittropfen, „innerhalb dessen die Möglichkeiten der Welt in Gewißheiten verwandelt werden und die Zukunft in Vergangenheit“ (Hauskeller 1994: 84). Damit fungiert das Werden wirklicher Einzelwesen als *Prinzip der Verzeitlichung*, es ‚macht‘ Zeit, statt sich in der Zeit zu ereignen (Whitehead 1984: 143). Im Kontrast zu Bergson setzt Whitehead in seiner Kritik des substanzialen Seins zugunsten eines prozessphilosophischen Entwurfs kein *Kontinuum des Werdens* (die Dauer als unteilbarer Prozess bzw. als kontinuierliche Mannigfaltigkeit, die sich nur teilt, um mit jeder Teilung ihr Wesen zu verändern) zugrunde. Es handelt sich bei Whiteheads Konzeption des Werdens nicht wie bei Bergson um ein Denken der Dauer als einer kontinuierlichen Mannigfaltigkeit, sondern um diskontinuierliche Ereignisse.¹⁷⁵ Wie Stengers herausstellt, ist das diskontinuierliche Quantum sozusagen ‚uranfänglich‘: „Daher implizieren wirkliche Ereignisse, dass die Diskontinuität uranfänglich ist, während die Kontinuität und damit unsere sämtlichen Wahrnehmungsgewohnheiten sowie unsere Selbsterfahrung als kontinuierliche Identitäten ihren Erklärungsanspruch und ihr Erklärungsvermögen verloren ha-

175 Vergleiche zur Modellierung des Verhältnisses von Kontinuität und Diskontinuität bei Whitehead und Bergson auch: Debaise 2009: 11–13.

ben.“ (Stengers 2008: 140 f.) In Resonanz zur Quantentheorie geht Whitehead somit von einer Primordialität des Diskontinuierlichen aus. Während Bergson die Dauer als ein rein virtuelles Kontinuum begreift, deren Veränderung als sich wandelndes Ganzes in Bezug auf die Materie über *Bewegungsschnitte* der Dauer (*bewegliche Schnitte*) ausgedrückt wird, und die verräumlichte Materie als einen *unbewegten Schnitt* der Bewegung fasst (vgl. Deleuze 1997a: 26), legt Whitehead dem Prozess einen diskontinuierlichen Werdens-Begriff wirklicher Einzelereignisse zugrunde: „Es gibt zwar ein Werden der Kontinuität, aber keine Kontinuität des Werdens. Die wirklichen Ereignisse sind die werdenden Geschöpfe, und sie begründen eine kontinuierlich ausgedehnte Welt. Anders gesagt, Ausgedehntheit wird, aber ‚Werden‘ selbst ist nicht ausgedehnt.“ (Whitehead 1984: 87) Ein *wirkliches Einzelwesen* ist eine Art *diskontinuierliche, diskrete Singularität des Werdens*, ein *Quantenereignis*, während ein *empirisches Geschehnis* im Sinne eines Nexus bzw. einer Gesellschaft, eine Transformation voraussetzt, einen Übergang in ein *extensives Kontinuum*, das sowohl räumlich wie zeitlich ausgedehnt ist.

„Die Schlußfolgerung lautet, daß es in jedem Akt des Werdens das Werden von etwas mit zeitlicher Ausdehnung geben muß, daß aber der Akt selbst nicht in dem Sinne extensiv ist, in frühere und spätere Akte des Werdens teilbar zu sein, die der extensiven Teilbarkeit des Gewordenen entsprechen. In diesem Abschnitt wird die These vertreten, daß das Geschöpf ausgedehnt ist, nicht aber sein Akt des Werdens.“ (143)

Zeit ist demnach erstens nicht unendlich teilbar, denn sie ist Quantum, zweitens gibt es somit keine zeitlosen Augenblicke, aus denen dann irgendwie zeitliche Dauer zusammengesetzt wird, stattdessen wird Zeit sozusagen aus diskontinuierlichen Zeitquanten zusammengesetzt. Damit verabschiedet Whitehead die Vorstellung eines fundamentalen selbstidentischen, einfach lokalisierten Seins, aus dem dann sekundär irgendwie die Veränderung des Erscheinenden abgeleitet werden müsste. ‚Uranfänglich‘ ist das diskontinuierliche Ereignis selbst, alles Dauerhafte ist daher kein essenzielles Sein, sondern ein Kontinuum-Werden. Whiteheads Prozessphilosophie entfaltet damit eine Konzeption der *Dis/Kontinuität des Prozesses*, die in gewisser Weise Bergsons prozessphilosophische Zuordnung des virtuellen Werdens umkehrt, insofern sie das Kontinuum der Seite der Extension zuordnet. Das Diskontinuierliche des Prozesses, das Ereignis, ist kein Punkt, sondern ein Intervall, ein Zeit-Quantum.

„[...] daß man ‚Existenz‘ nicht von ‚Prozeß‘ trennen kann. Die Begriffe Prozeß und Existenz setzen sich gegenseitig voraus. Aus dieser These läßt sich ableiten, daß die Vorstellung

reiner Punktualität in Prozessen falsch ist. Damit beziehe ich mich auf jenes Konzept, demzufolge der Prozeß selbst als Zusammenfügung von endlichen Realitäten analysierbar ist, die selbst keinerlei Prozeßcharakter haben.“ (Whitehead 2001: 133)

Whiteheads Begriff des *Prozesses* gibt damit ein ontomediales Spannungsverhältnis zwischen dem Begriff des Ereignisses und dem Begriff der Veränderung zu denken, ein ontomediales Spannungsverhältnis zwischen der Diskontinuität der *actual entities* und dem Kontinuum der Extension. Denn während sich Veränderung auf eine Entwicklung *in der Zeit* bezieht, bezieht sich das Ereignis auf das diskontinuierliche *Auftauchen* von Zeitquanten. Veränderung wird hingegen erzeugt durch die Relationierung vieler Ereignisse in einem extensiven Nexus, d.h. durch den *Prozess* selbst, der nichts anderes als das selbstdifferentielle Verhältnis zwischen Ereignis und extensiven Nexus bezeichnet. „Die grundlegende Bedeutung des Begriffs ‚Veränderung‘ liegt in ‚der Differenz zwischen wirklichen Ereignissen, die in irgendeinem bestimmten Geschehnis enthalten sind‘.“ (Whitehead 1984: 150) Das wirkliche Ereignis verändert sich nicht, wie die andauernden Gesellschaften, es ist *nicht in der Zeit*, also nicht von der Veränderung her zu denken, es ist aber auch nicht gleichzusetzen mit Bergsons kontinuierlicher Variation der Dauer, sondern es ist *Quantum*, diskontinuierliche Singularität, die zugleich *wird* und *vergeht*: „Daher bewegt sich ein wirkliches Einzelwesen niemals: Es ist, wo es ist und was es ist.“ (149) In diesem Auftauchen/Vergehen (*becoming/perishing*) bringt das Ereignisquantum raumzeitliche Ausdehnung hervor und alteriert damit zugleich das Kontinuum der Ausdehnung, d.h. es ereignet sich als eine Transformation des gesamten Ereignishorizonts, des extensiven Kontinuums.

„Ein solches Quantum (d.h. jede wirkliche Teilung) des extensiven Kontinuums ist die primäre Phase eines Geschöpfes. Dieses Quantum wird konstituiert durch seine Totalität der Beziehungen und kann sich nicht bewegen. Auch kann das Geschöpf überhaupt keine äußeren Abenteuer haben, sondern nur das innere Abenteuer des Werdens. Seine Geburt ist sein Ende. [...] Jedes monadische Geschöpf ist eine Weise des Prozesses, die Welt zu ‚empfinden‘, sie in einer Einheit des komplexen Empfindens unterzubringen, die in jeder Hinsicht bestimmt ist. Eine solche Einheit ist ein ‚wirkliches Ereignis‘; sie ist das elementare vom kreativen Prozeß abgeleitete Geschöpf.“ (162)

Entscheidend ist, dass dieses Quantum, diese Singularität und Diskontinuität des Wirklichen auf der spekulativen Ebene der wirklichen Einzelereignisse, gerade nicht substantielle ‚Selbstgenügsamkeit‘ bzw. Selbstidentität impliziert, sondern

im Sinne der Quantenverschränkung radikal *relational* gedacht wird. Die wirklichen Einzelwesen sind so diskontinuierlich, wie relational. Dieser scheinbare Widerspruch löst sich auf, wenn das spekulative Ereignis vom Begriff des *Erfassens* her verstanden wird. Denn im Kontrast zu jeder Form von Dualismus, sei er realistischer oder idealistischer Natur, *ist das Quantumereignis nämlich nichts anderes als eine Prehension – eine Empfindung, ein Erfassen anderer Ereignisse.*

ONTO-RELATIONALITÄT: DAS ERFASSEN – DIE QUANTENVERSCHRÄNKUNG

„Die letzten Tatsachen sind ausnahmslos wirkliche Einzelwesen; und diese wirklichen Einzelwesen sind komplexe und ineinandergreifende Erfahrungströpfchen.“ (Whitehead 1984: 58)

Ein wirkliches Einzelwesen ist eine *Prehension*, eine Empfindung anderer Empfindungsereignisse. *Prehension*, deutsch übersetzt *Erfassen*, ist eine Begriffsschöpfung Whiteheads in Bezug auf – und in Differenz zu – Kants Begriff der *Apprehension*, welcher sich auf ein bewusstes Wahrnehmen bezieht. Erfassungen hingegen bezeichnen „Auffassungen, die kognitiv sein können *oder eben nicht*.“ (Whitehead 1988: 86) Damit bringt Whitehead das Konzept der *Prehension* zunächst gegen jegliche Form der bewusstseinsphilosophischen und anthropozentrischen Deutung der Empfindungsfrage ins Feld. Entscheidend ist jedoch, dass mit dem Erfassen sowohl die *Empfindungsfrage* als auch die *Seinsfrage* auf dem Spiel steht. Die Welt ‚ist‘ Erfassen. Das Erfassen impliziert damit eine radikal relationale Ontologie, es ist ein Konzept ontologischer Verschränktheit von Quantenergebnissen, das Bezug nimmt auf die quantenphysikalische Implosion von Epistemologie und Ontologie. So ist das Erfassen ein Terminus, der nicht einfach durch Begriffe wie Wahrnehmung oder Erfahrung substituiert werden kann, sondern den Whitehead für dieses *das prozessontologische Werden des Wirklichen* realisierende Empfinden reserviert. Erfassen bezeichnet jenen ontomedialen Prozess des Werdens, in dem ein wirkliches Ereignis andere Ereignisse empfindet, und in diesem Empfinden anderer Ereignisse überhaupt erst hervorgeht.

„Die organistische Philosophie ist eine Zell-Theorie der Wirklichkeit. Jede elementare Tatsacheinheit ist ein Zellkomplex [...]. In der genetischen Theorie kommt die Zelle unter dem Aspekt zum Ausdruck, daß sie sich die verschiedenen Elemente des *Universums*, aus dem sie hervorgeht, für die Grundlegung ihrer eigenen Existenz aneignet. Jeder Prozeß der

Aneignung eines besonderen Elements wird als ein Erfassen bezeichnet.“ (Whitehead 1984: 401, m.H.)

Mit dem Erfassen entfaltet Whitehead ein Denken einer *Ontomedialität* der Empfindung und löst somit die Wahrnehmungs-, Erfahrungs- bzw. Subjektivitätsproblematik von ihrer rein epistemologischen Ausdeutung im Kartesianismus (und fortgeführt im Empirismus Humes' und der Transzendentalphilosophie Kants), sowie ihrer anthropozentrischen Vereinnahmung.¹⁷⁶ Whitehead führt den Begriff des Erfassens erstmals in *Wissenschaft und moderne Welt* ein. Dafür bezieht er sich zunächst auf Francis Bacon, der entgegen dem mechanistischen Materialismus seiner Zeitgenossen eine Konzeption einer empfindungsfähigen Materie entfaltet, die sich dem Konzept der passiven Materie, auf die äußerliche Kräfte einwirken, entzieht (Whitehead 1988: 56). So argumentiert Bacon:

„Es ist gewiß, daß alle Körper, auch wenn sie keine Sinne haben, doch ein Wahrnehmungsvermögen besitzen. Denn wenn ein Körper mit einem anderen in Berührung gebracht wird, gibt es eine Art Wahlvermögen, Angenehmes aufzunehmen und Unerwünschtes auszuschließen oder abzustößen; und ob ein Körper die Veränderung bewirkt, oder ob er sie erleidet, stets geht der Wirkung eine Wahrnehmung voran – denn sonst wären alle Körper einander gleich.“ (Francis Bacon, zit. nach Whitehead 1988: 86)

Whitehead übernimmt Bacons Unterscheidung zwischen ‚subtileren Wahrnehmungen‘ auf der einen Seite und Sinneswahrnehmung sowie kognitiver Erfahrung auf der anderen Seite, und interpretiert das Erfassen im Sinne jener subtileren Wahrnehmungen „dem *ungeheuren Hinter- und Vordergrund nichtsinnlicher Wahrnehmung*“ (Whitehead 1971: 334 m.H.), der die Materialität der Welt bildet. „Wenn es uns gelingt, solche Fälle einer nicht-sinnlichen Wahrnehmung zu entdecken, folgt daraus, daß es sich bei der stillschweigenden Gleichsetzung von Sinneswahrnehmung und Wahrnehmung überhaupt um einen fatalen, den Fortschritt der systematischen Metaphysik behindernden Irrtum handelt.“ (332) Whiteheads *reformiertes subjektivistisches Prinzip* impliziert somit eine radikale Deanthropomorphisierung des Empfindens. Nicht das (menschliche) Bewusstsein und die ‚klare und deutliche‘ Erkenntnis der Sinneswahrnehmung bilden hier das Modell, stattdessen geht es um eine Ebene von Mikrosubjektivitäten, von Mikroereignissen des Empfindens, eine impersonelle, präindividuelle Ebene Ich-loser Mikroempfindungen, denen nicht die molare Einheit und Identität des Ich, des Cogito

176 Vergleiche zu Whiteheads anti-anthropozentrischen Konzeption des Erfassens als „einer Kritik der reinen Empfindung“: Shaviro 2009: 47–70.

oder des Bewusstseins zukommt.¹⁷⁷ „Das von mir angenommene Prinzip lautet, daß Bewußtsein zwar Erfahrung voraussetzt, Erfahrung aber nicht Bewußtsein.“ (Whitehead 1984: 115) Whitehead verknüpft nun das Konzept des Erfassens mit seiner Kritik am *Trugschluss der einfachen Lokalisierung* und entwickelt hieraus eine konsequent nicht substanzialistische, relationale Auffassung von Materialität, die mit dem Konzept der Quantenverschränkung interferiert. Dabei bezieht er sich auf Berkeleys idealistische Kritik des modernen wissenschaftlichen Schemas, um dann jedoch Berkeley diffraktionell zu lesen. So kritisiert auch Berkeley die Vorstellung, wonach Materie aus selbstidentischen atomaren Einheiten besteht, die wesensmäßig mit sich selbst übereinstimmen, und nur äußerliche Relationen untereinander unterhalten (z.B. durch äußerliche Kausalität), bzw. durch Naturgesetze miteinander interagieren, indem er gegen die Vorstellung der einfachen Lokalisierung die Perspektivität der Wahrnehmung als relationales Geschehen setzt, wonach Wahrnehmung impliziert, dass die wahrgenommene ‚Wolke‘ weder dort drüben an sich existiert, wo ich sie sehe, noch hier im erkennenden ‚Ich‘ einfach lokalisiert ist, sondern in der medial-prozessualen Relationalität, in der ‚da drüben‘ zu ‚hier und jetzt‘ synthetisiert wird. „Die Dinge, die hier und jetzt in eine realisierte Einheit gezogen werden, sind nicht einfach das Schloß, die Wolke, der Planet an sich; sondern sie sind das Schloß, die Wolke und der Planet vom Standpunkt der erfassenden Vereinigung in Raum und Zeit aus.“ (Whitehead 1988: 87) Whitehead liest Berkeley nun mit der Quanten- (und Relativitäts-)theorie gegen den subjektiven Idealismus, und ebenso gegen jene Subjektphilosophien, wie die

177 Insofern jedes wirkliche Einzelwesen als Subjekt seiner Erfassensprozesse hervorgeht, indem es andere wirkliche Einzelwesen erfasst, die hierbei als Objekt fungieren, welche aber selbst auch Subjekte ihres Werdens, d.h. des Erfassens anderer Objekte sind, handelt es sich um eine durch und durch relationale Bestimmung von Subjekt und Objekt, worauf an späterer Stelle eingegangen wird. Whiteheads rein relationale Bestimmung des Subjekt-Objekt-Verhältnisses impliziert damit eine *flache Ontologie* und einen *radikal ökologischen Ansatz*, wie David Ray Griffin herausgestellt hat (vgl. Griffin 2007). Whiteheads *reformiertes subjektivistisches Prinzip* wird methodisch ermöglicht durch das Übertragen von ‚anthropomorphen‘ bzw. ‚animistischen‘ Begrifflichkeiten auf die Prozesse des Werdens von Welt, insofern Whiteheads Begriffe wie Erfüllung, Begehren, Freude etc. gerade nicht für die menschliche Erfahrung reserviert, sondern für nichtmenschliche bzw. radikale nichtorganische Akteur*innen (wie seine wirklichen Einzelwesen) mobilisiert. Hier handelt es sich nicht um eine Universalisierung der menschlichen Erfahrung, wie einige Kritiker argumentieren, sondern um eine radikale Form der Subversion des Anthropozentrismus (vgl. auch: Shaviro 2009).

von Kant und Hume, die von Berkeley hergeleitet wurden, um einen *provisorischen Realismus* des Prozesses zu entwickeln (84). So deutet er Berkeleys Kritik der einfachen Lokalisierung im *Alciphron* und seine Frage „Was meinen wir damit, daß etwas in der Welt der Natur realisiert wird?“ (84) mit der Quantenphysik ontologisch im Sinne eines „provisorischen Realismus“ (86) des Prozesses. Es geht gerade nicht um die Innerlichkeit des Geistes, sondern um ontologische Prozesse der „Realisierung natürliche[r] Vorkommnisse“ (87), die nichts anderes sind als mannigfaltige *Prozesse der erfassenden Vereinigung*. Erfassungen sind daher sowohl *hier und jetzt* (im Sinne der synthetischen Einheit einer individuellen Realität und subjektiven Perspektive), als auch *anderswo zu anderen Zeiten* (im Sinne des konstitutiven Bezugs zu allen anderen eingegangenen Ereignissen).¹⁷⁸ Somit ist jedes Erfassen eine Art Quantenverschränkung. Das Erfassen ist keine Wahrnehmung im Geist, sondern wird radikal anti-repräsentationalistisch als prozessontologische Rekonfiguration der Raumzeit-Materie selbst gedacht. Das Erfassen durchkreuzt damit die repräsentationalistische Trennung von Subjekt und Welt, die den Subjektivismus der Philosophie der Moderne durchzieht, unerheblich, ob Erkenntnis nun als Abbildung einer vorgängigen Welt verstanden wird oder als eine subjektive Konstruktion ohne Weltkorrelat, bei der die Erkenntnis die einzige Realität darstellt. Die Kluft zwischen Ontologie und Epistemologie führt in beiden Positionen zu einem subjektivistischen Relativismus: im ersten Fall zu der Annahme, dass verschiedene Subjekte verschiedene Bilder von der einen zugrunde liegenden Welt haben. Die subjektive Perspektive wäre hiernach relativ, während die objektive Welt absolut ist. Im zweiten Fall führt sie zu relativen Konstruktionen, Bildern der Welt ohne Weltkorrelat. Dagegen gilt es, Whiteheads Erfassen als radikal *relationale* Verwirklichung zu denken: Die Perspektive, in der sich das Erfassen vollzieht, ist weder ein relativer Bezug auf etwas Absolutes noch eine innere Konstruktion, sondern ein relationales Hervorgehen von Empfindungswelten – es ist die *Realität der Relation*. „Das Universum ist immer eins, da es nicht anders überblickt werden kann als durch ein wirkliches Einzelwesen, das es vereinigt.“ (Whitehead 1984: 424) Die wirklichen Einzelwesen haben nicht verschiedene Perspektiven auf eine gegebene, äußere Welt, die

178 „Stattdessen können wir sagen, daß die Realisierung ein Sammeln von Dingen zur Einheit des Erfassens ist; was also dadurch realisiert wird, ist das Erfassen, nicht die Dinge. Diese Einheit eines Erfassens grenzt sich selbst als ein Hier und Jetzt ab, und die so zu der ergriffenden Einheit gesammelten Dinge haben einen wesentlichen Bezug zu anderen Orten und Zeiten. Ich ersetze Berkeleys Geist durch einen Prozeß der erfassenden Vereinigung.“ (Whitehead 1988: 87)

relativ von verschiedenen Standpunkten aus beobachtet werden könnte, stattdessen bestehen die diskontinuierlichen wirklichen Einzelereignisse in nichts anderem als in ihrer Relationalität, ihrer Bindung an ihre *wirkliche Welt*, d.h. an andere Ereignisse, die einen *Ereignishorizont* bilden. Der Erfahrungsprozess ist nicht bezogen auf eine äußere Natur, er ist ein Prozess des Welt-Werdens. Erfassungen sind fensterlos, wie Deleuze mit Bezug auf Leibniz' Monadentheorie herausstellt, perspektivische Realisierungen des Universums – „die Prehension ist von Natur her offen, offen zur Welt, ohne durch ein Fenster gehen zu müssen.“ (Deleuze 2000: 134) Daher ist jedes wirkliche Einzelwesen *genetisch* betrachtet ein intensiver, singulärer ‚Erfahrungstropfen‘ und *extensiv* betrachtet zugleich eine raumzeitlich-topologische Rekonfiguration der Ereignisebene. Whiteheads Unterteilung in eine genetische und koordinierte Analyse des Prozesses in *Prozess und Realität* bezieht sich auf dieses Spannungsverhältnis zwischen den zwei Dimensionen des ontomedialen Prozesses, auf die *Dis/Kontinuität des Prozesses*: Die genetische Analyse betrachtet den Prozess unter dem Aspekt der Diskontinuität, d.h. in Bezug auf das *sich-Ereignen* wirklicher Einzelereignisse, während die koordinierte Analyse den Prozess unter dem Aspekt der Kontinuität betrachtet, d.h. in Bezug auf das *Werden* der ausgedehnten Gesellschaften.¹⁷⁹

179 Whiteheads philosophisch-begrifflicher Konzeption von Dis/Kontinuität entspricht konzeptuell Whiteheads mathematischer Formalisierung des Verhältnisses von Dis/Kontinuität im Rahmen der sogenannten *Mereotopologie*, die im Kontrast zur Topologie das Verhältnis von Teil und Ganzem derart bestimmt, dass die Diskontinuität des singulären Ereignisses einbezogen wird im Kontrast zu den rein kontinuierlichen Transformationen der Topologie. Die Mereotopologie ist eine formale Theorie, die Mereologie und Topologie miteinander verbindet und die topologischen Beziehungen zwischen Ganzheiten, Teilen und den Rändern von Teilen untersucht, d.h. sie ist eine formale Theorie der Teil-Ganzes-Relation. Whitehead gilt als ihr Begründer. Bowman Clarke überführte Whiteheads Theorie in den Achtzigerjahren in eine vollständige Formalisierung. Clarkes Werk bildet die Grundlage der zeitgenössischen Mereotopologie (vgl. Clarke 1981).

DIS/KONTINUITÄT (TEIL II): DER PROZESS – KONKRETISIERUNG/TRANSITION

„Die vielen werden eins und werden um eins vermehrt.“ (Whitehead 1984: 63)

Das Erfassen ist somit die elementare Beziehungsform des Kosmos und generiert zugleich ein „einziges sensorisches Kontinuum, das von der elementarsten Ebene der Erfahrung (der Erzeugung wirklicher Einzelwesen) zu der komplexesten (bewusstes Empfinden) reicht“ (Hansen 2011: 374 f.), für das Whitehead den Begriff des *extensiven Kontinuums* prägt, welches alle makroskopischen Relationalitäten, also *Gesellschaften* höherer Ordnung umfasst. Dieses extensive Kontinuum (der Erfassensprozesse) ersetzt den Begriff „statischer Stoff durch den Begriff der fließenden Energie“ (Whitehead 1984: 556), die unter ihren beiden Dimensionen des kontinuierlichen Energieflusses und der diskontinuierlichen Energiequantisierung betrachtet wird: „Alles fließt“ [...] wird dann zu: Alle Dinge sind Vektoren. [...] Aller Energiefluß unterliegt ‚Quanten‘-Bedingungen“ (556 f.). An die Stelle der Seinsontologie der Substanz tritt eine Prozessontologie. Entscheidend für Whiteheads Konzeption des Prozesses ist dieses ontomediale Spannungsverhältnis zwischen der Diskontinuität und der Kontinuität des Prozesses, eine Zweipoligkeit, für die Whitehead die beiden Begriffe der *Konkretisierung* (*concrecence*) und des *Übergangs* (*transition*) konzipiert: „Daß für ein wirkliches Einzelwesen zwei Beschreibungen erforderlich sind: (a) eine, die seine Potentialität der ‚Objektivierung‘ im Werden anderer wirklicher Einzelwesen analysiert, und (b) eine weitere, die den Prozeß analysiert, der sein eigenes Werden ausmacht.“ (65) In der Dimension der Konkretisierung, d.h. auf der Zeit und Raum generierenden Ebene diskontinuierlicher Quantumerfahrungströpfchen, gibt das Erfassen dem Werden von neuen wirklichen Einzelwesen (*actual entities*) statt. Auf dieser spekulativen Ebene der Konkretisierung gibt das Erfassen ein Zusammenwachsen der vielen wirklichen Einzelwesen in *einen* atomistischen Erlebensvorgang mit einer bestimmten subjektiven Form statt, in ein monadisches Einzelereignis, das diese mannigfachen Erfassungen vereint. Konkretisierung bezeichnet damit die diskontinuierliche Dimension des Prozesses, das Ereignis, das reiner Prozess des *Werdens* ist ohne Sein. Das Konkretisierungsereignis terminiert in einer *Erfüllung*, die einen ontologischen Übergang von der Unmittelbarkeit seines monadischen Werdens hin zu einem *Daten-Sein* markiert, d.h., das wirkliche Einzelereignis ist nun ein „Seiendes“ (101) geworden, das als Teil des kosmologischen Ereignishorizontes bereitsteht, um wiederum von anderen werdenden Ereignissen erfasst zu werden, und damit einer Rekonfiguration des Ereignishorizontes stattzugeben, den

Whitehead als *Übergang* bzw. *Transition* bezeichnet. Das perspektivisch-relationale Auftauchen eines Einzelwesens im Sinne der *Konkretisierung* (*concrecence*) als ein Zusammenwachsen der vielen in einer erfassenden Singularität, die neue Relationen knüpft, fügt der Welt etwas hinzu, alteriert sie, woraus ein *Übergang* (transition) folgt, insofern jede Konkretisierung das Eintreten des Neuen in die Welt impliziert und durch ihr eigenes *Vergehen* ein neues Faktum für den kreativen Prozess bereitstellt. Auf der extensiven Seins-Ebene des Übergangs durchdringen die Erfassensereignisse damit alle makroskopischen Gesellschaften, bzw. sie *sind* selbst der relationale „Stoff“, aus dem die reale Welt zusammengesetzt ist. Der Prozess selbst wird bei Whitehead über dieses differentielle Verhältnis zwischen Konkretisierung und Transition bestimmt, über den „doppelten Status des Erfassens als zugleich spekulativ und empirisch“ (Hansen 2011: 377). Die *Konkretisierung* ist ein Prozess des Zusammenwachsens, bei dem die Vielen eins werden in einer neuen erfassenden Synthese, während hiermit gleichzeitig der *Übergang* (zur Vielheit) stattfindet, in dem die Vielen um eins vermehrt werden, also als Mannigfaltigkeit alteriert werden. Es findet eine Neurelationierung des Kosmos statt, insofern der gesamte Ereignishorizont transformiert wird, wenn ein neues wirkliches Einzelwesen vergeht, und damit als Datum das Ereignisgeflecht neu relationiert. Spekulativ-genetische Konkretisierung und empirisch-extensive Transition bilden zusammengenommen das Prinzip des Prozesses (des kosmischen Vollzugs), und bedingen somit ein rhythmisches Universum, das durch die Bewegung des Eins-Werdens der Mannigfaltigkeit und der Alteration der Mannigfaltigkeit als Mannigfaltigkeit gekennzeichnet ist. „Daß die wirkliche Welt ein Prozeß und daß der Prozeß das Werden von wirklichen Einzelwesen ist.“ (Whitehead 1984: 64) Im Sinne der Transition ist der Prozess kontinuierlich, im Sinne der Quantumkonkretisierung von wirklichen Einzelwesen ist der Prozess diskontinuierlich beschaffen – Dis/Kontinuität. Das Verhältnis von Konkretisierung und Übergang, von Einheit und Vielheit, bildet damit die Basis für Whiteheads Konzeption einer in-sich-differierenden Ontomedialität des Prozesses, die sowohl die Relationalität der Existenz als auch die Singularität der Existenz ausdrückt. „Die vielen werden eins und werden um eins vermehrt.“ (63) Dieses elementare Prinzip des Prozesses nennt Whitehead *Kreativität*.¹⁸⁰ „Kreativität ist die Universalie der

180 Aber Kreativität ist kein wirklich Seiendes wie die wirklichen Einzelwesen und in diesem Sinne keine Erklärungsgrundlage. Kreativität fällt nicht unter die *Kategorie der Existenz*, sondern fällt mit den Begriffen des Einen und des Vielen unter die *Kategorie des Elementaren* (vgl. Whitehead 1984: 57–75). Wenn Kreativität eben diese pulsierende ontomediale Bewegung von der Vielheit zur Einheit, von der Einheit zur Vielheit, des Kosmos ausdrückt, so stellt sie doch kein Verursachungsprinzip für

Universalien, die den elementaren Sachverhalt charakterisiert. Aufgrund dieses elementaren Prinzips werden die vielen, die das Universum als trennendes verkörpern, zu dem *einen* wirklichen Ereignis, in dem sich das Universum als verbindendes darstellt.“ (62) Konkretisierung und Transition werden in der ‚orthodoxen‘ Whitehead-Rezeption größtenteils im Sinne einer Dualität gelesen, die die Kreativität des Prozesses allein der *subjektiven Form* der Konkretisierung entspringen lässt. Damit wird in diesen subjektivistischen Lesarten suggeriert, dass die subjektive Form der Konkretisierung die Quelle alles Neuen darstellt, während das extensive Kontinuum, die Welt der Ausdehnung, das Daten-Sein der objektivierten Ereignisse in gewisser Weise auf eine deterministische Kausalität reduziert wird. In der subjektivistischen Lesart werden dem spekulativen Einzelwesen der Konkretisierung all die ‚schönen‘ Privilegien zugesprochen, die das Subjekt traditionellerweise erhält: individuelle Unmittelbarkeit des Erlebens, Aktivität, Lebendigkeit, Entscheidungsfreiheit, kreative Handlungsmacht, Empfindsamkeit, während dem Datum in objektiver Unsterblichkeit der Rest zugeteilt wird, der traditionellerweise dem Objekt zukommt: Passivität.¹⁸¹ Die Sphäre des Spekultativen er-

Emergenz dar, wie der *élan vital* bei Bergson. Die ganze Schwierigkeit von Whiteheads Prozessphilosophie besteht darin sie nicht zu glätten, indem Kreativität ‚als neuer Grund zugrunde gelegt‘ wird. Whiteheads radikale Immanenz muss dagegen über das sogenannte *ontologische Prinzip* gedacht werden, wonach wirkliche Einzelwesen die einzigen Gründe sind: „Das ontologische Prinzip kann in folgender Weise zusammengefasst werden: Wo kein wirkliches Einzelwesen, da auch kein Grund.“ (Whitehead 1984: 58) Das bedeutet Kreativität als das absolute Prinzip erklärt nichts, sie ist zu erklären aus der wirklichen Aktivität wirklicher Einzelwesen. Entscheidend ist, dass das Prozessprinzip Kreativität nicht als Erklärungsgrundlage verstanden werden kann, als zugrunde liegende Schöpfungskraft, die hinter dem Prozess wirkt, stattdessen gilt es umgekehrt aus dem Werden und Vergehen der wirklichen Ereignisse das Prinzip Kreativität abzuleiten (vgl. Stengers 2008: 116).

- 181 So vertritt u.a. George Klines in seiner Analyse der Subjekt-Superjekt-Beziehung *in Form, Concrecence, and Concretum* die These einer ontologischen Kluft zwischen der Konkretisierung und dem Konkretum, bzw. dem Daten-Sein der Superjekte, also zwischen den Einzelwesen im Prozess des Werdens (Subjekt) und den ‚gewordenen Einzelwesen‘ (Superjekt). Nach Kline lässt sich nur dem Subjekt Realität im stärkeren Sinne zusprechen. Er argumentiert, dass nur die Subjekte die letzten Realitäten in Whiteheads spekulativem Schema wären. Die sich konkretisierenden Einzelwesen sind hiernach Subjekte der Erfahrung in der Unmittelbarkeit der Existenz, die über Handlungsmacht verfügen, nämlich ihre subjektive Form auf eine bestimmte Weise

scheint hier als Öffnung, die der Ausdehnung hingegen als Fixierung. Die Tendenz, die Kreativität des Prozesses auf die Seite der subjektiven Vereinigung der Konkretisierung zu schieben, stellt die kanonische Form der Whitehead Rezeption dar. Diese subjektivistische Lesart erscheint unmittelbar anschlussfähig sowohl einerseits an die Prozessphilosophie in der Tradition von Bergson¹⁸² als auch andererseits an die autopoietische Systemtheorie zu sein. In der bergsonisch gepräg-

zu erfassen und damit Neues in die Welt zu bringen, bzw. als das Neue selbst hervorzugehen. Während Kline dem Concretum, als gewordenem Superjekt, eben dieses Empfindungsvermögen, die Unmittelbarkeit und Handlungsmacht abspricht. Dieses mag zwar über (kausale) Wirksamkeit in Bezug auf andere Einzelwesen verfügen, aber kausale Wirksamkeit versteht Kline eben nicht als schöpferische Handlungsmacht, die eine Differenz für die Welt erzeugt (vgl. Kline 1969). Kline setzt also einen ontologischen Dualismus voraus zwischen solchen Seienden, die aktiv sind und über Handlungsmacht verfügen und jenen passiven Seienden, die bloß eine nachgeordnete Rolle im Prozess der kausalen Wirksamkeit unterhalten. Und folgert, dass Whitehead hier mit einer begrifflichen Unschärfe operiert, wenn er beide Existenzweisen als wirklich oder aktual beschreibt. Stattdessen müsste man nach Kline zwischen zwei Bedeutungen von Aktualität bzw. Wirklichem unterscheiden, nämlich *aktual1* für Einzelwesen als Prozess der Aktualisierung bzw. Konkretisierung, als selbst-erzeugenden Wirklichkeiten und *aktual2* für jene nicht-mehr-länger-aktiven, bereits vergangenen (gewordenen) ‚Wirklichkeiten‘ (vgl. zu einer Kritik an Klines Dualismus: Jones 1998: 87). Ebenso argumentiert Steven Shaviro, dass allein mit der subjektiven Form der Konkretisierung das Neue in die Welt komme, während er die kausale Wirksamkeit der Superjekte auf eine differenzlose Wiederholung, auf eine deterministische Kausalität reduziert: „Efficient causality refers to the naturalistic chain of causes and effects, or the way an entity inherits conditions and orientations from ‚the immortal past‘. [...] Efficient causality is a passage, a transmission, an influence or a contagion. This objective inheritance constitutes the physical pole of the affected entity, its embodiment in a material universe. [...] The ‚subjective form‘, [...] differently evaluates the data it receives, and thereby selects among these data. [...] This affective response, with its selective and gradated ‚conceptual prehension‘ of the qualities (eternal objects) implicit in the data, constitutes the mental pole of the affected entity, its potential for change or novelty.“ (Shaviro 86 ff.)

182 Vgl. zum Verhältnis von Differenzen und Verbindungen zwischen den verschiedenen Prozessphilosophien von Whiteheads, Deleuzes und Bergsons: Robinson 2009a, Robinson 2009b, Debaise 2009, Faber 2009, Clark 2009, Geoffrey 2009, Williams 2009 und Cloots 2009.

ten prozessphilosophischen Lesart wird der spekulative Bereich der Konkretisierungen kurzerhand im Sinne der Virtualität gelesen, dem entsprechend das extensive Kontinuum als Aktuelles entgegengesetzt wird, womit Materie dann letztlich als rein aktual ohne Virtualität oder Latenz gedacht wird (vgl. Kapitel 2.2.).¹⁸³ In der Lesart der autopoietischen Systemtheorie erscheint das sich konkretisierende Ereignis als ein *Organismus* (in Whiteheads eigener Begrifflichkeit), d.h. als ein System, das einen systemischen Schnitt vornimmt (vgl. Kapitel 2.3.), bzw. in Whiteheads Begrifflichkeit in einer subjektiven *Form* erfasst, und damit als schöpferische Quelle des Neuen operiert.¹⁸⁴ Beide Lesarten verfehlen jedoch Whiteheads Konzeption von Ontomedialität und damit auch das selbstdifferentielle Spannungsverhältnis des Prozesses, das sich aus Whiteheads Prozessphilosophie in Verschiebung sowohl zum Aktualitäts-Virtualitäts-Prozessmodell als auch zum System-Umwelt-Emergenz-Modell ergibt. Dementgegen werde ich im Folgenden eine neomaterialistische Lesart entfalten.

WERDEN – NICHT/SEIN (TEIL I): DAS SUPERJEKTIVE – DIE GESPENSTER DER PROZESSWELTEN

„Genau in diesem Sinne interpretiert die organisistische Philosophie Platons Ausdruck ‚nie aber wirklich seiend‘; denn das Superjekt kann nur mit Hilfe seiner ‚objektiven Unsterblichkeit‘ interpretiert werden.“ (Whitehead 1984: 169)

Um die Differenz im Denken des Ontomedialen sowohl zu Bergsons Prozessphilosophie als auch zur Systemtheorie herauszustellen und dementsgegen eine neomaterialistische Lektüre von *Prozess und Realität* zu unternehmen, muss das Spannungsverhältnis von Konkretisierung und Transition erneut aufgegriffen werden, und zwar diesmal über Whiteheads Konzeption einer Selbstdifferentialität des Ereignisses als einem *Subjekt-Superjekt*. Nun geht in der Konkretisierung ein wirkliches Einzelwesen daraus hervor, dass es *alle anderen* vorhergehenden wirk-

183 Vgl. zu einer Lesart der Gleichsetzung von Whitehead und Bergson: Shaviro 2009: 37 f.

184 Vgl. u.a. Marie-Luise Angerer, Bernd Bösel und Michaela Ott, die eine Lesart vorlegen, wonach Whiteheads Organistische Philosophie die autopoietische Systemtheorie quasi vorwegnahme (Angerer/Bösel/Ott 2014: 9 f.).

lichen Einzelwesen erfasst, die somit als objektivierbare Daten dem Prozess des Erfassens zugrunde liegen. Die Konkretisierung wird daher durch eine *subjektive Form* des Erfassens vollständig *bestimmt*, insofern zwei Arten und Weisen des Erfassens möglich sind, die in ihrer jeweiligen Zusammensetzung die Beschaffenheit des wirklichen Einzelwesens bestimmen: Denn das neue wirkliche Einzelwesen kann entweder eine wesentliche Beziehung zu objektivierten Daten aufbauen, die Whitehead als *positives Empfinden* bezeichnet, oder aber eine negative Form der Beziehung, indem es objektivierbare Daten ausschließt, d.h. *negativ erfasst*. Entscheidend ist hier jedoch, dass auch der Ausschluss von Daten immer noch eine Form der Beziehung darstellt, eine Art konstitutiven Ausschluss, der bedingt, dass in jedem Fall *die Gesamtheit des wirklichen Ereignishorizontes* in seinem Zustand vor der Konkretisierung eingehen muss. Zudem erfasst das werdende Ereignis auch *ewige Objekte (eternal objects)*, d.h. diskrete Virtualitäten, rein abstrakte Ideen bzw., mit Deleuze gesprochen, rein unkörperliche Ereignisse, die (in der kanonischen Rezeption Whiteheads) allein dafür zuständig sind, das schöpferische Neue in den Prozess einfließen zu lassen.¹⁸⁵ Insofern das spekulative Quantenergebnis der Konkretisierung über diese subjektive Form bedingt wird, ist die erfassende Vereinigung ein relationaler Standpunkt der Raumzeit (im Sinne des relativistischen Bezugssystems der Relativitätstheorie), der einem Horizont erfasster Daten (einer *wirklichen Welt*) entspricht, und zugleich eine unteilbare Erfahrungsintensität – Quantum. Als Vereinigung der Vielen in eine Erfahrungseinheit ist das Konkretisierungsereignis ein *Subjekt*. Das Werden des Einzelwesens wird geleitet durch das subjektive Ziel der *Erfüllung*, d.h. seines Abschlusses. In der Erfüllung terminiert das Werden des Subjekts und fällt damit zusammen mit seinem *Vergehen (perishing)* in der Unmittelbarkeit des Werdens, womit an die Stelle des Subjekts ein *Superjekt* tritt.

