

zessen, als eine Symbolisierung von menschlichen und nicht-menschlichen Erfassungsprozessen.⁷¹

Die Bild-Zeit des Webcam-Bildes geht aus verschiedenen *Prehensions*prozessen hervor, die Otto hier beschreibt. Hierzu gehören optisch-visuelle *prehensionen* wie »Lichtverhältniss[e]«, die von der Kamera aufgenommen werden, aber auch ganz andere nichtvisuelle *prehensionen* wie »Messoperationen« oder auch »technisch[e] Transformationen«, worunter sich beispielsweise die Übertragung von Bilddaten und deren Umwandlung zu einem Webcam-Bild auf dem Bildschirm verstehen lassen. Mit Rückgriff auf Whiteheads Prozessphilosophie lässt sich somit sagen, dass Bewegtbilder als prozessual-werdende Entitäten aus einer Vielzahl von *Prehensions*prozessen hervorgehen, die dabei ganz verschiedenen Ebenen des Menschlichen, Technischen, Natürlichen zugehörig sind, ohne dass diese hier als voneinander getrennt betrachtet werden. Die Heterogenität dieser Zeitlichkeit vernetzter digitaler Bilder beschreibbar zu machen und dabei nicht zwischen menschlichen und nichtmenschlichen, natürlichen und technischen Akteuren und Prozessen zu unterscheiden, macht Whiteheads Prozessphilosophie für eine medienphilosophische Betrachtung digitaler Bewegtbilder so produktiv. Das Konzept der *prehension* wird hier zwar von Otto in einem sehr weiten Sinne zur Beschreibung einer Vielzahl von Wahrnehmungsprozessen herangezogen und verliert dadurch an begrifflicher Trennschärfe. Auf der anderen Seite gewinnt man damit aber eine sehr präzise theoretische Sensibilität für die Relationalität und Umweltlichkeit digitaler Bilder, die im folgenden Abschnitt mit Bezug auf Diskurse der *Medienökologie* näher betrachtet werden soll.

6.3 *Prehension* und digitale Medienökologie

In den Medien- und Kulturwissenschaften hat sich mit der Medienökologie⁷² ein neues Forschungsfeld herausgebildet. Auf einer medienphilosophisch-

71 Otto, *Prozess und Zeitordnung*, 2020, S. 154.

72 Zum Diskurs der Medienökologie: Vgl. Susanne Witzgall, »Hybride Ökologien – Eine Einleitung«, in: Susanne Witzgall u. a. (Hrsg.), *Hybride Ökologien*, Zürich, 2019, S. 13–33; Florian Sprenger, *Epistemologien des Umgebens. Zur Geschichte, Ökologie und Biopolitik künstlicher environments*, Bielefeld, 2019; Erich Hörl, *General Ecology. The New Ecological Paradigm*, London, New York, Oxford, New Delhi, Sydney, 2017; Ders., »Die Ökologisierung des Denkens«, in: *Zeitschrift für Medienwissenschaft. Medienökologie*, 1 (2016), S. 33–46; Petra Löffler/Florian Sprenger, »Medienökologien. Einleitung in den Schwerpunkt«, in: *Zeitschrift für Medienwissenschaft. Medienökologie*, 1 (2016), S. 10–19; Erich Hörl, »Die technologische Bedingung. Zur Einführung«, in: Ders. (Hrsg.), *Die technologische Bedingung. Beiträge zur Beschreibung der technischen Welt*, Frankfurt a./M., 2011, S. 7–54; Matthew Fuller, *Media Ecologies. Materialist Energies in Art and Technoculture*, Cambridge (Mass.), London, 2005.

