

Martina Leeker

## UNDERSTANDING MEDIA heute: McLuhans techno-ökologische Renaissance

2017

<https://doi.org/10.25969/mediarep/786>

Veröffentlichungsversion / published version

Sammelbandbeitrag / collection article

### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Leeker, Martina: UNDERSTANDING MEDIA heute: McLuhans techno-ökologische Renaissance. In: Till A. Heilmann, Jens Schröter (Hg.): *Medien verstehen. Marshall McLuhans Understanding Media*. Lüneburg: meson press 2017, S. 115–148. DOI: <https://doi.org/10.25969/mediarep/786>.

### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Creative Commons - Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 Lizenz zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu dieser Lizenz finden Sie hier:

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>

### Terms of use:

This document is made available under a creative commons - Attribution - Share Alike 4.0 License. For more information see:

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>

## ***Understanding Media* heute: McLuhans techno-ökologische Renaissance**

Martina Leeker

In den 1960er Jahren kommt es in der Medientheorie McLuhans sowie in Kunst und Performance zu einer Verumweltlichung von Medien, die ein elektrisiertes Sein als holistisches und drogenartig bewusstseinsweiterndes *be-in* in medientechnischen *environments* verspricht. Findet sich dieses Erbe McLuhans und die mit ihm einhergehende Faszinationsgeschichte eines resonanten *be-in* heutzutage in techno-ökologischen Theorien sowie in der Psytrance der Goa-Festival-Szene wieder? Es steht in Frage, welche Bedeutung und welche Konsequenzen die Faszinationsgeschichte des *be-in* für den Umgang mit zeitgenössischen technologischen Umwelten in ubiquitären und selbst organisierten digitalen

**Infrastrukturen hat, die vor allem von der Verarbeitung von Daten z.B. von menschlichen Agierenden „leben“. Könnte die Faszination dazu beitragen, politische und ökonomische Machenschaften zu übersehen und wider besseres Wissen zu Daten-Regimen an technologischen *environments* zu partizipieren und diese zu unterhalten?**

Wird *Understanding Media* fünfzig Jahre nach seinem Erscheinen wieder betrachtet, dann fallen statt des Begriffes „Medien“ und deren Analysen die von Medien als *environments* ins Auge. Dieser Topos erregt die Aufmerksamkeit, weil derzeit in der Medienwissenschaft u. a. unter dem Oberbegriff „Techno-Ökologie“<sup>1</sup> eine Priorisierung von technischen Umwelten vor Medien statt hat. Diese Umwelten zeigen sich in Gestalt geschichteter Infrastrukturen, die mit sogenannten smarten, eigentätigen Dingen durchsetzt sind.

McLuhan soll hier allerdings nicht als Vordenker dieser Wende zum Umweltlichen gefeiert werden. Vielmehr wird es darum gehen, McLuhans Medientheorie als Genealogie aktueller Überlegungen zu rekonstruieren und damit einen blinden Fleck der Medienwissenschaft zu markieren. Mit ihm bleibt ausgeblendet, dass Übersetzungen Konstituens von Medialität sind, sodass an die Stelle ersterer ein unmittelbares und auf ein psychedelisches Miteinander-schwingen fokussierendes mediales *be-in*<sup>2</sup> treten kann.

- 1 Der Begriff der „Techno-Ökologien“ wurde in der deutschsprachigen Medienwissenschaft von Erich Hörl (2011) etabliert. Er soll hier für ein Modell medialer Vermittlung stehen, in dem der „Mensch“ unhintergebar in technische Umwelten verstrickt ist. Dieses Modell steht im Kontext des Aufkommens der technologischen Bedingungen des *ubiquitous computing* seit den 1990er Jahren.
- 2 Der Begriff *be-in* leitet sich von den Multimedia-Performances und Installationen der Künstlerkommune USCO ab (vgl. Turner 2006, 51f.). Fred Turner (2013, 289) beschreibt sie als „a new kind of gathering, simultaneously social and mystical, embodied, and transpersonal. They were to be completely themselves, and they were to dissolve

Der blinde Fleck geht auf McLuhan zurück, da er in *Understanding Media* eine Verkenning der informationstechnischen, d. h. auf Übersetzungen beruhenden, Konstitution des Computers vornimmt, indem er ihn zu einem elektrischen Medium in einer eben solchen Umwelt umdeutet (vgl. z. B. McLuhan 1994, 160). Schützenhilfe erhält er dabei von der Neo-Avantgarde der 1960er Jahre, die seine theoretischen Konstrukte in künstlerischen *environments* kongenial umsetzen (vgl. Leeker 2008; Turner 2006, 2013). Diese Verkenning von Medialität nach einem Modell umstandsloser Übertragung und das *be-in* können sich, so die These, in aktuellen medien- und kulturwissenschaftlichen Diskursen und medialen Praktiken unbemerkt fortsetzen.