„Es ist ganz wesentlich für die metaphysische Lehre der organistischen Philosophie, daß der Begriff eines wirklichen Einzelwesens als das unveränderte Subjekt der Veränderung vollständig aufgegeben wird. Ein wirkliches Einzelwesen ist zugleich das erfahrende Subjekt und das Superjekt seiner Erfahrungen. Es ist Subjekt-Superjekt, und keine Hälfte dieser Beschreibung kann auch nur für einen Augenblick außer acht gelassen werden. Der Terminus ‚Subjekt‘ wird meistens dann verwendet, wenn das wirkliche Einzelwesen im Hinblick

185 Whiteheads Konzeption der *eternal objects*, die im Kontrast zu Deleuze und Bergson eine Konzeption diskreter Virtualitäten implizieren, müsste an anderer Stelle aus neomaterialistischer Perspektive nachgegangen werden (vgl. zum Konzept des konzeptuellen Erfassens und der *eternal objects*, sowie zum Verhältnis zu Deleuzes Begriff der virtuellen Ideen: Williams 2009 und Robinson 2009b).

auf seine eigene reale innere Beschaffenheit untersucht wird. Aber ‚Subjekt‘ muß immer als eine Abkürzung von ‚Subjekt-Superjekt‘ ausgelegt werden.“ (Whitehead 1984: 76)

Das Superjekt als Erfüllung ist ein *Daten-geworden-Sein*. Es verkörpert die empirische (im Kontrast zur spekulativen) Verfasstheit des Ereignisses, das, als Datum als ein Objekt für andere sich konkretisierende Subjekte fungiert. Das Superjekt ist ein *Sein-für-andere*, da sich sein eigener Prozess des Werdens (der Konkretisierung) verflüchtigt hat. Das Superjekt kann nun mannigfach immer wieder neu objektiviert, d.h. in neuen Konkretisierungen erfasst werden, und geht daher in alle folgenden Ereignisse ein. Als objektiviertes wirkliches Einzelwesen, als Objekt, steht das Superjekt bereit für neue Erfassungen anderer wirklicher Einzelwesen. Daher bezeichnet Whitehead die Existenzweise des Superjekts auch als öffentliche Dimension des Seins eines Einzelwesens, während er dem Subjekt ein Erleben (einen Selbstgenuss) in subjektiver Unmittelbarkeit zuspricht, d.h. eine ‚private‘ Dimension. Als Superjekt in objektiver Unsterblichkeit fungiert das Ereignis damit als ein ‚unumstößliches Faktum‘, als eine ‚widerspenstige Tatsache‘, obwohl ihm gerade keine substanzielle Identität zukommt, sondern eine rein relationale ontologische Verfasstheit. Die subjektive Form der Konkretisierung enthält damit immer einen physischen Pol des Erfassens, nämlich diese superjektive Wiederholung und Beerbung objektivierter Daten, die in der Konkretisierung erfasst werden, was Whitehead als *kausale Wirksamkeit* bezeichnet (vgl. Whitehead 2000), sowie einen konzeptuellen Pol, insofern das Subjekt *eternal objects* (diskrete Virtualitäten) selektiv erfasst. Die subjektive Form scheint in diesem Sinne dem systemischen Schnitt der autopoietischen Systemtheorie nahezustehen (vgl. Kapitel 2.3.). So bezeichnet Whitehead das Konkretisierungsereignis auch als *Organismus*, während er die *wirkliche Welt*, den Ereignishorizont der erfassten Daten, auch als *Medium* bezeichnet (515). „Die Bedeutung der Kategorien wird erst dann verständlich, wenn man jede wirkliche Welt im Lichte eines ‚Mediums‘ betrachtet, das zur Konkretisierung des jeweiligen wirklichen Einzelwesens hinführt.“ (413) Der wesentliche Unterschied zur autopoietischen Systemtheorie besteht jedoch darin, dass es sich bei diesen Erfassensrelationen gerade nicht um einen systemischen Schnitt der Formgebung handelt, da in die subjektive Form *alle* (in Relation zur Konkretisierung des neuen wirklichen Einzelwesens betrachtet vergangenen superjektiven) Ereignisse des Kosmos eingehen müssen. Auch das negative Erfassen von Daten impliziert immer noch eine spezifische Form der Bindung an diese Ereignisse. Die negativ erfassten Daten sind Teil der wirklichen Welt und somit das Medium der subjektiven Konkretisierung. Die subjektive Form des Erfassens entspricht insofern nicht dem systemischen Schnitt im Chaos der Systemtheorie, der ein energetisches Zufallsmilieu in-formiert, sondern einem

relationalen Modus der Beziehung, nämlich einer vollständig *bestimmten* Bindung an den gesamten Ereignishorizont. Im Kontrast zum Modell der aktiven Formgebung durch das autopoietische System geht in jede Konkretisierung (in welcher Form auch immer) immer bereits der (in Relation zum wirklichen Ereignis ‚vergangene‘) kosmologische Ereignishintergrund ein; es gibt eine Relation des Subjekts zu jedem einzelnen Superjekt bzw. Ereignisdatum seines medialen Ereignishorizontes/-kegels. Entscheidend ist nun, dass die Daten, das Sein der Superjekte, gerade nicht als passiver Hintergrund einer aktiven Formgebung gedacht werden können. Die Ereignisse in ihrem Daten-Sein sind nicht eine bloß passive Bühne (ein energetisches Chaos), vor deren Hintergrund sich die schöpferische Aktivität der subjektiven Formgebung (der systemische Schnitt) abspielt, sondern ein schöpferisches Medium.¹⁸⁶ Im Folgenden soll genau dieser Spur nachgegangen werden – der Frage, inwiefern die Materie des extensiven Kontinuums, d.h. die ‚widerspenstigen Tatsachen‘, die Superjekte (ontomedial betrachtet) selbst schöpferisch wirksam sind – einer neomaterialistischen Spur also, die Whiteheads Prozessphilosophie nicht nur von systemischen Modellen der Emergenz unterscheidet, sondern auch von einer Prozessphilosophie in der Tradition Bergsons. Denn das Daten-Sein fällt bei Whitehead gerade nicht mit dem Konzept des Aktuellen zusammen, das bei Bergson jene Seite des ontomedialen Prozesses bezeichnet, die rein graduelle Differenzen impliziert, in der Reihe Wahrnehmung-Objekt-Materie-Raum, im Kontrast zu virtuellen Wesensdifferenzen der Reihe Gedächtnis-Geist-Dauer-Zeit (Deleuze 2007: 46). Auch wenn der durch homogene und diskontinuierliche Schnitte erzeugte Raum numerischer Mannigfaltigkeit bei Bergson „ein symbolischer Kunstgriff“ (49) ist, der letztlich auf die Materie und die Ausdehnung verweist, so wird die Materie bei Bergson doch als jene Vielheit gedacht, die „weder Virtualität noch verborgene Potenz“ (57) besitzt, d.h. einer Aktualisierung der virtuellen Dauer entspricht. Und auch wenn der Dualismus Dauer-Materie bei Bergson einen verdeckten Monismus impliziert, wie Deleuze herausstellt, insofern dieser einer einzigen ontomedialen Bewegung der Differenz entspringt, wonach die Gegenwart „lediglich die am höchsten kontrahierte Ebene“ (96) der Dauer darstellt und „die Materie die spannungsloseste Stufe der Gegenwart“ (98), die Dauer also letztlich „der höchste Kontraktionsgrad der Materie, die Materie der höchste Abspannungsgrad der Dauer“ (117), so wird in Bergsons The-

186 Vergleiche zur Differenz zwischen dem Konzept des systemischen Schnittes der autopoietischen Systemtheorie und Whiteheads Konzeption des negativen Erfassens, das dementsgegen den Ausschluss als eine Form der Beziehung begreift, auch Hansen 2011: 375.

orie doch letztlich die Primarisierung der Zeitlichkeit gegenüber der Materie aufrechterhalten. Denn es ist hier die ontomediale Bewegung zeitlicher Differenz selbst, die einer Spaltung in *natura naturans* und *natura naturata* (also hervorbringende und hervorgebrachte Natur) entspricht (vgl. Kapitel 2.2.). Es handelt sich dann zwar nicht um einen Dualismus zwischen Geist und Materie, jedoch um einen Monismus schöpferischer Zeitlichkeit selbst: „Alle Abstufungen koexistieren in einer einzigen Zeit, die die Natur in sich selbst ist.“ (118) Im Kontrast zu dieser Primarisierung der virtuellen Zeit gegenüber der aktualisierten Materie bei Bergson, operiert Whiteheads Prozessphilosophie mit einem andersartig gelagerten Spannungsverhältnis des Ontomediale. So gibt Whiteheads Konzept des Superjekts eine reale Unbestimmtheit aufseiten des extensiven Kontinuums der Ausdehnung, der Materialität, eine schöpferische, bzw. besser ‚gebende‘ Potentialität aufseiten der Materie zu denken (d.h. nicht nur aufseiten des Werdens). Zunächst scheint (abgesehen von der Diskrepanz, die das Verhältnis von Kontinuität und Diskontinuität betrifft) eine einfache Analogie zwischen dem Virtuellen bei Bergson und dem spekulativen Werden wirklicher Einzelwesen bei Whitehead zu bestehen, und parallel dazu eine Analogie zwischen dem Aktuellen bei Bergson und den objektivierten wirklichen Einzelwesen, dem Daten- bzw. Superjekt-Sein bei Whitehead: Auf der spekulativen Ebene der Konkretisierung ist jedes wirkliche Einzelereignis *ein Werdendes*, d.h. Subjekt für-sich-seiend in der Unmittelbarkeit seines subjektiven Werdens, bei Whitehead im Sinne eines Quantums – mit Bergson könnte man aber auch sagen in einer Dauer, die unteilbar ist (bzw. sich nur teilt, um sich wesensmäßig zu transformieren, oder mit Whitehead gesprochen, die nur genetisch teilbar ist). Auf der extensiven Ebene des Übergangs ist jedes wirkliche Ereignis objektiviert, ein Datum, ein Seiendes, aber – und darum geht es mir hier – eine Materialität, die nicht mit Aktualität im Sinne Bergsons zusammenfällt. Durch das *perishing* (Vergehen) vollzieht sich ein Übergang vom spekulativen *Bereich des Werdens* im Sinne der subjektiven Unmittelbarkeit zum extensiven *Bereich des Seins* im Sinne der objektiven Unsterblichkeit, was bedeutet, dass das wirkliche Einzelwesen nicht mehr für sich ‚wird‘, sondern nun ein Superjekt, ein Datum für andere ‚ist‘, d.h. als objektiviertes Element als ein *Potential* für das Werden anderer Ereignisse fungiert. Das Superjekt als Datum fungiert in Bezug auf ein anderes sich konkretisierendes Ereignis als ein Objekt, womit die Subjekt-Objekt-Beziehung als eine rein relationale Bestimmung eines Verhältnisses zwischen einem hervorrufenden Ereignis und einem hervorgerufenen Ereignis definiert wird.

„Das Wort ‚Objekt‘ bezeichnet daher ein Einzelwesen, das eine Potentialität darstellt, ein Bestandteil im Empfinden zu sein; und das Wort ‚Subjekt‘ bezieht sich auf das Einzelwesen,

das durch den Empfindungsprozeß konstituiert wird und diesen Prozeß einschließt. Der Empfindende ist die Einheit, die aus seinen eigenen Empfindungen auftaucht [...].“ (Whitehead 1984: 175 f.)

Das Superjekt ist – insofern es nicht im Bezugsrahmen einer bestimmten Konkretisierung betrachtet wird, d.h. noch bevor es als Objekt für ein werdendes Subjekt fungiert, zunächst einmal nichts anderes als ein unbestimmter Bezug, ein Potential, ein Medium, ein Gebendes, ein *Sein-für-andere*. Der entscheidende Punkt ist die doppelte Verfasstheit, die Whitehead dem Superjekt zuspricht: Es ist sowohl eine *Alterität* hinsichtlich jeder subjektiven Erfassung, eine Alterität, deren Relevanz bereits gegeben ist, die nicht erst geschaffen wird mit der subjektiven Formgebung, als auch zugleich eine *reale Unbestimmtheit*, eine unbestimmte Relation. So löst Whitehead zunächst die Subjekt-Objekt-Beziehung von ihrer Gleichsetzung im Repräsentationalismus mit dem Verhältnis zwischen dem Erkennenden und dem Erkannten zugunsten einer affektiven Beziehung der Relevanz (eines *Concerns*). Whitehead prägt hier den Begriff *Concern* als Konzept dieser affektiven Relation, dieses „es geht hier ernstlich um“ (Whitehead 1971: 326).

„[...] daß die Subjekt-Objekt-Beziehung das fundamentalste Charakteristikum des Erlebens ist. Ich stimme mit dieser Voraussetzung überein, nicht aber damit, daß die Beziehung zwischen Subjekt und Objekt mit der zwischen Erkennendem und Erkanntem gleichzusetzen wäre. Ich behaupte vielmehr, daß der Begriff der reinen Erkenntnis eine Abstraktion hohen Grades ist, und daß das bewußt artikulierte Unterscheiden ein variabler Faktor ist, der nur in komplexeren Erlebnissen auftritt. Die Basis des Erlebens und der Erfahrung ist emotional; allgemeiner gesagt: das fundamentale Faktum ist das Aufkommen einer affektiven Tönung, die von Dingen ausgeht, deren Relevanz bereits gegeben ist.“ (326)

Entgegen jeglicher konstruktivistischer (bzw. systemischer) Lesart (vgl. Alliez 2008), besteht Whitehead darauf, dass das Superjekt eine *Alterität* in Bezug auf ein Subjekt darstellt, ein Anderes, dessen „Relevanz bereits gegeben ist“ (326). Die affektive Tonalität in jeglichem Prozess des Erfassens kommt vom Objekt her, vom superjektiven Anderswo: „Dem Erlebensvorgang als Subjekt ‚geht es‘ also ‚um das Objekt‘. Und dieses ‚Gehen um‘ gibt dem Objekt sogleich seinen Platz als Bestandteil im Erleben des Subjekts, mit einer affektiven Tönung, die vom Objekt ausgeht und auf es zurückgerichtet ist.“ (326) Das neu hervorgehende spekulative Ereignis ist nichts anderes als die Vereinigung seiner wirklichen Welt, es ist also vollständig durch innere Relationen bestimmt – andersherum gilt dies jedoch nicht. Die erfassten Daten bzw. Objekte werden nicht erst durch dieses Erfassen konstituiert, sie sind als Superjekte bereits zuvor ein Faktum geworden,

eine ‚widerspenstige Tatsache, die nicht zu leugnen ist‘. Das Superjekt ist ein Anderes, dessen Relevanz nicht erst erschaffen wird im Prozess der erfassenden Konkretisierung:

„Der Terminus ‚Objekt‘ bringt also in erster Linie das Verhältnis [...] zum Ausdruck. Zwei Bedingungen müssen erfüllt sein, wenn eine Entität als Objekt in einem Erlebensprozeß fungieren soll: (1) Es muß sich um eine *schon vorher* existierende Entität handeln, und (2) muß sie vermöge ihrer Vorgängigkeit erlebt werden, d.h. als etwas *Gegebenes*. Das Objekt muß also etwas sein, was in den Erlebensprozeß aufgenommen wird, nicht aber ein *Modus* des Aufnehmens oder etwas, was in diesem Vorgang erst *erzeugt* wird. [...] Der Prozeß erschafft sich selbst, aber er erschafft nicht die Objekte, die er als Bestandteile seines eigenen Wesens in sich aufnimmt.“ (330)

Im Kontrast zur Systemtheorie und auch noch zur Prozessphilosophie eines ‚reinen‘ affektiven Werdens, muss diese Alterität des Superjektiven gedacht werden, die sich weder einem Modell systemischer Konstruktion und Emergenz fügen, noch einem Modell, in dem die Relationalität des Kosmos als ein einziges Kontinuum (in Selbstvariation), als ein einziger (selbstdifferierender) Fluss des Werdens ohne singuläre Alteritäten gedacht wird. Whiteheads prozessphilosophische Konzeption des Superjekts scheint hier plötzlich Lévinas’ Denken einer *radikalen Vorgängigkeit des Anderen* (Lévinas 1992 und Lévinas 1998) aufzurufen, und ins Nicht-Menschliche zu verkehren.¹⁸⁷ Das Hereinbrechen von Alteritäten, anderen Welten, unterscheidet somit Whiteheads Prozessphilosophie von anderen Prozessphilosophien, die ein einziges Kontinuum des Werdens zugrunde legen. Whiteheads ontomediales Verhältnis zwischen subjektiver Konkretisierung und superjektivem Nicht/Sein gibt somit ein selbstdifferentielles ontomediales Verhältnis zwischen *Werden* und *Alterität* zu denken:

„Die Objekte sind diejenigen Faktoren des Erlebens, die in ihrer Funktion zum Ausdruck bringen, daß jeder Erlebensvorgang in seinem Entstehen ein transzendentes Universum anderer Dinge einschließt. Es gehört also zum Wesen jedes Erlebensvorgangs, *daß es ihm um ein Anderes geht*, das ihn transzendiert.“ (332, m.H.)

187 Im Kontrast zu Lévinas durchzieht diese Alterität jedoch die Prozesswelten selbst, die gewissermaßen von un/an/geeigneten Anderen ‚bevölkert‘ werden. Die superjektiven Anderen sind bei Whitehead sicherlich nicht als ‚menschliches Anlitz‘ zu denken, sondern umgekehrt als das radikal Nicht-Menschliche der Materialität selbst.

So findet sich aufseiten der Konkretisierung das kreative Prinzip des Prozesses im Sinne des Hervorgehens des Neuen in der subjektiven Form begründet, die über ihren konzeptuellen Pol des begrifflichen Erfassens auch *eternal objects*, d.h. rein virtuelle (jedoch diskrete) Potentiale einbezieht. Jedoch fällt diese Öffnung aufseiten der spekulativen Konkretisierung gerade nicht mit Unbestimmtheit zusammen, im Gegenteil, hier ist jedes werdende Ereignis vollständig bestimmt durch seine Bindung an alle anderen Ereignisse. Aufseiten der Ausdehnung, des extensiven Kontinuums, des Superjekt-Seins der Ereignisse findet sich nun aber eine ganz andere Form von Kreativität, die Whitehead als *reale Potentialität* bezeichnet, als „reale Unbestimmtheit“ (Whitehead 1984: 65) der Prozesswelten. Im Sinne der Konkretisierung emergiert ein Subjekt durch eine vollständige Bestimmung seiner Bindungen an seine Objekte. Gleichzeitig gehen die objektivierten Daten aber nicht in dieser Beziehung zur subjektiven Konkretisierung auf, sondern entfalten als Superjekte eine reale Potentialität, die als Alterität und Unbestimmtheit fortwirkt. Das Superjekt ist kein Werdendes, sondern Materialität, ein Nicht/Sein, da es in keiner bestimmten Beziehung (der erfassenden Vereinigung) aufgeht, jedoch relevant ist – es ist ein *Gebendes*, eine Unbestimmtheit der Relation. Sein *Nichtsein* in der Unmittelbarkeit des subjektiven Werdens fällt zusammen mit seinem *Sein* als objektiv unsterblich für andere. Das bedeutet, dass das superjektive wirkliche Einzelwesen in nichts anderem besteht als in diesem *sein-für-andere*, als Existenzweise einer *unbestimmten* Relation selbst.

„Der Begriff ‚Erfüllung‘ ist der Begriff des ‚Einzelwesens als konkretes‘, abstrahiert vom ‚Prozeß der Konkretisierung‘; er ist das vom Prozeß losgelöste Ergebnis und verliert dadurch die Wirklichkeit des atomistischen Einzelwesens, das sowohl Prozeß als auch Ergebnis ist. [...] Aber die ‚Erfüllung‘ ist eher das ‚Superjekt‘ als die ‚Substanz‘ oder das ‚Subjekt‘. Sie schließt das Einzelwesen ab; und doch ist sie das Superjekt, das seinen Charakter der Kreativität hinzufügt, durch welche es ein Werden der Einzelwesen gibt, die das jeweils betroffene verdrängen. [...] Genau in diesem Sinne interpretiert die organistische Philosophie Platons Ausdruck ‚nie aber wirklich seiend‘; denn das Superjekt kann nur mit Hilfe seiner ‚objektiven Unsterblichkeit‘ interpretiert werden.“ (168 f.)

Das Superjekt ist ein Nicht/Sein: Es ist ein Seiendes in objektiver Unsterblichkeit (d.h. eine widerspenstige Tatsache) und es ist ein Nichtsein, ein Vergehen der Unmittelbarkeit des Werdens – „nie aber wirklich seiend“ (168) – *es ist ein Gespenst*. So impliziert das Daten-Sein der Superjekte gerade keine von jeglicher Potenz gereinigte Aktualität, sondern ein Superposition/Superjekt-Sein der Materie selbst, eine hantologische Verfasstheit des extensiven Kontinuums: „So bestehen die Daten aus dem, was gewesen ist, was gewesen sein könnte, und dem, was

werden könnte.“ (Whitehead 2001: 126) Entgegen den kanonischen Lesarten von Whiteheads Prozessphilosophie als Philosophie des kreativen Universums, schlage ich eine spektrale Lesart von Whiteheads Prozessphilosophie vor, die *Prozess und Realität* (mit Derrida) als eine *Hantologie* liest. Mit der superjektiven Verfasstheit der Materie öffnet sich inmitten des kreativen Kosmos ein Gespenstereich – ein *Mit-Sein* mit den Gespenstern.

DAS MEDIUM: REALE POTENTIALITÄT – SPEKTRALE MATERIALITÄT

„So bestehen die Daten aus dem, was gewesen ist, was gewesen sein könnte, und dem, was werden könnte.“ (Whitehead 2001: 126)

Das Superjekt impliziert somit zwar einerseits die Schließung des Prozesses des spekulativen Werdens, andererseits aber zugleich eine radikale Offenheit und Un/an/geeignetheit der Materie, eine Unbestimmtheit aufseiten der empirischen Welt der Ausdehnung, des extensiven Kontinuums, die Whitehead als *reale Potentialität* bezeichnet und durch die das Einzelwesen das verkörpert, was es jenseits seiner selbst ist – ein un/an/geeignetes *Potential*.

„Die letzte Einheit des Vorgangs, der hier als die ‚Erfüllung‘ bezeichnet wird, verkörpert, was das wirkliche Einzelwesen jenseits seiner selbst ist. [...] Sein eigener Prozeß hat sich verflüchtigt, verbraucht und erfüllt; aber seine Auswirkungen sind allesamt im Sinne seiner ‚Erfüllung‘ zu beschreiben. Die ‚Auswirkungen‘ eines wirklichen Einzelwesens sind seine Eingriffe in andere Konkretisierungsprozesse.“ (Whitehead 1984: 402)

In Bezug auf den Prozess der kreativen Entfaltung des Universums sind superjektive Erfassungen somit unbestimmt, in Bezug auf einen Erlebensvorgang, eine Konkretisierung, sind Subjekt und Objekt hingegen vollständig bestimmt. So ist jedes objektivierte Datum das Objekt eines sich konkretisierenden Subjekts und zugleich ein Superjekt realer Potentialität, das in einer bestimmten Konkretisierung, einer bestimmten Subjekt-Objekt Beziehung nicht aufgeht, sondern sich weiterhin als reale Potentialität intensiv wiederholt, d.h. als relevante Alterität der Unbestimmtheit fortwirkt, differentiell beerbt wird, aber niemals vollständig angeeignet werden kann. Die reale Potentialität impliziert demnach eine Kreativität des Prozesses aufseiten des extensiven Kontinuums selbst, allerdings in einer ge-

spenstischen, hantomedialen Weise, wonach die makroskopische Welt der Ausdehnung, die objektivierten Daten, nicht als Aktuelles zu verstehen sind, sondern als *reale Potentialität*, als *reale Unbestimmtheit*:

„Das jedes Einzelwesen im Universum einer gegebenen Konkretisierung, was seine eigene Natur anbelangt, auf vielfältige Weise in diese Konkretisierung einbezogen werden kann; tatsächlich wird es aber nur auf eine Weise einbezogen: So nämlich, daß die besondere Art der Implikation erst durch die Konkretisierung vollständig bestimmt wird, obwohl sie durch das entsprechende Universum bedingt ist. Diese Unbestimmtheit, die erst in der realen Konkretisierung bestimmt wird, ist die Bedeutung von ‚Potentialität‘. Es handelt sich dabei um eine bedingte Unbestimmtheit, die somit als ‚reale Potentialität‘ bezeichnet wird.“ (65)

Das Superjekt kann durch keine konkretisierende Form jemals vollständig erschöpft werden, es ist eine Alterität. Dieser provisorische Realismus mit seiner spektralen Widerspenstigkeit des Objekts gegenüber dem Subjekt steht quer sowohl zum Radikalen Konstruktivismus der Systemtheorien, als auch zu einem prozessphilosophischen Modell, das auf einem einzigen virtuellen Kontinuum des Werdens gründet, als auch zur Metaphysik der Substanz, da die Vorgängigkeit und Alterität des Superjekts gerade nicht auf einem substanziellen, selbst-identischen Sein basiert, sondern von der realen Potentialität her zu denken ist, dem extensiven Kontinuum superjektiver Erfassungen als einem *Medium der Andersheiten*, das nicht reduzierbar ist auf das Ziel einer subjektiven Vereinigung. „Dieses extensive Kontinuum bringt die Solidarität aller möglichen Standpunkte durch den gesamten Prozeß der Welt hindurch zum Ausdruck. Es ist keine der Welt vorausliegende Tatsache; es ist die erste Bestimmung von Ordnung – das heißt, von realer Potentialität –, die aus dem allgemeinen Charakter der Welt hervorgeht.“ (Whitehead 1984: 138 f.) Die reale Potentialität ist die Materialität der Welt, verstanden als ein ‚gebendes‘ Medium, ein Medium der Andersheiten, das der subjektiven Formgebung zwar stattgibt, aber als Gewimmel von Alteritäten nicht erschöpft werden kann. Während sich in der Systemtheorie die Formgebung im Sinne der Aktivität der Unterscheidung als eine Komplexitätsreduktion des hyperkomplexen Mediums vollzieht, ist für Whitehead die Medialität der realen Potentialität nicht nur gespenstig unerschöpflich, darüber hinaus vollzieht sich die Kreativität des Prozesses – entgegen des systemischen Schnittes – gerade nicht über Komplexitätsreduktion, sondern über das Eingehen der Superjekte und ihr Fortwirken als reale Potentialität – über eine Hantomedialität der Heimsuchung: „Lernen, mit den Gespenstern zu leben“ (Derrida 1995: 10 f.). Das Medium der realen Potentialität beherbergt einen unerschöpflichen Überschuss von Alterität in Bezug

auf jegliche Konkretisierung. In Differenz zu den Systemtheorien agiert das umweltliche Medium als Alterität, Superjekt unaufhörlicher Wiederholung, niemals integrierbar oder inkludierbar, immer von anderswo herkommend. Im Kontrast zu Bergsons Prozessphilosophie entfaltet Whiteheads Konzeption einer realen Potentialität eine Hantomedialität des Prozesses, die quer steht zur dualen Konzeption des Virtuellen und des Aktuellen, der Zeit und der Materie,¹⁸⁸ die demgegenüber ein Nicht/Sein aufseiten der Ausdehnung/Extension/Materialisierung zu denken gibt. Während Bergsons Konzeption von Ontomedialität die Kreativität des Kosmos allein der unerschöpflichen Quelle des virtuellen Werdens entspringen lässt, womit das Aktuelle, die Materie als höchster Abspannungsgrad der Dauer letztlich ohne Latenz gedacht wird, impliziert Whiteheads Prozessphilosophie hingegen sowohl einen kreativen Moment aufseiten der Konkretisierung (via subjektiver Form und konzeptuellem Erfassen reiner Potentiale) als auch eine *reale Unbestimmtheit aufseiten der extensiven Wirklichkeit*. So gibt die selbstdifferentielle Bewegung des Prozesses bei Whitehead einer weiteren SelbstDifferentialität aufseiten der Materialisierung (welche aus diesem Grunde gerade keine Aktualität ist) statt, einem ontomedialen Verhältnis zwischen dem *spekulativen Werden* und dem *materiellen Nicht/Sein*. Superjekte sind die Nicht-Präsenz der Gegenwart mit sich selbst, die Beerbung anderer Räume und Zeiten, die die Materie selbst ist. Sie sind die Alteritäten des Wirklichen. Zugleich sind die superjektiven Relationalitäten vollkommen Teil des Empirischen selbst – eines Gespensterreichs der Materie. Whiteheads Begriff der realen Potentialität impliziert damit eine Konzeption radikaler Immanenz von Potentialität und Materialität. Materialität als reale Potentialität ist die Un/Bestimmtheit des Wirklichen, die sich schlicht nicht reduzieren lässt auf bestimmte Schnitte, bestimmende Konkretisierungen. „[...] with his conception that the entirety of the universe is implicated in any new becoming, Whitehead furnishes what is required for us to think the total environmental situation as

188 Vergleiche zu Whiteheads Konzeption der realen Potentialität im Kontrast zu den Virtualitätstheorien auch Mark B.N. Hansen: „Das entscheidende Argument hier [...] betrifft Whiteheads endgültige Absage an jede spezifische Differenz zwischen Wirklichkeit und Potentialität. Diese Absage markiert seine Abweichung von Simondon, aber auch von Denkern wie Gilles Deleuze oder Giorgio Agamben, die das Virtuelle und Potentielle außerhalb der Wirklichkeit situieren.“ (Hansen 2011: 405) sowie Didier Debaise: „Fern jeder Bezugnahme auf Unterschiede oder ontologische Gegensätze unterscheiden sich das Mögliche und das Wirkliche, Kraft und Akt einzig in Beziehungen, und zwar im Verhältnis zu Situationen, in denen man auf Einzelwesen trifft. *Das Potentielle ist der Akt, doch in etwas anderes, eine andere Sache, ein anderes Einzelwesen verwickelt.*“ (Debaise 2006: 68)

the complex causal ground (,the real potentiality‘) for new experience.“ (Hansen 2015: 61) Die reale Potentialität geht niemals in einer Konkretisierung auf, wird immer einen Überschuss wirklicher Unbestimmtheit bereitstellen, und das, obwohl sie aus nichts anderem zusammengesetzt wird als aus der Gespenstermaterialität des extensiven Kontinuums, dem Relationsgeflecht von superjektiven Erfassungen des Kosmos, gestreuten Intensitäten. „Es liegt also in der Natur eines ‚Seienden‘, daß es ein Potential für jedes ‚Werdende‘ ist.“ (Whitehead 1984: 65) Das Schöpferische der Prozesswelten hängt somit nicht allein an einer subjektivistischen Formgebung im Sinne der Konkretisierung, sondern verweist auf eine unbestimmte ‚gebende‘ Materialität. Das Superjekt der realen Potentialität ist das Spiel des Nicht/Seins (der empirischen Wirklichkeit), das zugleich das Potential für jegliches spekulatives Werden bereitstellt. „Die Realität der Zukunft ist eng mit der Realität dieses Kontinuums verbunden. Es ist die Realität des Potentiellen in seiner Eigenschaft als ein realer Bestandteil des Wirklichen.“ (139) Dieses Anderswo der realen Potentialität *ist* die spektrale Unbestimmtheit der Materie.

„Daher haben wir relativ zu irgendeinem wirklichen Einzelwesen eine ‚gegebene‘ Welt von abgeschlossenen wirklichen Einzelwesen und eine ‚reale‘ Potentialität, die das Datum für das Schöpferische jenseits dieses Standpunkts bildet. Dieses Datum, das die primäre Phase in dem Prozeß ausmacht, der ein wirkliches Einzelwesen konstituiert, ist nichts anderes als die wirkliche Welt selbst in ihrer Eigenschaft als ein Potential für den Prozeß empfunden zu werden. Dies ist ein Beleg für das metaphysische Prinzip, wonach jedes ‚Seiende‘ ein Potential für jedes ‚Werdende‘ darstellt.“ (136)

HANTOMEDIALE SCHNITTE: QUANTEN-DEKOHÄRENZ UND INTENSIVE KONTRASTBILDUNG

„Dekohärenz [...] schließt die niemals-zu-verwirklichenden Möglichkeiten *als Elemente* [...] *in die tatsächlich vorkommende Quantenverwirklichungen ein.*“ (Hansen 2011: 403)

Das Konzept der realen Potentialität als materieller Unbestimmtheit und superpositionaler Verschränktheit der Materie, wirft die Frage des Verhältnisses zwischen dem Mikroskopischen und dem Makroskopischen und damit die Frage nach der Medialität des Schnittes in Bezug auf das Messproblem der Quantenphysik erneut auf. Whiteheads Konzept der Genese von Gesellschaften, d.h. der makroskopischen Welt über *intensive Kontrastbildung*, weist dabei eine erstaunliche Nähe zu

der zeitgenössischen Dekohärenzinterpretation des Messproblems innerhalb der Quantenphysik auf. Die Dekohärenztheorie impliziert, dass Superpositionen nicht einfach aufgelöst werden in Bestimmtheit, sondern ein ontomediales Spannungsverhältnis zwischen Dichtematrixen gehalten wird (vgl. Kapitel 3.1.). So hat auch Hansen mit Bezug auf Michael Eppersons *Quantum Mechanics and the Philosophy of Alfred North Whitehead* die Nähe zwischen Whiteheads Prozesskonzeption und den zeitgenössischen Dekohärenztheorien der Quantenphysik herausgestellt. Die Dekohärenztheorie stellt eine, gegenüber der Kopenhagener Interpretation der Quantenmechanik, alternative Lesart des Verhältnisses zwischen dem Mikroskopischen und dem Makroskopischen bereit. Im Kontrast zur Kopenhagener Interpretation werden hier Messgeräte selbst quantenmechanisch beschrieben, d.h. sie stellen gerade keine fixen, ‚klassischen‘ Systeme dar. Die Dekohärenztheorie geht somit davon aus, dass die Gesetze der Quantenmechanik *unabhängig von der Größenordnung* des zu beschreibenden Systems gültig sein müssen. Ausgehend von dieser Hypothese wird das Messproblem, der ontomediale Schnitt, neu gefasst: Dekohärenz bezeichnet nun die un/vollständige ‚Unterdrückung‘ (Dephasierung) der kohärenten, d.h. superpositionalen Quantenzustände, durch die der Zustand des Systems irreversibel verändert wird. Im Kontrast zur Kopenhagener Interpretation wird der Dekohärenzeffekt innerhalb der Dekohärenztheorie als *umweltliche* Wechselwirkung aufgefasst. Die Dekohärenztheorie geht davon aus, dass die verschränkten Zustände von Quantensystem und Quanten-Umweltsystem einen Dekohärenzeffekt bewirken, wodurch die Überlagerungszustände makroskopischer Systeme, innerhalb kürzester Zeit, in klassische Ensembles unkorrelierter Einzelzustände dephasiert werden. Daraus folgt, dass makroskopische Systeme nicht genuin bestimmt sind, sehr wohl Verschränkungen aufweisen, jedoch eine Art ‚Bevorzugung‘ (*Superselection*) von lokalisierten Zuständen im Kontrast zu delokalisierten Superpositionen aufweisen. Nach Epperson bietet Whiteheads superjektive Kontrastintensivierung eine Theorie für diese „umweltliche Unterdrückung bestimmter Verwirklichungsbedingungen“ (Hansen 2011: 401), die jedoch gerade keine Auflösung der Unbestimmtheit darstellt. In Eppersons und Hansens Lesart fungiert die intensive Kontrastintensivierung superjektiver Gesellschaften als eine Art umweltliche Auswahlmatrix, deren Auswahlprinzip nicht begrenzend zugunsten einer subjektiven Vereinigung verfährt, sondern ausgehend von dem *konstitutiven Einschluss negativer Erfassungen* immer bereits das *Nicht-Sein superjektiver Potentiale enthält* „um die Intensität von Erfahrungsereignissen und laufender Erfahrung quer durch verschiedene Ereignisse zu maximieren“ (401). Die negativ erfassten Daten fungieren nach Hansen hier im Sinne einer „Operation quantitativer Intensität [...], die aus dem ‚physischen Pol‘ ausströmt“ (401) und gerade nicht den ‚unbeweglichen Hintergrund‘ im Schema der subjektivistischen

Auffassung des Messproblems bilden, sondern eine Art ‚umweltlichen‘ medialen Schnitt vollziehen, der eine Relevanzbildung vor und quer zu den Konkretisierungen bewirkt und die praktisch unbegrenzte Bandbreite der realen Potentialität (die ‚Dichtematrix für reine Zustände‘) in bestimmte (für unsere kosmische Epoche) physikalisch widerspruchsfreie Gesellschaftsformationen umweltlich selektiert, ohne jedoch den Hintergrund un/an/geeigneter Superjekte zu negieren (denn sie werden negativ erfasst).

„Wie das negative Erfassen arbeitet Dekohärenz daran, die ‚Dichtematrix für reine Zustände‘ auf eine ‚reduzierte Dichtematrix‘ zu verringern, die nur die dekohärenten oder nichtwidersprüchlichen Wahrscheinlichkeiten (oder Möglichkeiten) enthält, die wiederum zu nachfolgenden Verwirklichungen führen können. In Abwesenheit der Dekohärenz würden ‚potentielle Folgezustände‘ stattdessen in einer kohärenten Überlagerung eingeschlossen bleiben; die Daten würden als unkoordinierte bloße Vielheit fortbestehen, jedes Datum mit allen anderen überlagert, wobei manche Aspekte der Überlagerung wechselseitig vereinbar, andere wechselseitig widersprüchlich wären.“ (402)

Hansen geht mit Epperson davon aus, dass das extensive Kontinuum eine differentielle ontomediale Spannung zwischen einer ‚Dichtematrix reiner Zustände‘ und einer reduzierten (Kontrast intensivierten) Dichtematrix enthält. Dekohärenz bzw. Whiteheads negatives Erfassen und die Kategorie der Umwandlung würden Epperson zufolge in einer ersten Phase die quantitative Unterdrückung quasi-widersprüchlicher, doch kohärenter Folgezustände bewirken (eine reduzierte Dichtematrix) und in einer zweiten Phase die Dekohärenz von kohärenten Folgezuständen zugunsten der quasi-vollständigen makroskopischen Unterdrückung superpositionaler Kohärenz bedingen.

„The decoherence effect in quantum mechanics – via coarsegrainend, alternative ‚equivalence classes‘ productive of the necessary eliminations of interfering potentia – is an exemplification of the Category of Transmutation [...]: Both the decoherence effect and the Category of Transmutation play an identical role in accounting for the logical ordered, enduring characteristics of the ‚classical‘ macroscopic world [...]. Transmutation entails the ‚generic contrast‘ of (i) the real potential serving as the ‚defining characteristic‘ by which a given social nexus [...] is integrated [...]. In quantum mechanics, this is exemplified by the contrast of (i) one of the alternative ‚real potential‘, probable measurement outcome states in the reduced matrix [...].“ (Epperson 2004: 150–152)

Der entscheidende Punkt ist hierbei, dass diese umweltliche Interpretation des Messproblems den ontomedialen Schnitt über Bindungsprozesse (intensive Kontrastbildung) beschreibt, und gerade nicht als ‚Auflösung‘ von Unbestimmtheit interpretiert. Im Gegenteil verlangt Dekohärenz, ebenso wie Whiteheads reale Potentialität, dass das Nicht/Sein, die Alterität der superpositionalen Ereignisse als Teil der Struktur des makroskopischen Wirklichen aufrechterhalten wird – also nicht nur *nicht* aufgelöst wird, sondern darüber hinaus wirksam bleibt als ein *Nicht/Sein von Gewicht*.

„Mit ihrem Fokus eher auf nichtwidersprüchliche Reihen von Wahrscheinlichkeiten (gewichteten Möglichkeiten) denn auf einzelne wirkliche Einzelwesen oder die Verwirklichung von Quantenereignissen weicht Dekohärenz [...] darin ab, dass sie mit der Konkretheit des Wirklichen rechnet. Sie konzentriert sich nicht ausschließlich auf wirkliche Einzelwesen als die einzig realen Dinge und als den logischen oder spekulativen Grund, aus dem alle Erfahrung zusammengesetzt ist, sondern schließt vielmehr die niemals-zu-verwirklichenden Möglichkeiten *als Elemente – die wir in der Tat als ‚umweltliche‘ Elemente bzw. ‚Umwelt‘-Elemente bezeichnen könnten – in die tatsächlich vorkommende Quantenverwirklichungen ein.*“ (Hansen 2011: 403)

Die superpositionalen Superjekte (kohärente Zustände), „die vollends *innerhalb des Wirklichen enthalten sind*“ (405), sind als *Spiel des Nicht/Seins der Materie selbst* zu denken. Im Sinne von Whiteheads intensiver Kontrastbildung bewirkt die Messung keine Auflösung von Unbestimmtheit, keinen emergenten Sprung, keine Fixierung auf makroskopischer Ebene, sondern sie ist ein radikales Halten von Un/Bestimmtheit auf allen skalaren Ebenen – De/Kohärenz, Reale Un/Bestimmtheit. Während Hansen die intensive Kontrastbildung als *umweltlichen Schnitt* zu denken gibt, möchte ich eine hantologische Lesart der intensiven Kontrastbildung vorschlagen – einen *hantomedialen Schnitt*. Die Differenz besteht darin, dass Hansen mit dem Konzept des umweltlichen Schnittes in erster Linie die Präsenz eines einzigen *sensorischen Kontinuums* zu denken gibt, während meiner Lesart zufolge Whiteheads radikale Immanenz des ‚Wirklichen, Möglichen und niemals zu Verwirklichenden‘ eine *Logik der Spektralität* zu denken gibt: die ‚andere Zeit‘, den ‚anderen Schauplatz‘, die Wiederkehr, die aus den Fugen geratene Zeit, die gestörte, verrückte Zeit einer Nicht-Präsenz, einer Zeitlichkeit *out of joint*. Der hantomediale Schnitt gibt die superjektive Materialität als eine gewisse nicht vernähbare Diskontinuität, als einen „Fehler der Zeit und der Zeiten [...] eine Abweichung“ (Derrida 1995: 42) zu denken. Die Operationen intensiver Kontrastbildung implizieren eine *Beerbung* superjektiver Gespenster. Hantomediale Kontrastbildung impliziert demnach gerade kein harmonisches Kontinuum,

gibt nicht die Eintracht, Einheit oder Unversehrtheit der Materie zu denken, sondern eine detotalisierende Anachronie, einen Bruch, die Dis-jointure, Ungleichzeitigkeit, den Un-Fug, das Unverfugte: „Der gegenwärtige Augenblick konstituiert sich durch das *Einströmen des Anderen* in die sich erhaltende Identität des unmittelbar Vergangenen mit der unmittelbaren Gegenwart.“ (Whitehead 1971: 334) Whiteheads ontomediales Spannungsverhältnis zwischen *Werden* und *Nicht/Sein*, d.h. die Differentialität des Prozesses zwischen Konkretisierung und Transition, zwischen dem Speklativen und Extensiven, doppelt sich damit aufseiten der materiellen Welt, kehrt wieder aufseiten des Extensiven, in ein hantomediales Spannungsverhältnis zwischen dem *Nicht/Sein* der *Superjekte in objektiver Unsterblichkeit* und dem *Nicht/Sein vergehender Gesellschaften*, den komplexen Gefügen, die sich aus Versammlungen von Superjekten bilden. Auf dem Spiel steht hier das den Prozesswelten inhärente selbstdifferentielle hantomediale Spannungsverhältnis zwischen der superjektiven Gespenstermaterialität und der *Sterblichkeit* der *Monster*.

DAS EXTENSIVE KONTINUUM – ZWISCHEN SPEKTRALITÄT UND INTENSITÄT

„Daher ist das Kontinuum in jedem wirklichen Einzelwesen gegenwärtig, und jedes wirkliche Einzelwesen durchzieht das Kontinuum.“ (Whitehead 1984: 140)

Mark B.N. Hansen und die Philosophin Judith Jones haben entgegen der kanonischen Whitehead-Rezeption, d.h. jener subjektivistischen Lesart, die den spekulativen Bereich der Konkretisierung neuer wirklicher Einzelwesen als alleinige Quelle der schöpferischen Kreativität des Prozesses begreift, ihren Fokus auf die Frage der Materialität der Welt, d.h. das extensive Kontinuum gerichtet, allerdings nicht unter ‚hantologischen Vorzeichen‘. So fordert Hansen im Anschluss an Jones einen *claim for inversion*, der die schöpferische Kraft des Superjektiven im empirischen Bereich der makroskopischen Materialität der Welt – dem extensiven Kontinuum – herausstellt:

„[T]he claim for inversion contends that we should invert the orthodox understanding of creativity [...] rather than looking to concrescences as the sole source of creativity, we must view them as vehicles for the ongoing production and expansion of worldly sensibility, as instruments for the expression of a creative power that necessarily involves the entirety of

the superjective force of the world. Far from operating as the exclusive agents of the creative process, as they do for most allmost all of Whitehead's commentators, concrescences on my understanding are nothing more nor less than a speculative means to explain the production of superjects or, even more precisely (keeping with Whitehead's stress on process), of superjectal relationalities (webs of objectified, i.e., 'data-field' prehensions) that constitute worldly sensibility." (Hansen 2015: 13 f.)

Hansens *claim for inversion* zufolge, impliziert Whiteheads spekulative Prozessphilosophie eine radikale Hinwendung zur Materialität, zum Extensiven, und das bedeutet in Hansens und Jones' Lesart, immer bereits zum *sensorischen* Kontinuum der ausgedehnten Welt. Hansen folgt dabei der u.a. von Isabelle Stengers' und Didier Debaisés vorgelegten Deutung des ontomedialen Spannungsverhältnisses zwischen Konkretisierung und extensivem Kontinuum als einer *spekulativ-empirischen Lücke* der Verzeitlichung, Verräumlichung und Materialisierung (vgl. Stengers 2011), kehrt aber zugleich das Primat um, das traditionellerweise dem Spekulativen gegenüber der Materialisierung zugesprochen wird (vgl. Hansen 2011: 378 f.). Whiteheads metaphysisches Schema der spekulativen Genese wirklicher Einzelwesen verlangt Hansen zufolge paradoxerweise den spekulativen Entzug der letztwirklichen Dinge, den Entzug der wirklichen Einzelwesen, zugunsten eines radikalen Neudenkens der Materialität der makroskopischen Welt, zugunsten einer *Zuwendung zu den Nexus von Erfahrungsgeschehnissen, zum Bereich der Gesellschaften*, dem „Stoff“, aus dem empirische Erfahrung ist. Nach Hansen bedingt die spekulativ-empirische Lücke, dass das spekulative Erfassen einer subjektiven Vereinigung (in Hansens Terminologie *Erfassen 1*) gerade nicht identisch ist mit dem superjektiven Erfassen (in Hansens Terminologie *Erfassen 2*), „dass etwas geschieht, wenn das Erfassen die spekulative Trennlinie überschreitet“ (380). „Der Ausschluss von Erfassen 1“ aus der Beschreibung von Erfahrung eröffnet Hansen zufolge die Möglichkeit die superjektive Verfasstheit der makroskopischen Welt der Materie zu denken, die dem Superjektiven eigene „Promiskuität des Erfassens“ (379), die „in der empirischen Sphäre immer in Kraft ist“ (381), quer durch alle verschiedenen Größenordnungen von Gesellschaften bzw. „Formationen in der Natur, ob es sich nun um Tiere oder Menschen, Intelligenz oder Institutionen, Moleküle oder Quarks handelt“ hindurch. Um ein Konzept dieser superjektiven Wirksamkeit zu entfalten, bezieht sich Hansen auf Jones Mobilisierung von Whiteheads Begriff der *Intensität*. In ihrer Whitehead-Lektüre greift Jones auf Whiteheads Begriff der *Intensität* zurück, um entgegen der kanonischen Gleichsetzung von Kreativität und Konkretisierung die Bedeutung des Superjekts für eine Konzeption der extensiven/intensiven Materialität der Prozesswelten zu entfalten. Nach Jones ist das Prinzip der Kreativität bzw. die Öffnung

der Welt *in* der empirischen Sphäre der Gesellschaften selbst impliziert, und zwar durch *intensive Operationen* der Generierung von *Kontrasten* in superjektiven Gefügen, d.h. in Gesellschaften. Objektivierte Erfassungen, d.h. Superjekte, liegen Jones zufolge nicht nur den spekulativen Konkretisierungen zugrunde – womit der Bereich des Spekultativen selbst der empirischen Sphäre entspringt – sondern sie liegen darüber hinaus dem sozialen, relationalen Werden von Gesellschaften auf allen skalaren Ebenen der empirischen Wirklichkeit zugrunde.

„It is my suspicion that certain problems in ontology introduced by Whitehead’s atomism may be surmountable if close attention is paid to the kind of ‚ultimicity‘ enjoyed by ‚intensity‘ [...]. This conception will involve a notion of ‚ecstatic individuality‘, which asserts that an entity exists with the ontological status of its subjectivity to some degree in every subject in which it comes to have influence (and, to an extent, in every subject from which it originally derived). Thus, nature is to be seen as an affair of degrees of valuation (intensities) assuming real and ontologically original (nonderivative) status in all other such degrees and perspectives of valuation (other intensive standpoints). [...] Temporalized intensive individuals are spread out across any and all temporal modes.“ (Jones 1998: xif.)