begrifflichen Ebene geht es Medienökologie darum, im Modus einer kritischen, medientheoretisch informierten Lektüre Begriffe und Denkmodelle der Ökologie zu entlehnen und diese für die Erarbeitung von Medienbegriffen und die Beschreibung konkreter medialer Settings produktiv zu machen. In dieser Hinsicht kann Medienökologie als ein spezifischer »Denkstil«⁷³ verstanden werden, der den umweltlichen Charakter digitaler Bildmedien in den Blick nehmen kann. In den Analysen dieser Arbeit wurde gezeigt, dass die audiovisuelle Form bewegter Bilder von konkreten Situationen ihrer Aufnahme abhängig ist, und ihre Form durch die zeitintensiven Zirkulationsdynamiken und technischen Relationen digitaler Netzwerke mitbestimmt wird. Insbesondere instabile Bildformen bringen dies zum Ausdruck. Technisch und gleichermaßen ästhetisch markieren instabile Bildformen den Kontakt zwischen menschlichen- und technischen Wahrnehmungsoperationen und Sinnpotentialen. Sie sind auf der einen Seite als Störung, *glitch*, Dysfunktion Ausdruck eines spezifisch technischen Eigensinns und Eigenlebens und stimulieren auf der anderen Seite durch ihre haptisch und affektiv wirksamen ästhetischen Effekte gerade eine Form der Spürbarkeit, die zwischen technischer Materialität und menschlicher Körperlichkeit entsteht.

In Arbeiten, die sich medienökologischem Denken zuordnen lassen, wird Whiteheads Prozessphilosophie auch deshalb immer wieder aufgegriffen, weil sein relational gedachter Subjektbegriff und die beschriebene Neuverteilung von Wahrnehmung zwischen menschlichen Subjekten und technischen Medien gerade für diesen Diskurs besonders anschlussfähig ist. Whiteheads Prozessphilosophie ist, wie Christina Vagt anmerkt, von der Ökologie her gedacht und nimmt die Relation von Organismus und Umwelt als Ausgangspunkt, um das Konzept der *prehension* zu entwickeln.⁷⁴ Jennifer Gabrys beschreibt in ihrem Buch *Program Earth*⁷⁵ die zunehmende Durchdringung und Vernetzung der natürlichen Umwelt mit Sensortechniken. Für sie spielt Whiteheads Prozessphilosophie eine wichtige Rolle, um die Heterogenität und Verwobenheit menschlicher, natürlicher und technischer Aspekte dieser Umwelten zu durchdenken und eine Art »hybride Ökologie«⁷⁶ nachzuzeichnen, die sich – wie die Medienökologie insgesamt – gegen essentialistische Naturbegriffe richtet. Donna Haraway ist eine zentrale Protagonistin der Reaktualisierung Whitehead'scher Begriffe im Kontext ökologischen Denkens.⁷⁷ In ihrem *Companion Species Manifesto* nutzt sie beispielsweise Whit-

73 Löffler/Sprenger, Medienökologien, 2016, S. 12.

74 Vgl. Christina Vagt, »Organismus und Organisation. Physiologische Anfänge der Medienökologie«, in: *Zeitschrift für Medienwissenschaft. Medienökologie*, 1 (2016), S. 19–33, S. 23–24.

75 Vgl. Jennifer Gabrys, *Program Earth. Environmental Sensing Technology and the Making of a Computational Planet*, Minneapolis, 2016.

76 Witzgall, »Hybride Ökologien – Eine Einleitung«, 2019.

77 Donna Haraway, *Crystals, Fabrics, and Fields. Metaphors of Organicism in Twentieth-Century Developmental Biology*, New Haven, London, 1976; Dies., *The Companion Species Manifesto*, 2007.

eheads Begriff der *prehension*, um die relationale Koexistenz von Menschen und Tieren zu beschreiben.⁷⁸