Dies stellt insofern eine Gefahr dar, als in einer Faszinationsgeschichte medialer Umwelten das Erkennen ihrer technologischen Konstitution und Wirkungen ausgeblendet wird und damit Standorte der Kritik und Reflexion sowie die Einsicht in die Politiken und Ökonomien der Techno-Ökologien verloren gehen. Könnte sich die Tatsache, dass heutzutage und wider besseres Wissen z. B. über Data-Mining und Profiling, unablässig Daten abgegeben werden, aus einer geerbten Faszination für das mediale *be-in* erklären lassen? Der Zustand der Faszination entspräche dabei einer Sucht nach und Abhängigkeit von medialer Vereinnahmung, um in Resonanz mit der technischen Umwelt und dadurch als Selbst erst zu sein. Es wird herauszuarbeiten sein, dass es dieses techno-ökologische *be-in* nicht a priori gibt, sondern dass es diskursiv erzeugt wird, was die Chance mit sich bringt, aus ihm auszusteigen.

into the universal human pool". Es gehe, so Turner weiter, darum „to enter a state of ecstatic interconnection“ (ebd. 1). In diesem Text steht *be-in* von dieser Vor-Geschichte ausgehend für eine nicht bewusste, blendende Verwobenheit mit technischen Umwelten, die kein Außen mehr aufweisen.

## McLuhans Elektro-Geschichten

Es ist von besonderer Bedeutung und Nachwirkung für aktuelle Medientheorie in Gestalt der Techno-Ökologien, dass McLuhan in *Understanding Media* den Computer vor allem als ein elektrisches Medium begreift. These ist, dass die Beschreibungen der infrastrukturellen Lage digitaler Kulturen insofern auf diese Priorisierung setzen, als sie das paradoxe Begehren nach einer a-medialen, auf Resonanzen mit technischen Umwelten setzenden Medialität fortführen, das von McLuhan und seinen künstlerischen Apologeten vorgegeben wurde.

McLuhan beschreibt in *Understanding Media* seine Sicht auf den Computer, wobei ihm sowohl bei der Einschätzung von dessen technischer Verfasstheit als auch bezogen auf die Geschichte der Elektrizitätsforschung Fehler unterlaufen. Es steht zu lesen:

Nowadays, with computers and electric programming, the means of storing and moving information become less and less visual and mechanical, while increasingly integral and organic. The total field created by the instantaneous electric forms cannot be visualized any more than the velocities of electronic particles can be visualized. The instantaneous creates an interplay among time and space and human occupations for which the older forms of currency exchange become increasingly inadequate. ...Both time (as measured visually and segmentally) and space (as uniform, pictorial, and enclosed) disappear in the electronic age of instant information. (McLuhan 1994, 160)

McLuhan blendet hier erstens den Umstand aus, dass der Computer eine informationsverarbeitende Maschine ist. Er setzt vielmehr Elektrizität und Information gleich, was es ihm ermöglicht zu behaupten, dass mit dem neuen elektronischen Medium ein Feld instantaner Übertragung erschlossen würde. Übertragung aber verbraucht zum einen immer Zeit und kann deshalb nicht instantan sein (vgl.

Winkler 2009). Zum anderen handelt es sich beim Computer nicht, wie McLuhan behauptet, um ein elektronisches Medium, auch wenn dieser mit der Schaltung elektrischer Signale operiert. Vielmehr zeichnen sich der Computer, ebenso wie die von ihm geregelten infrastrukturellen Organisationsnetze in zeitgenössischen digitalen Kulturen, durch symbolische Operationen aus, wie Bernhard Vief (1993) so treffend wie pointiert klarlegt, mithin durch Übersetzungen.<sup>3</sup> Es wird dabei nichts Materielles übertragen, sondern Information.<sup>4</sup> Damit erzeugt nicht die Übertragung die technischen und epistemologischen Effekte des Computers, sondern vielmehr die Übersetzung symbolischer Codierungen, in der Störungen z. B. nach Shannons Modell der Redundanz von Information, immer schon berücksichtigt sind und kompensiert werden sollen. Das Problem, dass Störungen auftreten können, hat auch die Übertragung. Da es bei dieser allerdings nicht um ein Prozessieren von Daten, sondern vielmehr allein um deren Transport geht, dürfte leichter sicherzustellen sein, dass dieser verlustfrei verläuft. Das heißt, die von McLuhan unternommene Elektrisierung des Computers und die damit