Entscheidend ist hier, dass die objektivierten Erfassungen im Bereich der empirischen Materialität ihre interne Vereinheitlichung (innerhalb einer Konkretisierung) verlieren und hierdurch zu ‚freien‘ Elementen in der intensiven Kontrastbildung von Gesellschaften mutieren, d.h. als Intensitäten von Relationalitäten wirksam sind. Intensität wirkt auf der Ebene der materialisierten Ausdehnung unabhängig von der subjektiven Form der Vereinigung der Konkretisierung, bzw. lässt sich nicht auf das Bezugssystem einer subjektiven Vereinigung reduzieren, bleibt hinsichtlich der Einheit eines wirklichen Einzelwesens genuin un/an/geeignet:

„Über das Superjekt kann die umgebende Umwelt Handlungsmacht direkt ausüben, das heißt unabhängig von und in Anschluss an die Genese, die sie wirklich werden ließ. [...] Solange sie (Erfassensprozesse) an die Einheit stiftende Entstehung eines wirklichen Einzelwesens gebunden bleiben, dienen sie ausschließlich seinem subjektiven Zweck; sobald diese Genese jedoch vollendet ist, werden sie freigesetzt, um ihre Funktion als Elemente innerhalb der kosmologischen Umwelt auszuüben, die auf zukünftiges Werden unmittelbar einzuwirken vermögen (wobei unmittelbar bedeutet: ohne von dem subjektiven Zweck geleitet zu sein, der sie anfänglich ins Leben rief).“ (Hansen 2011: 378)

Die Extension ist hier immer schon intensiv – bei Whitehead gibt es aufseiten der Materialisierung keine Gegenüberstellung von Extension und Intensität. Als ‚freie Intensitäten‘ im Sinne Jones’, entfalten die Superjekte, wie Hansen darlegt, eine

umweltliche Handlungsmacht, d.h. sie operieren als Medium der realen Potentialität, vermöge derer die objektivierten Daten der wirklichen Welt des neu entstehenden wirklichen Ereignisses als widerspenstige Tatsachen von Relevanz fungieren, und nicht als bloße Korrelate subjektiver Selektionen. Mit dem Konzept der umweltlichen Handlungsmacht stellt Hansen heraus, dass sich die superjektive Intensität somit gerade nicht auf die subjektive Form der Konkretisierung (bzw. in der Terminologie der Systemtheorie auf die systemische Formgenerierung) reduzieren lässt. „The key to such an environmental agency is the operation of the superject as a worldly element of power or subjectivity that exerts its influence or impact on situations independently of any subject or subjective unification [...]“ (Hansen 2015: 85) Jones und Hansen entfalten hier in gewisser Weise eine an Maurice Merleau-Pontys Konzeption eines *Fleisches der Welt* angelehnte Lesart von Whiteheads Konzept der *realen Potentialität*, wonach das extensive Kontinuum als ein einziges *sensorisches, intensives* Kontinuum des superjektiven Erfassens gedeutet wird, als Sein des Sinnlichen, als Fleisch der Welt, intensive Materialität, als *Empfindungsmaterie*. Während ich Jones' und Hansens Herausstellung der Bedeutung des Superjektiven entgegen der kanonischen Identifikation der Konkretisierung als schöpferischer Quelle des Neuen einerseits folge, möchte ich andererseits eine verschobene Lesart anbieten, wonach Hansen und Jones in gewisser Weise ein ontomediales Spannungsverhältnis übergehen, das sich mit Whiteheads Konzeption der realen Potentialität nun aufseiten des extensiven Kontinuums selbst auftut: Ein hantomediales Spannungsverhältnis zwischen dem Nicht/Sein der Superjekte und den intensiven makroskopischen Gesellschaften, die Gefüge von superjektiven Relationalitäten bilden. Meiner hantologischen Lesart zufolge lassen sich die Superjekte nicht einfach gleichsetzen mit dem Sein des Sinnlichen, vielmehr durchweben sie – als spektrales Nicht/Sein – die makroskopischen Gesellschaften mit jenem „Todes- und Differenzprinzip“ (Derrida 2004: 63) Derridas, welches die empirischen Gesellschaften auf etwas ‚nicht gelebtes‘, eine Andersheit im Inneren hin öffnet. Jones' und Hansens Lesart des extensiven Kontinuums der Gesellschaften als einem reinen Sein des Sinnlichen und Intensiven wird somit von einer spektralen Medialität heimgesucht, die sich mit der Materialität der Welt selbst auftut: einem hantomedialen Verhältnis zwischen den unsterblichen Gespenster-Superjekten und den sterblichen Gesellschaften, die doch aus nichts anderem bestehen als einem Zusammensein von Superjekten, d.h. denen der Tod immanent ist. Meiner hantologischen Lesart zufolge *doppelt* sich in Whiteheads Prozessphilosophie das ontomediale Spannungsverhältnis zwischen dem *spekulativen Werden* (der wirklichen Einzelereignisse der Konkretisierung) und dem *Nicht/Sein der Superjekte* (den Daten), auf der Seite des extensiven Kontinuums (der Materie) in ein *hantomediales Spannungsverhältnis zwischen den*

Superjekten (Gespenstern) und den Gesellschaften (den sterblichen, endlichen Komplexen bzw. ‚Wesen‘). Jenes zweite hantomediale Spannungsverhältnis übergehen Hansen und Jones kurzerhand, wenn sie das extensive Kontinuum mit dem Sein des Sinnlichen und Intensiven identifizieren. Dementgegen müsste die von ihnen gestellte Frage der Empfindungsmaterie bezogen werden auf die Frage der Verletzbarkeit und Sterblichkeit, die sich daraus ergibt, dass die intensive Materialität der Gesellschaften immanent verschränkt ist mit dem *Gespensterreich*¹⁸⁹ der Superjekte. Die superjektiven Daten sind also weder als reine Aktualität ohne Virtualität (wie in der orthodoxen Whitehead-Rezeption) zu denken, noch sind sie gleichzusetzen mit der intensiven, ‚lebendigen‘ Empfindungsmaterie in der Lesart von Hansen und Jones. Dementgegen spukt hier die Quantenphysik in Whiteheads Prozessphilosophie: Die Superjekte interferieren nun plötzlich mit der quantenphysikalischen Konzeption superpositionaler Materie – es entsteht ein Interferenzmuster *Superjekt-Superposition* einer spektralen Materialität. Die Superjekte sind nicht das Sein des Sinnlichen, das Fleisch der Welt, sondern das gespenstige Nicht/Sein der Materie, das allererst der Empfindungsmaterie, den Gesellschaften stattgibt, indem es sie diese auf etwas *nicht gelebtes* bezieht und damit der Sterblichkeit, Verletzbarkeit und Endlichkeit der Gesellschaften stattgibt, einer Sterblichkeit, die koextensiv mit dem Leben selbst ist. Die Superjekte als reale Potentialität implizieren eine *superpositionale-superjektive* Verfasstheit der materiellen Welt, eine nicht einfach lokalisierte Verschränktheit spektraler Materie:

„Jedes wirkliche Einzelwesen ist in seinem Verhältnis zu anderen wirklichen Einzelwesen so gesehen irgendwo im Kontinuum und geht aus den Daten hervor, die dieser Standpunkt mit sich bringt. Aber in einem anderen Sinne ist es überall in dem ganzen Kontinuum; denn zu seiner Beschaffenheit gehören auch die Objektivierungen der wirklichen Welt und damit das Kontinuum; die potentiellen Objektivierungen seiner selbst tragen ebenfalls zu den realen Potentialitäten bei, deren Solidarität im Kontinuum zum Ausdruck kommt. Daher ist das Kontinuum in jedem wirklichen Einzelwesen gegenwärtig, und jedes wirkliche Einzelwesen durchzieht das Kontinuum.“ (Whitehead 1984: 140)

189 „Wenn es das ist, was zu tun bleibt, daß man leben lernt, dann kann es nur zwischen Leben und Tod geschehen. Weder im Leben noch im Tod *allein*. Was zwischen zweien passiert, wie zwischen Leben und Tod und zwischen allen anderen ‚zweien‘, die man sich vorstellen mag, das kann sich nur dazwischen halten und nähren dank eines Spuks. Man müsste also die Geister lernen. Sogar und vor allem dann, wenn das da, das *Gespenstige, nicht ist*.“ (Derrida 1995: 10)

Whiteheads Prozessphilosophie verlangt somit *aufseiten des extensiven Kontinuums* selbst ein hantomediales Spannungsverhältnis: eine Doppelung des Nicht/Seins in das gespenstige Nicht/Sein der Superjekte und das sterbliche Nicht/Sein der Gesellschaften (der makroskopischen Wesen der Prozesswelten). Gesellschaften, die makroskopischen Gefüge der materiellen Welt, existieren als Gefüge von Superjekten, als Komplexe *superpositionaler Intensitäten*, d.h. sie überführen gerade nicht die reale Unbestimmtheit in Bestimmtheit, sie *halten* das superpositionale Nicht/Sein der Materie – „mit den Gespenstern [...] leben“ (Derrida 1995: 11) – und genau hieraus eröffnet sich die Frage der Sterblichkeit und Verletzbarkeit der Gesellschaften. Im Folgenden geht es mir um dieses hantomediale Verhältnis des Nicht/Seins der Materie zu sich selbst, das Spannungsverhältnis, das Whitehead zwischen den unsterblichen Gespenstern (Superjekten) und den sterblichen Wesen (den Gesellschaften) aufmacht, und zwar jenseits eines einfachen Dualismus der Unbestimmtheit und Bestimmtheit bzw. der mikroskopischen und makroskopischen Materie. Bevor ich nun zur Frage der Sterblichkeit komme, möchte ich das Interferenzmuster Superjekt/Superposition zwischen Whiteheads Prozessphilosophie und Quantenphysik konkretisieren und der Frage nachgehen, inwiefern die Gesellschaften die reale Unbestimmtheit gerade nicht negieren, sondern *die Gespenster in der Welt halten*.

PROZESS/STERBLICHKEIT: SUPERJEKTE UND GESELLSCHAFTEN – ZUR SPEKTRALITÄT DES LEBENDIGEN

„Es ist offensichtlich, daß [...] es keinen absoluten Bruch zwischen ‚lebenden‘ und ‚nicht lebenden‘ Gesellschaften gibt.“ (Whitehead 1984:199 f.)

Whiteheads Prozessphilosophie operiert somit mit einer Verdopplung der ontomedialen Spannung zwischen Werden – Nicht/Sein aufseiten des Nicht/Seins: In gewisser Weise verdoppelt sich damit die Beziehung zwischen Vielheit und Einheit zwischen Ereignis und Materialität (Konkretisierung und Übergang), kehrt *aufseiten der Materialität* als selbstdifferentielles Verhältnis wieder, und kehrt sich hier zugleich um, wenn man sich nun der *Genese von Gesellschaften*¹⁹⁰ zuwendet. Gesellschaften sind buchstäblich alles, worauf man in der Erfahrung trifft:

190 Vgl. zu Whiteheads Konzeption von Gesellschaften Halewood/Micheal 2008.

Das Gefühl meines Selbst ist in jedem Augenblick, in dem es sich ereignet, eine Gesellschaft, die wieder verfällt, neuronale Ensembles sind Gesellschaften, jede Zelle meines Körpers ist eine Gesellschaft, jedes Staubkorn und jedes Atom ist eine Gesellschaft. Gesellschaften sind keine substantiellen Einheiten, aber eine spezifische *Form des Zusammenseins von Superjekten*, die die Mannigfaltigkeit unkorrelierter Superjekte in superjektive Relationalitäten zusammenführt, bindet, d.h., eine Genese, die in gewisser Weise der Konkretisierung als Zusammenbringen der Vielen in eine neue Erfahrungseinheit nachempfunden ist. Was für die Beziehung zwischen dem wirklichen Einzelereignis und den mannigfaltigen Daten aufseiten der spekulativen Konkretisierung gilt, kehrt nun aufseiten des extensiven Kontinuums wieder, und kehrt sich um: Die makroskopischen Gesellschaften oder Geschehnisse sind Nexus, d.h. spezifische Formen des Zusammenseins von Superjekten, Bindungen von Superjekten in einer weiteren medialen Umgebung realer Potentialität, in der unendlichen Umgebung des kosmologischen Ereignishorizontes. So interpretiert Whitehead auch die makroskopischen Gesellschaften, ebenso wie die spekulativen wirklichen Einzelereignisse als *Organismen*, die von einer medialen Umgebung der realen Potentialität her gedacht werden und zugleich als *Umgebung* für ihre eigenen Elemente. So konstituieren sich auch die Gesellschaften über das Verhältnis Organismus-Umgebung, in einer ins Bodenlose führenden Verschachtelung von ineinandernistenden Organismus-Medium-Relationen.

„Daher ist eine Gesellschaft für jedes ihrer Elemente eine Umgebung mit einem Ordnungselement darin, und sie besteht aufgrund der genetischen Relationen zwischen ihren eigenen Elementen fort. [...] Es gibt aber keine isolierte Gesellschaft. Jede Gesellschaft muß mit ihrem Hintergrund einer weiteren Umgebung von wirklichen Einzelwesen betrachtet werden, die auch ihre Objektivierungen beisteuern, denen sich die Elemente der Gesellschaft anpassen müssen. ... Das bedeutet aber, daß die Umgebung gemeinsam mit der betroffenen Gesellschaft eine weitere Gesellschaft bilden muß, im Sinne einiger Eigenschaften, die allgemeiner sind als diejenigen, welche die Gesellschaft abgrenzten, von der wir ausgingen. So gelangen wir zu dem Prinzip, daß jede Gesellschaft einen sozialen Hintergrund braucht, von dem sie selbst einen Teil bildet.“ (Whitehead 1984: 178)

Das Verhältnis zwischen den un/an/geeigneten Superjekten und den Gesellschaften, d.h., zwischen Teil und Ganzem, lässt nun aber (ebenso wie auf der Ebene des Spekulativen) keine neue Ganzheit oder Einheit hervorgehen, in dem Sinne, dass die Gesellschaften sich einfach auf einer höheren Ebene der Einheit bilden würden, die ihre Teile umfasst oder integriert. Im Gegenteil basieren Gesellschaften nicht auf Integration, denn auch hier muss das hantomediale Verhältnis eines

Nicht-Einschlusses, einer Un/an/geeignetheit und Alterität gedacht werden, das sich auf der Ebene der Ausdehnung aufgrund der *zeitlichen* Beschaffenheit des Prozesses der Vereinigung der Vielen in die Genese einer Gesellschaft ergibt. In der Whitehead-Rezeption wird das Teil-Ganzes-Verhältnis, das Superjekte und Gesellschaften betrifft, daher auch unter dem Problem der *zeitlichen Bindung* verhandelt, das für eine Nicht-Integration der ‚Teile‘ unter ein ‚Ganzes‘ bürgt, und damit einer prozessphilosophischen Modellierung des Verhältnisses von Einheit und Vielheit ohne Ganzheit stattgibt. So deutet David Ray Griffin die Genese von Gesellschaften über eine erfassende Vereinigung als zeitlich-in-sich-differierendes Ereignis, bei dem Gesellschaften einer zeitlichen Nicht-Identität des Prozesses der Vereinigung mit sich selbst entspringen (vgl. Griffin 1998: 180). Ebenso argumentiert Christian De Quincy für eine *zeitliche Nichtübereinstimmung* und unterscheidet dabei zwischen einer *hierarchischen und horizontalen Form der Bindung*, die zeitlich voneinander abgeschirmt sind, entsprechend eines Ereignishorizontes, wie es zuvor bereits für das Verhältnis zwischen wirklichem Einzereignis und seiner wirklichen Welt (einem Ereigniskegel) dargelegt wurde (vgl. de Quincy 2010: 232 f.). Auf einer hierarchischen Ebene bildet sich eine Gesellschaft, indem sie eine Mannigfaltigkeit von superjektiven Ereignissen in eine Korrelation bindet. Diese superjektiven Ereignisse liegen jedoch in der relativen Vergangenheit des vereinigenden Moments (im Ereigniskegel), sie bleiben daher auf der horizontalen Ebene der Bindung un/an/geeignet. Der Organismus nimmt seine Vergangenheit wahr, in dieser erfassenden Vereinigung ist er ‚eins‘, während er sich gleichzeitig auf einer horizontalen Ebene mit neuen superjektiven Intensitäten überlagert, von denen er abgeschirmt bleibt, die unintegrierbar bleiben. Beide Arten der Bindung verhalten sich zeitlich gesehen zueinander differentiell im Sinne des Ereignishorizontes, sodass „das gegenwärtige Subjekt [...] nur zu vergangenen Objekten Zugang [hat], nicht zu anderen gegenwärtigen Subjekten (die Relativitätstheorie schildert eine ähnliche Begrenzung zwischen zeitgleichen Strahlenkegeln, die durch ‚Ereignishorizonte‘ voneinander getrennt sind).“ (de Quincy 2010: 233)

„Aus dieser Differenzierung von Bindungsebenen entsteht das Bild eines rhythmisch differenzierten Wesens [...], das aus verschiedenen, potentiell nicht miteinander kommunizierenden, doch zumindest teilweise überlappenden zeitlichen Prozessen, die auf verschiedenen organistischen Niveaus operieren, besteht.“ (Hansen 2011: 398)

Aber auch hier gilt, was bereits für die Konkretisierung spekulativer Einzelwesen galt: Aus dem Bezugssystem des Organismus heraus gibt es keine Kommunikation zwischen den verschiedenen zeitlichen Ebenen der Erfahrung. Auf der Ebene

des extensiven Kontinuums handelt es sich jedoch um eine einzige Ebene superjektiver Erfassensrelationalitäten. Das bedeutet, dass diese Zeitlichkeit *out of joint* zugleich die Nicht-Integration/Nicht-Inkludierbarkeit der Superjekte als auch eine Verschränktheit impliziert, d.h. sie gibt Gesellschaften als eine ‚community of those who have nothing in common‘, als *eine Gemeinschaft derer, die nichts gemein haben* im Sinne Alphonso Lingis‘ zu denken. Gesellschaften, unabhängig davon, auf welcher skalaren Ebene man sie betrachtet, bzw. die ‚Wesen‘ der Prozesswelten, sind nicht mit sich identisch, sondern unendlich durchwoben von Alterität. Whitehead beschreibt nun die ontomediale Genese von Gesellschaften, den ‚Organismen‘ des extensiven Kontinuums, d.h. den *Wesen* der Prozesswelten, über ein Verhältnis von Un/Ordnung und Un/Endlichkeit. Whitehead zufolge erzeugen sich Organismen gerade nicht wie Systeme selbst, indem sie das energetische Chaasmilieu in Ordnung transformieren, stattdessen mutieren Ordnung und Unordnung zu rein relationalen Beschreibungen. Ordnung und Unordnung bezeichnen in Bezug auf eine Gesellschaft lediglich die *Art und Weise*, in der diese Gesellschaft den Hintergrund des Ereignishorizontes, die reale Potentialität von Superjekten erfasst: Alle Ereignisse, die auf eine Art und Weise gebunden werden, die die Erzeugung von Kontrasten, die Steigerung der Intensität ermöglicht, geben der ‚Ordnung‘ aus der Perspektive einer Gesellschaft statt, was lediglich bedeutet, dass die Ereignisse nicht als unvereinbar miteinander erfasst werden, sondern als Kontrast. Jede Genese von Gesellschaften gründet aber darauf, dass einige Ereignisse nicht zur Kontrastbildung genutzt werden können, sondern als radikal un/an/geeignete Elemente ein spektrales Element der ‚Unordnung‘ für diese Gesellschaft bilden. So entwirft Whitehead ein Bild einer „Evolution der Materie“ (188), die sich als ein soziales Phänomen von Bindungsprozessen erweist, und nicht auf vorgängige Naturgesetze zurückgeführt werden kann. Wir leben nach Whitehead in einer „speziellen kosmischen Epoche“ der „elektronischen und protonischen“ Wesen und der „noch grundlegendere[n] wirklichen Einzelwesen, die undeutlich in den Energiequanten auszumachen sind“ (180). Epoche „wird hier im Sinne der weitesten Gesellschaft von wirklichen Einzelwesen verwendet, deren unmittelbare Relevanz für uns nachweisbar ist“ (180). Vier Dimensionen als Weisen des „Bezogeneins“ (189) sind nach Whitehead für die Un/Ordnung dieser Epoche relevant: die raumzeitliche Verfasstheit des extensiven Kontinuums, das Geometrische, das Dimensionale und die Messbarkeit. In der für uns am weitesten gefassten Existenzweise von Gesellschaften (d.h. noch Relevanz bezeugenden Existenzweise), der elektromagnetischen Gesellschaften, nisten die verschiedensten sich rhythmisch differenzierenden, skalaren Ebenen von Gesellschaften, die vom Leben eines Elektrons bis zu den organischen Wesen und personalen Ordnungssträngen reichen, die man ‚menschliches‘ Subjekt nennt. Jedoch bleiben alle

Arten und Weisen der Un/Ordnung, d.h. Bindungsweisen von Gesellschaften, alle kosmologischen Epochen von Un/Ordnungsformationen erhalten. Sie bilden den Hintergrund relativer Unordnung, was nur bedeutet, dass sie für jene Gesellschaften, die ‚wir‘ sind, nicht zur Kontrastbildung genutzt werden können und als Alteritäten erfasst werden.

„Es wird aber keineswegs eine vollkommene ideale Ordnung erreicht, durch welche die unbegrenzte Dauer einer Gesellschaft gesichert würde. Eine Gesellschaft geht aus Unordnung hervor, wobei ‚Unordnung‘ mit Rücksicht auf das Ideal für diese Gesellschaft definiert wird; der günstige Hintergrund einer weiteren Umgebung zerfällt entweder selbst, oder er hört auf, die Fortdauer der Gesellschaft über eine bestimmte Wachstumsphase hinaus zu begünstigen: Die Gesellschaft reproduziert ihre Elemente dann nicht mehr, und schließlich verschwindet sie nach einer Phase des Zerfalls von der Bildfläche. Daher gelangt ein System von ‚Gesetzen‘, das die Reproduktion in irgendeinem Teil des Universums bestimmt, nach und nach zur Vorherrschaft; es durchläuft eine Phase der Dauer und verschwindet mit dem Zerfall der Gesellschaft, aus der es emaniert.“ (Whitehead 1984: 179 f.)

Mit dem Konzept der Gesellschaften stößt man damit auf einen prozessphilosophischen Entwurf pluraler Seinsweisen, Modalitäten der Existenz. Gesellschaften bestehen in nichts anderem als in divergierenden *Arten und Weisen des Bezogenseins* (der Bindung und Kontrastbildung), d.h., sie existieren aufgrund von modalen hanto-/ontomedialen Prozessen der Bezugnahme auf das superjektive Nicht/Sein, von dem sie sich ontologisch *nicht* unterscheiden. Durchdrungen vom Nicht/Sein ‚sind‘ die Gesellschaften selbst ein Nicht/Sein, das sich sowohl ununterscheidbar als auch differentiell verhält in Bezug auf das Nicht/Sein der realen Potentialität. Das Nicht/Sein der Gesellschaften verhält sich endlich zum Nicht/Sein des Superjektiven. Das Auftauchen und Vergehen von Existenzweisen, das Spiel zwischen Unendlichkeit und Endlichkeit der Materie, gründet sich somit weder auf eine vorgängige Ordnung kosmischer Gesetze, noch auf eine Trennung zwischen zwei ontologischen Bereichen, sondern auf das hantomediale Spiel (von Gewicht) zwischen dem Medium der realen Potentialität als Umgebung spektraler Alteritäten und den Arten und Weisen des „Bezogenseins“ (189), den Prozessen der intensiven Kontrastbildung, in denen Gesellschaften existieren, die dauernden und sterblichen Komplexe. Ordnung ist „ein soziales Produkt“ (182),¹⁹¹ eine Bindungsaktivität, die gerade nicht integriert, niemals integrieren kann, da sie vor dem

191 „Sowohl Platon als auch Aristoteles interpretierte den Prozeß der wirklichen Welt als ein reales Hereinkommen von Formen in reale Potentialität, was zu der realen Ge-

weiteren Hintergrund relativer Un/Ordnung von superjektiven Ereignissen gedacht werden muss,¹⁹² der gerade kein konstitutives Außen darstellt, sondern eine Verschränktheit mit den Gespenstern, eine „reale Gemeinsamkeit“ (189) der Andersheit im Inneren der monströsen Gesellschaften und der so ‚einer Gemeinschaft, derer die nichts gemein haben‘ stattgibt. Materie ist ein Spiel des Nicht/Seins und der Un/Endlichkeit, ein hantomediales Spannungsverhältnis zwischen Prozess und Sterblichkeit. Whitehead unterscheidet somit *mediale Modalitäten des Zusammenseins*, d.h. Arten und Weisen der Relationierung von Nexus, die bestimmte *Prozessformen* bedingen, die verschiedenen *Existenzweisen* (Monstern der Prozesswelten) stattgeben. Ohne hier näher auf seine Unterscheidung zwischen „dauerhaften Gegenständen“, „korpuskularen Gesellschaften“ und „nicht-korpuskularen Gesellschaften“ (193) eingehen zu wollen, muss doch auf den Begriff der „strukturierten Gesellschaften“ Bezug genommen werden, jener heterogenen Modalität des Zusammenseins, die hybride Monster des An/Organischen zu denken gibt.

„Eine strukturierte Gesellschaft stellt eine günstige Umgebung für die untergeordneten Gesellschaften bereit, die sie in sich beherbergt. Auch muß die ganze Gesellschaft in einer

meinsamkeit führt, [...] Auch für den Timaios ist die Erschaffung der Welt, das Hereinkommen eines Ordnungstyps, der eine kosmische Epoche begründet. Dabei handelt es sich nicht um den Beginn alles Tatsächlichen, sondern um das Hereinkommen eines bestimmten sozialen Ordnungstyps.“ (Whitehead 1984: 189)

- 192 „Jenseits der Gesellschaften herrscht Unordnung, wobei ‚Unordnung‘ ein relativer Terminus ist [...]. Der Terminus Unordnung bezieht sich auf eine Gesellschaft, die nur teilweise Einfluß darauf hat, ihre Charakteristika in Form allgemeiner Gesetze durchzusetzen. Diese Lehre, daß Ordnung ein soziales Produkt ist, erscheint in der modernen Wissenschaft als die statistische Theorie von den Naturgesetzen und in der Betonung der genetischen Relation. Es kann aber offensichtlich auch einen Zustand geben, in dem keine vorherrschenden Gesellschaften da sind, die irgendeine angemessene Wirkungseinheit garantieren. Dies ist ein Zustand chaotischer Unordnung; dabei handelt es sich um Unordnung, die einer absoluten Bedeutung dieses Terminus nahekommt. [...] Chaotische Unordnung bedeutet Fehlen einer dominierenden Abgrenzung vereinbarer Kontraste [...] und die entsprechende Schwächung der Intensität. [...] Wenn man eine unbedeutendere Wirklichkeit als Annäherung an das Nichts auffasst, so ist dies zwar eine natürliche, aber dennoch nur eine Redefigur. Aber man kann sich nicht an das Nichts annähern; denn da gibt es nichts, dem man sich annähern könnte.“ (182)

weiteren Umgebung angesiedelt sein, die ihre Fortdauer erlaubt. [...] Beispielsweise sprechen wir von einem Molekül innerhalb einer lebenden Zelle, wenn seine allgemeinen molekularen Merkmale von der umgebenden Zelle unabhängig sind. Daher ist ein Molekül eine untergeordnete Gesellschaft in der strukturierten Gesellschaft, die wir als ‚lebende Zelle‘ bezeichnen. [...] Moleküle sind (selbst wiederum) strukturierte Gesellschaften und so verhält es sich aller Wahrscheinlichkeit auch bei einzelnen Elektronen und Protonen. Kristalle sind strukturierte Gesellschaften; dies lässt sich aber von Gasen nicht in einem signifikanten Sinne behaupten, obwohl ihre einzelnen Moleküle strukturierte Gesellschaften sind.“ (193–195)

Aber dieser Unterschied ist kein substanzieller oder wesensmäßiger, sondern ein „Verhaltensunterschied“ (195), ein medialer Unterschied in der Prozessform, die je nach „Situation“ (195) von einer „weiteren sozialen Umgebung“ (196) abhängt und einen Unterschied in der Weise des Bezogenseins bedingt und damit in der Existenzweise einer Gesellschaft. So stellt auch die Unterscheidung lebendig oder unbelebt, organisch oder anorganisch für Whitehead keine absolute, substanzielle oder essenzielle Unterscheidung dar, sondern vielmehr eine selbstdifferentielle, mediale Differenz in der Prozessmodalität der Relationierung, die aber keine Abgrenzung zwischen ontologisch distinkten Bereichen erlaubt. Das ‚Lebendig-Sein‘ hängt hier von einer Prozessmodalität ab, die Whitehead als „begriffliche Umkehrung“ (203) bezeichnet, die jedoch in einer ‚einzigem‘ strukturierten Gesellschaft in bestimmten Relationierungen stattfindet, in anderen wiederum nicht:

„Es ist offensichtlich, daß eine strukturierte Gesellschaft mehr oder weniger ‚Leben‘ haben kann, und daß es keinen absoluten Bruch zwischen ‚lebenden‘ und ‚nicht lebenden‘ Gesellschaften gibt. Für gewisse Zwecke kann es von Bedeutung sein, wieviel ‚Leben‘ überhaupt in einer Gesellschaft ist; und für andere ist es ohne Belang. Eine strukturierte Gesellschaft, in der die zweite Lösungsweise unwichtig, die erste aber wichtig ist, wird als ‚anorganisch‘ bezeichnet. [...] Daher darf eine Gesellschaft nur in einem abgeleiteten Sinne als ‚lebend‘ bezeichnet werden. Eine ‚lebende Gesellschaft‘ schließt immer einige ‚lebende Ereignisse‘ ein. Daher kann eine Gesellschaft mehr oder weniger ‚leben‘, je nachdem, wie stark lebende Ereignisse darin vorherrschen. Auch kann ein Ereignis mehr oder weniger leben, gemessen an der relativen Bedeutung der neuen Faktoren in seiner abschließenden Erfüllung.“ (199 f.)

Leben ist für Whitehead also keine ja- oder nein-Angelegenheit, wie in der Theorie autopoietischer Systeme, in der ein System entweder autopoietisch oder allopoietisch verfasst, d.h. lebendig oder unbelebt, ist. Für Whitehead handelt es sich dementsgegen um eine Weise der Bezogenheit, die niemals an eine Einheit

gebunden ist und die hantomedial gehalten werden muss. Selbst ein wirkliches Ereignis ist in einer bestimmten Hinsicht unbelebt (was den physischen Pol des Erfassens angeht) und in einer anderer Hinsicht lebendig (was den konzeptuellen Pol des Erfassens betrifft). Leben gibt es nur dort, wo es auf etwas nicht gelebtes bezogen ist, und damit eine Passivität jenseits der Passivitäts-Aktivitäts-Unterscheidung vorhergeht – die superjektive Beerbung des Anderen. Aus dieser prozessphilosophischen Perspektive wird eine Abgrenzung oder Klassifizierung zwischen Arten von Gesellschaften, insofern man diese gerade nicht als Modalität, sondern als Effekt einer homogenisierenden Einheitsstiftung denkt, unmöglich. Mit Whiteheads Konzept ontomedialer Modalitäten von Prozessformen lassen sich demnach keine Gebilde von Gesellschaften in Form neuer Entitäten voneinander abgrenzen, vielmehr geht es hier um selbstdifferentielle mediale Differenzen in Prozessmodalitäten, die einen Unterschied von Gewicht für das Nicht/Sein der (selbstdifferentiellen) Gesellschaften bedingen. Viel entscheidender als die Unterscheidung zwischen verschiedenen Arten von Gesellschaften, ist in Bezug auf die Frage der Ontomedialität des Prozesses zwischen Un/Endlichkeit, also das hantomediale Spannungsverhältnis zwischen dem Nicht/Sein von Superjekten und dem Nicht/Sein der sterblichen Gesellschaften, die ‚gehalten‘ werden müssen. Das extensive Kontinuum der Materie *hält* dieses unauflösliche Spannungsverhältnis zwischen der geisterhaften Realen Potentialität, d.h. den Superjekten, die zugleich ‚in objektiver Unsterblichkeit‘ und ‚aber niemals seiend‘ existieren und den Gesellschaften, den Nexus des Zusammenseins von Superjekten, ihrer Art des Nicht/Seins, einem Auftauchen, Gehalten-Werden in einer Dauer ihrer Existenz und ihres Vergehens, Übergehens ins Gespensterreich des nie-wirklich/objektiv-unsterblich-Seins. Die materielle Welt ist dieses hantomediale Spiel, diese (nicht wesensmäßige, sondern Prozess-)Differenz und dieses Halten der Spannung von Un/Endlichkeiten – sie hält eine Selbstdifferenz aufrecht zwischen dem zeitgebenden Werden, dem Nicht/Sein der Gespenstermaterie und dem Nicht/Sein der sterblichen Wesen, zwischen dem unendlichen Prozess und der Sterblichkeit der Monster, die die Prozesswelten bevölkern und die vergehen, die immer bereits ihrer Endlichkeit und dem Spuk anheimgegeben sind, die *verletzbar* sind. Gesellschaften, die Monster der Prozesswelten, sind verletzbar, weil sie noch vor jeder erleideten Verwundung einem hantomedialen Nicht/Halten ihrer Existenz anheimgegeben sind. Das hier entfaltete prozessphilosophische Konzept des *Hantomedialen* gibt somit ein selbstdifferentielles Spannungsverhältnis zwischen dem *Prozess* und der *Sterblichkeit* zu denken, das nicht von einer ontologischen Kluft, sondern radikaler Immanenz zeugt. Es geht darum dieses Spannungsverhältnis ei-

ner Onto-/Hantomedialität des *Werdens der Ereignisse – Nicht/Seins der Gespenster – Nicht/Seins der sterblichen Wesen* gerade nicht zu negieren, sondern es zu halten, denn es sind die verletzlichen Monster, die hier auf dem Spiel stehen.

„Unsere primitive Wahrnehmung ist die vage Wahrnehmung einer ‚Konformation‘ und die noch vagere Wahrnehmung der Relata ‚selbst‘ und ‚anderer‘ im ununterschiedenen Hintergrund. [...] Ein Teil unserer Erfahrung ist handlich, in unserem Bewußtsein definit und kann nach Belieben reproduziert werden. Der andere Typ der Erfahrung ist, obwohl er insistierend ist, vage, eindringlich und schwer zu handhaben. Der erste Typ ist trotz all seiner dekorativen Sinnes-Erfahrung steril. [...] Der zuletzt genannte Typ ist beladen mit dem Gewicht des Kontakts vergangener Dinge, welche ihren Griff auf unser unmittelbares Selbst legen. Dieser letztere Typ, der Modus der kausalen Wirksamkeit, ist die Erfahrung, die das Leben der primitiv lebenden Organismen dominiert. Sie haben ein Gefühl für das Schicksal, aus dem sie entstanden sind, und für das Schicksal, in das sie übergehen. [...] Der Kontrast zwischen der vergleichweisen Leere der präsentativen Unmittelbarkeit und der tiefen Signifikanz, die durch die kausale Wirksamkeit enthüllt wird, liegt an der Wurzel des Pathos, welches die Welt umtreibt.“ (Whitehead 2000: 102–106)

IV. Netze/Monster

4.1. Ökologien des Daten/Erfassens

„Im 21. Jahrhundert wird die technologische Revolution das Alltägliche, Kleine und Unsichtbare sein.“ (Mark Weiser)

„I want my people, those collected by figures of mortal relatedness, to go back to that old political button from the late 1980s, ‚Cyborgs for earthly survival‘, joined to my newer bumper sticker from Bark magazine, ‚Dog is my co-pilot‘.“
(Donna Haraway, *When Species meet*)

CONTACT ZONES (TEIL I) – LUCKY’S SMART ENVIRONMENT

„Die neuen technisch-medialen Subjektivierungsmilieus, um die wir uns heute zu kümmern und die wir heute auszulegen haben, wollen wir auch nur halbwegs verstehen, wo wir uns befinden, bringen eine gänzlich neue ontologische Situation, diejenige des maschinischen Seins, das nur noch prozessontologisch und immanenzphilosophisch zu beschreiben ist.“ (Hörl 2012: 14)

Lucky schlendert gemächlich vom Liegebereich zur Kraftfutterstation. Er trägt ein Halsband mit einem Transponder, auf den die Sensorik der Kraftfutterstation zugreift und – Glück für Lucky – die Information erhält, dass er genug Fresspause eingelegt hat; das Tor der Kraftfutterstation öffnet sich und gewährt ihm Einlass,

nicht aber Valdez, der dicht dahinter gedrängt ebenfalls sein Glück versucht. Lucky und Valdez, ökonomisch und sozial privilegierte Exemplare ihrer Equidenpezies, leben in einem *smart environment*, einem computerisierten Bewegungstall, d.h. in einer Gruppe von Pferden in einem strukturierten Auslauf mit Rundwegen, in dem sie sich ‚frei‘ bewegen und ihr Futter automatisiert und individuell über den ganzen Tag verteilt zu sich nehmen können; selbst der Zugang zur Weide erfolgt automatisiert über das sensorische Netzwerk der Anlage. Im Verhältnis zur immer noch dominanten Haltungform von Pferden, dem Einschließungsmilieu Box (3x3 Meter Gefängniszelle ohne Kontakt zu Artgenossen), handelt es sich um paradiesische Zustände, die Freiheit und ein soziales Leben für den Dauerfresser, das Lauf- und Herdentier Pferd versprechen. So werden die neu auftauchenden computerisierten Aktivställe innerhalb der diskursiven Formation ‚Reitsport‘ zu meist symptomatisch als ‚Natur pur‘ verhandelt. Im dritten Maschinenzeitalter, d.h. in den zeitgenössischen Netzen der Informatik und Biopolitik, erscheint die Ursprung und Unschuld verheißende Natur „für viele von uns planetarischen Föten, die in den abgasgesättigten Fruchtwässern des endzeitlichen Industrialismus heranreifen – eines jener unmöglichen Dinge [zu sein], die wir [...] nicht nicht begehren können“ (Haraway 1995b: 12). Dementgegen handelt es sich bei *Lucky’s smart environment* um eine kleine Maschinengeschichte nichtunschuldiger Verstrickungen, die ohne Paradies auskommen muss. In meiner Erzählung steht der computerisierte Equidenstall jedoch auch nicht repräsentativ für die zeitgenössische Lage des postkybernetischen Kontrolldispositivs, sondern eröffnet die Möglichkeit einer diffraktionellen Bezugnahme auf diese Machtformation.¹⁹³ So handelt die Kontaktzone zwischen Equidenpezies, menschlichen Tieren und ubiquitären Computern vom zeitgenössischen postkybernetischen Kontrolldispositiv der Rechnerallgegenwart, bei dem der überwachte Raum durch die environmentalgewordene *computation* zu einem *environment* eines allgegenwärtigen Empfindens mutiert; dieses Machtdispositiv diffraktioniert vielleicht zugleich zugunsten einer Reise „nach Anderswo“ (Haraway 1995b: 48).¹⁹⁴

193 Eine diffraktive Lektüre der Rechnerallgegenwart adressiert die dem Machtdispositiv der Kontrolle immanente Unbestimmtheit, und begreift sich in diesem Sinne als eine immanent-verstrickte Form der Kritik, die auf die Möglichkeit der Affirmation der Fluchtlinien setzt, die sich in den medientechnologischen Transformationen eröffnen (vgl. die Einleitung von Ontomedialität).

194 Donna Haraways *Manifest für Cyborgs* spielt bekanntlich mit der unauflösbaren Ambiguität der kybernetisch-technologischen Netze und jenem „immer mittendrin Sein“ (Haraway 1995a: 98), das auch für die kritische Schreibpraxis impliziert, dass es keine unschuldigen Praktiken, keinen unberührten Ort außerhalb gibt. Das Cyborg-

In seinem Aufsatz *The Computer for the 21st Century* entwirft Mark Weiser 1991 die Vision einer dritten Computerära – der *Rechnerallgegenwart* (*ubiquitous computing*) – im Anschluss an die zentralen *mainframes* und den Personal Computer, in der eine Vielzahl von kleinen Computern, eingebettet in der Umgebung, physische Objekte in einer internetartigen Struktur miteinander vernetzen, und so ein *Internet der Dinge* implementieren. Weiser und seine Kollegen am *Xerox Palo Alto Research Center (PARC)* arbeiteten in den späten Achtzigerjahren zum ubiquitären Computing, das das Personal Computing ablösen, und das Verhältnis von Computing und Alltag grundlegend transformieren sollte. Die miniaturisierten Computer, eingebettet in Alltagsgegenstände, sollten eine vernetzte Umgebung schaffen, den Menschen in seinen Alltagsaktivitäten unmerklich unterstützen, ohne selbst in den Vordergrund der Aufmerksamkeit und des Bewusstseins zu treten. Im Zentrum von Weisers Vision stand die Vorstellung, dass ubiquitäre, kontextsensible und pervasive Formen des Computing eine tiefgreifende Integration der Computeraktivität in den unwahrnehmbaren Hintergrund bzw. Horizont des Alltäglichen bewerkstelligen und daher nicht mehr die bewusste Aufmerksamkeitsfokussierung des Desktop Computing erfordern würden. *Rechnerallgegenwart* bezeichnet demnach einen Prozess des *Environmental-Werdens* der Computeraktivität, das Auswandern der digitalen Technologien in die Umwelt des Alltäglichen, eine Tendenz der digitalen Vorrichtungen in den Hintergrund der Wahrnehmung – ins Unwahrnehmbare – zu verschwinden, vom Personal Computer zur unsichtbaren medialen Umwelt zu mutieren, die nicht als Objekt eines Wahrnehmungsinhalts erscheint, sondern als eine Art affektives, subperzeptiv-assoziiertes,

Manifest und die Figuration *die Cyborg* sind somit eine diffraktionelle Praxis, keine Kritik von dem pseudo-göttlichen Standpunkt aus, sondern eine affirmative Bewegung den relationalen Verstrickungen immer weiter zu folgen, diese um-zu-stricken und somit effektive Verschiebungen zu erzeugen. „Vernetzung‘ [...] ist nicht nur eine multinationale Unternehmensstrategie, sondern auch eine feministische Politikform – das Weben von Netzen ist die Praxis oppositioneller Cyborgs.“ (Haraway 1995a: 60) Die „unheimlichen, neuen Netzwerke“ (Haraway 1995b: 10) bilden hier simultan sowohl eine sich neu formierende „Weltordnung“ (10), die in ihrem transformatorischen Ausmaß mit dem Aufkommen des industriellen Kapitalismus vergleichbar ist, d.h. ein globales Machtdispositiv der „Informatik der Herrschaft“ (Haraway 1995a: 48), als auch jene wirklichen Welten gelebter, queerer, nichtmoderner Bündnisse und nicht-mit-sich-identischer Wesen, die die anthropozentrische Unterwerfung der Welt zugunsten relationaler Prozesswelten unterwandern. Prozesswelten, die nicht auf vorgängigen Entitäten gründen, sondern auf grundlosen Prozessen des In-Beziehung-Werdens, des „Becoming With“ (Haraway 2008: 3).

aktives Milieu unmittelbar handlungserleichternd wirkt. Weisers Vision der Rechnerallgegenwart stellt etwas mehr als zwanzig Jahre später – 2016 – nichts Geringeres dar, als eine zeitgenössische Medienbedingung: Smartphones, Notebooks, Web 2.0., Facebook, Twitter, YouTube, RFID, GPS, das Internet der Dinge, intelligente Architektur, Smart Citys, die Verbreitung von Mikrochips und Sensortechnik usw. verwirklichen Weisers Vorstellung eines *Allgegenwärtig-Werdens* digitaler Technologien, das zugleich eine Prozessualität des *Alltäglich-Werdens*, *Umweltlich-Werdens* und *Unwahrnehmbar-Werdens* impliziert. Hierin entwerfen die umweltlichen, computationalen Netzwerke jene Prozesswelten (der Macht und Subversion zugleich), die sich im Rahmen dessen, was Erich Hörl *die technologische Bedingung*¹⁹⁵ (Hörl 2011) nennt, nur noch radikal ökologisch¹⁹⁶, relational,

195 In seiner Neubeschreibung der technischen Welt entwirft Erich Hörl in *Die technologische Bedingung* die Figur einer „technologischen Sinnverschiebung“ (Hörl 2011: 11), die sich mit der Kybernetisierung als große sinngeschichtliche Mutation aus der „unhintergehbaren Geschichtlichkeit und Dynamik von Objektlagen“ (8) speist. Mit der technologischen Sinnverschiebung als einer „sinngeschichtlichen Tiefentransformation durch Technologie“ (15), die die angestammte binäre Entgegenstellung von Technik und Sinn im Rahmen der „überlieferten signifikanten und hermeneutischen Sinnkultur“ (11) destruiert, exponiert sich eine „originäre Technizität des Sinns“ (10), die mit einer Form der „Ökologisierung des Seins“ (17) zusammenfällt, insofern Sinn unter der technologischen Bedingung als „eine Größe von transversalen Koexistenzialgefügen“ (11) erscheint, „die die etablierten ontologischen Hierarchien durchkreuzen“ (11). „Unter dem epochalen Titel von Kybernetik, die nicht bloß eine historisch vergangene Metadisziplin, sondern eine ganze ontologische und epistemologische, eine ebenso macht- wie subjektivitäts- und wunschgeschichtliche Formation bezeichnet, unterliegen wir nämlich einer grundlegenden sinngeschichtlichen Transformation, die eine neue, nunmehr postsignifikante Ordnung des Sinns heraufführt und etabliert.“ (10)

196 Ich verwende hier den Begriff des Ökologischen im Sinne von Félix Guattari, der in *Die drei Ökologien* eine Ökosophie als einem ethisch-ästhetischem Paradigma entwirft. Guattari löst hier den Begriff der Ökologie aus seiner modernistischen Einfassung und Zuordnung zum Bereich der ‚Natur‘ (gegenüber der ‚Kultur‘) heraus, indem er das Ökologische als maschinisch (vgl. Kapitel 2.3.) zu denken gibt – als maschinische Relationalität, die quer zum Natur-Kultur-Dualismus steht (vgl. Guattari 1994). Dabei unterscheidet Guattari zwischen drei Registern des Ökologischen: 1. Der mentalen Ökologie 2. Der sozialen Ökologie und 3. Der Umwelt-Ökologie (12). Die Netze des Daten/Erfassens queren einerseits diese Register, operieren aber primär auf der

immanenz- und prozesstheoretisch begreifen lassen. Die technologische Bedingung aktiver, vernetzter Objektkulturen und informationsintensiver Umgebungen der Rechnerallgegenwart exponiert Hörl zufolge eine „Primordialität von Umweltlichkeit [...], [eine] originäre Umweltlichkeit“ (28), eine „ökotechnologische Sinnverschiebung“ (34),¹⁹⁷ eine „technoecological condition“ (Hörl 2017: 2), welche die Frage der Relationalität des Welt-Werdens techno-logisch aufwirft und immer schon als *ästhetisches Paradigma* im Sinne Guattaris zu verstehen wäre (vgl. Hörl 2011 und 2012).