Innerhalb dieser sehr verschiedenen Bezugnahmen auf Whiteheads Prozessphilosophie im Bereich der Medienwissenschaft und Medienökologie erscheint die Arbeit von Mark Hansen *Feed-Forward – On the Future of Twenty-First-Century Media* für die hier verfolgten Fragestellungen besonders relevant. Hansen entwickelt in seiner Arbeit eine detaillierte medienphilosophische Lektüre von Whiteheads Prozessphilosophie, um sich davon ausgehend mit der spezifischen Medialität und Zeitlichkeit digitaler Medien zu beschäftigen. Das Konzept der *prehension* spielt dabei für ihn eine zentrale Rolle, um die prozessuale Zeitlichkeit und Umweltlichkeit digitaler Medien und ihre zunehmend eigenständigen, sensorischen Wahrnehmungsoperationen zu theoretisieren. Im Zuge der Digitalisierung habe sich die Rolle und Funktion technischer Medien radikal gewandelt. Seit dem Beginn der 2000er Jahre werde mit dem Smartphone die Nutzung des Internets zunehmend mobil und durch die technische Entwicklung immer kleinerer und leistungsfähigerer Mikroprozessoren bringt das sogenannte *ubiquitous computing*, die Durchdringung der Alltagswelt mit computerisierten Rechenprozessen voran. Sensortechniken ermöglichen nicht nur die Vernetzung zahlreicher »smarter« elektronischer Geräte, sondern auch die Erfassung und Operationalisierung von Nutzerdaten.⁷⁹ Diese smarten und zunehmend eigenständig agierenden digitalen Medien bezeichnet Hansen als »twenty-first-century media«⁸⁰ und meint damit nicht vorrangig konkrete technische Objekte und Prozesse, sondern »the tendency for media to operate at microtemporal scales without any necessary – let alone any direct – connection to human sense perception and conscious awareness.«⁸¹ Eines von Hansens Beispielen ist das am MIT entwickelte *sociometer*, eine Sensortechnik, welche die biometrischen Daten des Verhaltens von Probanden im Rahmen von Vorstellungsgesprächen und geschäftlichen Verhandlungen untersucht,⁸² wie auch die *operational neuroscience* des amerikanischen Militärs, die auf die Aufzeichnung der Hirnströme von Militärexperten und deren technische Operationalisierung ausgerichtet ist.⁸³ Solche digitalen Sensortechniken sind für Hansen in zeittheoretischer Hinsicht relevant, weil sie die Entwicklung menschlicher Wahrnehmungserfahrung in deren mikrozeitlichem Verlauf sichtbar machen und dabei insbesondere deren affektiven, vorbewussten Bereich digitaltechnisch erschließen und nutzbar machen.

78 Vgl. Haraway, *The Companion Species Manifesto*, 2007, S. 7.

79 Vgl. Hansen, *Feed-forward*, 2015, S. 39.

80 Ebd., S. 37.

81 Ebd., S. 37.

82 Vgl. Ebd., S. 138.

83 Vgl. Ebd., S. 56.

In ähnlicher Weise wie Hansen den sogenannten »Medien des 21. Jahrhunderts« neue Formen eigenständiger Handlungsmacht attestiert, spricht auch Erich Hörl von einer sich grundlegend wandelnden technischen Kultur, in der man es mit der »Heraufkunft neuer Objektkulturen« zu tun habe, die zunehmend »aktiver und selbstständiger, um nicht zu sagen »intelligenter«⁸⁴ in alltägliche Lebensumwelten integriert seien. Auch Hörl legt dabei den Fokus auf die zeitliche Dimension digitaler Technologie, die »Erfahrungs- und Seinshintergründe höchst rechenintensiv prozessier[t]« und dabei »in neuen mikrotemporalen Regionen operier[t]«. ⁸⁵ Die neue Umweltlichkeit und Handlungsmacht dieser technischen Kultur führe nicht zuletzt dazu, die »Souveränität und Verfügungsmacht des bedeutungsgebenden und transzendentalen Subjekts endgültig aus den Angeln zu heben«. ⁸⁶ Für Hörl handelt es sich hierbei nicht einfach nur um eine neue technologische Entwicklung. Vielmehr hat die neue sensorische Umweltlichkeit digitaler Medien für ihn die technikphilosophische Konsequenz, technische Kultur im Sinne einer »allgemeinen Ökologie«⁸⁷ zu denken, die nicht den Menschen als bedeutungsgebende Instanz in den Vordergrund stellt und Technik in die minoritäre, sekundäre Position rückt. In »negativitätsfaszinierten Theoriemilieus« sei Technik als »ursprüngliche prothetische Kompensation, Entäußerung, Erweiterung und Ergänzung«⁸⁸ zwar pointiert gedacht worden. Allerdings gehe dies gerade an der »Ökologisierung des Seins«⁸⁹ vorbei, die es ausgehend von der neuen Umweltlichkeit digitaler Technologie zu denken gelte. Vielmehr komme es dadurch in einem technik- und kulturphilosophischen Sinne zu einer »technologischen Sinnverschiebung«⁹⁰, in der »Sinn« aus dem *agencement* menschlicher und technischer Sinnpotentiale entstehe. Auch instabile Bildformen lassen sich als Ausdruck dieser neuen Sinnkultur verstehen, die nicht mehr allein auf das menschliche Subjekt zentriert ist. *Glitches* als ereignishaft, abweichende Bewegungen, die während der algorithmischen Prozessierung digitaler Bilder auftreten können, lassen sich ganz konkret als Verschiebungen des Bildes und seines ästhetischen Sinns verstehen, der hier aus der fehlerhaften Verrechnung menschlicher und technischer Wahrnehmungspotentiale hervorgeht. Wie bei Hansen und Hörl deutlich wird, müssen im Kontext einer medienökologisch verfassten digitalen Kultur Subjektivität, Technizität und nicht zuletzt auch Medialität neu gedacht werden. Mit der Entwicklung der smarten