- 3 McLuhan befasst sich zwar in *Understanding Media* im sechsten Kapitel mit „Media as Translators.“ (McLuhan 1994, 56–61) Es gilt allerdings sein Verständnis von Übersetzung von dem z. B. der Shannon'schen Codierung zu unterscheiden. Der Unterschied besteht darin, dass McLuhan Übersetzung ganz im Sinne des elektrischen Signaltransports als eine problemlose *Übertragung* versteht, während digitale Codierungen auf Übersetzungen von verschiedenen Symbolsystemen, Operationen oder Materialitäten beruhen. McLuhans Verständnis und dessen Zielsetzung, nämlich eine Art medialer Unmittelbarkeit, zeigen sich prägnant, wenn er ausführt: „Our very word ‚grasp‘ or ‚apprehension‘ points to the process of getting at one thing through another, of handling and sensing many facets at a time through more than one sense at a time.“ (McLuhan 1994, 60)
- 4 Vief (1993, 15) formuliert: „Die Bits sind z. B. keine auditiven, visuellen oder taktilen Zeichen, sondern etwas völlig Abstraktes. Sie können zwar in eine lautliche oder visuelle Haut schlüpfen, aber es ist nicht das Wesen der Bits, dass sie hörbar oder sichtbar sind. ... Vielmehr liegt das Wesen der Bits darin, dass die verschiedenen Sinnesebenen ineinander verrechnet werden. Durch diese Verrechnung entsteht ein synästhetisches Wahrnehmungsfeld – kein ‚elektronischer‘, sondern ein digitaler Raum.“

- 120 einhergehende Fokussierung auf Übertragung ermöglichen es erst, eine unmittelbare Vermittlung in medialen Umwelten anzunehmen und Mensch und Medium in einen direkten Austausch, mithin ein elektrisches *be-in* zu bringen.

Eine weitere Einschätzung zeigt, dass für McLuhan die Elektrisierung des Computers und darüber die Erzeugung von medialer Unmittelbarkeit wichtig sind. Letztere sicherzustellen, steuert er eine überholte Sicht auf Elektrizität an. So geht er in seinem Zitat zweitens über Entwicklungen in der Elektrizitätsforschung hinweg (vgl. Sprenger 2012), nach denen etwa Licht oder elektromagnetische Strahlungen je nach Messung Wellen und Teilchen sein können. Diese machen gelungene Übertragung und Partizipation zum Ausnahmefall. McLuhan schließt dagegen im Kontext seiner Bestimmung des Computers als elektrischem *environment* an eine seit dem 19. Jahrhundert bestehende Tradition der Erklärung von Fernwirkungen über Ätherwellen an, die mit der Elektrizität auftauchten (vgl. Hagen 2001). In die Lücke dessen, was physikalisch nicht erklärt werden konnte, in Medien wie Telegrafen und Radio aber via elektrischer Vorgänge dennoch zur Wirkung kam, wurden Ätherwellen gesetzt. Über diese konnten dann auch Geister kommen bzw. mit diesen kommuniziert werden (vgl. Hagen 2002b). In der Physik nach 1900 verlor mit der Relativitätstheorie sowie mit quantenmechanischen Modellen der Äther an Bedeutung (ebd.).<sup>5</sup> Diese Entwicklungen brachten allerdings zugleich eine tiefe Verunsicherung über den Platz des Menschen im technischen und physikalischen Universum sowie die Androhung mit sich, dass z. B. die Übertragung von Nachrichten nicht mehr gänzlich kontrolliert werden könne (vgl. Hagen 2002a). Da eine ähnliche Situation mit dem Aufkommen des Computers entsteht, der ob seiner informations-mathematischen Regelung durch Übersetzungen statt Übertragungen bestimmt ist, dürfte McLuhan auf das elektrische Erklärungsmodell der instantanen, auf

5 Gleichwohl spielt auch in den Erklärungsmodellen Einsteins die Ätherthese weiterhin eine Rolle (vgl. Hug und Kassung 2008).