„Der neue Grund und Boden, den wir seit dem Eingang in die Kybernetik und damit eben in die technologische Bedingung betreten haben und auf dem seither unsere Welt-, Erfahrungs- und Sinnbildungsprozesse stattfinden, lässt sich langsam deutlicher bestimmen, und zwar gerade in seiner ganz spezifischen Grund- und Bodenlosigkeit: als ein Sinnregime, das die originäre Technizität des Sinns exponiert, stets humane und nicht-humane Handlungsmächte zusammenfügt, das vor der Differenz von Subjekt und Objekt operiert, das ohne Ende prothetisch und supplementär, eher immanent als transzendental und in unerhörtem Maße distribuiert, ja technoökologisch ist.“ (Hörl 2011: 10)

Die technologische Bedingung, der „Prozess der Kybernetisierung [...] im Durchbruch zu einer durch in die Umwelt auswandernde Computer, algorithmische Umgebungen und sensorische Umwelten radikal distribuierten und distribuierenden [...] environmentalen Kontrollkultur“ (Hörl 2016: 36) läutet hier zugleich den „Durchbruch einer neuen historischen Semantik: der Ökologie“ (33) ein, eine „allgemeine Ökologisierung des Denkens“ (35), die Hörl als neues Paradigma einer „General Ecology“ (Hörl 2017) fasst, d.h. als jene „uns aus der abendländischen

Ebene der mentalen Ökologie, d.h. dem mikroskopischen asignifikanten Bereich ästhetischer Relationen des präindividuellen Empfindens, des Unbewussten, Affektiven, Unwahrnehmbaren, Libidinösen, der Intensitäten und des Begehrens. „Während die Logik der diskursiven Gesamtheiten zum Ziel hat, die Objekte genau ins Auge zu fassen, zieht die Logik der Intensitäten – die auch als die ökologische Logik bezeichnet werden könnte – nur die Bewegung in Betracht, die Intensität der evolutionären Prozesse. Das Prozeßhafte, das ich hier dem Systemischen oder dem Strukturellen gegenüberstelle, zielt auf die Existenz ab, die gleichzeitig im Begriff ist, sich zu konstituieren, sich zu definieren und ihre Selbstdefinition wieder aufzulösen (sich zu ‚deterritorialisieren‘).“ (38)

197 Mit Jean Luc Nancy gedacht, exponiert sich mit dieser technoökologischen Seinskon-
dition somit ein anderer Sinn des Seins: das Mit-Sein (vgl. Nancy 2009).

Ordnung [...] herauskatapultierende Bewegung der Geschichte, die uns zum Denken einer anderen Rationalität und Relationalität nötigt“ (Hörl 2016: 34), mit der sich der Begriff der Ökologie aus seiner „Vernähung mit der Natur“ (34) entkoppelt, „pluralisiert, disseminiert [...] und als Konzept nicht natürlicher Ökologien“ (34) konturiert, die die modernistische binäre Entgegenstellung von Natur und Technik radikal dekonstruieren.¹⁹⁸ Im Kontrast zu Weisers Vorstellung handelt es sich somit bei der Rechnerallgegenwart nicht um eine auf den Menschen zentrierte technologische Bedingung, sondern mit Haraway gesprochen um die „vierte Kränkung“¹⁹⁹ des narzisstischen Anthropozentrismus im Anschluss an Kopernikus, Darwin und Freud; um eine technologische Bedingung, die sowohl direkt auf die Relationalität der Welt zugreift (im Sinne der Kontrollmacht) als auch diese Relationalität radikal exponiert. Mit Blick auf *Lucky's smart environment* lässt sich in Bezug auf das Phantasma eines menschlichen Exzeptionalismus sogar leicht ironisch feststellen, dass die *Smart Citys* für menschliche Tiere von morgen, heute schon längst Alltag darstellen für einige privilegierte Exemplare der nicht-menschlichen Tiere Gattung Pferd. Der computerisierte Aktivstall – eine *compa-*

198 Vgl. zur *General Ecology*: Hörl 2017. „We are witnessing the breakthrough of a new historical semantics: the breakthrough of ecology. There are thousands of ecologies today [...]. This proliferation of the ecological is accompanied by a shift in the meaning of ‚ecology‘. The concept is increasingly denaturalized. Whereas previously it was politically-semantically charged with nature, it now practically calls for an ‚ecology without nature‘. [...] There is something remarkable about this: while, from the perspective of the history of concepts and discourses, the concept of ecology designated primarily the other side of technics and of mind, it has now begun to switch sides within the nature/technics divide, undoing the sutures that bound it to nature. [...] Now, in what we will shortly describe as the technoecological condition, in contrast, the very absence of any given purpose becomes undeniable. Technics emerges as the absolute agent of this failure, and nature begins evidently to be subordinate to it. Finally, what emerges is nature’s essential technicity: nature will henceforth always already have been devoid of all purposes. [...] In accordance with this non-Aristotelian movement of history driven by technology, which catapults us out of the Occidental order of teleology, compelling us to engage with the thought of another rationality and relationality, the concept of ecology is pluralized and disseminated; it is outlined and consolidated as the concept of non-natural ecologies; it even mutates into technoecology“ (Hörl 2017: 1 f.).

199 „I want to add a fourth wound, the informatic or cyborgian, which infolds organic and technological flesh and so melds that Great Divide as well.“ (Haraway 2008: 12).

nion species Konfiguration der Rechnerallgegenwart – wäre mit Derrida als Ereignis-Maschine zu denken, die die Unterjochung des Supplements, des Medialen sprengt, und damit in radikaler Weise eine Ontomedialität des Welt-Werdens exponiert, d.h. im selben Zug mit dem anthropozentrischen Produktions- und prothetischem Technikparadigma, sowie der Metaphysik des hervorbringenden, transzendentalen Subjekts, einer der Medialität vorgängigen Innerlichkeit, bricht. Insofern die vernetzten, aktiven, intelligenten und empfindungsfähigen kybernetischen Objektlagen in für menschliche Tiere unwahrnehmbaren Bereichen operieren, auf affektiven und mikrosensitiven Ebenen der Relationierung, unterhalb des Bewusstseins und der Wahrnehmbarkeit, lassen sie sich nicht mehr prothetisch auf eine Vermittlungsfunktion der Erfahrung von Subjekten reduzieren, sondern transformieren und exponieren direkt die Verfasstheit der Relationalität der Welt, das Welten bzw. Welt-Werden selbst, und verlangen demnach eine radikal ökologisch-relationale und prozessontologische Neufassung des Seins (vgl. Hörl 2011, Hörl 2017). In dieser – dem Kontrolldispositiv *immanenten* – Bewegung, die auf die Relationalität des Seins öffnet, findet sich der Faden für eine mögliche widerständige Cyborgpolitik.

In seinem jüngst erschienenen Buch *Feed-Forward. On the Future of Twenty-First-Century Media* entfaltet Mark B.N. Hansen einen derartigen prozessontologischen Entwurf der Rechnerallgegenwart über eine verschränkende Lektüre der digitalen *Medien des 21. Jahrhunderts* und Alfred North Whiteheads Prozessphilosophie. Nach Hansen markieren die *Ubicomp* den Endpunkt einer bestimmten, nämlich prothetischen und anthropozentrischen Auffassung des Technischen und geben korrelativ hierzu ein nichtsubjektzentriertes, umweltliches Verständnis von Subjektivität zu denken, d.h. ein weltliches Empfindungsvermögen, wie es Whitehead in seiner Prozessphilosophie dem Werden der Welt zugrunde legt. Während zufolge prothetischer Technikauslegungen Medien die (als gegeben vorausgesetzte) menschliche Sinneswahrnehmung ausdehnen, indem vormals unwahrnehmbare Bereiche des Empfindens wahrnehmbar gemacht werden, bricht nach Hansen die Rechnerallgegenwart grundlegend mit diesem Verständnis von Medialität als Vermittlung des menschlichen Wahrnehmungsvermögens. Entgegen dem Paradigma der prothetischen Erweiterung der Sinneswahrnehmung generieren die mikrotemporal operierenden, computationalen Datenerfassungsprozesse eine „invisibility-in-fact“ (Hansen 2012: 11), eine grundsätzliche Unwahrnehmbarkeit aus der Perspektive wahrnehmungsfähiger Lebewesen, die jedoch – und das ist der entscheidende Punkt – selbst als Empfindungsprozess gedeutet werden muss. In Hansens Narration verwirklichen die kybernetischen Netze eine nicht menschen-/körper-/subjekt-/agentenzentrierte, verteilte Empfindungsfähigkeit. Die allgegenwärtigen Rechnernetzwerke vermitteln demnach nicht mehr primär

die bewusste (menschliche) Wahrnehmung (vielmehr vermitteln sie diese nur *indirekt* in einer komplexen Zeitlichkeit des *feed-forward*), sondern sie prozessieren die ahumane, präpersonelle, asubjektive Empfindungsfähigkeit der Materie selbst, die, Whiteheads Prozessontologie zufolge, die relationale Verfasstheit des Wirklichen ausmacht. Mit Hansen gehe ich von der These aus, dass die Rechnerallgegenwart eine radikal prozessontologische Verfasstheit von Welt sowohl *exponiert* als auch in dieser Exposition das *Werden-Mit* in gewisser Weise *alteriert*. So ließe sich zuspitzen, dass die *ubicomp*, im historischen Moment ihres *Umweltlich-Werdens*, jenes vielfach abgehandelte kontrollgesellschaftliche Dispositiv, welches auf der restlosen Objektivierung, Aufzeichnung und Rückverfolgbarkeit von Datenerfassungsprozessen basiert, genau in jenem Maße implementieren, indem sie simultan auf das weltliche Empfinden hin öffnen und die relationale Verfasstheit einer Welt im Werden exponieren. Restlose *trackability* und schöpferische Materialität bilden in gewisser Weise die zwei Seiten der doppelgesichtigen Monstrosität dieser Immanenz einer Prozesswirklichkeit. Die vollständige Mediatisierung der Welt durch die Datenerfassungsprozesse operiert auf der Ebene des *weltlichen Empfindens*, und exponiert damit ein nichtsubjektzentriertes Empfinden, sodass *in den Netzen der Kontrolle* eine radikale Öffnung der Welt auf die relationalen Prozesswelten erscheint. Was dabei über Hansens ‚deskriptiven‘ Ansatz einer ‚Beschreibung‘ der zeitgenössischen Medienlage hinaus auf dem Spiel steht, ist meines Erachtens eine minoritäre Mikropolitik des *Prekär-Werdens*, die sich diffraktionell auf die computationalen Prozesswelten bezieht, und somit das (postkybernetische) Werden auf ein *Werden-Mit von Gewicht* diffraktioniert, d.h. einer Affirmation der *Verletzbarkeit* der Monster der Prozesswelten verpflichtet ist.

Luckys computerisierter Bewegungsstall ist ein solches „medusenhäuptiges Monster“ (Haraway 1995a: 40) des weltweitintegrierten Kapitalismus, d.h. ein nicht-mit-sich-identisches Gefüge, in dem sich Fluchtlinien öffnen, die vom Cyberkapitalismus nicht restlos angeeignet werden können. Dieses *ubicomp* handelt weder von Produktion noch von Wahrnehmungsvermittlung noch von Menschwerdung durch Technogenese, sondern von Netzen, Verstrickungen und weltlichem Empfinden, in einer ontologischen Un/Bestimmtheit von Kontrolle und Relationalität, welche die zeitgenössische Lage eines postkybernetischen Maschinenzeitalters charakterisiert. Lucky und Valdez in ihrer ontogenetischen Verstrickung mit ihrem *smart environment* sind buchstäblich Abkömmlinge der kybernetisch-implodierten Welten der „Neuen Weltordnung AG“ (Haraway 1995b: 10) in ihrer äußersten Zuspitzung einer environmentalisierten Macht, aber auch oppositionelle „Cyborgs für das irdische Überleben“ (Haraway 2008: 12). Ich werde im Folgenden versuchen eine kleine diffraktionelle Geschichte des postkybernetischen Maschinenzeitalters zu erzählen zugunsten einer „Reise nach Anderswo“

(Haraway 1995b: 73) in den *Contact Zones* dieser *Companion Species-Techno-Ökologien*.

ALLTÄGLICH-ALLGEGENWÄRTIG-WERDEN – UNWAHRNEHMBARKEIT, UMWELTLICHKEIT UND MASCHINISCHES EMPFINDEN

„Indeed, a rewiring of *modes of feeling* seems to be at the core of a new regime of cybernetic power [...] operating through [...] a new interlocking of distinct milieus of information sensing [...] resulting into an anticipation of feeling (that is, the feeling of feeling) or the sensation of preemption.“ (Parisi 2009: 182)

Das über eingebettete Sensoren gesteuerte Auto fährt selbstständig zum Arbeitsplatz von Herrn K. und umgeht dabei vorauswissend einen Stau auf der A57. Ein sensorisch aktivierter Parkplatz erkennt, dass er frei ist, während das Auto einen Parkplatz sucht, und kommuniziert diesem, dass er zur Verfügung steht. Die Türen am Arbeitsplatz öffnen sich dem menschlichen Akteur automatisch, begrüßen ihn beim Namen, nachdem Retinascanner die Netzhaut abgetastet, Herr K. identifiziert haben, und ihm Zugriff gewähren. Das intelligente Gebäude weiß, welche Mitarbeiter*in wann wo ist, und welcher Aktivität nachgeht. Jeder Raum ist mit Computern verschiedener Skalierung ausgestattet. Es finden sich diverse Interfaceformen, wie *tabs*, *pads* und *boards*, die niemandem individuell fest zugeordnet sind, sondern einen situativen und flexiblen Zugriff ermöglichen. Sensorisch aktivierte Lampen regulieren ihre Intensität automatisch je nach Lichteinfall. Kühlschränke geben automatische Bestellungen ab, sie wissen, welche Lebensmittel aufgebraucht worden sind, und was benötigt wird. Die Dingwelt des Unternehmens kommuniziert untereinander und mit den weiter reichenden logistischen Netzen und kybernetischen Maschinenensembles. Herr K. ist „*mitten* unter den Maschinen“ (Simondon 2012: 11). So oder so ähnlich sähe wohl ein kleiner Ausschnitt aus dem Alltag einer Rechnerallgegenwart aus, wie sie Mark Weiser imaginiert hat. „*Schöne neue Welt*? – Höhepunkt der Kontrollmacht ohne Zweifel, aber auch Mutation der Geschichte der Kybernetisierung der Welt selbst: „They’ve completely missed the nontechnical part of what ubiquitous computing is all about“ (Weiser, zit. nach Galloway 2004: 386), befand Weiser, auf die Bedeutung des *Alltäglichen der Rechnerallgegenwart* und der *Rechnerallgegenwart*

als *Alltäglichkeit* abzielend. So betrifft das eigentliche Potential der Rechnerallgegenwart für Weiser das Verhältnis von *computation* und *everyday life*. *Ubiquitous computing* sollte Computer in das Alltägliche, alltägliche Dinge und Orte, auf eine Weise einbetten, in der sie so unwahrnehmbar werden wie der Alltag selbst – folgt man Maurice Blanchot (vgl. Blanchot 1987) –, sodass wir ständig umgeben sind von ‚Wolken‘ computationaler Aktivität, welche als *calm technology* alltägliche Aktivitäten ermöglichen, ohne selbst in den Vordergrund der bewussten Wahrnehmung zu treten.

„The Coming Age of Calm Technology, are those that fundamentally alter the place of technology in our lives. What matters is not technology itself, but its relationship to us. In the past fifty years of computation there have been two great trends in this relationship: the mainframe relationship, and the PC relationship. Today the internet is carrying us through an era of widespread distributed computing towards the relationship of ubiquitous computing, characterized by deeply embedding computation in the world. Ubiquitous computing will require a new approach to fitting technology to our lives, an approach we call ‚calm technology‘.“ (Weiser, zit. nach Hansen 2012: 8 f.)

Die Rechnerallgegenwart markiert in der Geschichte der *computation* einen Bruch mit dem abendländischen Dualismus von Form und Substanz, welcher in der ersten Phase der Kybernetisierung in der Binarität von digitalem Code versus physikalischer Substanz fortgeschrieben und verhärtet wurde (vgl. Kapitel 2.3.). Als Prozess der Einbettung und Verstreuung der Computeraktivität in die Welt impliziert die Rechnerallgegenwart hingegen ein ökologisch-relationales Verständnis von Rechneraktivität. So richtet sich Weisers Deutung der Rechnerallgegenwart als *embodied virtuality* in erster Linie gegen jene Immaterialisierungsbestrebungen, die die Diskurse um digitale Technologien seiner Zeit beherrscht haben, jene Diskurse des Cyberspace und der Virtuellen Realität der Achtziger- und Neunzigerjahre, die vollkommen innerhalb der repräsentationalistischen Epistemologie eines Dualismus von Subjekt und Objekt, Innen und Außen bzw. der dualistischen Metaphysik der Entgegensetzung von Materie und Geist, Substanz und Form, Physikalität und Virtualität verbleiben. In scharfer Abgrenzung zu den Dualismen, die der Virtuellen Realität unterliegen, welche darauf basiert die Welt im Computer zu simulieren, handelt die Rechnerallgegenwart von nicht mehr dualistisch zu fassenden Netzwerkdynamiken bzw. relationalen Ökologien, die die sauberen Grenzziehungen der VR zwischen materiell und virtuell, real und simuliert in multiskalare Prozesse ohne Innen und Außen überführen.

„Virtual reality is only a map, not a territory. It excludes desks, offices, other people not wearing googles and bodysuits, weather, trees, walks, chance encounters and, in general, the infinite richness of the universe. Virtual Reality focuses an enormous apparatus on simulating the world rather than on invisibly enhancing the world that already exists. Indeed, the opposition between the notion of virtual reality and ubiquitous, invisible computing is so strong that some of us use the term ‚embodied virtuality‘ to refer to the process of drawing computers out of their electronic shells. The ‚virtuality‘ of computer-readable data – all the different ways in which they can be altered, processed and analyzed – is brought into the physical world.“ (Weiser 1991: 94 f.)

Während in der anthropozentrischen Vision vom *brain-movie* des entkörpernten Cyberspace eine Welt der männlichen Phantasmatik geschaffen wird, in der von der Verletzbarkeit der Körper befreite ‚reine Lichtwesen‘ alle Grenzen überschreiten,²⁰⁰ sind wir gegenwärtig im Rahmen des Allgegenwärtig-Werdens der Computation mit Netzwerkdynamiken konfrontiert, die die ökologisch-perspektivierte Frage aufwerfen, wie die Rechner in/von der Welt sind. Die Einbettung der Computer in die Umwelt gibt hier einem prozessualen Ineinander von Datenprozessen und Dingwelt statt, netzartigen Prozessformen, durch die die Dingwelt mit Wolken digitaler Aktivität vermischt, und eine hybride Umwelt aus Datenprozessen und physikalischen Strukturen generiert wird.

Als bei Weiser 1999 Krebs diagnostiziert und die Prognose gestellt wurde, dass er nur noch 18 Monate zu leben habe, wollte er die Tragweite dieser grundlegenden Transformation der Relationierung von Technologie und Alltäglichkeit in einem Buch darlegen, wozu es jedoch nicht mehr kam, da er bereits 6 Wochen später starb (vgl. Galloway 2004: 386). Als entscheidend für das Verhältnis zwischen *ubicomp* und *everyday life* (Rechnerallgegenwart und Alltag) muss Weisers Verständnis der *ubicomp* als *calm technology* erachtet werden, und deren Einschreibung in eine Begriffsgeschichte des Umweltlichen, des Hintergrundes, des

200 So basiert die Vorstellung vom Cyberspace auf der totalisierenden Simulation einer anthropozentristischen, okularzentristischen und repräsentationalistischen Wahrnehmungsform, einer reinen Sichtbarkeit, wonach eine entkörpernte, entweltlichte, autonome, transzendente Subjektivität (ein reines ‚Geist-Wesen‘) auf eine wahrgenommene Welt blickt, in die das Geist-Subjekt nicht weiter verstrickt ist. Das Konzept der *embodied virtuality* fokussiert dementsgegen Netzwerkprozesse, die sich nicht über diese Dualität von Subjekt und Objekt fassen lassen und in diesem Sinne ‚vielleicht, aber nur vielleicht‘ einer Verstrickung von immer bereits ausgesetzten, verletzlichen, relationalen Wesen stattgeben.

Horizontes und des Unwahrnehmbaren/Unsichtbaren. Die Einbettung der Computer in die Umwelt impliziert nach Weiser, dass die Rechneraktivität so dicht in den Hintergrund des Alltäglichen gewoben wird, dass sie schließlich ununterscheidbar vom Alltag wird. Die ubiquitäre Seinsweise der minorisierten Computer rückt diese, im Kontrast zum PC, in den Hintergrund (der Wahrnehmung), lässt sie ins Unwahrnehmbare verschwinden, sodass sie zu einem integralen, unsichtbaren Teil des Alltäglichen mutieren.

„My colleagues and I at the Xerox Palo Alto Research Center think that the idea of a ‚personal‘ computer itself is misplaced and that the vision of laptop machines, dynabooks and ‚knowledge navigators‘ is only a transitional step toward achieving the real potential of information technology. Such machines cannot truly make computing an integral, invisible part of people’s lives. We are therefore trying to conceive a new way of thinking about computers, one that takes into account the human world and allows the computers to vanish into the background.“ (Weiser 1991: 94)

Weisers Vision waren Hunderte von Computern verschiedener Skalierung in einem einzigen Raum, die alltägliche Handlungen außerhalb der bewussten Wahrnehmung ermöglichen sollten:

„Hundreds of computers in a room seem intimidating at first, just as hundreds of volts coursing through wires in the walls. These hundreds of computers will come to be invisible to common awareness. People will simply use them unconsciously to accomplish everyday tasks.“ (98)

Weisers Konzept der *calm technology* verweist sowohl auf den peripheren Wahrnehmungsstatus als auch auf die *umweltliche* Seinsweise der *ubicomp*. So beziehen sich Weiser und Seely in *The Computer of the 21st Century* u.a. explizit auf die seinsgeschichtliche Technikphilosophie Martin Heideggers und die ökologische Wahrnehmungstheorie von James Gibson, und bestimmen hier *calm technology* zunächst erfahrungsbezogen als Peripherie der Wahrnehmung. Unter dem Peripheren verstehen sie eine Art Wahrnehmungshintergrund, der nicht den Fokus der bewussten Aufmerksamkeit bildet, sondern Aufmerksamkeitsfokussierung erst ermöglicht. Der periphere Wahrnehmungsstatus der *ubicomp* grenzt das ubiquitäre Computing, nach Weiser und Seely, auch ab von mobilen Formen des Computing, die damit nur einen Übergangstatus zum wirklich allgegenwärtigen Computing einnehmen können, insofern sie trotz ihrer Mobilität und ihrer Verknüpfung mit dem Internet dennoch die fokussierte Aufmerksamkeit des Users auf das Medienobjekt einfordern, anstatt in den Hintergrund der Wahrnehmung

zu verschwinden. Als Peripherie der Wahrnehmung bzw. Wahrnehmungshorizont fungieren die *ubicomp* als eine Art mediale, subperzeptive *Umwelt*, die bewusste Wahrnehmung ermöglicht, ohne selbst als Inhalt bzw. Objekt der Wahrnehmung zu erscheinen.

In gewisser Weise schließen Weiser und Seely mit dieser phänomenologischen und erfahrungsbezogenen Interpretation des Peripheren noch an die Subjektphilosophie an, gehen jedoch zugleich über diese hinaus, insofern sie sich auf ein Verkörperungsmodell von Subjektivität beziehen. So schließt der Begriff des Peripheren zunächst an die transzendente *Horizontstruktur* der Erfahrung in der Phänomenologie Edmund Husserls an. Mit der Horizontstruktur der Erfahrung bezieht sich Husserl auf die Relationalität der erscheinenden Phänomene, d.h. zu jeder intentionalen Erfahrung gehört ein Horizont des unbestimmt mitvermeinten, der sie gemäß eines relationalen (Sinn- und Verweisungs-)Zusammenhangs erst auftauchen lässt (vgl. Husserl 2012: 51). Die transzendente Horizontstruktur der Erfahrung bildet phänomenologisch betrachtet die mediale Bedingung der wahrgenommenen Welt. Weiser und Seely begreifen diese Horizontstruktur nun jedoch im Rahmen einer Verkörperungstheorie der Erfahrung, wie sie u.a. Maurice Merleau-Ponty entfaltet hat, was es ihnen erlaubt die ubiquitäre Computertechnologie als Hintergrund im Sinne von Heideggers ‚Zuhandenheit‘ zu deuten. Bei Merleau-Ponty wird die Horizontstruktur der Erfahrung nicht mehr wie bei Husserl als transzendente Bedingung bewusstseinsimmanent konzipiert, sondern der Seinsweise des verkörperten Zur-Welt-Seins zugrunde gelegt (vgl. Merleau-Ponty 1965: 91–96). Damit setzt Merleau-Ponty an die Stelle der subjektiven Synthesis des Bewusstseins bei Husserl den empfindsamen-empfindbaren Leib als mediale Bedingung der erscheinenden Welt. Die Medialität des Erscheinens gründet sich im Rahmen dieser Theorie der Verkörperung der Erfahrung nicht mehr auf das Bewusstsein, sondern auf eine Medialität, die selbst als *von der Welt* gedacht wird, und damit die Unterscheidung von Epistemologie und Ontologie sprengt. In den Kognitions- und Neurowissenschaften hat Francisco J. Varela diese Medialität der Verkörperung im Anschluss an Merleau-Ponty für seine nichtrepräsentationalistische Wahrnehmungstheorie der *enaction* bzw. des *embodied mind* starkgemacht (vgl. Varela 1993: 3 f. und Kapitel 2.3.). Die Horizont-Relationalität wird hier nicht mehr als bewusstseinsimmanent konstituiert gedacht, als eine Konstitutionsleistung der subjektiven Synthesis, stattdessen fungiert eine in die Umwelt ausgehende Prozessualität als ontomediale Matrix der Emergenz von Erfahrung.²⁰¹ Varelans Verkörperungstheorie unterscheidet zwischen den Begriffen Umgebung,

201 Dabei brechen die *embodied mind* Konzeptionen der verkörperten Wahrnehmung mit dem repräsentationalistischen Wahrnehmungsschema und seiner Innen-Außen bzw.

Umwelt und Welt. Während sich der Begriff der Umgebung auf die vermeintlich vorgängige Unterscheidung von Organismus und Umwelt bezieht, die sich jedoch gerade nicht aus einer vorgängigen Grenze, sondern über die Perspektivität eines Beobachters ergibt, verweist der Begriff der Umwelt auf die strukturelle Kopplung von Organismus und Umwelt – auf ein gemeinsames Werden einer Körper-Umwelt-Relationalität, aus der eine erfahrene Wahrnehmungswelt allererst auftaucht. *Welt* ereignet sich nach Varela damit auf der Ebene der Emergenz der phänomenalen Wahrnehmbarkeit, während der Begriff der strukturell gekoppelten *Umwelt* auf die unwahrnehmbare Medialität der relationalen Verstrickung verweist, die den ontomedialen Prozess des Hervorgehens der Wahrnehmungswelt bildet. Technik bzw. ‚externe‘ Medien können hiernach somit als Teil der strukturell gekoppelten unwahrnehmbaren Umwelt fungieren, als umweltliches, mediales Gefüge, aus der die wahrgenommene Welt hervorgeht. In diese philosophische Tradition der verkörperten Erfahrung schreiben nun Weiser und Seely ihre Interpretation der Rechnerallgegenwart als *embodied virtuality* ein. Ihr Konzept des Peripheren lässt sich daher direkt an Varelas Modell der strukturell gekoppelten Umwelt anschließen, insofern das Periphere eine präperzeptive Bezüglichkeit zwischen Körper und Umwelt ausdrückt. Die Peripherie der Wahrnehmbarkeit bildet damit jene Schwellenzone der präperzeptiven Relationierung und affektiven Abstimmung, in welcher die *Unwahrnehmbarkeit der Umwelt* in die *Wahrnehmbarkeit der Welt* umschlägt bzw. wieder in den Hintergrund des Unwahrnehmbaren zurückkippt. Das Periphere verweist damit auf eine Medialität der Relationierung zwischen Organismus und Umwelt, die unterhalb der bewussten Wahrnehmung stattfindet. In diesem Sinne impliziert peripher nach Weiser und Seely ein *Unwahrnehmbar-Werden der Technik*.

Subjekt-Objekt-Trennung, welches Wahrnehmung als interne Abbildung, Repräsentation oder Konstruktion einer äußeren, gegebenen und unabhängigen Welt versteht. An die Stelle des entkörpernten Geist-Subjekts, das von Nirgendwo einen Blick wie durch ein Fenster auf eine äußere, unabhängige, objektive Welt wirft, tritt mit der Vorstellung der Verkörperung eine *enaktive* Auffassung von Wahrnehmung, welche diese nicht als Spiegelung einer vorgängigen, äußeren Welt versteht, sondern als ein performatives Geschehen, wonach Wahrnehmungswelten auf der Grundlage der dynamischen Beziehungen zwischen Gehirnen, Körpern und ihren Umwelten hervorgebracht bzw. inszeniert werden. Es handelt sich derart um eine ökologisch-relationale Vorstellung des Körpers nicht als einer autonomen Entität, sondern als relational bezogen auf eine Umwelt, wobei aus diesen Relationen heraus die wahrgenommene Welt hervorgeht (vgl. Varela 1993) (vgl. zu meiner *ontomedialen* Deutung der *Enaction*: Kapitel 2.3).

Im direkten Anschluss an Varela stellt Hansen (über die räumliche Deutung des Peripheren bei Weiser hinausgehend) die Bedeutung der mikrotemporalen Zeitlichkeit der *computation* für diesen Prozess des Unwahrnehmbar-Werdens heraus. Der Begriff der *Mikrotemporalität* bezieht sich auf Zeitskalen, die sowohl die Zeitlichkeit der neuen Computertechnologien anzeigen, als auch mit neurowissenschaftlichen Untersuchungen zur temporalen Wahrnehmungsformation verknüpfbar sind. Dabei geht es um das Problem der neuronalen Bindung, d.h. um die Problematik, wie distinkte Prozesse neuronaler Verarbeitung, die sich in weit verteilten Gehirnarealen ereignen, miteinander verknüpft werden, um einer einheitlichen Wahrnehmungserfahrung stattzugeben. In den Neurowissenschaften herrscht weitgehend Konsens darüber, dass es sich hierbei um einen zeitlichen Prozess der temporalen Synchronisation räumlich verteilter, quasi-autonomer Dynamiken handelt – sogenannter ‚Mikrobewusstheiten‘, der die neuronale Selbstorganisation ermöglicht. Der entscheidende Punkt ist hier, dass die Integrationszeit der neuronalen Ensembles, das mikrotemporale Zeitfenster in Bezug auf unsere Erfahrung als die kleinstmögliche Dauer begriffen werden muss, aus welcher (Makro-)Wahrnehmungen hervorgehen. Die mikrotemporale Dimension ist damit quasi-transzendental (nämlich *empirisch-transzendental*) unwahrnehmbar, eine Schwelle, die wahrnehmungsmäßig nicht unterschritten werden kann, da aus ihr alle Wahrnehmungsfähigkeit erst auftaucht (vgl. Varela 1999). Insofern die computationalen Umwelten Informationen mikrotemporal prozessieren, kann die unwahrnehmbare Ebene der *ubicom* nach Hansen niemals ins Bewusstsein, in die phänomenale Wahrnehmung überführt werden, eben weil sie die sensorische Erfahrung im Zeitfenster unterhalb ihres Hervorgehens prozessiert (vgl. Hansen 2012). Die Prozessualität der mikrotemporalen Erfassensaktivitäten der Computer ist somit nach Hansen erfahrungsbezogen nicht anzueignen. Wenn man die Begriffe der Neurowissenschaften wieder rückübersetzt in die Phänomenologie, bedeutet dies, dass es entscheidend ist, dass die phänomenologische Horizontstruktur nicht nur räumlich zu verstehen ist, sondern auch zeitlich, im Sinne der Konstitution der Dauer der lebendigen Gegenwart durch die Horizonte von Retention und Protention (vgl. Varela 1999). Die digitalen Medien operieren in einer Zeitskala unterhalb des Konstitutionsfensters der lebendigen Gegenwart, dringen somit direkt in die zeitliche Synthesis der Erfahrung ein, und stellen so eine empirisch-transzendente Medienbedingung dar.²⁰² Im Sinne dieser „Invisibility-in-

202 Demnach prozessieren die Rechner Hansen zufolge, im Kontrast zur Weisers räumlicher Deutung peripherer Unwahrnehmbarkeit und im Kontrast zu anderen ubiquitären Medien, in – für menschliche Wahrnehmungssubjekte – *genuin* unwahrnehmbaren Ebenen. „For what the constitutive and defining invisibility of ubiquitous computing

fact“²⁰³ sind die allgegenwärtigen Computer nach Weiser und Seely peripher, insofern sie als strukturell gekoppelte Umwelt zum unwahrnehmbaren Teil der hervorbringenden Medialität bzw. Performativität der Verkörperung mutieren, aus der bewusste Wahrnehmungen überhaupt erst hervorgehen, die jedoch selbst nicht als Inhalt der Wahrnehmung, als Wahrnehmungsobjekt erscheint.

„A good tool is an invisible tool. By invisible, I mean that the tool does not intrude on your consciousness; you focus on the task, not the tool. Eyeglasses are a good tool – you look at the world, not the eyeglasses. The blind man tapping the cane feels the street, not the cane.“ (Weiser 1993: 7)

Weisers und Seelys Deutung der peripheren Medialität der *embodied virtuality* bleibt jedoch in gewisser Weise hinter Varelas Auffassung einer medialen Körper-Umwelt-Relationalität (und auch hinter dem späten Merleau-Ponty, der von der Medialität des Leibes zur Medialität des Fleisches der Welt übergeht) zurück, insofern Weiser und Seely die Verkörperung wesentlich subjektzentrierter als Va-

actually foregrounds is the centrality of microtemporal and by definition *imperceptible* informational flows at the very heart of contemporary sensory experience. Unlike the peripheral attunement theorized by Weiser and Brown, this microtemporal and imperceptible dimension of ubiquitous computational environments *can never be brought into the sphere of direct, conscious attention and awareness*: rather, it impacts sensory experience *unconsciously, imperceptibly, in short, at a level beneath the threshold of attention and awareness*.“ (Hansen 2012: 13). Ich würde mich Hansens Deutung nicht anschließen, dass diese Mikrotemporalität per se im Kontrast zu anderen Medienformen steht, die in dieser Deutung dann sehr wohl als prothetische Verlängerungen der Sinne gedacht würden. Dementgegen wäre, mit Deleuze gedacht, der ontomediale Prozess des Welt-Werdens genuin maschinisch-unwahrnehmbar zu denken (vgl. Kapitel 2.3.). Vielmehr ereignet sich in meiner Lesart mit der Mikrotemporalität der *computation* ein ‚Bruch‘ in der Geschichte der ontomedialen Relationierung des Verhältnisses von phänomenaler Erfahrbarkeit und maschinischer Unwahrnehmbarkeit, insofern die Rechnerallgegenwart das Maschinische radikal exponiert. Hier öffnet sich gewissermaßen eine historische Konstellation auf eine *andere* Zeitlichkeit der nicht-einfach-lokalisieren Verschränkungen, welche sich selbst nicht mehr innerhalb der modernistisch linear gedachten Chronologie der Geschichte verorten lässt (vgl. Kapitel 1.1.).

203 „Most of the computers that participate in embodied virtuality will be *invisible in fact* as well as in metaphor.“ (Weiser 1991: 98, m.H.).

rela (und der späte Merleau-Ponty) denken und die Umweltlichkeit der *computation* letztlich nur im Sinne einer Prothese eines vorgängigen organischen ‚Zur-Welt-Seins‘ begreifen können. Während Varelas Verkörperungsmodell die (dezentrierte) Medialität eines dynamischen Gefüges der Körper-Umwelt-Relationalität herausstellt, gründet Weisers und Seelys Modell auf der Vorstellung einer vorgängigen Verkörperung, wonach sich Medien lediglich als eine sekundäre Erweiterung eines vermeintlich ursprünglichen organischen ‚In-der-Welt-Seins‘ begreifen lassen. So greift Weiser in *The Computer for the 21st Century* geradezu symptomatisch Merleau-Pontys Beispiel des Blindenstocks aus der *Phänomenologie der Wahrnehmung* für diese prothetische, körperzentrierte Interpretation umweltlicher Technik auf.

„[...] der Stock des Blinden für ihn kein Gegenstand mehr [ist], er ist für sich selbst nicht mehr wahrgenommen, sein Ende ist zu einer Sinneszone geworden, er vergrößert Umfänglichkeit und Reichweite des Berührens, ist zu einem Analogon des Blicks geworden. [...] Sich an einen Hut, an ein Automobil oder an einen Stock gewöhnen, heißt, sich in ihnen einrichten, oder umgekehrt, sie an der Voluminösität des eigenen Leibes teilhaben lassen. Die Gewohnheit ist der Ausdruck unseres Vermögens, unser Sein zur Welt zu erweitern oder unsere Existenz durch Einbeziehung neuer Werkzeuge in sie zu verwandeln.“ (Merleau-Ponty 1965: 173)

Auch wenn Weiser, der Verkörperungstheorie der Erfahrung folgend, mit der Innen-Außen-Grenzziehung essenzialisierter Körper bricht, versteht er insofern Technik dennoch als prothetische Erweiterung eines originären ‚In-der-Welt-Seins‘.²⁰⁴ So fungiert ubiquitäre Technik, die in den Hintergrund tritt – selbst wenn sie im Sinne der Verkörperungstheorien nicht mehr als äußerer Gegenstand, sondern als medial gekoppelte Umwelt gedacht wird – für Weiser dennoch als *Prothese* der medialen Wahrnehmungsvermittlung (eines vermeintlich vorgängigen Körpers und seines sensorischen Wahrnehmungsvermögens). Die Computer sollen für Weiser in den Hintergrund des Unwahrnehmbaren verschwinden, um so noch *effektiver* Wahrnehmungshandlungen von Menschen zu ermöglichen, da sie keine bewusste Aufmerksamkeitsfokussierung mehr erfordern. Im Sinne dieser

204 Insbesondere im Sinne des späten Varela eines *radical embodiment* (im Kontrast zu seiner früheren, stärker autopoietisch modellierten Theorie der Verkörperung) steht die Verkörperungstheorie der Erfahrung hingegen gerade nicht mehr im Dienst einer Prothesentheorie der Technik, sondern gibt einem radikal-ökologischen Denken des Ontomedialen statt (vgl. Varela 2001 und Kapitel 2.3.).

(zentrierten) Verkörperungstheorie der Erfahrung wird die umweltliche, nichtsubjektzentrierte, technische Aktivität der Computation immer bereits von einer Vorgängigkeit der Organisationsform der Verkörperung her begriffen, also ausgehend von einer spezifisch organismischen und erfahrungsbezogenen Weise des *framings* bzw. der Kopplung mit einer Umwelt. Im Sinne dieser technologischen Erweiterung der Struktur der Verkörperung verbleibt Weisers Interpretation der Rechnerallgegenwart als *embodied virtuality*, trotz seines Bestrebens einer ökologisch-materialistischen Rekonzeptualisierung des postkybernetischen Dispositivs, im Rahmen der Subjektphilosophien und Prothesentheorien der Technik. So folgt Weiser einer letztlich prothetischen und subjektzentrierten Auffassung von Technik, die das nichtsubjektzentrierte *Environmental-Werden* der Rechneraktivität, welches mit der prothetischen Auffassung von Technik als Erweiterung der menschlichen Sinneswahrnehmung bricht, nicht radikal genug zu erfassen vermag. Entgegen der Erhebung einer subjektzentrierten und vermeintlich „natürlichen Wahrnehmung“ zur Norm, „die eine ‚Verankerung‘ des wahrnehmenden Subjekts in der Welt definiert, ein In-der-Welt-Sein“ (Deleuze 1997a: 85), demzufolge Technik nur als Prothese der Wahrnehmungsvermittlung, als Erweiterung eines organischen In-der-Welt-Seins, fungieren kann, ginge es darum, das Umweltlich-Werden der Rechneraktivität radikaler relational, neomaterialistisch, prozessontologisch bzw. ontomedial zu perspektivieren, um das eigentliche Charakteristikum der technologischen Transformation zu erfassen – die Exposition eines ahumanen verteilten, nichtsubjektzentrierten Empfindens. So erfordert die Rechnerallgegenwart ein radikal-ökologisches, ontomediales Denken eines nichtsubjektzentrierten, nichtorganismischen Empfindens und damit ein Denken von Technizität, das diese nicht auf eine Prothese des Subjekts reduziert, sondern unmittelbar auf der Ebene des ontomedialen Welt-Werdens als *Alteration* der Welt selbst begreift.

Um die Computeraktivität nicht auf eine Prothese des (menschlichen) Subjekts zu reduzieren, sondern auf ihre ontomediale Alterationsweise des Welt-Werdens hin zu befragen, genügt es daher nicht die Unwahrnehmbarkeit und Umweltlichkeit (aus der Perspektive der verkörperten Erfahrung) der Computationsprozesse herauszustellen, stattdessen ginge es darum, die *ontomediale Aktivität* der *computation* unter der environmentalen Bedingung der Rechnerallgegenwart zu adressieren. Das würde bedeuten, von der Unwahrnehmbarkeit (aus der phänomenologischen Perspektive) zur Empfindungsfähigkeit als Vermögen der (anorganischen und mithin technologischen) Materialität (jenseits des Bezugsrahmens des Subjekts oder organismischen Körpers) überzugehen, d.h., den Fokus auf die Ebene der ontomedialen Relationalität der Prozesswelten zu verschieben. So stellt, neben

Hansen, auch Luciana Parisi die *Empfindungsfrage* ins Zentrum der postkybernetischen Ökologien der Rechnerallgegenwart.

„With the ingression of a digital architecture in cybernetic culture, media have ceased to be an instrument of communication and have become part of an atmospheric grid of connections where distinct milieus adapt together as microclimates in complex weather systems. Whether you are at the airport, the shopping centre or the underground, a mediatic environment unfolds through innumerable resonances through audio-visual, video-telephonic mobile connections ready to envelop a technoculture addicted to constant feeling. [...] it may be that the symptoms of sensory overload in digital atmospheres offer some clues to the transformation of sensing modalities in cybernetic culture. Indeed, a rewiring of modes of feeling seems to be at the core of a new regime of cybernetic power no longer operating through perfectly integrated circuits of communication, but through a new interlocking of distinct milieus of information sensing. [...] resulting into an anticipation of feeling (that is, the feeling of feeling) or the sensation of pre-emption.“ (Parisi 2009: 182)

Nach Parisi lässt sich die Rechnerallgegenwart ubiquitärer Sensornetzwerke nicht auf ein Medium der Erweiterung der (menschlichen) Wahrnehmung reduzieren, sondern kreist um die Mutation von Empfindung auf einer prozessontologischen – einer ontomedialen – Ebene. Als entscheidend für die Exposition der Empfindungsfrage erweist sich nach Parisi die ‚Evolution‘ der kybernetischen Maschinen selbst, im Sinne von Simondons Theorie einer Evolution technischer Wesen (vgl. Simondon 2012), welche Parisi zufolge von der kybernetischen Systemlogik geschlossener Kommunikationskreisläufe zur Kontextsensitivität ubiquitärer und pervasiver Netzwerke übergehen.

„Central to ubiquitous or pervasive technologies is the ability of computers to be perceptive, interpretive and reactive. In other words, information infrastructures must be able to shift from periphery to centre, and to recognize and respond to actual contexts of use.“ (Galloway 2004: 388 f.)

Kontextsensitivität bezeichnet hierbei ein Datenerfassen, das sich auf die *Situation* eines technologischen Systems bezieht. Kontextsensitivität werde ich im Folgenden als eine nichtorganismische, nichtmenschliche Form der Empfindungsfähigkeit interpretieren, die von den gegenwärtigen webbasierten Systemen zumeist über Sensoren realisiert wird, die Orts-, Zeit-, Zustands-, Umgebungs- oder Benutzerinformationen registrieren, und in ein Netzwerk übermitteln.

„Computing is moving into the environment as it becomes possible to connect up all kinds of computing activity. [...] Computing can then become a part of everyday environments since there are no longer any restrictions on where computing devices can be located: they will be located everywhere in constantly shifting and adapting peer-to-peer networks. It follows that ‚computing‘ will become more and more context-dependent. [...] In other words, computing – understood as a network of devices – will increasingly be able to be appropriate to the situation.“ (Thrift 2005: 220)

In einer nichtanthropozentrischen, prozessphilosophischen Lesart möchte ich auf der Buchstäblichkeit der These insistieren, dass kontextsensitive Systeme ihre Umwelt empfinden, insofern sie Daten über ihre User*innen und ihre Umgebungen, über Objekte und ihre Umgebungen, Aktivitäten und Vernetzungen erfassen, um somit zukunftsantizipierend und handlungsleitend zu agieren. Viele Smartphones verfügen über Sensoren zur Bilderkennung, die Daten über Menschen, Objekte und Gebäude erfassen. Das bedeutet innerhalb der Logik des zeitgenössischen datenbasierten Kapitalismus, dass z.B. von Smartphones Konsumbedürfnisse von Usern vorweggenommen und Vorschläge unterbreitet werden, u.a. über situations- und umgebungsabhängige Dienstleistungen, Produkte und Inhalte, wie lokale Shoppingmöglichkeiten oder situationsspezifische Kontaktmöglichkeiten zu Freunden aus sozialen Netzwerken. Es handelt sich hierbei um eine *environmental gewordene Machtformation der Präemption* (vgl. Massumi 2009). So arbeitet GPS und die Zellortung von Mobilfunkgeräten über Ortssensoren bzw. *location awareness*. Bei der Paketrückverfolgung ermöglichen z.B. Strichcodes oder 2D-Codes die aktuelle Standortbestimmung im Netz. RFID, die automatische Identifikation mittels elektromagnetischer Radiowellen, stellt eine bedeutsame kontextsensitive Technologie dar, die zunehmend den Barcode ersetzt hat, das berührungslose Identifizieren und Lokalisieren von Objekten gestattet und die gegenwärtig bei Automobilen, in Reisepässen und Personalausweisen, im Waren- und Bestandsmanagement, der Müllentsorgung etc. eingesetzt wird. Hierzu werden Transponder in Waren eingebaut, die Radiowellen senden und empfangen und somit die Ausdehnung des Internets auf die Dingwelt ermöglichen. Die eingebauten Sensoren verfügen über eine kontextsensitive Empfindungsfähigkeit, die eigene Zustandsinformationen wie aktuelle Position, Nutzung, Alterung, Umweltbedingungen etc. erfasst, welche netzbasiert wiederum von anderen aktivierten Dingen erfasst werden können, und damit die Grundlage für das Internet der Dinge bildet. So fallen mit dem *Internet der Dinge* eine radikal verteilte Handlungsmacht und eine radikal verteilte Empfindungsfähigkeit zusammen, wonach die nicht-menschliche Dingwelt untereinander kommuniziert und einander empfindet. So

steht M2M (*Machine-to-Machine*) für den automatisierten Datenaustausch zwischen Maschinen, Automaten, Fahrzeugen oder Containern, unter Nutzung des Internets oder verschiedener Mobilfunknetze, z.B. in der Fernüberwachung, der Telemetrie. RFID ermöglicht somit, wie Nigel Thrift dargelegt hat, genau in dem Maße ein Kontrolldispositiv, das auf dem *track and trace-model* basiert, also der lückenlosen Rückverfolgbarkeit, wie es simultan eine technologische Kreativität in die Welt bringt, ein dingliches Empfinden, Denken und spekulierendes Agieren.