84 Hörl, »Die technologische Bedingung. Zur Einführung«, 2011, S. 12.

85 Ebd., S. 12.

86 Ebd., S. 12.

87 Ebd., S. 23.

88 Ebd., S. 17.

89 Ebd., S. 17.

90 Ebd., S. 23.

und sensorischen Medien des 21. Jahrhunderts verändert sich für Mark Hansen die Funktion von Medien grundlegend:

Whereas the technical media characteristic of the nineteenth and twentieth centuries, for example, photography and cinema, primarily address human sense perception and experiential memory [...], twenty-first-century media directly shape the sensory continuum out of which perception and memory arise.⁹¹

Während Medien des 19. und 20. Jahrhunderts noch auf die menschliche Wahrnehmung und das menschliche Bewusstsein ausgerichtet sind – die Bildfrequenzen des Films und Fernsehens wären hierfür ein Beispiel –, adressieren die Medien des 21. Jahrhunderts nicht mehr das menschliche Bewusstsein, sondern sie umgehen es und formen den sensorischen Hintergrund, aus dem menschliche Erfahrung erst hervorgeht. Medien vermitteln nicht mehr repräsentational die Inhalte menschlicher Erfahrung, sondern sie mediatisieren menschliche Sinnlichkeit auf einer mikrotemporalen, affektiven und präkognitiven Ebene: »[T]wenty-first-century media, rather than mediating our qualitative experience itself, mediate *the sensory basis for such experience*.«⁹² Instabile Bilder werden auf einer affektiv-sensorischen und mikrozeitlichen Ebene kleiner Bildbewegungen und Transformationen wirksam und weisen damit im Sinne Hansens auf eine andere Adressierungsweise digitaler Medien hin, die nicht länger auf das menschliche Bewusstsein ausgerichtet ist, sondern auf eine prehensive Affizierung des Körpers. Für Hansen hat die spezifische Medialität smarterer, digitaler Medientechnologien eine spezifische Doppelstruktur. Auf der einen Seite geht es um die Daten, die durch Sensortechniken gesammelt werden und einen Zugang zur nichtwahrnehmbaren Ebene menschlicher Erfahrung geben (»data as access to sensibility«⁹³), beispielsweise in der Messung des mikrozeitlichen Verlaufs körperlicher Erregungszustände. Auf der anderen Seite stellen diese Daten eine eigenständige Form technischer Wahrnehmung (*data as sensibility*)⁹⁴ dar. Durch die sensorische Erfassung und Analyse von Daten erweitern digitale Medien die menschliche Erfahrung und überschreiten diese zugleich. Daher lassen sie sich für Hansen nicht mehr mit einem prothetischen Technikbegriff fassen, wie ihn Jacques Derrida und Bernard Stiegler anhand von Platons Begriff des *pharmakon* und mit Bezug auf die Schrift entwickelt haben.⁹⁵ Während die Schrift als technische Externalisierung der Erinnerung funktioniert, handelt es sich bei der

91 Hansen, *Feed-forward*, 2015, S. 38.

92 Ebd., Herv. i. O., S. 47.

93 Ebd., S. 7.

94 Ebd., S. 7.

95 Vgl. Ebd., S. 52.

sensorisch-prehensiven Datenerfassung digitaler Medien nicht um ein Surrogat eines menschlichen Vermögens, sondern um eine »properly machinic faculty«,⁹⁶ die eigenständige Bereiche zeitlicher Wahrnehmung erschließt, die jenseits der menschlichen Wahrnehmung liegen.⁹⁷ Diese Dezentrierung menschlicher Subjektivität durch smarte, sensorische digitale Medien macht das menschliche Subjekt für die Medientheorie keineswegs obsolet. An verschiedenen Stellen seines Buches grenzt Hansen seine Position von dem anti-anthropologischen Affekt Kittler'scher Medientheorie ab, sowie vom sogenannten *nonhuman turn* und dem *New Materialism*, in dessen theoretischem Fahrwasser sich zahlreiche medien- und kulturwissenschaftliche Arbeiten zu Whitehead bewegen.⁹⁸ Gerade Whiteheads kritische Revision des philosophischen Subjektbegriffs und die Kritik, die er mit dem Begriff der *prehension* an einer zu starken Orientierung von Wahrnehmung und Bewusstsein übt, machen ihn für Hansen zum zentralen Denker der medientechnischen und medienphilosophischen Herausforderung der digitalen Kultur. Whiteheads Prozessphilosophie fordere dazu heraus, »to rethink the human as an inseparable part of a larger environmental sensory confound.«⁹⁹ Die Medien des 21. Jahrhunderts führen zu einer Neuverteilung von Wahrnehmung und einer Dezentrierung menschlicher Subjektivität:

With this massive upsurge in passive sensing [...] we literally live in a new world, a world characterized by a vastly expanded and deterritorialized sensorium. For the first time in our history and (very likely) in the history of the universe, we find our long-standing and up to now well-nigh unquestionable privilege as the world's most complex sensing agents challenged, if not overthrown, by the massively replicable and ubiquitously propagating technical capacity for sensing introduced by our smart devices and technologies.¹⁰⁰

Mit dem Pathos der historischen Zäsur weist Hansen hier auf die Dezentrierung menschlicher Subjektivität hin. Menschen sind nicht mehr »the world's most complex sensing agents«, sondern Wahrnehmung verteilt sich durch Sensortechniken und digitale Vernetzung neu. Sie ist nicht mehr auf das menschliche Subjekt und dessen Bewusstsein ausgerichtet, sondern wird zu einem »vastly expanded and deterritorialized sensorium« erweitert. In diesem Sinne spricht auch Hansen von einer neuen »ecology of experience«¹⁰¹ und greift damit wie auch Hörl auf die

96 Ebd., S. 53.

97 Vgl. Ebd., S. 53.

98 Vgl. Ebd., S. 15 u. S. 38.

99 Ebd., S. 15.

100 Ebd., S. 161.

101 Ebd., S. 160.

Ökologie als neues begrifflich-theoretisches Repertoire zur Beschreibung digitaler Medienkultur zurück.