„RFID will reshape supply chains by allowing all objects to be tracked as they are produced [...], transported to the point of sale and even, in the future, tipped on to the landfill site. RFID is also being linked to all kinds of sensors so that they can give continuous updates on the condition of the objects that are attached to. And, in time, it is hoped to make objects proactive: the possibilities are being worked out at this very moment but the clear intent is to make objects that are able to react creatively to the situation they find themselves in by reading all the other RFID broadcasting in their immediate area. As a result, a kind of continuous informational ethology is coming into being.“ (Thrift 2005: 221)

Die Industrie hat Bezug nehmend auf die US-amerikanische Forschung zum ubiquitären Computing ihren eigenen Begriff geprägt, das *pervasive Computing*, die *Rechnerdurchdringung* – die alles durchdringende cyberkapitalistische Vernetzung des Alltags durch die Implementierung intelligenter Dinge. Hierunter fallen neben dem automatisierten Sammeln durch RFID und Auswerten durch *Data-Mining* auch Forschungen zur *Ambient Intelligence* (Umgebungsintelligenz), wie z.B. das intelligente Haus, das schon bei Weiser in *The Computer for the 21st Century* als prominentes Beispiel auftaucht, dessen Gegenstände wie Küchenmaschinen, Rollläden, Lichtschalter, Heizung etc. mit Sensoren ausgestattet und mit mobilen Computern wie Smartphones vernetzt sind, um sich adaptiv und flexibel auf Situationen einzustellen. Dort, wo die allgegenwärtigen digitalen Technologien quer verlaufend in alle städtischen Funktionen integriert werden, hat man es mit sogenannten *Smart Cities* zu tun. Hier werden alle Dimensionen der urbanen Infrastruktur einer Transformation unterzogen, die sie mit *computationaler smartness* versieht: *smart governance, smart energy, smart building, smart mobility, smart infrastructure, smart healthcare und smart citizenen* usw. markieren die Allgegenwärtigkeit der Rechneraktivität, die rechenintensive Aktivierung urbaner Alltagsumwelten und deren adaptives, antizipierendes und sich zu wechselnden Bedingungen präemptiv-kontrollierend/kreativ verhaltendes Vermögen. Im Rahmen dieser Ausdehnung der Sensornetzwerke, dem Internet der Dinge, kann computation weder auf Virtualität noch auf eine Prothese der Vermittlung der mensch-

lichen Wahrnehmung reduziert werden. Es geht um Modalitäten des Ontomedialen, um die Frage, wie Computationsprozesse *in* und *von der Welt sind* – präemptiv/empfindsam. Was sich mit der Rechnerallgegenwart exponiert, ist eine grundlegend ökologisch-relationale Verstrickung von Prozessen der Datenerfassung und einer Mannigfaltigkeit anderer, menschlicher wie nichtmenschlicher Akteur*innen: *Onto-Macht der Kontrolle/Ontomedialität des Werdens-Mit*.

CONTACT ZONES (TEIL II) – SMARDWATCH! SENSORGESTÜTZTES DATEN/ERFASSEN DER AFFEKTABSTIMMUNGSPROZESSE ZWISCHEN PFERD UND REITER*IN

„Tauchen Sie ein ins Wechselbad der Gefühle.“
(Krüger 2012: 15)

In der Juni-Ausgabe 2012 von CAVALLO, einem führenden ‚alternativen‘ Pferdemagazin, das mehr den Schwerpunkt auf die Frage der ‚Companion Species‘ legt, als auf die Thematik des ‚Reit-Sports‘, erscheint ein Artikel mit dem Titel „So steuern Sie die Stimmung. Färben Gefühle des Reiters wirklich aufs Pferd ab? Das einmalige CAVALLO-Experiment zeigt, wie sich beide gegenseitig beeinflussen, was sie stresst oder entspannt.“ (Krüger 2012: 13) Der Artikel, der die „geheimnisvolle Gefühlswelt zwischen Pferd und Reiter“ (13) zum Thema hat, beruht, das wird schnell klar, grundlegend auf einer kybernetischen Sensortechnologie mit dem Namen *smardwatch*, die hier vom Institut für Agrar- und Stadtökologische Projekte an der Humboldt Universität um das Team um Dr. Balzer herum für ihre Forschung zur sogenannten chronobiologischen Regulationsdiagnostik herangezogen wird.

„Reiten ist ein Wechselbad der Gefühle. Harmonie verwandelt sich blitzschnell in Hickhack, wenn die Stimmung zwischen Pferd und Reiter kippt. Dabei läuft’s nur zusammen richtig rund. [...] CAVALLO spürt diesen Fragen mit einem einzigartigen Experiment nach. Modernste Messtechnik macht sichtbar, was Pferd und Reiter bei neuen Lektionen, missglückten Übungen oder kleinen Sprüngen empfinden.“ (13)

Das Experiment basiert darauf, dass mittels des ‚Smardwatch-Systems‘ die Menschen am Arm und die Pferde am Bauch mit Sensoren ausgestattet werden, die die affektiven Aktivierungskonturen der Muskelspannung, des HautPotentials und

Hautwiderstandes erfassen. Dann erfolgt eine Auswertung mittels chronobiologischer Datenanalyse durch den Computer, der diese Muster in ihrem Verhältnis zueinander analysiert, also zeigt, welche Abstimmungen von Erregungsverläufen zwischen Pferd und Reiterin stattfinden. Das Ergebnis: Es zeigen sich erstaunlich parallele, synchronisierte Verläufe des Empfindens zwischen Pferd und Reiterin, und sogar zwischen Reiterin und Trainerin, die die Szene nur beobachtet und dennoch synchronisiert mitzufühlen scheint.

„Erstaunlich: Die muskuläre Aktivität steigt zu Beginn der Stunde nicht nur bei Pony und seiner Reiterin, sondern ebenso bei der Reitlehrerin. Dabei unterrichtet sie zu diesem Zeitpunkt noch gar nicht, sondern beobachtet das Paar nur. Zwischen Trainer und Reiter spielen sich Reaktionen ab, die auch Kira Kultus verblüffen: ‚Ihre muskulären Reaktionen verlaufen nach einigen Minuten nahezu parallel ...‘ Während die Besitzerin der Trainerin beim Reiten zuschaut, zeigen sich hier sehr deutliche Phasen paralleler emotionaler Erregung und Entspannung zwischen Reitlehrerin und Besitzerin, die man eventuell als Mitfühlen bezeichnen kann.“ (18 f.)

Der gesamte Artikel liest sich zunächst wie eine Übersetzung von Daniel Sterns Analyse der Affektabstimmungsprozesse zwischen ‚Mutter‘ und Kind in eine *companion species*-Szene der Affektabstimmung zwischen Pferd und Reiter*in. Dabei muss man im Hinterkopf haben, dass Reiten eine Trans-Spezies Interaktions- bzw. Kommunikationstechnik darstellt, die erstens auf einer sensomotorischen Abstimmung zwischen Pferd und Reiter*in beruht und zweitens darauf zielt die *Art und Weise*, die Modalität, das *wie* der Bewegung des Pferdes zu ‚beeinflussen‘. D.h. es geht nicht nur darum, *welche* Bewegung gezeigt wird, also wohin das Pferd läuft und in welcher Gangart, sondern vor allem darum, *wie* es sich bewegt, u.a., ob eine Bewegung besonders kraftvoll, locker oder kadenziiert ausgeführt wird, das Pferd beginnt vermehrt Last mit seiner Hinterhand aufzunehmen, sich zu versammeln und quasi mehr ‚nach oben‘ als ‚nach vorne‘ zu springen etc. Nun besteht das *Wie* der Bewegung des Pferdes ebenso wie die reiterlichen ‚Hilfen‘ (also die Kommunikationstechnik vonseiten der Reiter*in) in bestimmten dynamischen Zeitmustern, d.h. zeitlich-konturierten Bewegungsformen, die ganz entscheidend auf amodalen Wahrnehmungsparametern wie Rhythmus, Dauer, Takt, Gestalt, Intensität und Intensitätskontur basieren. Es handelt sich um eine ständige Abstimmung zwischen dem propriozeptiven Erleben der Reiter*in, d.h. der Wahrnehmung ihrer eigenen Bewegungen oder Körperhaltung, ihrer Motorik und dem propriozeptiven Erleben des Pferdes und seiner Motorik in einem Kreislauf ohne Anfang und Ende, sodass es sich hier gerade nicht um eine ‚Steuerung‘ oder ‚Beeinflussung‘ des Pferdes durch die Reiter*in handelt, sondern um eine

durch und durch wechselseitige Verstrickung. Dass der Artikel mit ‚So steuern Sie die Stimmung‘ beginnt, ist hier symptomatisch im doppelten Sinne zu lesen: Denn das ‚Steuern‘ lässt sich ebenso auf die überlieferte Vorstellung eines aktiven Subjekts der Handlung (Reiter*in) beziehen, als auch auf die kybernetische Metapher der Steuerung in ihrer Logik des Feedbacks. Das Experiment operiert hier auf mehreren Ebenen zugleich, denn einerseits hält es diskursiv scheinbar an der anthropozentrischen Subjekt-Vorrangstellung fest, unterwandert diese jedoch zunächst darüber, dass es vollkommen innerhalb der kybernetischen Steuerungslogik operiert. Darüber hinaus öffnet sich diese kybernetische Kontrollvision aber zugleich auf etwas nicht steuerbares, eine Relationalität oder „Intra-Aktivität“ (Barad 2012a: 88),²⁰⁵ die sich nicht in kybernetische Kreisläufe der Kontrolle ein gemeinden lässt. Entscheidend für den CAVALLO-Artikel ist nun, dass hier gerade nicht die Bewegung im Fokus des Interesses steht, wie in den meisten Reitartikeln, sondern das affektive Erleben von Reiter*in und Pferd in ihrer wechselseitigen Verstrickung. Nun hat Stern im Rahmen der Säuglingsforschung gezeigt, dass die Affektabstimmung zwischen Mutter und Kind ganz entscheidend auf den von ihm als Vitalitätsaffekte bezeichneten, zeitlichen Mustern des Empfindens beruht. Vitalitätsaffekte bezeichnen nach Stern die permanent im Organismus ablaufenden Veränderungen in den Motivations-, Bedürfnis- und Spannungszuständen des Lebewesens, die „Arten des Fühlens“ (Stern 2007: 84), die unauflösbar verbunden sind mit den elementaren Lebensvorgängen wie der Atmung, dem Herzschlag usw. Im Kontrast zu kategorialen oder diskreten Affekten wie Freude, Trauer, Angst, Wut etc. wirken die Vitalitätsaffekte die ganze Zeit über auf den Organismus ein, sie bilden gleichsam einen unwahrnehmbaren Hintergrund – „die nie verstummende Musik des Lebendigseins“ (Stern 2007: X). Damit stellen sie die dynamische, kinetische Dimension des Erlebens dar, die als zeitliche Veränderung der Intensität der Aktivierungs- bzw. Erregungskontur beschrieben wird, und in kinetischen Begrifflichkeiten wie ‚aufwallend, verblassend, explosionsartig, berstend, abklingend etc.‘ zu fassen ist.

205 Ich beziehe mich hierbei auf Karen Barads Begriff der *Intra-Aktivität*. Der Begriff entstammt bei Barad dem Prinzip der Quantenverschränkung und Quantensuperposition und wird dem Begriff der Inter-Aktion entgegengesetzt, welche eine sekundäre Wechselwirkung zwischen vorgängigen Termen annimmt, d.h. Relation reduziert auf eine Beziehung zwischen vorgängigen Relata. Intra-Aktivität impliziert dementsgegen einen Primat von Relationalität vor und quer zu den hieraus abgeleiteten Termen (vgl. Kapitel 3.1.).

„Vitalitätsaffekte treten sowohl in Verbindung mit kategorialen Affekten als auch ohne diskrete Affekte auf. Betrachten wir als Beispiel einen ‚Ausbruch‘ der Wut oder Freude, ein Überfluten mit Licht oder eine sich beschleunigende Gedankenfolge, eine durch Musik ausgelöste Woge unermeßlicher Gefühle oder eine Drogeninjektion: sie alle werden unter Umständen wie ein ‚Ansturm‘ erlebt. Sie haben vergleichbare neuronale Feuerungsraten [...]. Die Gefühlsqualität jeder dieser einander ähnlichen Veränderungen entspricht dem, was ich als den Vitalitätsaffekt des ‚Ansturms‘ bezeichne. [...] Es gibt tausend Arten, zu lächeln oder von einem Sessel aufzustehen, tausend Ausführungsvarianten jedes beliebigen Verhaltens, und jede verkörpert einen anderen Vitalitätsaffekt.“ (Stern 2007: 86)

Da die Expressivität der Intensitäts- und Aktivierungskonturen jede Verhaltensweise im Sinne ihrer Ausdrucks- und Erlebensintensität kennzeichnet, ist die Dimension der Vitalitätsaffekte in das Verhalten immer schon eingebettet, sodass jegliche Interaktion als Medium der Affektabstimmung fungieren kann. Beim Reiten geschieht nichts anderes als dies – die ständige Affektabstimmung mittels Bewegungsabstimmung und Bewegungsabstimmung mittels Affektabstimmung, wodurch ein geteilter Raum des Erlebens zwischen Pferd und Reiter*in generiert wird. So lässt sich zwar argumentieren, dass die ‚Hilfengebung‘ eine arbiträre und Reitweisen spezifisch jeweils divergente Praxis darstellt, ein konventionelles Zeichensystem, das sowohl Pferd als auch Reiter*in erst erlernen müssen, die dynamische Abstimmung der Aktivierungskonturen jedoch, die sich in jedem Moment im Zwischen ereignet, fügt sich aber gerade nicht dieser arbiträren Zeichenlogik, sondern stellt ein intensives Ausdrucks-/Empfindungsgeschehen dar – eine „Form-des-Zusammenseins-Mit“ (Stern 2007: VI) – welche im ganz konkreten Zwischen der Kontaktzone jedes Mal neu hervorgebracht wird. Das meint die geläufige Rede, dass wirklich ‚gutes‘ Reiten letztlich nicht von der Technik abhängt, sondern vom Gefühl. Wobei diese Gegenüberstellung gerade auf jener überlieferten Binarität von Gefühl und Technik basiert, die der *contact zone* als einer konkreten Relationstechnik nicht gerecht wird. Worum der Artikel zunächst kreist, ist also die Einbettung der Affektabstimmung in die Bewegungsabstimmung über amodale Aktivierungskonturen, Zeitmuster, Formen und Intensitätsgrade und damit um die Primordialität der Affektabstimmung für die Generierung der *contact zone*. Es geht darum, dass Reiten grundlegend auf jenem Prozess der Interaffektivität beruht, durch den ein geteilter Raum des Empfindens wirklich wird. Auch

wenn das Experiment letztlich die Interaffektivität wiederum unter die kategorialen Affekte subsumiert,²⁰⁶ steht dennoch das geteilte Erleben dieser Aktivierungskonturen als dynamische Verschiebung oder Veränderung des Ablaufmusters selbst, die Veränderung der Intensität, die Modulation, die den geteilten Raum und „das Wechselbad der Gefühle“ (Krüger 2012: 13) errichtet, im Zentrum des Geschehens. Auf dem Spiel steht hier eine technowissenschaftliche ‚Messung‘ der Bedeutung von Affektabstimmungen für die Generierung einer *companion species contact zone*.

Entscheidend ist nun jedoch die Rolle der computationalen Sensortechnologie für die Erforschung und *Alteration* dieser *contact zone*. Handelt es sich bei der experimentellen Anordnung einfach um die ‚Sichtbarmachung der inneren Gefühlswelt‘, wie der Artikel impliziert? Stellt die sensorgestützte Computertechnologie nur ein neutrales Instrument für die Sichtbarmachung des affektiven Geschehens dar? So suggeriert der Artikel, dass die Computertechnologie nur sekundär hinzukommt, um etwas Vorhergehendes sichtbar zu machen, nämlich die vermeintliche Innerlichkeit von Pferd und Reiter*in. Die Rolle der Sensortechnologie liefert hier einerseits den ‚Beweis‘ für die Fortschrittlichkeit und Objektivität der Untersuchung, andererseits wird diese Technologie jedoch vollkommen transparent gemacht – sie fungiert hier scheinbar als neutrales Instrument, als käme ihr keine wirklichkeitskonstitutive Medialität zu.

206 Auch wenn die chronobiologische Regulationsdiagnostik die Vitalitätsaffekte letztlich wiederum einem kategorialen Affektkonzept eingemeindet, basiert sie grundlegend auf der Messung der Aktivierungs-/Erregungskontur (Grad an Intensität und Intensitätskontur), sowie ihrem hedonischen Tonus (Grad an Lust oder Unlust): „Die Messung erfasst Hautwiderstand, Hautpotential und Muskelspannung bei Mensch und Tier. Daran lässt sich ablesen, wie Pferd und Reiter emotional, geistig und muskulär reagieren. Dabei verändern sich Vorgänge im Körperinneren, was als Regulation bezeichnet wird. Diese Regulation lässt sich, je nach Geschwindigkeit und Qualität, einem Befinden zuordnen. Es gibt vier Grundstimmungen: 1. Wohlbefinden: langsam regulierter (deaktivierter) gesunder Zustand. 2. Freude: schnell regulierter (aktivierter), gesunder Zustand. 3. Traurigkeit: langsam regulierter (deaktivierter), krankhafter Zustand. 4. Ärger/Wut/Aggression: schnell regulierter (aktivierter), krankhafter Zustand. Diese Stimmungen haben viele Facetten: Allein für Freude gibt’s vier Varianten. Dazwischen liegen diverse sogenannte Übergangszustände wie Angst und Unsicherheit.“ (Krüger 2012: 16)

„Der Diplom Physiker (Dr. Hans-Ulrich Balzer) spürt mit modernsten Messmethoden Stimmungen bei Mensch und Pferd nach. Mittels Sensoren und komplexen Datenanalysen blicken die Berliner Wissenschaftler im Auftrag von CAVALLO tief ins Innere von Pferd und Reiter. Dabei zeichnen sich erstaunliche Reaktionen zwischen Pferd, Reiter und Reitlehrer ab. Tauchen Sie ein ins Wechselbad der Gefühle. [...] Nie zuvor blickte jemand so tief ins Innere von Pferd und Reiter wie bei diesem CAVALLO-Experiment. Ein spezielles Sensorsystem registriert die Stimmung parallel bei Mensch und Tier.“ (15 f.)

„Nie zuvor tauchte jemand so tief ins Innere ein“ verlautet der Artikel. Was dementgegen bereits im Rahmen von Sterns Deutung der Affektabstimmung deutlich wird, ist zunächst der Umstand, dass das Experiment gerade nicht auf die Aufdeckung einer Innerlichkeit, einer Tiefe zielt, sondern auf die Offenlegung einer medialen Affektmatrix *zwischen* den Lebewesen, die jede Vorstellung einer vorgängigen Innerlichkeit immer bereits unterwandert. Das Experiment zeigt zunächst den Primat des Abstimmungsprozesses, den Primat des Zwischen affektiver Relationen, von dem aus gedacht subjektives Empfinden primordial ein intersubjektives Empfinden darstellt, aus dem heraus sich allererst Subjektivierung ereignet. Die Relationalität der Interaffektivität kommt hier nicht nachträglich zu einer emotionalen Tiefe eines subjektiven Innen hinzu, umgekehrt emergiert hier das subjektive Erleben bei Pferd und Reiter*in aus diesem primären Zwischen der Relationalität ihrer affektiven Verstrickung. Aber auch diese Primordialität der Interaffektivität ließe sich noch innerhalb einer als repräsentationalistisch verstandenen Wissenschaft verorten, die diesen Primat des geteilten Raums des Affektiven einfach aufdecken würde. Tatsächlich zeigt das CAVALLO-Experiment aber etwas anderes, nämlich eine *contact zone* nicht nur zwischen Pferd und Reiter*in, sondern zwischen Pferd, Reiter*in und Computertechnologie. Im Zuge dieser *contact zone* tritt noch etwas anderes hervor, etwas, das nicht einfach als dem Experiment vorgängig gedacht werden kann, sondern was sich eben genau hierin ereignet: die Primordialität einer *Intra*-Affektivität, die nicht nur zwischen zwei Lebewesen stattfindet, sondern in eins fällt mit einer environmentalen Matrix relationaler Erfassensereignisse, einer empfindungsfähigen Materialität, die noch die Unterscheidung zwischen dem Organischen und Anorganischen, dem Lebendigen und Technologischen in eine Zone der Ununterscheidbarkeit einrücken lässt. Der technologische Zugriff, das Daten-Erfassen mikrotemporaler Affektprozesse stellt selbst eine neue, alterierende, affektive Relation her, die die affektive Relationalität zwischen den Lebewesen transformiert, indem sie diese verstrickt mit – und öffnet auf – eine nichtorganismische, nichtkörperzentrierte, an/organische affektive Materialität. Entscheidend ist meines Erachtens, dass *smardwatch* gerade kein

neutrales Instrument darstellt, das etwas sichtbar machen würde, was vorher unabhängig schon da war, sondern eine transformatorische Aktivität, die selbst als *Zugriff auf* und *Produktion von* umweltlichen Empfindungsprozessen gedeutet werden muss. Es geht hierbei nicht nur darum, dass ohne diese Computertechnologie die mediale Zone inter-affektiver Verstrickung gar nicht zum epistemologischen Phänomen der Erkenntnis und des Wissens mutieren würde, sondern darum, dass die Computertechnologie diese organismische Inter-Affektivität als noch etwas anderes hervorbringt, nämlich als radikal maschinische *Intra*-Affektivität, die mit dem *Intra*- der Materialität der Welt selbst zusammenfällt: Keine Inter-Subjektivität, sondern eine *Contact Zone* als radikales *Intra*- eines *becoming with*, das nicht nur zwischen Subjekten, zwischen Lebewesen, zwischen Körpern, sondern zwischen allem und nichts wirkt. Um angesichts dieser *Cyber-companion-species-contact zone* eine Begriffsebene zu entfalten, die die Frage adressiert, inwiefern die sensorische Datenerfassung eine Exposition der Relationalität der Welt darstellt, komme ich nun zu Hansens Whitehead-Lektüre in *Feed-forward* zurück. Hierbei geht es um die Frage, inwiefern das Daten-Erfassen die relationale Empfindungsmaterie zugleich offenlegt, als auch gewissermaßen transformiert, indem es einen nicht-durch-den-Körper gerahmten Zugang zur – und Produktion von – affektiver, erfassender Relationalität ermöglicht.

SUPERJEKTIV-WERDEN – DATEN/ERFASSEN UND NETZE DES EMPFINDENS

„Twenty-first-century media catalyze a shift in the economy of experience itself, a shift from a media system that addresses humans first and foremost to a system that registers the *environmentality of the world itself*.“ (Hansen 2015: 8)

In *Feed-Forward. On the Future of Twenty-First-Century Media* entwirft Hansen eine prozessontologische Deutung der *ubicomp*, in der er die These aufstellt, dass im Herzen der zeitgenössischen medientechnologischen Bedingung allgegenwärtiger Rechnernetzwerke die Empfindungsfrage insistiert. Während die restlose Aufzeichnung und Rückverfolgbarkeit von Daten zumeist im Rahmen des kontrollgesellschaftlichen Dispositivs als eine lückenlose technologisch bedingte Objektivierung interpretiert wird, argumentiert Hansen hier, dass das *Umweltlich-Werden* kybernetischer Informationstechnologien eine *neue sensorische Wirklichkeit* generiert und damit eine medientechnologisch bedingte Öffnung auf jenes

weltliche Empfindungsvermögen darstellt, das er mit Whiteheads Prozessphilosophie als die elementare Relationalität des Kosmos begreift. So verwirklichen in Hansens Narration die computationalen Datenerfassungsprozesse eine multiskalare, dezentrierte, verstreute und verteilte Prozessform des *weltlichen Empfindens*, die die anthropozentrische Konzeption von Subjektivität im Sinne der Subjekt- und Bewusstseinsphilosophie und auch noch die nichtdualistischen wahrnehmungs-/organismus-/körper-/agentenzentrierten Auffassungen von Subjektivität als zu begrenzt ausweist, um die zeitgenössische Medienlage zu erfassen. Subjektivität werde unter der technologischen Bedingung der Rechnerallgegenwart dementsgegen radikal umweltlich- bzw. prozessphilosophisch zu denken sein, im Sinne einer Immanenz der empfindungsfähigen Materialität der Welt selbst. Während in Hansens *New Philosophy (for New Media)* noch die Verkörperung im Zentrum steht, radikalisiert er in *Feed-Forward* seine These einer durch die Digitalisierung bedingten Verschiebung von der Wahrnehmung zum Affekt: Der Affekt wird nun nicht mehr (mit Bergson) als Modalität des rahmenden Körpers gefasst, sondern (mit Whitehead) als *Erfassen*, d.h. als relationale Verfasstheit der nichtzentrierten *Materialität der Welt selbst*. Hansen wechselt damit von einer phänomenologischen Privilegierung der subjektiven Synthesis (wie auch immer diese modelliert ist, ob als Bewusstsein oder Körper) zu einer radikal dezentrierten Prozessphilosophie des Empfindens, die die Verzeitlichungsprozesse einer nichtzentrierten Materialität fokussiert.

„In unseren Interaktionen mit den atmosphärischen Medien des 21. Jahrhunderts stehen wir menschlichen Individuen nicht länger als gesonderte, eigenständige und quasi-autonome Subjekte klar unterschiedenen Medienobjekten gegenüber; vielmehr konstituieren wir uns selbst als Subjekte durch die Operation einer Unzahl multiskalarer Vorgänge, von denen einige (wie die neuronale Verarbeitung) eher ‚verkörpert‘ scheinen, andere wiederum (wie die rhythmische Synchronisierung mit materiellen Ereignissen) eher ‚verweltlicht‘. In den heutigen Medienumgebungen ist unsere Subjektivität demnach nicht gegen eine (mediale) Objektwelt abgesetzt [...], und sie unterscheidet sich in der Art nicht von den Mikroprozessen, die sie durchdringen. Vielmehr bedeutet sie eine bestimmte Organisation – Alfred North Whitehead nennt das eine ‚Gesellschaft‘ – anderer, elementarer Vorgänge, die alle für sich genommen subjektiv sind.“ (Hansen 2011: 367 f.)

Der Rückgriff auf Whiteheads Prozessontologie eröffnet hier ein Denken verstreuter, multiskalarer, umweltlicher Erfassensereignisse, die keinerlei privilegierte Akteur*in wie einen menschlichen Körper als Affektintervall und Rahmer benötigen, sondern „alle für sich genommen“ (368) Empfindungen darstellen. Whiteheads kosmologisches Verständnis des Empfindens eröffnet eine elementare

bzw. umweltliche Betrachtungsweise von Subjektivität im Sinne einer Empfindungsfähigkeit der Welt quer durch alle skalaren Organisationsebenen des Wirklichen hindurch und damit zugleich eine elementare Betrachtungsweise von Medialität – von *Ontomedialität*: Die Medien des 21. Jahrhunderts lassen sich demnach nicht als eine Sinnesprothese fassen, sondern operieren dem weltlichen Empfindungsvermögen radikal immanent, generieren eine elementare Ökologie von Erfassensereignissen.

„For if twenty-first-century media open up an expanded domain of sensibility that can enhance human experience, they also impose a new form of resolutely non-prosthetic technical mediation: simply put, to access this domain of sensibility, humans must rely on technologies to perform operations to which they have absolutely no direct access whatsoever and that correlate to no already existent human faculty or capacity.“ (Hansen 2015: 4 f.)

In seiner Argumentation geht Hansen von einem medienhistorischen Bruch in der Geschichte des Verhältnisses zwischen Medien und Erfahrung aus. Nach Hansen implementieren die digitalen Medioumwelten einen Wechsel in der Ökonomie der Erfahrung, der den Schwerpunkt von der medial vermittelten körperzentrierten Wahrnehmung zur Medialität der verstreuten umweltlichen Empfindungsfähigkeit verschiebt. Dieser elementare Modus sensorischer Vernetzung, der die menschliche Erfahrbarkeit im Unwahrnehmbaren unterwandert, betrifft die verstreute Existenzweise der computation, jene *alien worlds*, die, wie Smardwatch, unmittelbar das Empfindungsvermögen der Welt aufzeichnen und erfassen. Hansens Argument eines Wechsels in der Ökonomie der Erfahrung von einem Primat der Wahrnehmung hin zu einem Primat des Empfindens scheint hier im Sinne eines linearen Medienhistorizismus angelegt. Dementgegen möchte ich mit dem Konzept *hantomedialer Zeitlichkeit* (vgl. Kapitel 3.1., 3.2.) argumentieren, dass es sich hierbei nicht um einen Bruch innerhalb einer linear aufgefassten Zeit handeln kann, sondern um eine gespenstige Ereignishaftigkeit, mit der sich eine historische Konstellation auf jene andere Zeitlichkeit der nicht-einfach-lokaliserten Verschränkungen öffnet, welche selbst nicht mehr von der Chronologie der Geschichte angeeignet werden kann, mit der sich gewissermaßen die zeitgebende *Ereignis-Maschine* selbst exponiert (vgl. Kapitel 1.1.). Es handelt sich um jenes Ereignis der *Heraufkunft des maschinischen Spiels* im Sinne Derridas, mit der die (mit Whitehead gesprochen) radikale Immanenz der verschiedenen Organisationsebenen von Empfindungsgesellschaften exponiert wird. Hansens Argument bezieht sich indes trotz seiner Historisierung nicht auf die Behauptung, dass bewusste Formen der menschlichen Erfahrung und Wahrnehmung abgelöst würden

durch inhumane Empfindungsnetzwerke. Im Gegenteil geht es ihm um die Ableitung der makroskopischen Formen der Erfahrung von den inhumanen Empfindungsprozessen, insofern mit den Computernetzwerken ihre Eingebundenheit ins weltliche Empfinden herausgestellt wird, aus welchem sie auftauchen, ohne von einer ontologisch anderen Verfasstheit zu sein. Mit Whitehead denkt Hansen Empfindung nicht als emergenten Sprung, als Auftauchen der Empfindungsfähigkeit aus der Empfindungslosigkeit, sondern im Sinne einer flachen (Mereo-)Topologie von ineinandergreifenden Empfindungsereignissen. Demnach lässt sich kein wesensmäßiger Unterschied zwischen den ‚höheren‘ Erfahrungsformen wie Wahrnehmung und Bewusstsein und den elementaren Empfindungsprozessen konstatieren, da in Whiteheads Prozessphilosophie alle Ebenen des multiskalaren Geschehens flach ineinander verschachtelt sind, d.h. weder die Differenz menschlich–nichtmenschlich noch lebendig–anorganisch hat einen essenziellen ontologischen Status. Die ‚höheren‘ Organisationsformen der Erfahrung, also Makroperzeption/Wahrnehmung werden hier radikal von der elementaren Erfahrungsform des Erfassens her gedacht (vgl. Whitehead 1984: 59). Zentral ist, dass der Erfassensbegriff im Zentrum von Whiteheads Ontologie steht, und als einfachste Beziehungsform des Universums das Sein überhaupt bedingt, und dieses als ein *sensorisches Geflecht* auffasst (vgl. Kapitel 3.2.). Das Erfassen generiert hiernach eine Immanenzebene des unpersönlichen Empfindens, in der die Diskontinuität singulärer Ereignisse ins Verhältnis zum sensorischen Kontinuum ihrer Relationalität tritt (129). So besagt Whiteheads „reformiertes subjektivistisches Prinzip“ (310), dass es nichts außerhalb von Empfindungsereignissen, dem Erfassen, gibt. Sein ist gleich Empfinden, ohne dass es einen vorgängigen Träger der Empfindung geben würde, einen Geist oder ein Bewusstsein. Whitehead verwirft die Lehre der Substanz und stellt an die Stelle der selbstidentischen, „einfach lokalisierten“ Materie eine Prozesshaftigkeit von Ereignissen, die relational miteinander verkettet sind, insofern ein Ereignis daraus hervorgeht, dass es alle anderen vergangenen Ereignisse des Kosmos erfasst, d.h. empfindet (58) (vgl. Kapitel 3.2.). Dieser prozessuale Subjektivismus erklärt das Empfinden zum ontomedialen Modus der Relationalität des Seins, ohne jedoch diese fundamental-ontologisch verfasste Subjektivität auf bestimmte Arten von Wesen (Menschen, vielleicht noch Tiere, die über Wahrnehmungsorgane verfügen) zu beschränken. Empfinden wird hier gerade nicht über Bewusstsein oder Wahrnehmung definiert, sondern betrifft die relationale Verfasstheit von sogenannten wirklichen Einzelwesen, jenen spekulativen Gebilden, die die Materialität der Welt ausmachen: „If there is subjectivity at the highest level of being, there must be subjectivity all the way down.“ (Hansen 2015: 10) Das Erfassen bedingt in Whiteheads Prozessontologie eine radikale Re-

lationalität des Seins – jedes wirkliche Einzelwesen hat einen subjektiven und einen objektiven Pol und impliziert über das Erfassen den gesamten Kosmos. Subjektivität höherer Ordnung ist demnach nicht wesensmäßig verschieden von dieser elementaren nichtsubjektzentrierten Subjektivität, stattdessen handelt es sich um eine Überlappung differenter, multiskalarer Ebenen des Empfindens einer grundlegend empfindungsfähigen Welt. Der von Hansen konstatierte medienbedingte Wechsel²⁰⁷ in der Ökonomie der Erfahrung kann demnach gerade nicht als Wechsel von einer Erfahrungsform zur anderen verstanden werden. Es geht nicht darum, dass Bewusstsein und Sinneswahrnehmungen unter der neuen Medienbedingung obsolet werden, sondern um eine Frage der Intensität der Eingebundenheit höherer Prozesse in verstreute Prozesse.

„What has changed is that we can now acquire a far richer understanding of the broader environmental confound that is in play independently of the modes of access furnished by the higher-order processes and that provides the ‚ground‘ from which they arise.“ (Hansen 2015: 9)

Um Empfindungsereignisse *im Modus ihrer dezentrierten Verstreuung* zu denken, und die technologischen Prozesse der *Datenerfassung als Empfindungsereignisse* mit kreativer Wirkmacht zu interpretieren, bezieht sich Hansen auf Whiteheads Theorie des *Superjektiven*, der *realen Potentialität*, die ich im letzten Kapitel in seinen ontomedialen/hantomedialen Implikationen dargestellt habe (vgl. Kapitel 3.2.). Während Datenerfassung, Datenspeicherung und -übertragung zumeist als

207 Daraus folgt auch, dass es sich (auch entgegen medienhistorisierender Narrative) um keine wesensmäßige Differenz zwischen analogen und digitalen Medien handeln kann, sondern um eine (nicht wesensmäßige, sondern intensive) Differentialität in der Prozessform, eine Modalität des maschinischen Schnittes. Der Unterschied, der hier einen Unterschied macht, gründet nach Hansen primär in der Allgegenwärtigkeit der mikrotemporalen Computertechnologien: „[...] what is relatively singular about the constitutive doubleness of twenty-first-century media – and what justifies my designation of twenty-first-century media as marking a certain, though certainly non-absolute, break with past media systems – is their sheer ubiquity: we now live in a world where the very media that gives us access to events outside the scope of our conscious attention and perception – what I shall call ‚the operational present of sensibility‘ – are now typically events that simultaneously contribute to the growth of this very domain of sensibility. I shall consequently specify the constitutive doubleness of twenty-first-century media as their capacity for the ‚data-propagation of sensibility‘, the fact that data about sensibility is simultaneously data of sensibility.“ (Hansen 2015: 6 f.)

Prozesse zunehmender Objektivierung beschrieben werden, lassen sie sich prozessphilosophisch gerade nicht auf ein Problem der *trackability* reduzieren, umgekehrt geraten hier Objektivierung und Subjektivierung in eine Zone der Ununterscheidbarkeit, mutiert die Datenerfassung selbst zu einer Ebene ausgedehnter inhumaner Subjektivität und einem schöpferischen Prozess, mit dem Neues in die Welt kommt. Entscheidend für diese *schöpferische Dimension des Daten-Seins* ist Whiteheads Konzeption des Superjektiven und die spekulativ-empirische Doppelheit seiner Konzeption der *Prozess-Realität* (vgl. Kapitel 3.2.).²⁰⁸ Im Kontrast zur kanonischen Whitehead-Interpretation, wonach die Kreativität des Prozessuniversums aus der Singularität der spekulativen Konkretisierung entspringt, fordert Hansen mit der Philosophin Judith Jones einen „claim for inversion“ (Hansen 2015: 13), demzufolge die Kreativität der Prozesswelten nicht alleinig der spekulativen Genese von Ereignissen zu gesprochen werden kann, sondern der *realen Potentialität des Empirischen* selbst entspringt (vgl. Kapitel 3.2.). Als objektivierte Daten entfalten die Erfassensereignisse eine *superjektive* Handlungsmacht,

208 Wie bereits in Kapitel 3.2. dargelegt, existieren wirkliche Ereignisse in einer Selbstdifferentialität zwischen einem spekulativen und einem empirischen Seinsmodus. Während im spekulativ-subjektiven Modus die wirklichen Ereignisse auf ihre eigene Verwirklichung bezogen sind, das was Whitehead Konkretisierung nennt, und sich als spekulative Singularitäten gerade nicht in der Zeit ereignen, sondern Zeit machen, existieren sie im superjektiven Modus nur, indem sie bereits in andere Ereignisse eingegangen, also bereits verzeitlicht und objektiviert sind. Als spekulatives Ereignis der Konkretisierung ist ein wirkliches Einzelwesen ein Subjekt, also Selbstbezug; als objektiviertes Resultat seines Werdens und im Bezug seiend zu anderen Ereignissen (kausale Wirksamkeit) ist ein Ereignis Superjekt (Whitehead 1984: 76). Das Superjekt verkörpert das, was das wirkliche Ereignis jenseits seiner selbst ist, den Modus, indem es für andere da ist und derart unserer Welt stattgibt (65 f.). Die spekulative Philosophie Whiteheads verlangt also, dass sich quasi am ‚Ursprung‘ aller Erfahrung eine spekulativ-zeitliche Lücke auftut, ein ontomediales Spannungsverhältnis zwischen dem spekulativen in dem empirischen Bereich, wobei von einem empirischen Standpunkt aus die Verzeitlichung immer bereits geschehen ist. Diese empirisch-spekulative Lücke impliziert, dass alles, was unsere gelebte empirische Welt bevölkert, was sich in der Erfahrung gibt, bereits aus superjektiven, objektivierten Relationalitäten (reale Potentialität) besteht. Die Materie besteht nach Whitehead aus derartigen superjektiven Erfassensprozessen, die so miteinander verschränkt sind, dass sie makroskopische Gesellschaften bilden, durch die eine Musterhaftigkeit der Welt entsteht, eine Zeitlichkeit entfaltet wird, in der es Dauer, Veränderung und Wiederholung gleichermaßen gibt.

was bedeutet, dass das objektivierte Ereignis, nun mehr befreit vom begrenzten subjektiven Ziel der eigenen Verwirklichung, eine gestreute Intensität freisetzt, die quer durch Mannigfaltigkeiten von Erfassungsprozessen verläuft. Das Superjekt bezeichnet die, mit Hansen gesprochen, umweltliche Handlungsmacht von Mikroakteur*innen, die in empirischen Gefügen wirksam ist, transversal verläuft und eine impersonelle Ebene des Empfindens errichtet. *Whiteheads Konzeption des Superjekts der realen Potentialität impliziert, dass das Daten-Sein selbst schöpferisch ist.*

„What results from this correction is an integration of the operations of concrescence and transition into a single account of process that foregrounds the power of data, as the bearer of the ‚real potentiality‘ of the settled world, to give rise to new entities (which is to say to more data). [...] The novelty that is central to process results from the worldly operationality of data, not from the interior operations of a delimited subjective entity – what Whitehead calls the ‚subjective aim‘ – is also the result of the very same worldly operationality of data.“ (Hansen 2014: 75)

Im Kontrast zu Bergsons Prozessphilosophie, die das Virtuelle als schöpferische Dauer fasst und das Aktuelle somit immer bereits als fixierenden, stillstellenden Schnitt konzipieren muss, findet sich in Whiteheads Prozessphilosophie demgegenüber eine schöpferische, kreative Kraft auf der Ebene der Materie selbst. Materialität impliziert gerade keine aktualisierende Fixierung, sondern impliziert als reale Potentialität die Unbestimmtheit der wirklichen Welt (vgl. Kapitel 3.2.). Objektivierung bedeutet hier buchstäblich Öffnung, Freisetzung des Neuen. Nach Hansen greifen die Medien des 21. Jahrhunderts auf diese umweltlich-empirische Kraft des superjektiven Erfassens zu und mobilisieren diese. Indem Whiteheads Erfassungstheorie verstreute Empfindungsprozesse *im Modus* ihrer Verstreuung beschreibt, eröffnet sie die Möglichkeit, die Rechnerallgegenwart als verteiltes Empfinden zu deuten, wobei Objektivierung zugleich transformatorische Öffnung impliziert.

In Abgrenzung zur zeitgenössischen Whitehead-Renaissance im Kontext der Affekttheorien geht es Hansen mit dieser Fokussierung auf das superjektive Erfassen nicht um Whiteheads Wahrnehmungstheorie, welche das Erfassen wiederum einer medialen Rahmung durch eine bevorzugte Konfiguration (einen Körper) unterordnet (vgl. Hansen 2015: 17 f.). Wahrnehmung lässt sich mit Whitehead als makroskopische, bzw. höher geordnete Aufnahme mikroskopischen, superjektiven Erfassens beschreiben, die gemäß dem inneren Aufbau und der Organisation des Körpers erfolgt, und Meta-Ebenen von Sinneswahrnehmung und

Bewusstsein einschließt. Mit der Differenzierung zwischen zwei Modi der Wahrnehmung, der Sinneswahrnehmung und der nichtsinnlichen Wahrnehmung – dem „Dabeisein des Körpers“ (vgl. Whitehead 1984: 318), reflektiert Whitehead die Medialität der rahmenden Verkörperung, womit seine Wahrnehmungstheorie eine Nähe zu den bereits genannten phänomenologischen Konzeptionen, zu Bergson, Merleau-Ponty und den Verkörperungstheorien in den Kognitionswissenschaften aufweist. Whitehead bezieht mit seinem Konzept der *nichtsinnlichen Wahrnehmung* die Prozessebene affektiver Relationalitäten bzw. superjektiven Erfassens innerhalb des Referenzrahmens der Wahrnehmung mit ein, indem er sie durch die Medialität der Verkörperung als eine Aktivität der verkörperten Rahmung der Prozessebene superjektiven Erfassens interpretiert (vgl. Whitehead 2000: 102–108). Whiteheads Bestreben, hier eine erweiterte Theorie der Wahrnehmung zu formulieren, die die affektive Relationalität einbezieht (und dessen zeitgenössische Renaissance), greift nach Hansen angesichts der technologischen Bedingung ubiquitärer Datenerfassung jedoch letztlich zu kurz. Sie stellt einfach eine weitere Variante einer Theorie verkörperter Wahrnehmung dar, während Whiteheads metaphysisch-prozessontologische Konzeption des superjektiven Erfassens letztlich eine viel radikalere Deutung eröffnet: die Möglichkeit, die Empfindungsmaterien der Welt im Modus ihrer superjektiven Dezentriertheit und *nicht einfachen Lokalisierbarkeit* zu denken. Es ginge also angesichts der Rechnernetzwerke mit Hansen weniger darum, eine *nichtsinnliche Wahrnehmung* als ein *nichtwahrnehmendes Empfinden* zu denken. Denn während Wahrnehmung sich immer bereits auf die Erfahrung eben jener radikal verschiedenen mannigfaltigen Erfassensprozesse in, durch und mit dem Körper bezieht, als zentriert, bezogen, selektiert und hervorgebracht durch die Perspektive eines Organismus, bezieht sich das weltliche Empfinden zuallererst auf die superjektiven Erfassensprozesse selbst, noch vor jeglicher privilegierten Perspektivierung durch eine bestimmte Gesellschaft höherer Ordnung. Es geht hier nicht darum, dass der phänomenologische Körper in zeitgenössischen Mediumumwelten nicht mehr länger involviert ist, im Gegenteil, er ist radikal involviert, büßt jedoch seine Vorrangstellung als affektiver *framer of information* ein, stattdessen wird der Körper in eine Ununterscheidbarkeitszone mit der ihn einfassenden Umwelt gerückt, insofern die superjektiven Mikroerfassungen quer zu und unterhalb dieser Differenzierung verlaufen. Diese umweltliche Interpretation des Empfindens – das Daten/Erfassen – verschiebt damit nicht nur die Perspektive der Verkörperungstheorien, sondern auch die zeitgenössische Debatte in den Affekttheorien. So wird der Affekt als unwahrnehmbare *fehlende* halbe Sekunde, u.a. bei Massumi, vom Referenzrahmen der verkörperten Wahrnehmung her gedacht; werden die affektiven Relationalitäten hingegen im Sinne des superjektiven Erfassens verstanden, dann handelt es sich um eine durch und

durch empirisch un/bestimmte Aktivität des Empfindens – der buchstäblich nichts fehlt. Massumi interpretiert den Affekt als Öffnung des Körpers zu seiner eigenen Indeterminiertheit, zu einem Bereich der Erfahrung, der nur als virtueller Überschuss empfunden werden kann (vgl. Massumi 2002: 5). Massumis Bezug auf die empirisch-experimentellen Anordnungen um das Forschungsteam Hertha Sturm herum und die fehlende halbe Sekunde verbleiben jedoch nach Hansen in einer rein instrumentellen Auffassung des Technischen zugunsten der Illustration der Autonomie des Affekts. Massumi verkenne die generative Aktivität des Technologischen in der Verknüpfung von körperlicher Materialität und nichtorganismischer, weltlicher Materialität (vgl. Hansen 2014: 67 f.). Während Massumi hier Bergsons Virtualitätstheorie des Affekts folgt, verschiebt Hansen mit Whiteheads Konzept der realen Potentialität die Perspektive vom Referenzrahmen der zentrierenden, rahmenden Körperaktivität zur nichtzentrierten superjektiven Erfassensaktivität der Materie. Nach Hansen lässt sich nur aus einer körperzentrierten Perspektive das weltliche Empfinden zum virtuellen Überschuss erklären, während die konkreten, empirischen, technologischen Anordnungen das weltliche Empfinden vollkommen immanent betreffen, d.h. im Sinne der realen Potentialität Whiteheads, einer radikalen Immanenz der Un/Bestimmtheit der empirischen Welt.