Wie im vorangegangenen Abschnitt zu Whiteheads Begriff der *prehension* gezeigt, stellt menschliche Wahrnehmung für Whitehead eine Verflechtung zweier Wahrnehmungsmodi dar, der stärker repräsentationalen *presentational immediacy*, die in der philosophischen Tradition seiner Ansicht nach eben als die dominante Form bewusster Wahrnehmung privilegiert wurde, und die *causal efficacy* als körperlich fundierter Wahrnehmungsmodus, der die relationale Einbettung des Subjekts in seine konkrete Wahrnehmungsumgebung spürbar werden lässt. Wie Whitehead es erstmalig in *Symbolism* und später dann in einzelnen Kapiteln in *Process and Reality* ausführt, überschneiden und ergänzen sich diese beiden Wahrnehmungsmodi zur sogenannten *symbolic reference*. Für Hansen operieren digitale Sensortechniken auf dieser Ebene der *causal efficacy*. Sie adressieren nicht mehr repräsentational das menschliche Bewusstsein, sondern erfassen Daten auf einer relationalen, körperlichen und präkognitiven Erfahrungsebene. Analog zu Whiteheads *symbolic reference* spricht Hansen von einer *machinic reference* digitaler, sensorischer Medien:

As a surrogate for symbolic reference, datasense displaces the direct, human correlation of the two modes of perception, [...] in favor of an *indirect, machinic* correlation – what we might call »machinic reference« – that involves the capacity of sensors to register a plethora of data of causal efficacy unavailable to any narrowly perceptual mode of causal efficacy and to present such data, after the fact, to perceptual consciousness.¹⁰²

Sensoren zeichnen Daten auf, die auf der Wahrnehmungsebene der *causal efficacy* entstehen und dem menschlichen Bewusstsein unzugänglich sind. Nicht nur zeittheoretisch, sondern auch politisch relevant ist dabei, dass es um das (anthropo-mediale) Verhältnis zwischen dem zeitlichen Auflösungsvermögen menschlicher und technischer Wahrnehmung geht: »[C]omputational processes occur at time frames well below the thresholds constitutive of human perceptual experience, they seem to introduce levels of operationality that impact our experience without yielding any perceptual correlate.«¹⁰³ Digitale Sensortechniken sammeln nicht nur Daten, die unterhalb der zeitlichen Schwelle der bewussten Wahrnehmung liegen, sondern sie operationalisieren diese Daten beispielsweise zur Antizipation zukünftiger Verhaltensweisen, die sich zu ökonomischen Zwecken nutzen lässt. In der Kybernetik – die auf Begriffe der Ökologie zurückgreift, um die Verflechtung menschlicher, natürlicher und technischer Kulturen zu denken – bezeichnet der Begriff des *Feedback* die systemstabilisierende Reintegration von erfasster

102 Hansen, *Feed-forward*, 2015, Herv. i. O., S. 148–149.

103 Ebd., S. 4.

Information. Die prehensiven Sensortechniken der sogenannten Medien des 21. Jahrhunderts etablieren für Hansen demgegenüber eine Struktur des *Feed-forward*. Die Erfassung von Daten zielt nicht, wie beim *Feedback* der Kybernetik auf Systemerhaltung und damit auf die Gegenwart, sondern auf die Zukunft, auf die potentielle Erschließung neuer Datenquellen und die damit verbundene Erweiterung von Handlungsmacht.¹⁰⁴ Gerade der digitale Kapitalismus profitiere von der »digital insight« in die »microtemporal subconscious motivation«¹⁰⁵ seiner Konsumenten und setze darauf, deren bewusste Entscheidungsmöglichkeiten durch affektive Marketingstrategien gezielt zu umgehen. Die repräsentationskritisch auf Inhalte ausgerichteten Mittel der Kulturkritik erscheinen Hansen machtlos, angesichts des »brutal functionalism of today's media-savvy marketing firms and data companies«,¹⁰⁶ die eben auf einer relational-affektiven Ebene operiert.

Auch Erich Hörl betrachtet die Entwicklung digitaler, smarter Medioumwelten aus einer politischen Perspektive. Sie sei das vorerst letzte Stadium in der »Entwicklung der Kontrollkultur«,¹⁰⁷ die der historischen Entwicklung der Kybernetik folge. Von der Steuerung und Planung im Kontext der technischen Entwicklung des 19. und 20. Jahrhunderts, über die Kybernetik zweiter Ordnung der Sechziger- und Siebzigerjahre unter dem Paradigma der Autopoiesis, beginne die dritte Phase kybernetischer Kontrolle im Zuge der sich entwickelnden digitalen Kultur der 2000er Jahre,¹⁰⁸ die mit ihren »environmentalen Medientechnologien« eine »radikal umweltliche Distribuierung von Handlungsmacht« hervorbringt.¹⁰⁹ In der neuen Umweltlichkeit digitaler Medientechnologien kulminiert nach Hörl die kybernetische Politik der Steuerung und Kontrolle: »Kybernetisierung kristallisiert sich als Environmentalisierung«. ¹¹⁰ Wie anhand von Gilles Deleuzes Text zu den *Kontrollgesellschaften* bereits gezeigt wurde, ist Zeit der entscheidende Faktor kybernetischer Macht, die nicht mehr offensiv unterdrückt und einschließt, sondern eröffnet und ermöglicht und die dabei relevanten Prozesse hintergründig steuert. Mit Blick auf die Konjunktur des Begriffs der Relation gilt es, so Hörl, sich vor einer »politischen Romantik der Relationen in Acht zu nehmen«, ¹¹¹ also nicht unter dem Deckmantel einer neuen Medienökologie die Verbundenheit allen Seins zu preisen. Die Relationalität digitaler Medioumwelten wird wie von Hörl angesprochen durch kybernetische Kontrolle und zu ökonomischen Zwecken instrumentalisiert. Es gelte stattdessen die »neoliberal-kapitalistische Zerstörung

104 Vgl. Ebd., S. 140–141.

105 Ebd., S. 57.

106 Ebd., S. 58.

107 Hörl, Die Ökologisierung des Denkens, 2016, S. 41.

108 Vgl. Ebd., S. 41–42.

109 Ebd., S. 42.

110 Ebd., S. 42.

111 Ebd., S. 39.

des Bezugs, dessen Reduzierung auf die kalkulierbaren, kalkülisierbaren und verwertbaren Relationen«¹¹² kritisch in den Blick zu nehmen.

Die Herausforderungen einer smarten und umweltlichen digitalen Kultur sind *zeitpolitischer* Art und zwar, weil digitale Medien unterhalb der Schwelle menschlicher Zeitwahrnehmung operieren und mit der Datenerfassung digitaler Sensortechniken auf eine Antizipation und Modellierung zukünftiger Erfahrung ausgerichtet sind. Hansen wie auch Hörl gehen in ihrer Kritik allerdings unhinterfragt von einem reibungslosen Funktionieren der Technik aus und vernachlässigen dabei den Aspekt technischer Instabilität. Dies führt nicht nur zu einer Überschätzung der vermeintlichen Allmacht der Technik, sondern unterschätzt auch den Eigensinn des Technischen. Wie in den Analysen gezeigt, sorgen die ereignishaften abweichenden Bewegungen innerhalb der technischen Prozessierung bewegter Bilder für die Hervorbringung neuer ästhetischer Erfahrungen. Diese können gerade auf einer präkognitiven, affektiven Ebene zu einer Transformation menschlicher Sinnlichkeiten führen, die hier aus einer medienanthropologischen Perspektive als eine Sinnlichkeit erscheint, die in eine technische Umwelt eingebettet ist. In Momenten der Instabilität entzieht sich nicht zuletzt auch die Technik selbst im Wortsinne ihrer *Instrumentalisierung* zu kapitalistischen oder anderweitig machtpolitisch motivierten Zwecken. Es geht damit nicht nur um die Emanzipation menschlicher Subjekte, auf die im Kontext instabiler Bildformen immer wieder hingewiesen wurde, sondern auch um die Emanzipation technischer Objekte und um deren widerspenstigen Eigensinn, um ihre Abweichungen und Dysfunktionen, die jenseits digitaltechnischer Antizipation und Kontrolle andere Zukünfte eröffnen können.

112 Hörl, *Die Ökologisierung des Denkens*, 2016, S. 40.