„[...] we must take stock of the double function of technical processes: at the same time that they operate to mediate affective processes exceeding the scope of consciousness, technical operations are deeply and nontrivially imbricated within the processuality of the material sphere itself, and in ways that are fully decoupled from human modes of thinking and understanding.“ (68)

Vor diesem Hintergrund lässt sich mit Blick auf Smardwatch präzisieren, dass Smardwatch demnach nicht einfach die verkörperten Affekte von Reiter*in und Pferd aufzeichnet, sondern in erster Linie auf die superjektive Erfassensaktivität der Materie quer zu ihrer organisch-anorganisch-Differenzierung zugreift – als Teil dieses superjektiven Erfassens. Smardwatch greift auf verstreute Empfindungsprozesse zu, die sich weder dem Pferd, noch der Reiter*in zuordnen lassen, da sie sich keiner Wahrnehmungsrahmung fügen, sondern quer durch eine nicht-zentrierte Zone der Ununterscheidbarkeit der Materialität der Welt verlaufen. Als eine technowissenschaftliche Anordnung der Datenerfassung zeichnet Smardwatch demnach Affekte oder besser Erfassungen *im Modus ihrer Verstreung* auf. Datenerfassung im Sinne von Objektivierung fällt hier zusammen mit einer schöpferischen ontomedialen Dimension der Alteration von Welt.

Hansens Herausstellung der Bedeutung des superjektiven Erfassens im Sinne der *realen Potentialität* führt daher im Kontrast zu prozessphilosophischen Virtualitätstheorien zu einer stärkeren Betonung der Immanenz und Ununterscheidbarkeit von Wirklichkeit und Potentialität. Smardwatch handelt gerade nicht von dem Entzug des virtuellen Affekts, sondern von der *wirklichen Un/Bestimmtheit* erfassender Relationen.²⁰⁹ Genau diese Immanenz von Potentialität und Wirklichkeit doppelt sich in der Immanenz des Quantitativen und Intensiven, des Objektivierten und Subjektivierten, der Datenaufzeichnung im Sinne von *trackability* und der Datenerfassung im Sinne von Empfinden. Es geht um den *Slash* der Un/Berechenbarkeit, Un/Bestimmtheit, Un/Endlichkeit selbst, um das unauflösbare ontomediale Spannungsverhältnis des postkybernetischen Dispositivs. Während Massumi das Digitale dem Möglichen, im Kontrast zum Virtuellen, zuordnet, d.h. als Rasterung, Codierung, bzw. Restratifizierung des Virtuellen über Binarität und Wahrscheinlichkeitsrechnung bestimmt (vgl. Massumi 2002: 137), zielt Hansens Analyse darauf die Un/Unterscheidbarkeit der medialen Bedingung von „*total recording and trackability*“ und weltlichem Empfinden, bzw. die Öffnung auf das weltliche Empfinden durch Datenerfassungsprozesse zu denken.

„For if Galloway and Thacker take the important step of rejecting the object as the privileged focus of media theorization – and this goes far towards explaining the contemporary appeal of their work – they fail to recognize the corollary imperative to reconceptualize subjectivity: what is required – [...] is an account of subjectivity that does more than simply mirror the dispersed and multi-scalar operation of networks. Simply put: subjectivity must be conceptualized as intrinsic to the sensory affordances that inhere in today’s networks and media environments.“ (3)

209 „Das entscheidende Argument [...] betrifft Whitehead’s endgültige Absage an jede spezifische Differenz zwischen Wirklichkeit und Potentialität. [...] Ob man nun diesen Übergang als Gewinn oder Verlust betrachtet, ob nun zwischen Möglichkeit und Wirklichkeit etwas hinzugefügt oder weggenommen wird, es bleibt doch die Vorstellung einer Wesensdifferenz der berücksichtigten Elemente selbst bestehen. Whitehead weist diese Differenz kategorisch zurück: Fern jeder Bezugnahme auf Unterschiede oder ontologische Gegensätze unterscheiden sich das Mögliche und das Wirkliche, Kraft und Akt einzig in Beziehungen, und zwar im Verhältnis zu Situationen, in denen man auf Einzelwesen trifft. Das *Potentielle ist der Akt, doch in etwas anderes, eine andere Sache, ein anderes Einzelwesen verwickelt.*“ (Hansen 2015: 405)

Das Quantitative und Objektivierende der Datenerfassungsprozesse steht der Subjektivität hier gerade nicht gegenüber, stattdessen ist im Sinne der *data-propagation of sensibility* jeder technologische Zugang zum weltlichen Empfinden selbst eine weitere Produktion und Alteration weltlichen Empfindens. Zentral ist die konstitutive Doppelheit der Datenerfassungsprozesse, die sowohl als ein Modus des Zugriffs zum Bereich weltlicher Sensibilität operieren, als auch gleichzeitig neue Empfindungen generieren, und zu dieser Ebene des Empfindens beitragen, sie transformieren und alterieren.²¹⁰ Im Sinne des superjektiven Erfassens ist jeder Objektivierungsprozess selbst ein (transformatorischer) Empfindungsprozess. Smardwatch fungiert nur insofern als Objektivierung von Affekten, als dass dieser Prozess des Daten/Erfassens zugleich selbst eine intensive Alteration der erfassenden Welt operiert. Die digitalen Medienumgebungen lassen sich gerade nicht in den Dichotomien von Objektivierung und Subjektivität, von Kontrolle und Freiheit, von Quantifizierung und Empfinden begreifen, da sie selbst die Empfindungsfähigkeit einer unpersönlichen, ahumanen Materialität der Welt via Quantifizierung offenlegen. Zugespißt verstehe ich Hansen so, dass die *ubicomp*, die allgegenwärtigen Computervorrichtungen, in dem historischen Moment, in welchem sie als ein gewaltiges Machtdispositiv die zeitgenössische Lage charakterisieren, ihre eigene Öffnung auftauchen lassen – die Ausdehnung, Intensivierung, Offenlegung und Exponierung der Empfindungsfähigkeit der Welt.

„Put, otherwise, I want to claim that media impact the general sensibility of the world prior to and as condition for impacting human experience. This situation is both revealed to us and intensified by the computational technologies constituting twenty-first-century media, and this peculiar combination of revelation and intensification allows us to be quite specific about the agency of twenty-first-century media: at one and the same time, twenty-first-century media broker human access to a domain of sensibility that has remained largely invisible (though certainly not inoperative) until now, and, it adds to this domain of sensibility since every individual act of access is itself a new datum of sensation that will expand the world incrementally, but in a way that intensifies worldly sensibility.“ (6)

Angesichts der Rechnerallgegenwart wird es somit möglich und nötig „die unhintergehbare sensorische Dimension noch der trügsten objektivierten oder ‚verdate-

210 Hansen versteht daher *Access* als Schlüsseloperation, durch die die Datenerfassungsprozesse gerade nicht in der Binarität von *Aboutness* und *Being* verstanden werden können, da Zugang zu – und Produktion von – Empfinden hier zusammenfallen (vgl. Hansen 2015: 8).

ten‘ Erfahrungsereignisse anzuerkennen“ (Hansen 2011: 370). Ein Problem, welches sich mir in meiner zunächst affirmativen Lektüre von Hansens *Feed-Forward* jedoch stellt, betrifft Hansens eigene Situierung seiner Theorie, bzw. eher seine fehlende Situierung: So scheint Hansen in seinem methodischen Zugang selbst eine Art transparentgemachte Vermittlerposition einzunehmen. Es scheint so, als ob Hansen mit Haraway gesprochen eine Art ‚göttlichen Trick‘ anwendet, d.h., als ob er von einem scheinbar neutralen Standpunkt aus ‚die Lage‘ überblickt, und eine rein deskriptive, nicht-weiter-verstrickte Beschreibung des zeitgenössischen Mediendispositivs anbietet. Wenn man seiner technoprozessphilosophischen Metaphysik konsequent folgt, wird jedoch offensichtlich, dass dieser göttliche Ort des Überblicks seine eigene Praxis und damit Verantwortlichkeit verleugnet, da alles Erfassen eine Alteration der Erfassensebene impliziert. Die Frage, die sich mir an diesem Punkt stellt, ist jene nach den Möglichkeiten immanenter Subversion aus einer *verstrickten* Perspektive und Situierung heraus, die sich aus dieser prozessphilosophischen In(ter)vention eröffnen. Wie lässt sich ein Denken superjektiven Erfassens für einen diffraktionellen Ansatz mobilisieren, der transformatorischen Darstellungen zugunsten einer lebbareren Welt und „einer Sicht von unten“²¹¹ (Haraway 1995a: 83) verpflichtet ist, welche Streuungsmuster ergeben sich dann im Bauch des Ungeheuers „Neue Weltordnung AG“? Eine diffraktionelle Bezugnahme auf die Rechnerallgegenwart würde mit Whiteheads Prozessphilosophie dann möglich, wenn man den Fokus auf das hantomediale Spannungsverhältnis richtet, das Whiteheads Theorie der realen Potentialität zwischen der Unendlichkeit der superjektiven Daten und der Sterblichkeit der superjektiven Gefüge von Gesellschaften aufmacht (vgl. Kapitel 3.2.), und das Hansen kurzerhand übergeht, indem er reale Potentialität vollends mit Kreativität (des Welt-Prozesses) zusammenfallen lässt, und damit von den Gespenstern reinigt. Dementgegen habe ich in Kapitel 3.2. eine *hantomediale* Lesart von Whiteheads Prozessphilosophie vorgeschlagen, die die Frage der *Verletzbarkeit* und *Sterblichkeit* aufmacht und die ich nun zugunsten einer diffraktionellen Bezugnahme auf das Daten/Er-fassen heranziehen möchte. Im Folgenden werde ich mich daher der Frage der Verletzbarkeit zuwenden, von der die Erfassens-Netze Hansens seltsam gereinigt scheinen.

211 „Es gibt gute Gründe dafür, daß die Sicht von unten besser ist als die von den strahlenden Weltraumplattformen der Mächtigen herab. [...] Die Standpunkte der Unterworfenen sind keine ‚unschuldigen‘ Positionen. Sie werden im Gegenteil gerade deshalb bevorzugt, weil sie prinzipiell weniger anfällig sind für eine Leugnung des kritischen und interpretativen Kern allen Wissens.“ (Haraway 1995a: 83 f.).

CONTACT ZONE (TEIL III): PREKÄR-DRECKIG-STERBLICH-WERDEN – BECOMING STUFF/RESPONDING TO LUCKY

„Und das ist es, was der Stoff ist. Er ist sie, die werden.“ (Robson 2005: 364)

Justina Robsons Science-Fiction *Die Verschmelzung*, im (besseren) Originaltitel *Natural History*, entwirft die Geschichte einer zukünftigen Welt, in der das Allgegenwärtig-Werden von Cybertechnologie auf die genuin ethisch verfasste Frage der Verstrickung und Verschränktheit hin diffraktioniert wird. ‚Die‘ Menschheit existiert im dritten Jahrtausend als solche nicht (mehr), vielmehr lebt im ‚Sol-System‘ eine Mannigfaltigkeit von heterogenen, rechtlich dennoch als ‚menschlich‘ klassifizierten Lebensformen, die verschiedene Beziehungsmodalitäten mit kybernetischen Technologien eingegangen sind. Die sogenannten ‚Unentwickelten‘, d.h. menschliche Tiere im herkömmlichen Sinne, die auf die allgegenwärtigen digitalen Technologien zwar zurückgreifen, diese jedoch im Sinne von externen, prothetischen Medien ‚benutzen‘, gelten als die ‚Erschaffer‘ der sogenannten ‚Abgestimmten‘. Die Abgestimmten sind cyborgide Wesen, d.h. über eine Verknüpfung von Bio- und Cybertechnologien generierte, hybride Lebensformen, die die genetische Ausstattung von menschlichen und nichtmenschlichen Tieren (diverser Gattungen) mit kybernetischer Maschinenteknologie („Mek-Tek“) organismisch integrieren. Entsprechend der Bandbreite von biotechnologischen Genmodellierungen stellen die Abgestimmten keine einheitliche Gruppe dar, sondern bezeichnen extrem divergente Lebensformen, die von unterschiedlichsten tierähnlichen Gestalten mit menschlichen Gehirnen bis hin zu raumschiffartigen Lebensformen reichen, die einem Unentwickelten derart fremdartig erscheinen, dass sie in der Interaktion mit diesen zumeist auf Avatare zurückgreifen. Einige Unentwickelte haben ebenfalls Mek-Tek prothetisch in ihre Körper integriert, sind unmittelbar an Netzwerke von KIs angeschlossen, und verkörpern so Cyborgs im traditionellen Sinne. Zunächst erscheint dieser Entwurf einer zukünftigen Welt als eine altbekannte Cyborggeschichte. Es findet sich das technohumanistische Phantasma des Fortschritts, der Perfektionierung des Menschen durch Technologie, ebenso wie die für das SF-Genre typische Szenerie eines politischen Kampfes zwischen den ‚Erschaffern‘ und den rebellischen maschinischen Wesen. So besetzen die Unentwickelten zwar weiterhin ihre angestammten Machtpositionen, erleben dieses Herrschaftsverhältnis jedoch als zunehmend ungesichert, da sich Unabhängigkeitsbewegungen unter den Abgestimmten formieren, die gegen das Diktat von ‚Form‘ und ‚Funktion‘ und damit ihre Reduktion auf einen prothetischen Status

Widerstand leisten. Diese Narration wird jedoch an dem Punkt uneindeutiger und verstrickter als offensichtlich wird, dass die Abgestimmtenbewegung, alles andere als subversiv, das technohumanistische Phantasma weniger unterwandert als verhärtet, indem sie der gleichen Logik der Ermächtigung folgt, in welcher Technik innerhalb einer Fortschrittsnarration den Menschen (in welcher Form auch immer, ob abgestimmt oder unentwickelt) zunehmend perfektionieren soll um ‚sich die Welt untertan zu machen‘. So existiert im Sol-System neben den Unentwickelten und Abgestimmten eine Vielzahl von anderen minoritären Nicht-Wesen, die in der – die Geschichtsschreibung anleitenden – politischen Auseinandersetzung zwischen den Unentwickelten und Abgestimmten keinerlei Stimme haben: auf der einen Seite die sogenannten ‚Beeinträchtigten‘, d.h. subalterne Abgestimmte, deren Form und Funktion ‚beeinträchtigt‘ ist, und die von Unentwickelten und Abgestimmten gleichermaßen als ‚niedere‘ Lebensform behandelt werden und auf der anderen Seite rein technische Wesen, kybernetische Technologien, wie KIs und Abacands, die nicht als Lebensform angesehen werden und denen keinerlei politischer und juristischer Rechtsstatus zugesprochen wird. Doch dieses Machtgefüge und sein zugrunde liegendes Muster der Aneignung wird durch eine unerwartete Begegnung diffraktioniert: Als die Abgestimmte Lonestar Isol einem fremdartigen, außerirdischen ‚Artefakt‘ begegnet, mutmaßt sie auf eine weit fortschrittlichere Technik gestoßen zu sein, die es ihr ermöglichen wird, die Unabhängigkeitsbewegung der Abgestimmten erfolgreich anzuführen. Das ziemlich unspektakulär erscheinende anorganische Material, das wie ein gewöhnlicher Quarzkiesel aussieht, scheint das Vermögen zur spontanen Selbstorganisation aufzuweisen, und seine Umwelt zu empfinden, auf Isol und die Abgestimmten Corvax und Tatresi zu reagieren.

„Wenn er stinknormales Siliziumdioxid sah, erkannte er es, und genau das war es. Allerdings war die Kristallstruktur subtil abgewandelt, um als Datenspeicher dienen zu können. Als er sein Tunneleffekt-Abtast-Mikroskop einzuschaltete, sah er, dass die verhältnismäßig primitive Struktur innerhalb des Rahmens, den das Kristallgitter vorgab, ein simples Muster enthielt, das die Primzahlen bis einhunderttausend wiedergab. Doch kaum hatte er diese kindische Liste entdeckt, als er die charakteristischen Geräusche sich bewegender Moleküle hörte. Der Kristall reorganisierte sich, so dass er eine einzige gewaltige Primzahl darstellte – fünftausendstellig war sie –, und dann, ohne dass auf sein Begreifen auch nur einen Augenblick verstrich, bildete es das unverkennbare, überall verbreitete menschliche Symbol von zwei Punkten und einen Halbkreis innerhalb eines Vollkreises.

Das verdammte Ding lächelte.“ (Robson 2005: 40 f.)

Der unbekannte ‚Stoff‘ (*stuff*) erscheint zunächst als die Erfüllung des technohumanistischen Phantasmas, als vollkommene Technik, die scheinbar jegliche Funktion zu erfüllen vermag, und unbegrenzte Macht verspricht – für Isol dient Stoff als Translationstechnik, die sie instantan von einer Raumzeitlokalisierung an eine andere versetzt, für Corvax als tödliche Waffe; die Funktion scheint unbegrenzt. Und so agieren Isol, Corvax und Tatresi in dem Glauben, dass sie den Stoff wie ein alles ermöglichendes, potentes, prothetisches Werkzeug benutzen können, während sie jedoch zunehmend von einer diffusen, nichtlokalisierbaren Ansprache, die aus ihrer Verbindung mit dem Stoff hervorzugehen scheint, heimgesucht werden. Der unbekannte Stoff fügt sich nicht der Prothesenlogik, vielmehr handelt es sich um eine unheimliche *Begegnung*, die Isol, Corvax und Tatresi in ein Anders-Werden hineinzieht, einen Prozess, indem sich ihre Subjektivitäten mit einer Mannigfaltigkeit von Empfindungsereignissen, dem Stoff – einer Materialität superjektiven Empfindens – zu verbinden beginnen, bis sie schließlich in einer Superposition von umweltlichen Subjektivitäten existieren. So scheint Stoff als eine superjektive Relationstechnik, die auf die Elf-Dimensionalität des Universums und derart Quantenunbestimmtheit zugreift, kein anderes Wesen zu besitzen, als eine Kontakt Zone des Werdens zu generieren. Man kann Stoff nicht benutzen, wie Isol voraussetzte, die letztlich schieres Entsetzen empfindet, als sie glaubt, zu verstehen, dass sie ihre Individualität verliert, und zu Stoff wird. Aber Isol wird nur zu Stoff, insofern der Stoff auch zu Isol wird, oder treffender – *anders-wird*. Denn Stoff besitzt keine Identität, es handelt sich nicht um ein homogenisierendes Kollektiv wie die Borg in *Star Trek*, die, indem sie andere Lebensformen assimilieren, diese in eine übergeordnete Einheit integrieren. Stoff assimiliert in diesem Sinne nicht, er transformiert, und zwar nicht nur diejenigen, die Stoff begegnen, sondern ‚sich selbst‘. „Er ist intelligent, entgegenkommend und mitfühlend, aber er besitzt keine eigene Identität, obwohl er die Fragmente vieler Identitäten in sich trägt [...].“ (368) Stoff als umweltliches Empfinden hat kein Bewusstsein, keine Form und ist doch empfindungsfähig, eine amorphe Materialität von Empfindungsereignissen, die in nichts anderem bestehen als einem Prozess des Werdens selbst – nicht des zu *etwas* werdens, sondern eines unbestimmten *Anders-Werdens*.

„‚Sie/es [...]‘ Und nun ließ ihn sein Wortschatz im Stich, was er vorhergesehen hatte. ‚Betrachten‘, sagte er. ‚Erkunden. Schauen, was da ist. Der einzige Weg, es zu verstehen, besteht darin, zu werden [...]. Sie hatten Recht, ZweiPi. Und das ist es, was der Stoff ist. Er ist sie, die werden. Und wenn wir mit dem Stoff interagieren, dann beginnen wir zu werden.‘“ (364)

In der SF-Figur Stoff verdichtet sich gewissermaßen die Herausforderung, die die Rechnerallgegenwart stellt, als einer Technologie des superjektiven Empfindens in unbestimmter Superposition. Die Begegnung mit Stoff diffraktioniert in *Natural History* die Prothesenlogik der Aneignung und Ermächtigung, insofern mit Stoff Technik als Kontaktzone eines Werdens erscheint. Stoff ‚ist‘ reale Potentialität im Sinne von Whiteheads Prozessphilosophie, derzufolge die gesamten Relationen aller anderen erfassenden Ereignisse in jedem erfassenden Ereignis superjektiv wirksam sind, d.h. eine superjektive Beerbung anderer Welten.

Während Stoff in *Natural History* als Figur des Werdens auftritt, und das Muster technohumanistischer Selbstermächtigung zugunsten von Relationalität diffraktioniert, bleibt diese Figuration von Werdensprozessen zunächst dennoch seltsam unberührt in Bezug auf die radikale Implikation einer nichtmenschlichen Ethik, einer Verantwortung, die den Verstrickungen inhärent ist, wie sie Karen Barad in ihrer quantenontologischen Deutung der Un/Bestimmtheit der Welt dargelegt hat:

„Jedes ‚Individuum‘ beinhaltet immer schon alle möglichen Intra-Aktionen mit sich selbst durch alle virtuellen Anderen einschließlich jener, die nicht zeitgleich mit sich selbst sind. Das heißt, jedes endliche Wesen ist immer schon von Sein und Zeit gebrochenen, unendlichen Alterität durchwoben. [...] In einem wichtigen Sinne, in einem atemberaubend intimen Sinne, ist Berühren und Empfinden das, was die Materie tut, oder besser gesagt, was die Materie ist: Materie ist eine Verdichtung der Fähigkeit zu reagieren, zu antworten. Berühren ist eine Sache der Erwidern. Jeder und jede von ‚uns‘ ist als für den Anderen verantwortlich konstituiert, als mit dem Anderen in Berührung stehend.“ (Barad 2014: 171 f.)

Verantwortung fällt nach Barad mit dem Empfindungsvermögen der Materialität der Welt zusammen, mit dem superjektiven Empfinden, welches impliziert, dem Sein der Welt, der Selbsterität der Welt, dem Anderen, den Anderen, der Selbstdifferentialität ausgesetzt zu sein; ein Ausgesetztsein, das unsere Verletzlichkeit, die Verletzlichkeit der Welt selbst, ausmacht. Das nichtmenschliche Empfindungsvermögen impliziert hier eine Ethik, die dem Bruch mit der Indifferenz verpflichtet ist, angesichts des *Nicht-Menschlichen, das wir also sind*:

„Entscheidend ist, dass man der Ethik aufgrund der Materialisierung nicht entkommen kann. Die Ethik ist ein integraler Bestandteil der Diffraktionsmuster (der permanenten Differenzierung) der Weltung, nicht ein Überlagern menschlicher Werte auf die Ontologie der Welt. Die Beschaffenheit der Materie selbst bringt eine Ausgesetztheit dem Anderen ge-

genüber mit sich. Verantwortung ist nicht eine Verpflichtung, die das Subjekt wählt, sondern eine menschengewordene/fleischgewordene Relation, die der Intentionalität des Bewusstseins vorausgeht.“ (174)

Was in *Natural History* impliziert, aber nicht expliziert wird, ist der Umstand, dass letztlich alle Wesen Stoff sind, bzw. wie Stoff im Werden-Mit. „To be one is always to become with many.“ (Haraway 2008: 4) „It is turtles all the way down; the partners do not preexist their constitutive intra-action at every folded layer of time and space.“ (32) Corvax' Interpretation, dass Stoff „die sind, die werden“, greift noch zu kurz. Stoff exponiert und alteriert dieses Werden-Mit der Welt, indem er die Aneignungslogik diffraktioniert, nicht aufgeht in einer Prothese der Macht, sondern seine ‚Benutzung‘ als transformatorische Begegnung spürbar macht. Aber das Verstrickt-Sein endet nirgendwo, es gibt in *Natural History* kein Außen der Verstrickungen und d.h. auch kein Außen des superjektiven Empfindens, der Stoff, aus dem die Welt – und das bedeutet auch alle sterblichen Wesen – verfasst sind. Diese Wesen im Werden, die nichts anderes als Stoff sind, sind hierin bezogen auf jene superjektiven Daten-Gespenster, die sie je schon heimsuchen, sie verkörpern gerade hierin eine Endlichkeit und Ausgesetztheit, die nicht mit dem unendlichen Werden des Welt-Prozesses zusammenfällt, die vielmehr im *hantomedialen Spannungsverhältnis des Prozesses zwischen Un/Endlichkeit* selbst impliziert ist (vgl. Kapitel 3.2.). Das Stoff-Werden im Sinne des Superjektiv-Werdens impliziert damit ein Prekär-Werden, das sich der Verletzbarkeit der Prozess-Wesen öffnet, einer sterblichen Materialität. Die relationalen Prozesswelten gehen nicht auf in einem reinen Fließen, einer reinen Potenz eines unendlichen kosmischen Werdens, welches, gereinigt von den irdischen, gewöhnlichen, alltäglichen Welten wirklicher, endlicher, queerer und prekärer Kontaktzonen, den reinen ‚flux‘ zelebriert. Dementgegen steht hier vielmehr jenes „*risky worlding*“ (Haraway 2008: 27) auf dem Spiel, in dem nach Haraway gerade das Werden-Mit besteht, nicht als kosmische Fluchtlinie der Unsterblichkeit, sondern im Sinne der niemals unschuldigen, prekären Verstrickungen, die das hantomediale Welten (*worlding*) dieser Welt ausmachen. Die Frage bleibt offen, ob das Stoff-Werden in *Natural History* jenes Werden ohne Gewicht im Sinne des zeitgenössischen kybernetischen Kapitalismus feiert, oder ob sich hierin *und* in den zeitgenössischen cyberkapitalistischen Netzen der Rechnerallgegenwart selbst, ein diffraktionelles Interferenzmuster ereignet, das mit der Reinheit dieser kosmischen Unberührtheit bricht. Ginge es nicht gerade darum, in der ontologischen Verfasstheit der superjektiven Relationalität, die hier offengelegt wird, die Implikation einer monströsen Ethik zu bejahen, die der Verletzbarkeit der Monster antwortet?

Während Stoff im Sinne des superjektiven Empfindens zwar allgegenwärtige Technik als Begegnung und Werden exponiert, findet sich die radikale Implikation des hantomedialen Spannungsverhältnisses, das die Frage von Begegnung als niemals unschuldiger Verschränktheit und eines Werdens-Mit von Gewicht aufmacht, in *Natural History* interessanterweise *zwischen* den Zeilen der eigentlichen Narration. Dabei beziehe ich mich auf eine minoritäre Erzählung, die nicht weiter verfolgt wird, keinerlei Rolle spielt für den Narrationsstrang der Geschichte, die jedoch das Superjektiv-Werden mit der Frage des Prekär-Werdens verschränkt, einem *Werden-Mit von Gewicht*, das im Allgegenwärtig-Werden des Stoff-Werdens so nicht aufgeht, sondern ein Interferenzmuster erzeugt. Dabei geht es um die Geschichte eines subalternen Abacands, eines technischen Wesens, die niemals GESCHICHTE wird. Dem Abacand, dem ständigen Begleiter der Unentwickelten Zephyr, die am Ende der Geschichte, allein mit Abacand auf dem Heimatplaneten des Stoffs, eine Schlüsselrolle für die Narration von *Natural History* spielt, bleibt es scheinbar verwehrt in ein Stoff-Werden einzutreten:

„Wenn ich bleibe, erscheinen sie dann?“

„Sehr wahrscheinlich.“

„Und dann höre ich sie auch?“

Der Abacand schien nachdenklich durchzuatmen. „Vielleicht. Aber ich nicht.“

„Wieso nicht?“

„Reine KIs träumen nicht“, sagte er. „Ich habe keine Fantasie und keine Wünsche. Selbst mein Lebenswille ist nur simuliert. Sehr überzeugend vielleicht, das würde ich einräumen.“

[...]

„Und ich soll anders sein als du, weil ich von empfindungsfähigen organischen Molekülen aufgebaut worden bin statt durch Menschenhand?“

„Ich glaube, im Grunde kreist dieses Geheimnis um das Erwachen von Empfindung aus der Empfindungslosigkeit“, riet der Abacand. „Das und die Fähigkeit, einem zufälligen Ereignis eine sinnvolle Bedeutung zuzuordnen. Letztes vermag ich nicht. Weder benötige ich einen Sinn für meine Existenz, noch dränge ich dem Universum einen Sinn auf. In dieser Hinsicht bin ich unkreativ [...]. Darum bin ich für sie uninteressant [...].“ (Robson 2005: 390 f.)

Der Abacand, der nach eigener Aussage (das technohumanistische Narrativ reproduzierend) keine Wünsche besitzt, kein Begehren verspürt, äußert am Ende dann doch einen Wunsch:

„Und was wird aus dir?“

„Aus mir? Ich laufe weiter, bis irgendetwas kaputtgeht. Wahrscheinlich halte ich nicht bis zum nächsten Besuch von wer weiß wem durch. Bis dahin kann ich die Sterne beobachten

– eine ganze Menge eigentlich. Ja, ich habe mich gefragt, ob du mich – nur wenn du nichts dagegen hast – irgendwo ins Dunkle legen kannst, damit ich nicht jedes Mal aufwachen muss, wenn meine Solarbatterien voll sind. Ich glaube, ich wäre lieber abgeschaltet.“ (405)

In der Szene, die folgt, kommt Zephyr zwar dem Wunsch des Abacands nach, verleugnet letztlich jedoch diese *companion species*-Freundschaft, die Kontaktzone mit diesem andersartigen Wesen, ihr Werden mit dem Abacand, indem sie diesen schlussendlich auf ein Erinnerungsprotokoll ihrer eigenen Existenz reduziert. Eine Szene, die schwer erträglich für mich zu lesen ist:

„Zephyr ging in den Windschatten eines hohen Bogens und betrat einen kleinen Raum, wo sie schließlich eine Stelle fand, an die gleichgültig zu welcher Jahres- oder Tageszeit nie irgendwelches Sonnenlicht fallen würde. Dort setzte sie den Abacand ab und blickte sein grünes, freundliches Licht an.

„Ich werde dich vermissen“, sagte sie.

„Es war eine Freude“, antwortete der Abacand mit seiner neutralen, asexuellen, fröhlichen Stimme. „Lebe wohl, Zephyr.“

„Lebe wohl.“ Aus irgendeinem Grund hatte sie einen Kloß in der Kehle. Tränen stiegen ihr so rasch in die Augen, und es schnürte ihr die Kehle zu, dass es wehtat. Das Licht des Abacands verlosch. Sie berührte das Gehäuse des Maschinchens und ertastete nur den weichen Plastikmantel eines Massenprodukts, von dem es Milliarden gab. Und doch war ihr Leben darin, in einem Schaltkreis gespeichert, als wäre es in Stein gehauen, und wartete darauf, dass jemand den Abacand fand und herauszubekommen versuchte, was ihr Leben zu bedeuten hatte, wenn all seine Bedeutung schon längst vergangen wäre.“ (409 f., m.H.)

Es ist nicht ganz klar, in welchem Verhältnis hier der von Zephyr vermittelte Diskurs a la: „Sehen Sie diesen Schaltkreis? Er könnte das Gedächtnis des Abacands sein, in Wirklichkeit aber ist er mein Erinnerungsprotokoll, meine Pforte zur Unsterblichkeit“²¹² zu den von Zephyr und dem Abacand gelebten jenseitigen Konversationen, ihrem Werden-Mit, ihrer *companion species* Kontaktzone steht. Zumindest straft Zephyrs Bindung an den Abacand dem hier vermittelten Diskurs

212 Ich beziehe mich hier auf die *companion species* Szene mit einer Hundetrainerin und einem Hund, die Haraway in *Jenseitige Konversationen* schildert und die mich eindringlich an meine eigenen Erfahrungen mit diversen Pferdetrainer*innen erinnert, die einen Diskurs der Dominanz gegenüber – und der ‚Unterwerfung‘ von – Pferden einfordern, während ihre jenseitigen Konversationen mit der Equiden-Spezies ihren eigenen Diskurs gänzlich unterwandern. Dieser anderen, nonverbalen Kommunikation gilt es daher umso intensiver zuzuhören (vgl. Haraway 1995b: 89–93).

der Aneignung Lügen. Die jenseitige Konversation zwischen dem Abacand und Zephyr fällt gerade nicht zusammen mit dem von Zephyr ausgesprochenen, technohumanistischen Phantasma der Aneignung und Unsterblichkeit, sondern handelt von „worldliness and touch across difference“ (Haraway 2008: 14). Die Szene exponiert ein Spannungsverhältnis, das eine diffraktionelle Lektüre des technobecomings als ausgesetztes Werdens-Mit eröffnet. Mit Haraway ließe sich hier fragen: „How is ‚becoming with‘ a practice of becoming worldly?“ (3) So setzt Haraway einer „philosophy of the sublime“ einen *concern* for „the earthly, the mud“ (28) entgegen, wonach das Werden-Mit „mortal world-making entanglements“ impliziert (4). Auf dem Spiel steht hier „organic and technological flesh as figures of mortal relatedness“ (12) und die Frage der Verantwortung, aus der diese Begegnungen gestrickt sind. Haraways Einsatz besteht darin, die Kontaktzone des Werdens-Mit von der kybernetischen Vision des reinen, erhabenen, kosmischen Werdens auf das Alltägliche, das Dreckige, das Prekäre des Verstrickt-Seins hin zu diffraktionieren, und so die ethische Frage „How to respond?“ aufscheinen zu lassen. Die Kontaktzone als „introduction to other-worlding“ erfordert a „generative interruption called response“ (20), die dem Prekärsein, der Verletzbarkeit der Monster antwortet.²¹³ Die Partner (ordinary beings-in-encounter) gehen hier ihrer Begegnung nicht voraus, sie sind keine Entitäten, sondern ein relationales Werden-Mit. Die gelebten wirklichen Welten gehen in Intra-Aktionen hervor, sind aber hierin zugleich ausgesetzt.²¹⁴ Wir irdische „creatures of mud, not

213 „The Great Divides of animal/human, nature/culture, organic/technical, and wild/domestic flatten into mundane differences – the kinds that have consequences and demand respect and response – rather than rising to sublime and final ends.“ (Haraway 2008: 15)

214 In diesem Sinne ginge es vielleicht auch weniger darum virtuell-mikroskopische Fluchtlinien gegen aktualisiert-makroskopische Quasi-Entitäten auszuspielen (eine Tendenz, auf die man in einigen Deleuze-Interpretationen stößt, und zwar entgegen Deleuzes eigener komplexer Konzeption des Verhältnisses von Virtualität-Aktualität), als darum, dass makroskopische Gesellschaften (Quasi-Individuen) wie Zephyr und der Abacand mit Whitehead gesprochen nichts anderes als Gefüge superjektiver Erfassensereignisse sind, bzw. mit Barad prekäre Slashes der Un/Bestimmtheit der wirklichen Welt oder mit Deleuze Werdensprozesse: „Man sollte allerdings die allzu einfache Lösung vermeiden, es gäbe auf der einen Seite eben geformte Subjekte vom Typus Dinge oder Personen und auf der anderen raum-zeitliche Koordinaten vom Typus Haecceitates. Denn ihr könnt den Diesheiten nichts geben, ohne euch klar zu machen, daß ihr dazu gehört und nichts anderes seid. [...] Klima, Wind, Jahreszeit oder Stunde haben kein anderes Wesen als Dinge, Tiere oder Personen, die sie bevölkern,

of sky“ stehen hier ernstlich auf dem Spiel. So ginge es angesichts des cyberkapitalistischen Dispositivs vielleicht letztlich darum, das hier exponierte Allgegenwärtig-Werden auf ein Verstrickt-Sein hin zu diffraktionieren, das der Endlichkeit, Vergänglichkeit, Sterblichkeit und dem Prekärsein der superjektiv verfassten Monster antwortet. Erfassen ist Verantwortung.

Cyborg Lucky, dieses wirkliche Andere-Welten-Wesen, das wie ich unserer Begegnung nicht vorangeht, nicht unabhängig existiert von meiner Sorge, sowie ich nicht unabhängig existiere von seiner Berührung, werden im „becoming significant others to each other“. Unsere Begegnung handelt von Prozesswelten, die unhintergebar ethisch verfasst sind, von verbindlichen Verpflichtungen von Verschränkungen.

– *responding to Lucky, who is my maker* –

die ihnen folgen, in ihnen schlafen oder aufwachen. [...] ‚Der magere Hund rennt auf der Straße herum, dieser magere Hund ist die Straße‘, ruft Virginia Woolf. So muss man fühlen.“ (Deleuze/Guattari 1997: 356 f.) Aber genau deshalb, weil wir prekäre Slashes der Un/Bestimmtheit der Prozesswelten sind (und nicht weil wir abgeschlossene Entitäten darstellen würden, die einer ihr Fortbestehen gefährdenden Welt gegenüber stünden), d.h. nichts anderes als ein hantomediales Spannungsverhältnis zwischen Un/Endlichkeit, sind wir angewiesen auf ein „Halten des Haltlosen durch das Haltlose“ (Trinkaus 2016: 64), das die Sterblichkeit, das Werden als Sterblich-Werden und Verletzbar-Werden selbst affirmiert.

4.2. Irdisches Spiel – „Queer messmates in mortal play“²¹⁵

„Sympoiesis is the name of the game.“ (Donna Haraway, *Staying with the Trouble*)

ZOO CITYS DIFFRAKTIONELLER CYBERPUNK – FADENSPIELE SUBALTERNER SYMBIONTEN

„We – all of us on Terra – live in disturbing times, mixed-up times, troubling and turbid times. [...] The task is to make kin in lines of inventive connection as a practice of learning to live and die well with each other in a thick present. Our task is to make trouble [...] as mortal critters entwined in myriad unfinished configurations of places, times, matters, meanings.“ (Haraway 2016b: 1)

Die düstere Szenerie von Lauren Beukes' Speculative Fiction-Urban-Noir-Roman *Zoo City* führt in ein fiktives zeitgenössisches Johannesburg, das von dem sogenannten ‚Getierten-Phänomen‘ gezeichnet ist. Das Getierten-Phänomen, pejorativ die ‚Zoo-Pest‘, im wissenschaftlichen Fachjargon Erworbene *Aquired Aposymbiotic Familiarism (AAF)*, wird in *Zoo City* vorgestellt als ein Phänomen des Auftretens und der Ausbreitung prekärer symbiontischer Existenzweisen zwischen menschlichen und nichtmenschlichen Tieren, die in ihrer Verbindung magische

215 Eine Version dieses Kapitels wurde in *Denkweisen des Spiels. Medienphilosophische Annäherungen* veröffentlicht (vgl. Handel 2017a).

Fähigkeiten hervortreten lassen, gleichzeitig jedoch ständig bedroht sind von ihrer existenziellen Auslöschung durch den sogenannten ‚Sog‘ (‚die schwarze Wolke‘), der als unausweichliches Schicksal ihres Endes die Aposymbionten erwartet. Aber das Prekäre der Getierten gründet hier nicht nur in ihrer Ausgesetztheit gegenüber dem Sog, schwerer wiegt wohl ihre soziale, politische und juristische Prekarisierung. In der Welt von *Zoo City* regieren jene auf Ausschluss zielenden Diskurse der Verwerfung, die besagen, dass nur ‚Schuldige‘ das Getierten-Phänomen auf sich ziehen.

„Wer Schuld auf sich lädt [...] muss mit zwei Dingen leben: einer magischen Begabung. Und einem Tier, das plötzlich da ist und einem nie mehr von der Seite weicht.²¹⁶ [...] Tatsache ist, wir sind alle Verbrecher. Mörder, Vergewaltiger, Junkies. Abschaum. In China erhält jeder Zoo die Todesstrafe, aus Prinzip. Weil nichts auf der Welt so laut ‚schuldig!‘ ruft wie ein Geister-Vieh an deiner Seite.“ (Beukes 2015: 16)

Zurückdatiert auf die Achtzigerjahre, in denen die ersten Fälle einer „Epidemie, die nichts mit Krankheit zu tun hat“ (77) bekannt wurden, weist das Getierten-Phänomen aus *Zoo City* so auch nicht zufällig eine unübersichtbare Parallele zur Stigmatisierung der HIV-Erkrankten auf. *Zoo City* gibt keine Erklärung für das Phänomen. In den intramedialen Gefügen des Buches, die aus Ausschnitten aus (fiktiven) Dokumentarfilm-Online-Archiven, Blogs, Mails und Twitter-Statements sozialer Netzwerke der hyperkybernetisierten, informationsdurchtränkten Welt von *Zoo City* zusammengesetzt sind, werden verschiedenste Spekulationen über die Getierten verhandelt – angefangen bei der Theorie eines Nuklearunfalls, dem Glauben an die physische Manifestation der Sünden, der Heimsuchung der Cyberculture, Genmanipulation, bis hin zur These der toxischen Wiedergeburt hinduistischer Gläubiger in den seltsamen Seinsmodalitäten postmoderner Welten. So sehr *Zoo City* einen Grund oder Ursprung für das Symptom dieser sogenannten „ontologischen Verschiebung“ (81) verwehrt, desto mehr stehen hier die wirksamen Bedeutungen von Gewicht für die verkörperten und situierten Lebensformen auf dem Spiel. Staatliche Gewalt und Folter sind dabei nur eine Form der Gewalt unter anderen:

„Unsere Tiere werden in Käfigen in einem anderen Teil des Gefängnisses gehalten. Wir kriegen sie nicht zu Gesicht. Wenn die Wärter uns foltern wollen, dann stecken sie die Tiere hinten in ein Auto und fahren bis nach Ketu Bandar. Die Schmerzen sind nicht auszuhalten, du schreist, du kotzt, und du gibst alles zu, was sie wollen. Meine Kobra war bei mir, als

216 Vgl. Beukes 2015: Klappentext.

ich festgenommen wurde. Da war ich neun. Die Polizei hat mich von der Straße weggegriffen, als ich mit der Kobra rumgelaufen bin. Die haben behauptet, ich wäre in ein Haus eingebrochen. Das stimmt nicht, aber die haben mich verprügelt, bis ich gesagt habe, ich war's. [...] Ich habe meine Kobra nicht gesehen, seit ich festgenommen wurde. Ich bin jetzt 14 Jahre alt.“ Auszug aus *Hinter Gittern: Getiert und weggesperrt*, Fotos und Interviews: Steve Deacon, HarperCollins 2008.“ (101 f.)

Im Kontrast zu den hochfinanzierten technowissenschaftlichen Programmen einiger geopolitischer Größen – „In den USA, Australien, Iran, an solchen Orten, checken sie einen von Kopf bis Fuß durch, Kernspintomographie von Körper und Gehirn, Hormonanalyse, das volle Programm“ (153) – lässt das Johannesburg aus *Zoo City*, die Aposymbionten in Hinsicht auf die medizinische Behandlung/Pathologisierung weitgehend, wohl aus finanziellen Gründen, in Ruhe, gettoisiert diese jedoch in der Zoo-City und errichtet zugleich Apo-freie geschützte Gated-Communitys für die ungetierte, zumeist weiße Bevölkerung. Dabei reicht die Bandbreite der auf Prozessen des ‚Othering‘ gründenden, distinktiven Bezugsweisen der ungetierten Bevölkerung auf die Andersheit der Getierten, wie man u.a. Blogeträgen entnehmen kann, von exotistischer Fetischisierung der Art „Verbotene Liebe! Meine Zoo-Romanze“ (71) oder „ Geile Seite für kostenlose Zoo-Porno gefunden!!!“ (79), der medialen Sensationalisierung von vermeintlichem Tiersex und Tieropferungen, der Vermarktung von getierten Hyänen-Rappern und egoshootermäßigen Videospielen a la „Zootopia“ (108), in denen ‚harte Kerle mit knurrenden Panthern‘ alles niedermetzeln, was ihnen in den Weg gerät, bis hin zu extremen Formen von Rassismen, Faschismen und Hate Speech im Netz:

„Leute, kapiert ihr's nicht, Apos sind nicht menschlich. Wie der Name schon sagt: Zoos. Getierte. Aposymbionten. Symbiontenfreie. Oder welches Wort sonst gerade pc ist. Apo wie ‚nicht menschlich‘. Wie die Abkürzung von ‚Apokalypse‘. Das gehört alles zum Tarnkappenbomberkrieg, der sich als Kampf für Apo-Rechte tarnt, sich aber in Wahrheit gegen anständige Bürger richtet. Steht im fünften Buch Moses: Darum sollst du solchen Gräuelt nicht in dein Haus bringen, damit du nicht dem Bann verfallst wie jene, sondern du sollst Ekel und Abscheu davor haben; denn es steht unter dem Bann. Und Exodus: Eine Hexe sollst du nicht am Leben lassen. Muss ich es noch einzeln buchstabieren? Höllensog. Bann des Gräuelt. Gott ist gnädig, aber nur zu richtigen, echten, REALEN menschlichen Wesen. Apos sind Verbrecher. Abschaum. Das sind nicht mal Tiere. Die sind nicht mal Lebewesen und die werden das kriegen, was [MEHR].“ (80)

Die Andersheit des Getiertseins intersektioniert hier mit vielfältigen anderen Markierungen von subalternen Alterität – wobei ‚Hautfarbe‘ als eine der bedeutendsten Marker erscheint. So ist es kein Zufall, dass die Hauptprotagonistin Zinzi December farbig, weiblich und getiert ist, wobei keine dieser Differenzen ineinander aufgeht. Die vormals drogensüchtige Zinzi glaubt ihren Bruder ermordet zu haben und seitdem trägt sie das pelzige, schwere, oftmals nörgelnde Wesen mit den langen Armen um ihre Schultern geschlungen ununterbrochen mit sich – Faultier. Faultier und Zinzi erfüllen nicht die Heldenrolle der rebellischen Widerstandskämpfer gegen ‚das Regime‘, wie im klassischen Cyberpunk, stattdessen stecken sie bis über alle vier Ohren morasttief im Sumpf der Fadenspiele von *Zoo City*. In der Symbiose erscheint ein magisches Vermögen (*Mashavi*), das die, in der Verbindung erscheinenden, Fähigkeiten eines Aposymbionten mit dem aposymbiontischen Tier bezeichnet. Zinzi und Faultiers *Mashavi* ist das relativ unspektakulär daher kommende Vermögen des Aufspürens verlorener Gegenstände. Das sich hierin eröffnende Gefüge erscheint nicht nur als Symbiose zwischen den beiden Lebewesen, sondern zugleich als Verbindung mit der alltäglichen Dingwelt von *Zoo City*. Zinzi und Faultier spüren die Verbindungen zwischen verlorenen Objekten und ihren zugehörigen menschlichen Akteur*innen wie einen Sog einem Fadenspiel zu folgen: „Rausgehen ist für mich wie mitten in ein Spinnennetz hineinlaufen, oder so, als hätte jemand Garnknäuel im Irrenhaus verteilt und die Insassen aufgefordert, alles mit allem zu verknüpfen.“ (13) Da über diese kaum bezahlte Arbeit des Wiederauftreibens verlorener Gegenstände jedoch kaum ‚Rands‘ einzutreiben sind, betätigt sich Zinzi, ganz zu Faultiers Missfallen, zudem als illegale *Scammerin* im Netz. Ihre Subversivität gründet gerade nicht in einem, auf der Kampfmetaphorik basierenden Modell von Widerstand, sondern in den ‚kleinen‘, minoritären Praktiken und Techniken der Relationierung. So ist die Figuration von Symbiose in *Zoo City* alles andere als homogen. Symbiotische Relationalität wird hier auf mehrfache Weise eingemeindet und angeeignet unter die Herrschaft des Identischen. Denn während die Tiere für die Majorität der Ungetierten lediglich als verdinglichtes Zeichen der Verwerfung des Anderen fungieren –

„Ich habe nur gesagt, dass Sie schon einmal einen Mord begangen haben.“

„Beihilfe, hat das Gericht gesagt.“

„Das Ding auf Ihrem Rücken sagt aber etwas anderes.“

„Es nennt sich Faultier.“

„Es nennt sich *Schuld*.““ (34)

– dienen sie umgekehrt für einige der Getierten in den Zoo-Gettos wiederum nur als (instrumentalisierte) Prothesen männlicher Macht und Souveränität – „Diese Männer im Aufzug trugen ihre Tiere aber nicht wie eine Last [...]. Diese Männer

trugen die Tiere wie andere Männer Waffen.“ (65 f.) Zinzi und Faultier erproben in ihrem symbiotischen Zusammenleben, ihrer subalternen *contact zone* (Haraway 2008: 4), hingegen nichtmännliche, nichtprothetische Existenzweisen von Relationalität jenseits von Aneignung, *andersweltliche* „jenseitige Konversationen“ (Haraway 1995b: 81), die weder aufgehen in den männlichen Allmachtsphantasmen und Reduktionen der nichtmenschlichen Tiere auf phallische Prothesen der Macht, noch in Verschmelzungsphantasmen. Faultiers und Zinzis Symbiose impliziert ein Antworten auf – und Spiel mit – Alterität und Selbstdifferenz.

„Faultier schaut missmutig herum, ausgestreckt auf einem Haufen Cassavablätter am Boden, die ich unten auf dem Markt gekauft habe, um ihn milde zu stimmen (für Mungo habe ich ein Fässchen Kellerasseln besorgt). Wenn ich Faultier zuhause lassen könnte, würde ich es tun. Aber die Rückkopplungsschleife der Trennungsangst tut mörderisch weh. Cracksucht ist gar nichts gegen die Sehnsucht nach deinem Tier.“ (Beukens 2015: 148)

Zoo City ist eine Geschichte, die von den zeitgenössischen mächtigen Netzen kybernetischer Implosionen und hybrider Welten handelt und ihren inhärenten, unauflösbaren Ambivalenzen. Wie Donna Haraway im Kontext der feministischen Wissenschaftskritik herausgestellt hat, wird mit dem cyberkapitalistischen Machtdispositiv der „Netzwerke der Informatik der Herrschaft“ (Haraway 1995b: 48) in doppelgesichtiger Weise einerseits die Frage nach der Relationalität der Existenz, die sich nicht mehr in die modernistischen Dualismen von Natur und Technik, Organismus und Maschine, Subjekt und Objekt, Innen und Außen, Selbst und Anderem einfügt, radikal exponiert. Andererseits wird Relationalität innerhalb der Metaphorik der universellen Vernetzung des Cyberkapitalismus wiederum eingemeindet in ein durch und durch anthropozentrisches, männliches Allmachtsphantasma im neuen Gewand des sogenannten *Technohumanismus*, welcher den unverwundbaren Übermenschen durch transzendierende Technologie auftauchen lässt (vgl. Haraway 1995a: 40). Während ein Großteil des klassischen Cyberpunks das technohumanistische Masternarrativ unhinterfragt beibehält, bzw. zugrunde legt, um dieses in einer zweiten, kritischen Bewegung in einer dystopischen Zukunftsvision kulminieren zu lassen, die jedoch gleichzeitig die technohumanistische Reduktion des Anderen auf den Status einer Prothese des Selben, die männliche Kriegs- und Souveränitätsmetaphorik (zumeist innerhalb eines Kampfes der Menschen gegen die Maschinen) fortschreibt und verhärtet, diffraktioniert *Zoo*

City als subalterne Geschichte und „the other face of cyberpunk“²¹⁷ hingegen das technohumanistische Schema selbst. Indem Vernetzung hier gerade nicht mehr phallisch-prothetisch verhandelt wird, sondern als eine Frage der niemals unschuldigen Verstrickung – der Symbiose zwischen Heterogenen, seien sie ‚menschlicher‘, ‚tierischer‘ oder technologischer Art – erscheint, erzeugt *Zoo City* eine Art Interferenzmuster: Auf dem Spiel steht jenes „Wir sind immer mitten drin“ (Haraway 1995a: 98) Haraways, welches die kybernetische Logik der Vernetzung im Rahmen des Technohumanismus und des „Kriegs der Sterne“ (Haraway 1995a: 49), der universalen Kontrolle, Entmaterialisierung und Transzendierung, auf die Frage des irdisch-sterblichen Ausgesetztseins, Prekärseins, der Situiertheit, Verantwortlichkeit, Verwundbarkeit und Kontingenz hin streut.

Im Folgenden gehe ich der Frage nach, inwiefern das Konzept der Symbiose als eine Art „Trickster“ (Haraway 1995b: 18) innerhalb des kybernetischen Dispositivs und quer zu ihm zu agieren vermag, inwiefern die Figur der Symbiose als ein Fadenspiel agiert, das in der Lage ist, die Fadenspiele der Netze der Macht umzustricken. Dazu werde ich die von der Biologin Lynn Margulis entwickelte Endosymbiontentheorie und die von ihr in Zusammenarbeit mit James Lovelock konzeptualisierte Gaia-Theorie, die beide auf dem Begriff der Symbiose basieren, einerseits innerhalb des Bezugsrahmens der Kybernetik selbst, der *Second Order* Kybernetik und den Komplexitätswissenschaften, situieren, um andererseits ihre differentielle Wiederkehr im prozessphilosophischen Diskurs eines *Neuen Materialismus*, im Sinne einer transformativen Einschreibung in das kybernetische Regime, herauszustellen. So mobilisieren sowohl Gilles Deleuze und Félix Guattari als auch Haraway Margulis’ Konzept der *Symbiogenese*, um ein Diffraktionsmuster der kybernetischen Netzlogik zu erzeugen, während sich Bruno Latour auf das Gaia-Konzept von Margulis und Lovelock bezieht. Symbiogenese und Gaia fungieren hier im Sinne eines *irdischen Spiels* als Konzepte eines kreativen, schöpferischen und spielerischen Welt-Werdens. Hieran schließt die Frage nach dem subversiven, diffraktionellen Potential eines neomaterialistischen, prozessphilosophischen Spiel- und Relationsbegriffs im Hinblick auf das zeitgenössische kybernetische Machtregime an, das Unvorhersagbarkeit längst in sein Kontrollphantasma eingemeindet und Kreativität zum universalen Paradigma erhoben hat.

217 Vgl. Gwyneth Jones: „Zoo City by Lauren Beukes – review“ (2011) (<http://www.theguardian.com/books/2011/may/14/zoo-city-lauren-beukes-review>), gesehen am: 10.08.2015.

SYMBIOGENESE ALS INVOLUTION UND WERDEN-MIT

„Crittters do not precede their relatings; they make each other through semiotic material involution, out of the beings previous such entanglements. Lynn Margulis knew a great deal about ‚the intimacy of strangers‘, a phrase she proposed to describe the most fundamental practices of critters becoming-with each other at every node of intra-action in earth history.“ (Haraway 2016b: 60)

Die Biologin Lynn Margulis hat mit der Endosymbiontentheorie eine alternative Konzeption von Evolution entworfen, welche an die Stelle des Überlebens des Stärkeren (*survival of the fittest*) ein *irdisches Spiel* (*earthly play*) setzt. Im Zentrum ihrer Endosymbiontentheorie steht das Konzept der Symbiogenese, das von Haraway für ihre Konzeption von Relationalität als „becoming with“ (Haraway 2008: 3) aufgenommen wird, und Eingang findet in Deleuzes und Guattaris Konzept der „Involution“ (Deleuze/Guattari 1997: 325) als schöpferischem Werden. Der Begriff Symbiogenese als evolutionstheoretischer Begriff taucht bereits Anfang des 20. Jahrhunderts auf. Konstantin Mereschkowsky versteht darunter die Entstehung von neuen Geweben, Organen, Organismen und Arten durch langfristige Symbiosen (vgl. Margulis 1999: 48, 59). Über die Reichweite des Begriffs der *Symbiose* hinaus, der zunächst einmal eine Praxis und Beziehung zwischen heterogenen Akteur*innen beschreibt, nämlich das Zusammenleben von Lebewesen unterschiedlicher Art in körperlichem Kontakt, bezieht sich *Symbiogenese* auf einen ontogenetischen Prozess des Hervorgehens neuartiger Arten, Existenzweisen und Ontologien. Symbiogenese bezeichnet die Evolution und Emergenz neuer Lebensformen durch symbiontische Verschmelzung. Margulis' *Serielle Endosymbiontentheorie* (*SET*) besagt vereinfacht, dass einzellige prokaryotische Lebewesen miteinander Symbiosen eingingen, woraus die komplexen eukaryotischen Zellen mit Zellkern von Pflanzen und Tieren evolutionär hervorgegangen sind. Dass prokaryotische Bakterien als Plastiden und Mitochondrien dauerhaft in Zellen mit Zellkern eingingen und daher die bakterielle Fremd-DNA im Cytoplasma erklären, ist mittlerweile in der Biologie unumstritten, jedoch sind die weiterreichenden

Schlussfolgerungen von Margulis kaum anerkannt: erstens, dass es sich bei Symbiogenese um ein Prinzip der Artenentstehung handelt.²¹⁸ Zweitens, dass sich hieraus ein radikal andersartiges Bild von Evolution ableitet, nämlich Evolution als ein *Werden-Mit*, ein Werden zwischen Heterogenen (einer *intimacy of strangers*), statt ein auf Exklusion angelegter Kampf zwischen Lebewesen. Während das Auswahlprinzip der natürlichen Selektion gewissermaßen von außen auf molare Entitäten wirkt, wird bei der Symbiogenese die schöpferische Dimension der Evolution konsequent aus dem medialen Zwischen entwickelt, aus einer selbstdifferenziellen, intra-aktiven *Ontomedialeität*, die nicht im Schema von Entitäten und sekundären Kräften, die auf diese einwirken, aufgeht, sondern als ein bakterielles Spiel (*bacterial play*) den konstituierten Individuen vorausgeht. Margulis Endosymbiontentheorie basiert dabei auf der Vererbung von cytoplasmatischen Genen, d.h. Genen, die sich nicht im Zellkern befinden, sondern im Cytoplasma, dem flüssigen Teil der Zelle, in dem Mitochondrien, Chloroplasten und andere Organellen angesiedelt sind. Während die Zellkerngenetik ein neodarwinistisches Verständnis von Evolution als *survival of the fittest* (Kampf um bessere Anpassung) impliziert, setzt SET dagegen auf Ko-Evolution durch Bündnisse. Evolution ereignet sich hier durch Gefüge bakterieller Heterogenität, durch Formen des Zusammenlebens, der Durchdringung und Verknüpfung von Alteritäten, die noch nicht der Reproduktionslogik der Zellkern-DNA-Chromosomentheorie folgen – durch Weisen des Mit-Seins. Die Endosymbiontentheorie lässt sich damit als eine Spielart des Neo-Lamarckismus begreifen (vgl. Margulis 1999: 17). Während der einfache Lamarckismus auf der Vererbung von erworbenen Eigenschaften basiert, impliziert SET die Erwerbung ganzer Organismen und ‚fremder‘ DNA durch Bündnisse. Symbiogenese ist Evolution durch Vererbung erworbener Genausstattungen. Damit vereint sie verschiedenartige Individuen zu neuen Lebensformen, die Heterogenes in Gefügen zusammenbringen und somit maschinisch im Sinne

218 Nach Margulis erfordert der Begriff der *Art* eine solche Symbiose (als Zusammenkommen Fremder), da es im Reich der Bakterien (Zellen ohne Zellkern), bevor sie sich zu Eukaryonten (Zellen mit Zellkern) zusammenschlossen, überhaupt keine ‚Arten‘ gab (vgl. Margulis 1999: 15). Obwohl Artenentstehung aufgrund ihrer Zeitlichkeit kaum empirisch zu beobachten ist, finden sich empirische Beobachtungen zu einer neuen Artbildung bei der Tauffliege *Drosophila*, die gerade deshalb in ihrer Implikation nicht anerkannt wurde, weil hier Symbiose im Spiel war: Es kam zu einer genetischen Trennung, die jedoch ‚Parasiten‘ basiert war: „Eldridge tat diese Beobachtung der Artbildung verächtlich ab, weil dabei Symbiose mit Mikroorganismen im Spiel war! Er hatte wie wir alle gelernt, dass Mikroben Keime sind, und wenn Keime auftreten, hat man keine neue Art, sondern eine Krankheit.“ (17)

Deleuzes und Guattaris operieren (vgl. Kapitel 2.3.). Bereits auf der Ebene einer Zelle tritt damit an die Stelle des ‚Selben‘ und Identischen eine un/an/geeignete Fremdheit und Andersheit, die umso radikaler auf der Ebene des Organismus gedacht werden muss, wie Haraway herausstellt: „To become one is always to become with many [...]. I love that when ‚I‘ die, all these benign and dangerous symbionts will take over and use what is left of ‚my‘ body, if only for a little while, ‚since‘ we are necessary to one another in real time.“ (Haraway 2008: 4) Symbiose wird hier nicht als Vereinigung oder Verschmelzung im Sinne der Entstehung einer neuen, mit-sich-identischen Einheit begriffen, sondern ist auf allen Ebenen der Emergenz, sei es Zelle, Organismus oder Art, in das – niemals in eine Totalität oder Identität zu überführende – Spiel des Mannigfaltigen und Differenten deterritorialisert. So mobilisiert Haraway in *When Species Meet* Margulis’ Symbiogenesebegriff als prozesstheoretisches Konzept des *becoming with*, im Sinne einer Relationalität bzw. Intra-Aktivität quer zur konstituierten Welt molarer Entitäten, welches dann in *Staying with the trouble* ihrer Figur von Ontomedialität als *Sym- poiesis* stattgibt. Auch Deleuze und Guattari beziehen sich auf den Symbiosebegriff als einer transversalen Relation des Mannigfaltigen, um ihre maschinische Konzeption des *Werdens* als *Involution* in *Tausend Plateaus* zu entfalten. „Jede Mannigfaltigkeit ist symbiontisch und vereinigt in ihrem Werden Tiere, Pflanzen, Mikro-Organismen und verrückte Teilchen, eine ganze Galaxie.“ (Deleuze/Guattari 1997: 341) Den Begriff der *Involution* entwickeln Deleuze und Guattari in ihrer Auseinandersetzung mit den Komplexitätswissenschaften als rhizomatischen Gegenbegriff zur baumartigen Evolution der Abstammung. *Involution* ist Evolution durch Bündnisse, statt durch Abstammung.

„Wenn der Neo-Evolutionismus seine Originalität unterstreichen konnte, so lag das zum Teil an solchen Phänomenen, bei denen die Evolution nicht vom weniger zum höher Differenzierten geht und nicht länger eine abstammungs- und erbschaftsmäßige Evolution ist, sondern vielmehr kommunikativ oder ansteckend wird. Wir würden diese Form der Evolution, die zwischen Heterogenen abläuft, lieber als ‚Involution‘ bezeichnen [...]. Das Werden ist involutiv, die *Involution* ist schöpferisch.“ (325)

Damit fungiert Margulis’ Konzept der Symbiogenese sowohl bei Haraway als auch bei Deleuze und Guattari als eine den Naturbegriff destabilisierende Bewegung – als Spiel „widernatürlicher“ (Deleuze/Guattari 1997: 351) Verbindungen. Symbiogenetische Relationalität fügt sich gerade nicht in den modernistischen Dualismus von Technik und Natur, sondern fungiert wie Haraways ‚Die Cyborg‘ als eine Figuration jener „naturalcultural contact zones“ (Haraway 2008: 7) der

„Gewebe, Netze, Netzwerke und klebrigen Fasern“, die die Wirklichkeit der zeitgenössischen „implodierten Welten“ der kybernetisierten „Neuen Weltordnung AG“ (Haraway 1995b: 10) zugleich bilden, als auch immanent unterwandern und umgestalten. Haraway und Deleuze/Guattari diffraktionieren somit auch die Komplexitätstheoretische bzw. neokybernetische Modellierung von Emergenz, um diese gerade nicht als Selbstorganisation bzw. ‚Ordnung aus dem Chaos‘ zu lesen, sondern um die Realität der transversalen bzw. intra-aktiven Relation selbst zu affirmieren, die in keiner Ordnung aufgeht.

„Margulis and Sagan put it more eloquently when they write that to be an organism is to be the fruit of ‚the co-opting of strangers, the involvement and infolding of others [...]. Attraction, merger, fusion, incorporation, co-habitation, recombination – both permanent and cyclical – and all other forms of forbidden couplings, are the main sources of Darwin’s missing variation‘ [...]. These are also the cobblings together that give meaning to the ‚becoming with‘ of companion species in naturecultures. *Cum panis*, messmates, to look and to look back, to have truck with: those are the names of my game.“ (Haraway 2008: 31 f.)

GAIAS FADENSPIELE

„Gaia is a tough bitch.“ (Margulis)²¹⁹

Zusammen mit dem (Atmosphären-)Chemiker, Biophysiker und Mediziner James Lovelock entwickelt Margulis Mitte der Sechzigerjahre die *Gaia-Hypothese* der ‚lebenden Erde‘ (Gaia: altgriechisch für ‚Mutter Erde‘, Erdgöttin und Große Mutter). Sie besagt, dass die Erdoberfläche und Biosphäre ein dynamisches, selbstorganisierendes System bildet, das als lebendig verstanden werden muss. Die Symbiose aller Lebewesen der Erde untereinander und zu ihren anorganischen Umwelten lässt hiernach in einem *bottom-up*-Prozess eine lebendige Erde emergieren, die durch einen *feedback-loop* rekursiv in einem *top-down*-Prozess wiederum die Bedingung bildet für diese Ökologie des Lebens.²²⁰ Gaia wäre nach Margulis als

219 Vgl. <https://www.edge.org/documents/ThirdCulture/n-Ch.7.html>, gesehen am: 03.01.2015.

220 Dabei entwickelt der Atmosphärenchemiker Lovelock die Gaia-Hypothese der ‚lebenden Erde‘ aus der Frage heraus, wieso die instabilen und unwahrscheinlichen Mischungsverhältnisse von Gasen der Erdatmosphäre überhaupt existieren und sich aufrechterhalten können – und konstatiert, dass das Leben als Aktivität die entschei-

symbiogenetisches Spiel zwischen Heterogenem zu begreifen, sobald man es vom ‚*bacterial play*‘ auf alle Skalen von Ereignissen bzw. irdischen Ökologien ausdehnt. „Gaia ist einfach Symbiose vom Weltraum aus gesehen.“ (Greg Hinkle, zit. nach Margulis 1999: 8) Dabei steht Gaia jedoch expliziter in der kybernetischen und systemischen Tradition, insofern hier in problematischer Weise die großen Erzählungen von Einheit, Holismus, Ganzheit und kosmischer Harmonie aufgerufen werden, denen das symbiogenetische, mikroprozessuale Spiel ‚unheilbare‘ Differenz entgegensetzt. So basiert Margulis’ Gaia-Konzeption auf der *second order*-kybernetischen Begrifflichkeit von autopoietischer Emergenz (vgl. Kapitel 2.3.). Während Lovelock dem Begriffsschema der Kybernetik erster Ordnung folgt und Gaia damit auf einen Gleichgewichtsdiskurs gründet,²²¹ begreift Margulis Gaia im Sinne der Kybernetik zweiter Ordnung als metastabiles System, das ereignishafte Transformationen durchläuft und gerade nicht über ausschließende Grenzziehung zu denken ist, sondern über eine fraktale Topologie der Faltung.²²² Mit Margulis gedacht, handelt es sich bei Gaia somit nicht um eine Einheit, einen Superorganismus, sondern um eine Mannigfaltigkeit von Ökologien, um eine Ebene der Relationalität aller irdischer Ökosysteme.²²³ Der entscheidende Punkt

dende Variable ist, weil es die Substanzströme der Erde neu organisiert und insbesondere die Konzentration von Gasen der Atmosphäre reguliert um sich selbst hervorzu- bringen und die Bedingungen seiner Genese aufrechtzuerhalten. Leben passt sich demnach nicht vorgängigen Umweltischen an, wie es die neodarwinistische Sicht- weise der natürlichen Selektion vorstellt, sondern bringt Umwelten aktiv, in Ko-Evo- lution mit hervor (vgl. Lovelock 1991).

- 221 So stellt Lovelock Gaia in *CoEvolution Quarterly* (Ableger vom *Whole Earth Catalog*, einer Plattform in der kybernetische Theorien diskutiert wurden) als ein homöostatisches System vor – „ein kybernetisches System mit einer Neigung zur Homöostase“ – und vergleicht derart die lebendige Erde mit einem Thermostat, der Gleichgewicht anstrebt, um eine konstante Temperatur aufrechtzuerhalten (vgl. Clarke 2009: 293–314).
- 222 Gaia ist in Margulis’ Lesart also metastabil, d.h. „stabil in ihrer reaktionsfreudigen Instabilität“. „Die ganze Erdoberfläche – nicht nur die Lebewesen, sondern auch die Atmosphäre, die wir uns meist als passiven Hintergrund vorstellen – ist so weit vom Gleichgewicht entfernt, dass man am besten das gesamte Äußere unseres Planeten als lebendig betrachtet.“ (Margulis 1999: 153)
- 223 „Gaia, die lebende Erde, geht weit über jeden einzelnen Organismus [...] hinaus. [...] Das System Gaia erwächst aus mindestens zehn, vielleicht auch mehr als 30 Millionen untereinander verbundener, lebender Arten, die seinen unaufhörlich aktiven Körper

ist hierbei, dass Gaia hiernach gerade keine Entität darstellt, sondern eine offene und grundlose Aktivität der ontomedialen Relationierung. Wenn Margulis' Leben nicht als Seinszustand, sondern als ein „Verb“²²⁴ begreift, gilt dies auch für Gaia: Gaia ist nicht und sie ist auch nicht eins, sie knüpft nur unaufhörlich ihre Fäden; Gaia nicht als Ganzes, sondern Gaia als immer mitten-drin-Sein. So lässt sich Margulis' Konzeption als fraktale Topologie denken, in dem Sinne, dass sich in jedem Gefüge die multidimensionale Rekursion wiederholt, sodass es kein Innen und kein Außen mehr gibt. Diese Interpretation von Gaia als eine nicht vereinheitlichende Relationierungsaktivität mobilisiert Latour als Figur der *Ontomedialität der Übersetzung* im Rahmen seiner Akteur-Netzwerk-Theorie. Nach Latour bedeutet Gaia gerade nicht ‚*The Whole Earth*‘, die Erde als Ganzes vom Weltraum aus gesehen im Sinne einer Totalität, die dann von außen repräsentierbar wäre, wobei die Perspektivität und Situiertheit dieser Sicht unkenntlich gemacht wird im Sinne des „Göttlichen Tricks“ (Haraway 1995a: 82). Stattdessen impliziert Gaia, dass es keinen neutralen äußeren ‚Beobachter‘ geben kann, bzw. in den Begriffen Haraways, dass der Blick auf die ‚ganze‘ Erde durch einen semiotisch-materiellen Apparat hervorgebracht wird, der den Satelliten, die Computer, eine Ökologie von Schaltkreisen, Delegierungen und Übersetzungen einschließt (vgl. Latour 2011: 5–7). Mit Latour ist Gaia als Figur von Ontomedialität, Netzwerken und Relationalität zu denken, die mit dem Objektivitätsphantasma und der Unkenntlichmachung von Medialität bricht (vgl. Latour 2011: 6). Im Zeitalter des Anthropozäns tritt Gaia somit als diffraktionelle Figur zur modernistischen Naturkonzeption an die Stelle der Natur als Kategorie des ontologisch Gegebenen, Ursprünglichen (vgl. Kapitel 1.1.). Während im modernistischen Schema die Natur als Ort der Nicht-Kultur konstruiert wird, im Sinne einer vorgesellschaftlichen Kategorie als Matrix und Ressource, gibt sich Gaia als durch und durch artifizielles, mediales Vernetzen preis, das gerade keine Rückkehr zum Ursprung anzeigt, sondern Techniken, Praktiken und Prozesse der Verknüpfung, die keinem (Natur-)Gesetz folgen, deren Regularitäten im Prozess der Verstrickung emergieren, ohne auf einen ontologischen Grund oder ein Fundament rückführbar zu sein. Latours

bilden [...]. Gaia selbst ist kein Lebewesen, das durch unmittelbare Selektion gegenüber vielen anderen bevorzugt wurde, sondern eine sich entwickelnde Eigenschaft, die aus den Wechselbeziehungen zwischen den Lebewesen, dem kugelförmigen Planeten, auf dem sie zu Hause sind und der Sonne als Energiequelle erwächst.“ (Margulis 1999: 148–149)

- 224 „Die Frage ‚Was ist Leben?‘ ist also eine sprachliche Falle. Um sie nach den Regeln der Grammatik zu beantworten, müßte man ein Substantiv nennen, eine Sache. Aber das Leben auf der Erde gleicht eher einem Verb.“ (Margulis/Sagan 1997: 22)

Lesart von Gaia als spielerische, welterschöpfende ontomediale Vernetzung greift damit zurück auf komplexitäts- und chaostheoretische Konzeptionen von Nichtlinearität und Emergenz, wonach die Ereignisse der Welt nicht bereits in den Ursachen enthalten sind. Dieser neomaterialistische Einbezug von Nichtlinearität steht hier unter dem Vorzeichen einer Welt als Offenheit und Potentialität, was hierbei mit dem Spielbegriff konvergiert: Welt als spielerische Prozessualität wird gegen die Vorstellung des linear-deterministischen Uhrwerk-Universums gesetzt, dem in der Moderne nur die binär konstruierte Freiheit des Menschen entgegen trat (vgl. Kapitel 1.1. und 2.1.). Die tricksende Gaia nimmt nach Latour hingegen ihren Ausgang in Zonen der Unbestimmtheit und Unvorhersagbarkeit, welche kein intentionales Subjekt mehr benötigen, sondern auf eine ontomediale Prozesshaftigkeit als kreativem Prinzip des Welt-Werdens verweisen. In dieser neomaterialistischen Lesart hat das irdische Spielen nichts mit kosmischer Harmonie gemein, sondern als „trickster“ und „bitch“, gründet Gaia auf Zweideutigkeiten und ‚Betrug‘, entfaltet einen „Kakosmos“ (vgl. Latour 2014b: 4).

ONTOMEDIALITÄT DES CHTHULUCENES – „SYMPOIESIS IS THE NAME OF THE GAME“²²⁵

„*Symptosis* is a simple word, it means ‚making-with‘. Nothing makes itself; nothing is really autopoietic or self-organizing.“ (Haraway 2016b: 58)

Während für Latour Gaia als Trickstergestalt im harawayschen Sinne agiert – „Yes, She is the perfect trickster“ (Latour 2011: 10) –, ist Haraways Position hier selbst ambivalenter. Während sie in *Monströse Versprechen* Gaia noch als „Zeichen einer unaufhebbar sozialen Natur“ (Haraway 1995b: 58) affirmiert, als jene irdisch-spielerisch-inventive Aktivität, die nicht existiert „vor ihrer Artikulation in heterogenen sozialen Begegnungen, in denen die Akteure keine Menschen und die Menschen nicht ‚wir‘ sind“ (83), distanziert sie sich in *When species meet* und *Staying with the trouble* explizit von der Figur Gaia. Insofern Margulis’ Konzeption von Gaia, im Kontrast zur ihrem Konzept von Symbiogenese, auf einer autopoietischen, selbstzüglichen und selbsterzeugenden Interpretation von ontomediale Prozessualität basiert, vermag diese nach Haraway gerade nicht als Diffrakti-

225 Vgl. Haraway 2016b: 37.

onsmuster zu agieren, das im „Bauch des Ungeheuers, das manche die *Neue Welt-Ordnung AG* nennen, geschmiedet“ (9) wird, um eben diese immanent zu unterwandern. „In my view, Margulis and Sagan’s symbiogenesis is not really compatible with their theory of autopoiesis, and the alternative is not an additive mechanistic theory but a going even more deeply into differentiation.“ (Haraway 2008: 33) Haraway verlangt hier eine radikalere Auffassung der fraktalen Topologie des Möbius-Bandes – „a fractal turtling all the way down“ (33) als es die neokybernetische Figur von autopoietischer Selbsterzeugung zu leisten vermag. Denn Autopoiesis bleibt letztlich trotz ihrer schwindelerregenden Grundlosigkeit im „Phantasma eines Selben [...], dem es immer gelingt, das Andere zu integrieren“ (Tiqqun 2007: 19) und damit im kybernetischen Dispositiv der Selbstkonstitution ohne Außen. Mit Bezug auf den Biologen Scott Gilbert insistiert Haraway auf einer Verschiebung der Prozesslogik von dem kybernetisch-autopoietischen Modell hin zu einer intra-aktiven, bzw. einer differenzlogischen ontomedialen Selbstdifferentialität – „figuring relentless otherness“ (Haraway 2008: 32): „As I read him, Gilbert’s approach is not a holistic systems theory in the sense that Margulis and Sagan lean toward, and his fractal ‚turtles all the way down‘ arguments do not posit a self-referential unit of differentiation.“(33) Trotz Latours Bemühen, entgegen dem Begehren nach Ursprünglichkeit, Ganzheit und Unversehrtheit, an die Realität partieller Perspektiven anzubinden, an ein irdisches Spiel, das nichts Unschuldiges oder Konsequenzloses an sich hat, unterwandert Gaia, in ihrer kybernetischen Logik der Emergenz, Haraway zufolge, ‚die Netze‘ letztlich nicht radikal genug auf die Frage der Verletzbarkeit, Affizierbarkeit und Ausgesetztheit alles Irdischen hin, während dementsgegen Symbiogenese gerade nicht ‚Ordnung aus dem Chaos‘ impliziert, sondern ein *Werden-Mit* als Affirmation des Nicht-Identischen, der Realität des un/an/geeigneten Zwischen. In *Staying with the Trouble* entwirft Haraway nun eine andere Figur einer tentakelartigen Monstrosität, die die autopoietische Gaia auf eine symbiogenetische Andersheit im Inneren und damit die Frage der geteilten Verletzlichkeit und Sterblichkeit hin diffraktioniert: Das *Chthulucene* (vgl. Kapitel 1.1.), das hier auch unter den Figuren *Terropolis*, *Terra*, *Medusa* oder *Mortal World* auftaucht.

„Gaia figures the Anthropocene. Arising from Chaos. Gaia was and is a powerful intrusive force, in no one’s hope for salvation, capable of provoking the late twentieth century’s best autopoietic complex system thinking [...] We need another figure, a thousand names of something else, to erupt out the Anthropocene into another, big enough story. Bitten in a California redwood forest by spidery *Pimoid chthulu*, I want to propose snaky Medusa and the many unfinished worldings of her antecedents, affiliates, and descendants. Perhaps Medusa, *the only mortal Gorgon*, can bring us into the holobiomes of Terrapolis and heighten

our chances for dashing the twenty-first-century ships of the Heros on a living coral reef instead of allowing them to suck the last drop of fossil flesh out of dead rock.“ (Haraway 2016a: 54 f.)

In ihrer Begegnung mit *Pimoa cthulhu*, jenem achtbeinigen Wesen, das das westliche Kalifornien beheimatet, einer Spinne, die ihren Namen einer Zusammensetzung von *Pimoa* – ‚große Beine‘ in der Sprache der indigenen Goshute von Utah – und *Cthulhu* – jenem tentakelartigen Monster der Tiefe des Science-Fiction-Schriftstellers Howard Phillip Lovecraft²²⁶ – verdankt, wendet sich Haraway nun

226 Haraway grenzt ihren Begriff des *Chthulucenes* dabei explizit von Lovecrafts Figur des Monsters *Cthulhu* ab, und markiert diese Differenz über eine Différance-artige Schreibweise: „Cthulhu (note spelling difference), luxuriating in the science fiction of H.P. Lovecraft, plays little role for me, [...] the monstrous male elder god. [...] Lovecraft’s underworld of dreadful chthonic serpents were terrible only in the patriarchal mode.“ (Haraway 2016a: 62) *Cthulhu* ist gewissermaßen das Monster, wie es in der zutiefst rassistischen und patriarchalen Erzählung der Modernen, nicht anders als ein *Riss im Sein* erscheinen kann. Das *Chthulucene* wäre somit das andere Gesicht dieser Monstrosität, das eine Reise nach anderswo eröffnet. Vgl. Trinkaus i.E.: „Haraway bezieht sich auf Lovecraft und zugleich nicht auf ihn: Während Lovecrafts *Cthulhu* auf dem Grunde des Ozeans in der alten Stadt Rlyeh schläft und dort möglichst weiter schlafen sollte, da er ansonsten unsere Welt vernichten würde, handelt Haraways *Chthulucene* gerade von der Notwendigkeit, die Monster, ihre Nichtintegrierbarkeit, willkommen zu heißen. In das *Chthulucene* einzutreten, es zu denken, es zu erzählen, würde bedeuten, diese Welt ihrer eigenen Alterität, ihrer eigenen Nichtgegebenheit auszuliefern, anstatt auf das Andauern des Schlafs des *Cthulhu* zu hoffen.“ (Trinkaus i.E.: 98) Eine binäre Lesart der Gegenüberstellung des ‚uralten Bösen‘ *Cthulhu* und der ‚guten‘ Eröffnung anderer Welten des *Chthulucenes* würde somit ein Denken dieses unbestimmten Ereignisses einer *Unruhe des Seins* je schon verfehlen, vielmehr steht hiermit eine diffraktionelle Bezugnahme auf dem Spiel. Vgl. zu *Cthulhu*: Lovecraft 2011: „Die Theosophen erahnten die schreckliche Größe des kosmischen Zyklus, in dem unsere Welt und das Menschengeschlecht nur flüchtige Zufälle darstellen. Sie haben das Überleben von etwas Fremden in Worten angedeutet, die das Blut gefrieren ließen [...] (87). [...] aus der Tiefe sei eine Stimme gedungen, die keine Stimme gewesen sei, eine wirre Empfindung, die einzig die Einbildung in einen Klang übertragen konnte, die er jedoch mit einem fast unaussprechlichen Wirrwarr von Buchstaben wiederzugeben versuchte: ‚Cthulhu fhtagn‘.“ (92) „Dieses Ding, das Unterbewusstes mit einer fürchterlichen und unnatürlichen Verderbtheit zu paaren schien [...]

der Figur der *chthonischen Wesen* zu. *Chthonisch* entstammt dem altgriechischen *khthonios* – von der Erde, irdisch (*of the earth*) und *khthon* – Erde (vgl. Haraway 2016a: 61). Die griechische Mythologie stellt die chthonischen Gottheiten als Wesen der *Unterwelt* dar, die das Reich unter der Erde und die Tiefen der Ozeane bevölkern – „of, in, or under the earth and the seas“ (Haraway 2016b: 53). Die *Unterweltlichen* sind gerade keine Götter des transzendenten Himmelreiches,²²⁷ sondern zwielichtige Kreaturen, Ungeheuer und Bestien der Unterwelt.²²⁸ Sie sind zugleich „much older (and younger) than those Greeks“ (Haraway 2016a: 61) und nicht dem abendländisch-westlich-eurozentristischen Mythos vorbehalten: Die abgründigen chthonischen Monster der Tiefe tauchen in indigenen Religionen animistischer und pantheistischer Art unter unzähligen Namen auf (Naga, Tangaroa, Terra, Haniyasu-hime, Pachamama, Oya, Gorgo, Raven, A’akuluujjusi usw.) und entfalten hier ihr tentakuläres Spiel des niemals unschuldigen Berührens und Berührtwerdens: „I remember that ‚tentacule‘ comes from the Latin ‚tentaculum‘, meaning ‚feeler‘, and ‚tentare‘, meaning ‚to feel‘ and ‚to try‘; and I know that my leggy spider has many-armed allies. Myriad tentacles will be needed to tell the story of the Chthulucene.“ (35) Das tentakuläre Spiel chthonischer Monster ist symbiogenetisch auf allen Ebenen des Werdens von Welt/en. Nicht nur die Entstehung neuer Arten, sondern das Sich-Ereignen von Welt, das ontomediale Welten ist selbst symbiogenetisch verfasst. Für diese ontomediale Fassung von Symbiogenese schöpft Haraway nun den Begriff der *Sympoiesis*. „Sympoiesis [...] means ‚making-with‘. In the words of the Inupiat computer ‚world game‘, earthlings are *never alone*. That is the radical implication of sympoiesis.“ (Haraway

(98). „In seinem Haus in R’lyeh wartet träumend der tote Cthulhu.“ (100) „Ein gewaltiges gestaltloses Ding.“ (101) „Nur die Dichtung oder der Wahnsinn könnten den Geräuschen gerecht werden [...]“ (102) „[...] die Geometrie des Ortes sei abnorm gewesen, nicht euklidisch, und auf ekelerregende Weise an Sphären und Dimensionen fern der unseren gemahnend.“ (118) „Was aufsteigt, mag wieder versinken, und was versunken ist, mag wieder auftauchen. Grässliches wartet und träumt in der Tiefe, und der Zerfall breitet sich aus in den unbeständigen Städten der Menschen. Eine Zeit wird kommen [...] aber ich darf und kann nicht daran denken!“ (123)

227 „Tool, weapon, word: that is the word made flesh in the image of the sky god; that is the Anthropos. [...] the hero [...] that defers the suffering of glutinous, earth-rotted passivity beyond bearing.“ (Haraway 2016a: 43)

228 Vgl. Haraway: „Recall that the Greek *chthonios* means of, in, or under the earth and the seas – a rich Terran muddle for SF [...]. The chthonic ones are precisely not sky gods [...].“ (Haraway 2016b: 57)

2016b: 58) Mit dieser ontomedialen Lesart der *Sympoiesis* wird somit die Unterscheidung zwischen Symbiose und Symbiogenese hinfällig, da jede symbiotische Beziehung (mit Marguis selbst gedacht), jede andersweltliche Konversation ein ontomediales Werden-Mit – *Sympoiesis* – impliziert: „The creative force of symbiosis produced eukaryotic cells from bacteria. Hence all larger organisms – protists, fungi, animals, and plants – originated symbiogenetically. But creation of novelty by symbiosis did not end with the evolution of the earliest nuclear cells. Symbiosis is still everywhere.“ (Marglis, zit. nach Haraway 2008: 31) Entgegen der autopoietischen Gaia, ist das Chthulucene bodenlos *sympoietisch* verfasst (vgl. Haraway 2016a: 36). Allerdings räumt Haraway ein, dass das Konzept der Autopoiesis nicht per se das kybernetische Machtdispositiv reproduziert, sondern jene Lesart von Autopoiesis, die diese als selbstbezügliche Geschlossenheit von Systemen bestimmt. Würde man hingegen der ontomedialen Bewegung des selbstdifferenziellen maschinischen Schnittes autopoietischer Emergenz radikal, d.h. bis ins Unendliche der *fraktalen* Raumzeitmaterialisierung folgen (vgl. Kapitel 1.1., 2.1., 2.3.), dann ließen sich *Autopoiesis* und *Sympoiesis* letztlich als Vorder- und Rückseite des maschinischen Schnittes der *abgründigen Andersheit im Inneren des Welt/ens* fassen. „Margulis called these processes autopoietic. Perhaps she would have chosen the term sympoietic, but the word and concept had not yet surfaced. As long as autopoiesis does not mean self-sufficient ‚self-making‘, autopoiesis and sympoiesis, foregrounding and backgrounding different aspects systemic complexity, are in generative friction, or generative enfolding, rather than opposition.“ (Haraway 2016b: 61) Das sympoietische Werden-Mit eröffnet somit eine abgründige Andersheit im Inneren des Weltens „all the way down“ (Haraway 2016a: 36).

„The earth of the ongoing Chthulucene is sympoietic, not autopoietic. Mortal Worlds (Terra, Earth, Chthulu, the myriad names and powers that are not Greek, Latin, or Indo-European at all) do not make themselves, no matter how complex and multileveled the systems, no matter how much order out of disorder might be produced in generative autopoietic system breakdowns and relaunchings at higher levels of order. Autopoietic systems are highly interesting – witness the history of cybernetics and information sciences; but they are not good models for living and dying worlds and their critters. [...] they are not quite good enough models for the mortal SF World. Poesis is sym-chthonic, sym-poietic, always partnered all the way down [...]. The Chthulucene is not closed in on itself [...]. Tentacularity is sym-chthonic, wound with abyssal and dreadful graspings, frayings, and weavings, passing relays again and again, in the generative recursions that make up living and dying.“ (36 f.)

EARTHLY PLAY – MORTAL RELATEDNESS

„Terrapolis is the SF game of response-ability.“
(Haraway 2016b: 11)

So erscheint Sympoiesis bei Haraway als ein tentakelartiges Fadenspiel wie das „cat’s cradle games in which those who are to be in the world are constituted in intra-and interaction“ (Haraway 2008: 4), als ein irdisches Spiel (*earthly play*), mit dem die irdischen Wesen selbst auf dem Spiel stehen. Spiel versteht Haraway als eine Praxis der Invention aus dem medialen Zwischen, die ihren Termen immer vorausgehen muss und dabei jenseits der Zweck-Mittel-Relation geteilte *andere Welten* hervorbringt. „Play is the practice that makes us new, that makes us into something that is neither one nor two, that brings us into the open where purposes and functions are given a rest. Strangers in mindful hominid and canid flesh, we play with each other and become significant others to each other.“ (237) Haraway unterscheidet dabei zwischen den Begriffen *game* und *play*. Während *game* auf vorgängigen Regeln basiert, spielt *play* mit Regularitäten, indem es sich auf diese bezieht, um sie gleichzeitig aus-zu-setzen, und ein Ereignis frei-zu-setzen. Spielen zielt auf ein Aus-setzen von Regeln. Als Beispiel führt Haraway in *When species meet* ein *transspecies play* zwischen einem Hund und einem Esel an: Beide Akteure müssen sich dabei gegen die ‚Regeln ihrer Art‘ und das Raubtier-Beute-Verhältnis verhalten, um eine noch unbekannte Praxis zu erfinden (vgl. Haraway 2008: 233 f.). Ihre jenseitige Konversation, ihre Kontaktzone, ihr Werden-Mit, das Auftauchen neuer geteilter Welten, folgt gerade nicht dem (Natur-)Gesetz, sondern entspringt dem sympoietischen Spiel selbst. Diese schöpferische Dimension des Spiels denkt Haraway über Whiteheads Begriff der *Proposition* als ein Zusammenbringen des Mannigfaltigen und Heterogenen (243). Proposition bedeutet im Sinne Whiteheads keine sprachliche Aussage, sondern verweist auf einen inventiven Modus der Kohärenz- und Konsistenzbildung einer Heterogenität ohne Widerspruch, auf eine maschinische Verbindung im Sinne Deleuzes und Guattaris, sodass z.B. im *transspecies*-Spiel die Geste des Beißens mit Freude statt mit Aggression verknüpft wird, ohne dass es hier einen Widerspruch gäbe.

Inwiefern ereignet sich also in dieser Affirmation von schöpferischer Kreativität in den neomaterialistischen Konzeptionen eines irdischen Spiels eine Subversion des kybernetischen Machtregimes? Insofern das kybernetische Kontrolldispositiv in den Achtzigerjahren von der Systemmetapher zum Paradigma des (dezentralisierten) Netzes wechselte, sich damit auf der universellen Vernetzung gründend, der ständigen Bewegung als (Waren- und Informations-)Zirkulation als ein wucherndes Dispositiv ohne Außen ausbreitet, hat es die Hervorbringung des

Neuen seinen Machtoperationen immanent gemacht.²²⁹ Wie lässt sich vor diesem Hintergrund des kybernetischen Kapitalismus und seiner Kontrolldispositive der Vernetzung, welche der Logik der unendlichen Invention und Kreativität, des Fließens und der Ströme, der unendlichen Bewegung folgen, weiterhin auf einem diffraktionellen Einsatz eines prozessphilosophischen/neomaterialistischen Spielbegriffs insistieren? Entscheidend ist hier die Konzeptualisierung des Verhältnisses zwischen Emergenz (bzw. jener assoziierten Reihe von Begrifflichkeiten der schöpferischen Potentialität, der Öffnung, des Auftauchens und der Ereignishaftigkeit) im Verhältnis zu den Fragen der Kontingenz, des Prekärseins, der Verletzlichkeit und Sterblichkeit. Wie bereits in Kapitel 2.1. dargelegt, muss die Kybernetik selbst vor dem Hintergrund jener „probabilistischen Revolution“ gedacht werden, die es nicht mehr zuließ am Grund der Natur ein starres Regelwerk ewiger Gesetze anzunehmen, das positivistisch durch die Wissenschaften aufgedeckt werden würde, sondern die dementsgegen den Zufall als Verhaltensprinzip der Natur zu denken gezwungen war (vgl. Deuber-Mankowsky 2007: 311–327). Aus dieser Situation ergibt sich das (in sich gespaltene) kybernetische Begehren nach Steuerung ausgehend vom ungesteuerten Zufall, d.h. das „praktische Problem der Beherrschung von Unsicherheitsfaktoren“ und das „metaphysische Problem der Begründung der Ordnung ausgehend von der Unordnung“, um sowohl theoretisch als auch technologisch „das Gesetz ausgehend vom Chaos und das Gewisse ausgehend vom Wahrscheinlichen neu zu definieren.“ (Tiqqun 2007: 21) In dieser Umwandlung und Bändigung von Kontingenz in Wahrscheinlichkeit gründet auch die von Neumann und Morgenstern entwickelte ‚Spieltheorie‘ der Kybernetik, die davon ausgeht, dass das wahre Gesetz der politischen Ökonomie der Zufall ist (vgl. Tiqqun 2007: 35). Entgegen einer einfachen Kurzschaltung von Vernetzung, Spiel und Kreativität besteht der diffraktionelle Einsatz der neomaterialistischen und prozessphilosophischen Konzepte der Symbiose, Symbiogenese und Symptiosis bei Deleuze/Guattari, Latour und Haraway darin, Spielen an eine Figur des Hervorgehens von Welten zu binden, die mit Kontingenz zusammenfällt, aber gerade nicht als deren Überwindung, d.h. nicht im kybernetischen Sinne einer ‚Ordnung aus dem Chaos‘, sondern als Affirmation der abgründigen Andersheit im Inneren des Weltens, der Realität des un/an/geeigneten ontomedialen Zwischen,

229 Vgl. Tiqqun: „Die Kybernetik ist folglich darauf ausgerichtet, zu beunruhigen und im gleichen Zuge zu kontrollieren. [...] Der Notstand, der das wesentliche Merkmal der Krisen ist, ermöglicht es, die Selbstregulierung anzukurbeln, sich selbst als permanente Bewegung in Gang zu halten. Anders als bei der klassischen Ökonomie [...], ist es umgekehrt nun das ‚Wachstum‘, das ein grenzenloser Weg zum Gleichgewicht ist.“ (Tiqqun 2007: 40)

d.h. einer Relationalität, die die geteilte Verletzbarkeit und Sterblichkeit *ist* (vgl. Kapitel 1.1., 3.2., 4.1.). So spielt Haraway mit der kybernetischen Eingemeindung von Potentialität und Kreativität, indem sie einer Strategie der Affirmation der Endlichkeit und des Prekäreseins der verstrickten Welten folgt, die die relationale *Komposition* von Welten je schon als *Kompostierung* („composting“) fasst (vgl. Haraway 2016b: 32). Damit entkoppelt sie den Spielbegriff als schöpferische Aktivität des Zwischen von der Transzendenz der kybernetischen Schöpfungslogik, welche letztlich innerhalb des Dualismus von Form und Materie, Denken und Körper darauf zielt, ganz im Sinne von Hans Moravecs *Mind Children* (Moravec 1990) den entkörpernten ‚Geist‘ im Cyberspace zu verewigen und zu transzendieren. „Besides, *it is not potentially infinite expressiveness* that is interesting for play partners but, rather, unexpected and nonteleological inventions that can take *mortal shape* only within the *finite* and dissimilar naturalcultural repertoires of companion species.“ (Haraway 2008: 237, m.H.) Nach Haraway geht es beim *earthly play* gerade nicht um unendliche Schöpfung, sondern um „inventions that can take *mortal shape*“ (237), d.h. um Praktiken eines „playing in the mud“ (30), die zugleich andere Welten eröffnen, als auch die Sterblichkeit und Ausgesetztheit ihrer Existenz bejahen, und der geteilten Verletzbarkeit somit stattgeben. „How is ‚becoming with‘ a practice of becoming worldly? [...] I am a creature of the mud, not the sky.“ (3) Das sympoietische Chthulucene ist in diesem Sinne medusenartig, denn Medusa besaß als Einzige von den drei Gorgonen eine sterbliche Natur.²³⁰

230 Medusa galt in der griechischen Mythologie als ein besonders gefährlicher Feind der Autorität der souveränen, unverletzbaren Himmelsgötter. Als Tochter des chthonischen Gottes Phorkys und seiner Schwester Keto wurde sie in der griechischen Sage als ursprünglich ‚missgestaltet‘ – monströs – angesehen, erst in der spätclassischen Zeit wurde der Mythos umgewandelt, und Medusa mutierte zu einer ursprünglichen Schönheit, die jedoch beim Liebesspiel mit Poseidon von Pallas Athene erwischt wurde und sich daraufhin in ein Ungeheuer mit Schlangenhaaren, langen Schweinshäutern, Schuppenpanzer, glühenden Augen und heraushängender Zunge verwandelte, das jeden ‚Mann‘ zu Stein erstarren ließ. Einem der griechischen ‚Helden‘ – Perseus – gelang es schließlich Medusa per Tarnkappe zu enthaupen, ohne ihr ins Gesicht zu sehen und seiner Komplizin Athena, der ‚jungfräulich-unschuldigen‘ Göttin des Krieges und der Weisheit, den enthaupeten Kopf der Medusa zu überreichen. „[...] Athena, as usual, played traitor to the Earthbound; we expect no better from motherless mind children. But great good came of this murder-for-hire, for from Medusa’s dead body came the winged horse Pegasus. Feminist have a special friendship with horses. [...] And from the blood dripping from Medusa’s head came the rocky corals of the western seas, remembered today in the taxonomic names of the Gorgonians,

Under/Worldly, mitten unter den mächtigen Netzen, erscheint hier die Frage der Sterblichkeit und Verletzbarkeit der chthonischen Monster: „This Chthulucene is neither sacred nor secular; this earthly worlding is thoroughly Terran, muddled and mortal.“ (Haraway 2016a: 58) Das irdische Spiel ist somit als jene ontomediale Bewegung des Sich-Ereignens zu denken, die nicht auf die transzendente Verewigung im technohumanistischen Himmel des Immateriellen-Göttlichen-Reinen zielt, sondern die die Endlichkeit, Verletzbarkeit, Sterblichkeit, Ausgesetztheit der „mortal world-making entanglements that I call contact zones“ (4) unbedingt verantwortet. Die Spielpartner – „ordinary beings-in-encounter“ (5) – gehen ihrer Begegnung nicht voraus, die pluriversalen, fraktiversalen, anderen Welten gehen in Intra-Aktionen hervor, sind aber hierin zugleich ausgesetzt, d.h. *sie stehen ernstlich auf dem Spiel*. Relationalität fällt hier nicht in eins mit Komplexität(-ssteigerung), sondern impliziert somit *Sorge um* die prekären Begegnungen anderer Welten. „The point is not to celebrate complexity, but to become wordly and to respond.“ (41)

In der finalen Szene von *Zoo City's Plot* inszeniert Huron, ein einflussreicher Musikproduzent Johannesburgs, der sein Getiert-Sein bis dato geheim halten konnte, ein blutiges Spiel, das darauf zielt, aus der sympoietischen Beziehung zu seinem Tier herauszukommen, das prekäre Spiel selbst zu beenden, seine existenzielle Ausgesetztheit auf eine Nichtverletzbarkeit hin zu transzendieren. So versucht Huron die magische Verbindung, die zwischen ihm und einem Albino-Krokodil besteht, auf einen Jungen (S'bu) zu übertragen, der dazu seine Schwester (Songweza) töten muss, um im Anschluss befreit, gereinigt, ungetiert, das Krokodil letztlich selbst ermorden – und in Stücke zerhackt für viel Geld als *Muti* verkaufen – zu können.

„Hurons Stimme liegt über dem Wasser. ‚Kinder, das hier ist mein Freund, Herr Krokodil. Sagt guten Tag, Herr Krokodil. Er möchte auch gern euer Freund sein. Ein ganz besonderer Freund. Weil, ganz ehrlich, ich hab das Ding satt bis auf den Tod.‘ [...] ‚Ich will nicht‘ sagt Songweza in einer Kleinmädchenstimme am anderen Ende der Höhle. [...]

‚Wir tun alle manchmal Dinge, die wir nicht tun wollen‘, sagt Huron. ‚Es ist wie ein Spiel‘. ‚Wie *Blood Skies*‘, fragt S'bu. Seine Stimme klingt fern und vage, wie das Echo eines menschlichen Wesens.

‚Ich weiß nicht, was das ist‘, blafft Huron.

‚Ein Videospil.‘

the corallike sea fans and sea whips, composed in symbioses of tentacular animal cnidarians and photosynthetic algal-like beings called zooanthellae.“ (Haraway 2016a: 49 f.)

„Ja, es ist genau wie ein Videospiele.“ Jetzt hat Huron den Tonfall eines Verkäufers.

„Kooperativ oder non-kooperativ?“

„Definitiv nicht kooperativ.““ (Beukens 2015: 341)

Hurons Spiel ist ein männliches ‚Krieg der Sterne‘-Spiel der ‚göttlich-transzendenten‘ Überwindung allen irdischen Spielens: Er spielt, um aus dem Spielen-Mit, aus der Verstrickung, aus dem Prekärsein des Spiels selbst herauszukommen. Zinzi und Faultier, die ihren Geliebten Benoit und seinen Mungo in ihr gefährdetes Spiel verstrickt haben, kommen aus dem Spiel, aus den niemals unschuldigen Verstrickungen, nicht raus. Benoit liegt am Ende des Buches im ungewissen Zustand des Komas, während der Mungo abgemagert und elend die Krankenhausflure auf- und abrast. Zinzi und Faultier ziehen mit „einer rot-blau karierten Flüchtlingstasche voller Falschgeld“ (358) gen Kongo um Benoits Ehefrau und Kinder Asylantragsformulare für Südafrika zu besorgen. „Die Begegnung wird beklemmend sein. [...] Und danach?“ (359) Nichts löst sich auf in *Zoo City*. Es gibt kein Jenseits, keine Rettung, keine Verdammnis, nur ein sympoietisches Geflecht ontomedialer Relationalität, das von den verbindlichen Verpflichtungen von Verschränkungen handelt – „*figures of mortal relatedness*“ (Haraway 2008: 12).

Das *Earthly Play*, das irdische Spiel, ist in den „intensivierten, gefährlichen und fruchtbaren Fusionen“ (Haraway 1995b: 10) dieser hybriden Netze zu denken, hier und jetzt, dieses „Anderswo“ (11) im un/an/geeigneten Zwischen des ontomedialen Spiels prekärer Prozesswelten. Das irdische Spiel fällt nicht in eins mit dem kybernetischen Dogma des Neuen und der Kreativität als Gesetz des Universums, sondern situiert sich als ein *concern for* im Sinne Whiteheads: Es geht hier ernstlich um uns irdische „critter“ (Haraway 2008: 5), um „eine Gemeinschaft derer, die nichts gemein haben“ (Lingis 1994), eine *Gemeinschaft der sterblichen Monster* – um das Ver-Antworten dieses endlich-irdisch-sterblichen Spielens selbst.

„*Queer messmates in mortal play, indeed.*“ (Haraway 2008: 19)

Literaturverzeichnis

- Al-Khalili, Jim/McFadden, Johnjoe: Der Quantenbeat des Lebens. Wie Quantenbiologie die Welt neu erklärt. Berlin 2015
- Alliez, Eric: A Constructivist Flight from ‚A Constructivist Reading of Process and Reality‘. In: *Theory, Culture & Society*. Los Angeles-London-New Dheli-Singapore 2008, Vol. 25, Nr. 4: 111–117
- Angerer, Marie-Luise/Bösel, Bernd/Ott, Michaela: *Timing of Affect. Epistemologies, Aesthetics, Politics*. Zürich-Berlin 2014
- Badiou, Alain: *Deleuze. „Das Geschrei des Seins“*. Zürich-Berlin 2003
- Bateson, Gregory: *Ökologie des Geistes. Anthropologische, psychologische, biologische und epistemologische Perspektiven*. Frankfurt/M. 1981
- Barad, Karen: *Posthumanist Performativity: Toward an Understanding of How Matter comes to Matter*. In: *Signs: Journal of Women in Culture and Society*. Chicago 2003, Vol. 28, Nr. 3
- Meeting the Universe Halfway. Quantum Physics and the Entanglement of Matter and Meaning*. Durham-London 2007
- Agentieller Realismus. Über die Bedeutung materiell-diskursiver Praktiken*. Berlin 2012a
- Nature’s Queer Performativity*. In: *Kvinder, Kon forskning*, 2012b, Nr. 1–2
- Diffractionen: Differenzen, Kontingenzen und Verschränkungen von Gewicht*. In: Bath, Corinna/Meißner, Hanna/Trinkaus, Stephan/Völker, Susanne (Hg.): *Geschlechter Interferenzen. Wissensformen – Subjektivierungsweisen – Materialisierungen*. Münster 2013
- Berühren – Das Nicht-Menschliche, das ich also bin (V.1.1)*. In: Witzgall, Susanne/Stakemeier, Kerstin (Hg.): *Macht des Materials/ Politik der Materialität*. Zürich-Berlin 2014

- Transmaterialities. Trans*/Matter/Realities and Queer Political Imaginings. In: *GLQ: A Journal of Lesbian and Gay Studies*. Durham 2015a, Vol. 21, Nr. 2–3
- Dis/Kontinuitäten, RaumZeit-Entfaltungen und kommende Gerechtigkeit. Quantenverschränkungen und hantologische Erbschaftsbeziehungen. In: Barad, Karen: *Verschränkungen*. Berlin 2015b
- Bath, Corinna/Meißner, Hannah/Trinkaus, Stephan/Völker, Susanne: *Geschlechter Interferenzen. Wissensformen – Subjektivierungsweisen – Materialisierungen*. Berlin 2013
- Bellacasa, Maria Puig de la: *Matters of Care in Technoscience: Assembling Neglected Things*. In: *Social Studies of Science*. 2011, Vol. 41, Nr. 1: 85–106
- Matters of Care. Speculative Ethics in More Than Human Worlds*. Minneapolis-London 2017
- Bergson, Henri: *Materie und Gedächtnis. Eine Abhandlung über die Beziehung zwischen Körper und Geist*. Hamburg 1991
- Berressem, Hanjo: *Structural Couplings. Radical Constructivism and a Deleuzian Ecologies*. In: Herzogenrath, Bernd (Hg.): *Deleuze/Guattari & Ecology*. Houndmills-Basingstoke-Hampshire-New York 2009: 57–101
- Beukes, Lauren: *Zoo City*. Hamburg 2015
- Blanchot, Maurice: *Everyday Speech*. In: *Yale French Studies*. 1987, Nr. 73: 12–20
- Bourdieu, Pierre: *Die männliche Herrschaft*. Frankfurt/M. 2012
- Brands, Gilbert: *Einführung in die Quanteninformatik. Quantenkryptografie, Teleportation und Quantencomputing*. Heidelberg-Dordrecht-London-New York 2011
- Braun, Daniel: *Dissipative Quantum Chaos and Decoherence*. Berlin-Heidelberg-New York-Barcelona-Hing Kong-London-Milan-Paris-Singapore-Tokyo 2001
- Butler, Judith: *Die Macht der Geschlechternormen*. Frankfurt/M. 2009
- Galloway, Anne: *Intimitations of Everyday Life. Ubiquitous Computing and the City*. In: *Cultural Studies*. Abingdon-Oxford 2004, Vol. 18, Nr. 2/3: 384–408
- Capra, Fritjof: *Lebensnetz. Ein neues Verständnis der lebendigen Welt*. München 1999
- Chakrabarty, Dipesh: *Europa als Provinz. Perspektiven postkolonialer Geschichtsschreibung*. Frankfurt/M. 2010
- Clark, Tim: *A Whiteheadian Chaosmos?* In: Robinson, Keith (Hg.): *Deleuze, Whitehead, Bergson. Rhizomatic Connections*. Houndmills-Basingstoke-Hampshire-New York 2009

- Clarke, Bruce/Hansen, Mark B. N.: Neocybernetic Emergence. In: Clarke, Bruce/Hansen Mark B. N. (Hg.): *Emergence and Embodiment. New Essays on Second-Order System Theory*. Durham-London 2009: 1–25
- Clarke, Bruce: Neocybernetics of Gaia: The Emergence of Second-Order Gaia Theory. In: Crist, Eileen/Rinker, H. Bruce (Hg.): *Gaia in Turmoil: Climate Change, Biodepletion, and Earth Ethics in an Age of Crisis*. Cambridge-Massachusetts 2009: 293–314
- Clarke, Bowman: A Calculus of Individuals Based on „Connection“. In: *Notre Dame Journal of Formal Logic*. 1981, Nr. 22: 204–218
- Cloots, André: Whitehead and Deleuze: Thinking the Event. In: Robinson, Keith (Hg.): *Deleuze, Whitehead, Bergson. Rhizomatic Connections*. Houndmills-Basingstoke-Hampshire-New York 2009
- Crockett, Clayton: *Deleuze Beyond Badiou. Ontology, Multiplicity, and Event*. New York 2013
- Debaise, Didier: *Un empirisme spéculatif. Lecture de „Proces et Réalité“ de Whitehead*. Paris 2006
- The Emergence of a Speculative Empiricism. In: Robinson, Keith (Hg.): *Deleuze, Whitehead, Bergson. Rhizomatic Connections*. Houndmills-Basingstoke-Hampshire-New York 2009
- DeLanda, Manuel: *Intensive Science and Virtual Philosophy*. London-New York 2002
- Deleuze, Gilles: Postskriptum über die Kontrollgesellschaften. *L'autre journal*, Nr. 1, 1990
- Differenz und Wiederholung. München 1992a
- Foucault. Frankfurt/M. 1992b
- Logik des Sinns. Frankfurt/M. 1993
- Francis Bacon – Logik der Sensation. München 1995
- Lust und Begehren. Berlin 1996
- Das Bewegungs-Bild. Kino 1. Frankfurt/M. 1997a
- Das Zeit-Bild. Kino 2. Frankfurt/M. 1997b
- Die Falte. Leibniz und der Barock. Frankfurt/M. 2000
- Die einsame Insel. Texte und Gespräche von 1953 bis 1974. Frankfurt/M. 2003
- Henri Bergson. Zur Einführung. Hamburg 2007
- Deleuze, Gilles/Guattari, Félix: *Tausend Plateaus. Kapitalismus und Schizophrenie*. Berlin 1997
- Was ist Philosophie? Frankfurt/M. 2000
- Derrida, Jaques: *Marx' Gespenster*. Frankfurt/M. 1995
- Without Alibi. Stanford-Kalifornien 2002

- Die différance. Ausgewählte Texte. Stuttgart 2004
- Das Tier, das ich also bin. Wien 2010
- Deuber-Mankowsky, Astrid: Praktiken der Illusion. Kant, Nietzsche, Cohen, Benjamin bis Donna J. Haraway. Berlin 2007
- De Quincy, Christian: Radical Nature. The Soul Matter. New York 2010
- Dussel, Enrique: Der Gegendiskurs der Moderne. Kölner Vorlesungen. Wien-Berlin 2013
- Dyson, Freeman: Dyson Quantenfeldtheorie. Die weltbekannte Einführung von einem der Väter der QED. Berlin-Heidelberg 2014
- Epperson, Michael: Quantum Mechanics and the Philosophy of Alfred North Whitehead. New York 2004
- Escobar, Arturo: Thinking-feeling with the Earth: Territorial Struggles and the Ontological Dimension of the Epistemologies of the South. In: AIBR. Revista de Antropología Iberoamericana. 2016, Vol. 11, Nr. 1: 11–32
- Faber, Roland: ‚O bitches of impossibility!‘ Programmatic Dysfunction in the Chaosmos of Deleuze and Whitehead. In: Robinson, Keith (Hg.): Deleuze, Whitehead, Bergson. Rhizomatic Connections. Houndmills-Basingstoke-Hampshire-New York 2009
- Foerster, Heinz von: Wissen und Gewissen. Versuch einer Brücke. Frankfurt/M. 1993a
- KybernEthik. Berlin 1993b
- Foucault, Michel: Das Denken des Außen. In: Defert, Daniel/Ewald, Francois (Hg.): Michel Foucault. Schriften in vier Bänden. Dits et Ecrits. Band I. 1954–1969. Frankfurt/M. 2001: 670–679
- Görling, Reinhold: Im Medium sein. In: Görling, Reinhold/Skrandies, Timo/Trinkaus, Stephan (Hg.): Geste. Bewegungen zwischen Film und Tanz. Bielefeld 2009
- Affekt und Politik. In: Görling, Reinhold (Hg.): Die Verletzbarkeit des Menschen. Folter und die Politik der Affekte. München 2011
- Szenen der Gewalt. Folter und Film von Rossellini bis Bigelow. Bielefeld 2014
- Szenische Verfasstheit der Subjektivität, Medienökologie der Psyche In: zfm. Zeitschrift für Medienwissenschaft. Zürich-Berlin 2017, Vol. 17, Nr. 2: 41–53
- Griffin, David Ray: Unsnarling the World-Knot. Consciousness, Freedom, and the Mind-Body Problem. Berkeley 1998
- Whitehead’s Radically Different Postmodern Philosophy. An Argument for its Contemporary Relevance. New York 2007
- Guattari, Félix: Die drei Ökologien. Wien 1994
- Chaosmose. Wien-Berlin 2014

- Halewood, Michael/Michael, Mike: Being a Sociologist and Becoming a Whiteheadian. Towards a Concescent Methodology. In: Theory, Culture & Society. Los Angeles-London-New Dheli-Singapore 2008, Vol. 25, Nr. 4: 31–56.
- Handel, Lisa: „Irdisches Spiel – Queer messmates in mortal play“. In: Deuber-Mankowsky, Astrid/Göring, Reinhold (Hg.): Denkweisen des Spiels. Medienphilosophische Annäherungen. Wien-Berlin 2017a
- „Die Sterblichkeit der Monster und das Zwischen des ‚Weltens‘ (worlding) – Zur Medialität der Raumzeitmaterialisierung“. In: Bath, Corinna/Meißner, Hannah/Trinkaus, Stephan/Völker, Susanne (Hg.): Verantwortung und Un/Verfügbarkeit. Impulse und Zugänge eines (neo)materialistischen Feminismus. Münster 2017b
- „Technologien der Perversion. This play between machines ...“ In: Bahl, Silvia/Göring, Reinhold (Hg.): Das Obszöne als politisches Performativ. Politische Strategien der Provokation und Indienstnahme von Affekten. Bielefeld im Erscheinen
- Hansen, Mark B. N.: Embodying Technesis. Technology beyond Writing. Michigan 2000
- System-Environment Hybrids. In: Clarke, Bruce/Hansen, Mark B.N. (Hg.): Emergence and Embodiment. New Essays on Second-Order System Theory. Durham-London 2009: 113–142
- Medien des 21. Jahrhunderts, technisches Empfinden und unsere originäre Umweltbedingung. In: Hörl, Erich (Hg.): Die technologische Bedingung. Beiträge zur Beschreibung der technischen Welt. Berlin 2011
- Ubiquitous Sensation or The Autonomy of the Peripheral: Towards an Atmospheric, Impersonal, and Microtemporal Media. In: Ekman, Ulrik (Hg.): Throughout: Art and Culture Emerging With Ubiquitous Computing. Massachusetts 2012
- Feelings without Feelers, or Affectivity as Environmental Force. In: Angerer, Marie-Luise/Bösel, Bernd/Ott, Michaela (Hg.): Timing of Affect. Epistemologies, Aesthetics, Politics. Zürich-Berlin 2014
- Feed-Forward. On the Future of Twenty-First-Century Media. Chicago 2015
- Haraway, Donna: Die Neuerfindung der Natur. Primaten, Cyborgs und Frauen. Frankfurt-New York 1995a
- Monströse Versprechen. Die Gender- und Technologie-Essays. Hamburg 1995b
- When Species Meet. Minneapolis-London
- 2008SF: Science Fiction, Spekulative Fabulation, String Figures, So Far. In: ada. A journal of Gender, New Media & Technology. 2011, Nr. 3

- Anthropocene, Capitalocene, Plantationocene, Chthulucene: Making kin. In: *Environmental Humanities*. 2015a, Vol. 6: 159–165.
- Cosmopolitical Critters: Preface for *Cosmopolitan Animals*. In: Nagai, Kaori/Jones, Karen/Landry, Donna/Mattfeld, Monica/Ronney, Caroline/Sleigh, Charlotte: *Cosmopolitan Animals*. Houndmills-Basingstoke-Hampshire-New York 2015b
- Staying with the Trouble. Anthropocene, Capitalocene, Chthulucene. In: Moore, Jason (Hg.): *Anthropocene or Capitalocene? Nature, History, and the Crisis of Capitalism*. Oakland 2016a
- Staying with the Trouble. Making kin in the Chthulucene. Durham-London 2016b
- Haraway, Donna/Ishikawa, Noboru/Scott, Gilbert, Olwig, Kenneth/Tsing, Anna L./Bubandt, Nils: *Anthropologists Are Talking – About the Anthropocene*. In: *Ethnos. Journal of Anthropology*. 2015: 1–30
- Hardt, Michael/Negri, Antonio: *Empire. Die neue Weltordnung*. Frankfurt/M. 2002
- Hauskeller, Michael: *Alfred North Whitehead. Zur Einführung*. Hamburg 1994
- Hayles, Katherine N.: *How we became posthuman. Virtual bodies in Cybernetics, Literature, and Informatics*. Chicago-London 1999
- Cybernetics. In Mitchell, W.J.T./Hansen, Mark B.N. (Hg.): *Critical Terms for Media Studies*. Chicago-London 2010
- Hörl, Erich: *Die technologische Bedingung. Zur Einführung*. In: Hörl, Erich (Hg.): *Die technologische Bedingung. Beiträge zur Beschreibung der technischen Welt*. Berlin 2011
- Die Ökologisierung des Denkens. In: *zfm. Zeitschrift für Medienwissenschaft*. Zürich-Berlin 2016, Vol. 14, Nr. 1: 33–45
- General Ecology. *The New Ecological Paradigm*. London-Oxford-New York-New Dehli-Sydney 2017
- Hörl, Erich/Huber, Jörg: *Technoökologie und Ästhetik. Ein Gedankenaustausch*. In: *Das Magazin des Instituts für Theorie: Ins Offene. Gegenwart: Ästhetik: Theorie*. 2012, Vol. 13, Nr. 18/19
- Husserl, Edmund: *Cartesianische Meditationen*. Hamburg 2012
- Irigaray, Luce: *Speculum. Spiegel des anderen Geschlechts*. Frankfurt/M. 1980
- Ethik der sexuellen Differenz. Frankfurt/M. 1991
- Das Geschlecht, das nicht eins ist. In: Peters, Kathrin/Seier, Andrea (Hg.): *Gender & Medien*. Zürich-Berlin 2016
- Jones, Judith A.: *Intensity. An Essay on Whiteheadian Ontology*. Nashville-London 1998

- Kline, George L.: Form, Concrescence, Concretum. In: *Southern Journal of Philosophy*. 1969, Vol. 7, Nr. 4: 351–360
- Koschorke, Albrecht: Die Grenzen des Systems und die Rhetorik der Systemtheorie. In: Koschorke, Albrecht/Vismann, Cornelia (Hg.): *Widerstände der Systemtheorie: kulturtheoretische Analysen zum Werk von Niklas Luhmann*. Berlin 1999: 49–62
- Krüger, Linda: So steuern Sie die Stimmung. In: CAVALLO. *Weil wir Pferde lieben*. Stuttgart 2012, Nr. 6: 13–23
- Latour, Bruno: *Die Hoffnung der Pandora*. Frankfurt/M. 2002
 Eine neue Soziologie für eine neue Gesellschaft. Frankfurt/M. 2007
 Elend der Kritik. Vom Krieg um Fakten zu Dingen von Belang. Zürich-Berlin 2007b
 Wir sind nie modern gewesen. Versuch einer symmetrischen Anthropologie. Frankfurt/M. 2008
 An Attempt at a „Compositionist Manifesto“. In: *New Literary History*, 2010a, Nr. 41: 471–490
 Das Parlament der Dinge. Frankfurt/M. 2010b
 Waiting for Gaia. Composing the common world through art and politics, a lecture at the French Institute for the launching of SPEAP (London, November 2011) http://www.bruno-latour.fr/sites/default/files/124-GAIA-LONDON-SPEAP_0.pdf
 Existenzweisen. Eine Anthropologie der Modernen. Frankfurt/M. 2014a
 Agency at the Time of the Anthropocene. In: *New Literary History*, 2014b, Nr. 45
- Law, John: What’s Wrong with a One-World World? (<http://www.heterogeneities.net/publications/Law2011WhatsWrongWithAOneWorldWorld.pdf>) (25.9.2011)
- Lettvin, Jerry Y./Maturana, Humberto R./McCulloch, Warren S./Pitts, Walter: What the Frog’s Eye Tells The Frog’s Brain. In: Corning, William C./Balaban, Martin (Hg.): *The Mind: Biological Approaches to its Function*. Michigan 1968: 233–258
- Lévinas, Emmanuel: *Jenseits des Seins oder anders als Sein geschieht*. Freiburg 1992
 Die Spur des Anderen. Untersuchungen zur Phänomenologie und Sozialphilosophie. Freiburg 1998
- Lingis, Alphonso: *The Community of Those Who Have Nothing in Common*. Bloomington-Indianapolis 1994
- Lovecraft, Howard Phillips: *The Nameless City*. In: Joshi, S.T.: *Dagon and Other Macabre Tales*. Sauk City-Wisconsin 1986

- Der Ruf des Cthulhu. In: H. P. Lovecraft: Chronik des Cthulhu-Mythos I. Leipzig 2011
- Lovelock, James: Das Gaia-Prinzip: die Biographie unseres Planeten. Zürich-München 1991
- Luhmann, Niklas: Einführung in die Systemtheorie. Heidelberg 2002
- Manning, Erin: Das Ereignis des Schreibens: Brian Massumi und die Politik des Affekts. In: Massumi, Brian: Ontomacht. Kunst, Affekt und das Ereignis des Politischen. Berlin 2010
- Margulis, Lynn/Dorion, Sagan: Leben. Vom Ursprung zur Vielfalt. Heidelberg-Berlin 1997
- Margulis, Lynn: Die andere Evolution. Heidelberg-Berlin 1999
- Martin, Aryn/Myers, Natasha/Viscu, Ana: The politics of care in technoscience. In: *Social Studies of Science*. 2015, 1–17
- Massumi, Brian: Parables for the Virtual. Movement, Affect, Sensation. Durham-London 2002
- National Enterprise Emergency. Steps Towards an Ecology of Powers. In: *Theory, Culture & Society*. Nottingham, 2009, Nr. 26: 153–185
- Ontomacht. Kunst, Affekt und das Ereignis des Politischen. Berlin 2010
- The Market in Wonderland. Complexifying the Subject of Interest. In: Angerer, Marie-Luise/Bösel, Bernd/Ott, Michaela (Hg.): *Timing of Affect. Epistemologies, Aesthetics, Politics* Zürich-Berlin 2014
- Maturana, Humberto R./Varela, Francisco J.: *Auopoiesis and Cognition. The Realization of the Living*. Dordrecht-Boston-London 1980
- Der Baum der Erkenntnis. Bern-München 1987
- McCulloch, Warren S./Pitts, Walter: A Logical Calculus of the Ideas Immanent in Nervous Activity. In: *The bulletin of mathematical biophysics*. 1943, Vol. 5, Nr. 4: 115–133
- Mensky, Michael B.: *Quantum Measurements and Decoherence. Models and Phenomenology*. Dordrecht 2000
- Merleau-Ponty, Maurice: *Phänomenologie der Wahrnehmung*. Berlin 1965
- Die Natur. Aufzeichnungen von Vorlesungen am College de France 1956–1970. München 2000
- Das Sichtbare und das Unsichtbare. München 2004
- Mignolo, Walter D.: *Epistemischer Ungehorsam. Rhetorik der Moderne, Logik der Kolonialität und Grammatik der Dekolonialität*. Wien-Berlin 2012
- Moscovici, Serge: *Versuch über die menschliche Geschichte der Natur*. Frankfurt/M. 1982
- Moravec, Hans: *Mind Children*. Hamburg 1990

- Nancy, Jean-Luc: Arbeit. In: Lepp, Nicola/Tyradellis, Daniel (Hg.): Arbeit: Sinn und Sorge. Zürich-Berlin 2009: 130–140
- Osterhage, Wolfgang W.: Studium Generale Quantenphysik. Ein Rundflug von der Unschärferelation bis zu Schrödingers Katze. Berlin-Heidelberg 2014
- Parisi, Luciana: Technoecologies of Sensation. In: Herzogenrath, Bernd (Hg.): Deleuze/Guattari & Ecology. New York 2009
- Patz, Annika: „Entretejeter Otros Mundos“ Indigene Kosmvisionen und Neuer Materialismus. Unveröffentlichte Masterarbeit 2018
- Pearson, Keith Ansell: *Germinal Life. The difference and repetition of Deleuze.* London-New York 1999
- Pias, Claus: Zeit der Kybernetik – Eine Einstimmung. In: Pias, Claus (Hg.): *Cybernetics/Kybernetik 2. The Macy-Conferences 1946–1953. Band 2. Documents/Dokumente.* Zürich 2004: 9–41
- Pickering, Andrew: *Kybernetik und Neue Ontologien.* Berlin 2007
- Plotnitsky, Arkady: Chaasmologies: Quantum Field Theory, Chaos and Thought in Deleuze and Guattari’s *What is Philosophy?* In: *Paragraph.* 2006, Vol. 29, Nr. 2: 40–56
- Prigogine, Ilya/Stengers, Isabelle: *Dialog mit der Natur. Neue Wege naturwissenschaftlichen Denkens.* München-Zürich 1986
- Das Paradox der Zeit. *Zeit, Chaos und Quanten.* München-Zürich 1993
- Protevi, John: *Political Affect. Connecting the Social and the Somatic.* Minnesota 2009
- Quijano, Anibal: *Kolonialität der Macht, Eurozentrismus und Lateinamerika.* Wien-Berlin 2016
- Robinson, Keith: Introduction: Deleuze, Whitehead, Bergson – Rhizomatic Connections. In: Robinson, Keith (Hg.): *Deleuze, Whitehead, Bergson. Rhizomatic Connections.* Houndmills-Basingstoke-Hampshire-New York 2009a
- Deleuze, Whitehead and the Reversal of Platonism. In: Robinson, Keith (Hg.): *Deleuze, Whitehead, Bergson. Rhizomatic Connections.* Houndmills-Basingstoke-Hampshire-New York 2009b
- Robson, Justina: *Natural History.* London 2003
- Die Verschmelzung. *Bergisch-Gladbach* 2005
- Rosenblueth, Arturo/Wiener, Norbert/Bigelow, Julian: Behavior, Purpose and Teleology. In: *Philosophy of Science.* 1943, Vol. 10, Nr. 1: 18–24
- Shaviri, Steven: *Without Criteria. Kant, Whitehead, Deleuze, and Aesthetics.* Cambridge-Massachusetts 2009

- Schrader, Astrid: *Abyssal Intimacies and Temporalities of Care: How (not) to Care About Deformed Leaf Bugs in the Aftermath of Chernobyl*. In: *Social Studies of Science*. 2015: 1–26
- Schrading, Fiona: *Zeit, Leben, Tod. Über komplexe Zeitlichkeit*. Unveröffentlichte Masterarbeit 2016
- Serres, Michel: *Hermes. Literature, Science, Philosophy*. Baltimore-London 1982
- Serres, Michel/Prigogine, Ilya/Stengers, Isabelle/Pahaut, Serge: *Anfänge. Die Dynamik von Leibniz zu Lukrez*. Berlin 1991
- Simondon, Gilbert: *Das Individuum und seine Genese. Einleitung*. In: Blümle, Claudia/Schäfer, Armin (Hg.): *Struktur, Figur, Kontur. Abstraktion in Kunst und Lebenswissenschaften*. Zürich-Berlin 2007
- Die Existenzweise technischer Objekte. Zürich 2012
- Stengers, Isabelle: *Power and Invention. Situating Science*. Minnesota 1997
- Spekulativer Konstruktivismus*. Berlin 2008
- Thinking with Whitehead. A Free and Wild Creation of Concepts*. Harvard 2011
- In Catastrophic Times. Resisting the Coming Barbarism*. Lüneburg 2015
- Stern, Daniel: *Die Lebenserfahrung des Säuglings*. Stuttgart 2007
- Thrift, Nigel: *Knowing Capitalism*. London 2005
- Tiqun: *Kybernetik und Revolte*. Zürich-Berlin 2007
- Trinkaus, Stephan: *Blank Spaces. Gabe und Inzest als Figuren des Ursprungs von Kultur*. Bielefeld 2005
- Welcher Tisch? Relationale Ontologien affirmieren!* In: *zfm. Zeitschrift für Medienwissenschaft*. Zürich-Berlin 2014, Vol. 11, Nr. 2
- Prekäre Gemeinschaft*. In: Michele Amacker/Völker, Susanne (Hg.): *Prekarisierung. Arbeit, Sorge, Politik*. Weinheim-Basel 2015
- Prekäre Gemeinschaft. Zu einer diffraktiven Theorie des Haltens*. 2017a (bisher unveröffentlichte Habilitationsschrift, eingereicht an der HHU Düsseldorf)
- „Everything stays down where it’s wounded“: *Precarious Ontologies and Ecologies of Poison*. In: Heike Klippel, Heike/Wahrig, Bettina/Zechner, Anke (Hg.): *Poison and Poisoning in Science, Fiction and Cinema – Precarious Identities*. Basingstoke Hampshire 2017b
- Wissen, Materialität, Sorge: Into the Chthulucene II*. In: Busch, Kathrin/Dörfling, Christina/Peters, Kathrin/Szántó (Hg.): *Wessen Wissen? Situiertheit und Materialität der Künste*. Paderborn im Erscheinen
- Tsing, Anna Lowenhaupt: *The Mushroom at the End of the World. On the Possibility of Life in Capitalist Ruins*. Princeton-Oxford 2015

- Tsing, Anna Lowenhaupt/Swanson, Heather (Hg.): *Arts of Living on a Damaged Planet. Ghosts and Monsters of the Anthropocene*. Minnesota 2017
- Turner, Victor: *The Forest of Symbols. Aspects of Ndembu Ritual*. Ithaca-London 1970
- Varela, Francisco J.: *Kognitionswissenschaft – Kognitionstechnik. Eine Skizze aktueller Perspektiven*. Frankfurt/M. 1990
- The Specious Present: A Neurophenomenology of Time Consciousness. In: Petitot, Jean/Varela, Francisco J./Pachoud, Bernard/Roy, Jean-Michel: *Naturalizing Phenomenology. Issues in Contemporary Phenomenology and Cognitive Science*. Stanford 1999
- „Wahr ist, was funktioniert“. Francisco J. Varela über Kognitionswissenschaft und Buddhismus, die untrennbare Verbindung von Subjekt und Objekt und die Übertreibungen des Konstruktivismus. In: Pörksen, Bernhard (Hg.): *Die Gewissheit der Ungewissheit. Gespräche zum Konstruktivismus*. Heidelberg 2002
- Varela, Francisco J./Thompson, Evan: *Radical Embodiment. Neural Dynamics and Consciousness*. In: *TRENDS in Cognitive Sciences*. 2001, Vol. 5, Nr. 10: 418–425
- Varela, Francisco J./Thompson, Evan/Rosch, Eleanor: *Der Mittlere Weg der Erkenntnis. Die Beziehung von Ich und Welt in der Kognitionswissenschaft – der Brückenschlag zwischen wissenschaftlicher Theorie und menschlicher Erfahrung*. Bern-München-Wien 1992
- The Embodied Mind. Cognitive Science and Human Experience*. Cambridge-Massachusetts-London 1993
- Weiser, Mark: *The Computer for the 21st Century*. In: *Scientific American*. 1991
- The world is not a desktop*. In: *Perspectives article for ACM Interactions*, 1993.
- Whitehead, Alfred N.: *Abenteuer der Ideen*. Frankfurt/M. 1971
- Prozess und Realität. Entwurf einer Kosmologie*. Frankfurt/M. 1984
- Wissenschaft und moderne Welt*. Frankfurt/M. 1988
- Der Begriff der Natur*. Weinheim 1990
- Kulturelle Symbolisierung*. Frankfurt/M. 2000
- Denkweisen*. Frankfurt/M. 2001
- Wiener, Norbert: *Mathematik, mein Leben*. Düsseldorf 1962
- Gott & Golem. Inc. God & Golem*. Düsseldorf 1965
- Kybernetik. Regelung und Nachrichtenübertragung im Lebewesen und in der Maschine*. Düsseldorf-Wien-New York-Moskau 1992

- Williams, James: Deleuze and Whitehead: the Concept of Reciprocal Determination. In: Robinson, Keith (Hg.): Deleuze, Whitehead, Bergson. Rhizomatic Connections. Houndmills-Basingstoke-Hampshire-New York 2009
- Wolfe, Cary: Critical Environments. Postmodern Theory and the Pragmatics of the „Outside“. Minneapolis-London 1998
- Meaning as Event-Machine, or Systems Theory and „The Reconstruction of Deconstruction“. Derrida and Luhmann. In: Clarke, Bruce/Hansen Mark B.N. (Hg.): Emergence and Embodiment. New Essays on Second-Order System Theory. Durham-London 2009: 220–245
- Zizek, Slavoj: Körperlose Organe. Bausteine für eine Begegnung zwischen Deleuze und Lacan. Frankfurt/M. 2005

Philosophie



Andreas Weber

Sein und Teilen

Eine Praxis schöpferischer Existenz

2017, 140 S., kart.

14,99 € (DE), 978-3-8376-3527-0

E-Book

PDF: 12,99 € (DE), ISBN 978-3-8394-3527-4

EPUB: 12,99 € (DE), ISBN 978-3-7328-3527-0



Jürgen Manemann, Eike Brock

Philosophie des HipHop

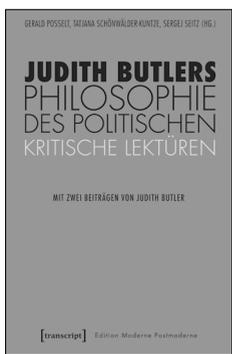
Performen, was an der Zeit ist

April 2018, 218 S., kart.

19,99 € (DE), 978-3-8376-4152-3

E-Book kostenlos erhältlich als Open-Access-Publikation

PDF: ISBN 978-3-8394-4152-7



Gerald Posselt, Tatjana Schönwälder-Kuntze, Sergej Seitz (Hg.)

Judith Butlers Philosophie des Politischen

Kritische Lektüren

Januar 2018, 332 S., kart.

29,99 € (DE), 978-3-8376-3846-2

E-Book: 26,99 € (DE), ISBN 978-3-8394-3846-6

**Leseproben, weitere Informationen und Bestellmöglichkeiten
finden Sie unter www.transcript-verlag.de**

Philosophie



Franck Fischbach

Manifest für eine Sozialphilosophie

(aus dem Französischen übersetzt von Lilian Peter,
mit einem Nachwort von Thomas Bedorf und Kurt Röttgers)

2016, 160 S., kart.

24,99 € (DE), 978-3-8376-3244-6

E-Book: 21,99 € (DE), ISBN 978-3-8394-3244-0



Claus Dierksmeier

Qualitative Freiheit

Selbstbestimmung in weltbürgerlicher Verantwortung

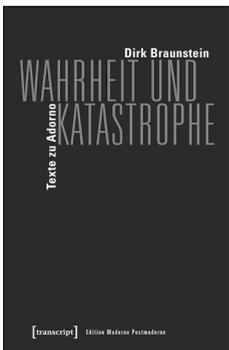
2016, 456 S., kart.

19,99 € (DE), 978-3-8376-3477-8

E-Book

PDF: 17,99 € (DE), ISBN 978-3-8394-3477-2

EPUB: 17,99 € (DE), ISBN 978-3-7328-3477-8



Dirk Braunstein

Wahrheit und Katastrophe

Texte zu Adorno

März 2018, 372 S., kart.

39,99 € (DE), 978-3-8376-4269-8

E-Book: 39,99 € (DE), ISBN 978-3-8394-4269-2

**Leseproben, weitere Informationen und Bestellmöglichkeiten
finden Sie unter www.transcript-verlag.de**