Materiellem beruhenden Übertragung in der an Ätherwellen orientierten Physik ausweichen. Ziel dürfte es sein, im Kontext computerisierter Elektrizität hinter jegliche mediale Vermittlung zurückzugehen. 121

Zwar unternahm Norbert Wiener (1954) im Zuge der Kybernetisierung den Versuch, auch den Menschen zu einer informationsverarbeitenden Maschine zu machen. Dieses Modell scheint aber mit Blick auf McLuhan und seine Nachfolger keine ausreichende Schlagkraft zu haben, um Mensch und Technik weiterhin aufeinander zu beziehen. Die Durchsetzung kybernetischer, selbst organisierter großer Systeme im *systems engineering*, Vorläufer heutiger Infrastrukturen, tut ein Übriges, wenn sie über negatives Feedback in der Ferne und unabhängig von menschlichen Agenten operieren und wirken können (vgl. Mindell 2002). Wenn McLuhan also diese informationstechnischen Neuerungen und deren Effekte in ein elektrisches, materielles und resonantes Universum umdeutet, dann könnte dies ein medientheoretisch fundierter Gegenangriff auf die Epistemologie der Informationstheorie sein, um tradierte Vorstellungen vom Menschen sowie von Kontrolle zu retten. Medientheorie hätte hier also weniger mit der Analyse als vielmehr mit der Verdeckung einer technologischen Lage zu tun. Medientheorie nach McLuhan zu betreiben hieße vor diesem Hintergrund dann, zunächst diese problematische Konstitution und ihre Auswirkungen zu analysieren.

Ein weiterer Effekt der Elektrisierung ist wichtig. Mit seiner These, dass im *electric age* das auf Elektrizität beruhende Nervensystem des Menschen in die ebenso konstituierte mediale Umwelt veräußert würde, erzeugt McLuhan einen gravierenden Widerspruch. Dessen Grundlage ist das für McLuhans Medientheorie konstitutive Doppelpack von „Veräußerlichung“ und „Betäubung“, nach dem veräußerlichte bzw. in einer medialen Umwelt nicht mehr gebrauchte Sinnesorgane auch immer betäubt oder amputiert würden. Im elektrischen Zeitalter ginge es um die Veräußerlichung

122 des gesamten Nervensystems, das den elektrischen Umwelten analog sei. McLuhan schreibt:

The principle of numbness comes into play with electric technology, as with any other. We have to numb our central nervous system when it is extended and exposed, or we will die. Thus, the age of anxiety and of electric media is also the age of the unconscious and of apathy. (McLuhan 1994, 69)

Die Rettung naht in der Schlaufe, die McLuhan einlegt. Denn wird nun das gesamte elektrische System veräußerlicht, kommt es nach McLuhan nicht zu einer umfassenden Betäubung, sondern vielmehr zum ersten Mal in der Mediengeschichte des Menschen zu einer umfänglichen Bewussterdung:

But it is strikingly the age of consciousness of the unconscious, in addition. With our central nervous system strategically numbed, the tasks of conscious awareness and order are transferred to the physical life of man, so that for the first time he has become aware of technology as an extension of his physical body. Apparently this could not have happened before the electric age gave us the means of instant, total field-awareness. (Ebd., 69)

Die „total field-awareness“ als Modell von Erkenntnis in elektrischen Umwelten hebt diese allerdings da auf, wo ihr Abstand und ein Außen verloren gehen.

Es wird sich zeigen, dass genau an diese, in ihren Widersprüchen letztlich nicht auflösbare Konstruktion in den 1960er Jahren Künstler anschlossen, die McLuhans Theorie aufnahmen und in *environments* umsetzten. Ihr Ziel war es, den lebenserhaltenden Vorgang der Ent-Betäubung zu ermöglichen, was allerdings in einer erneuten Betäubung mündete.

Mit der Extension des gesamten elektrischen Apparates ins elektrifizierte *environment* wird die Umstellung von einer Theorie der Medien auf die medialer Umwelten unerlässlich, denn die „total field-awareness“ kann aus der Analyse von Einzelmedien nicht mehr erklärt werden.<sup>6</sup> Die Lösung liegt für McLuhan im Erklärungsmodell der „media as environment“, mit dem die Effekte von Medien mit deren Gestaltung von Umwelten in eins fallen.

McLuhan entwickelt nun einmal mehr ein widersprüchliches Gedankenmodell, mit dem Medientheorie letztlich in eine A-Medialität driftet, die zugleich einer Turbo-Medialität entspricht. Denn im Modell der Medien als *environment* konstituiert sich dieses jeweils aus älteren Medien und die neuen Medien und medialen Umgebungen machen das von ihnen Ergriffene zu ihrem Inhalt und dabei zu einer Kunstform. Das heißt, der medialen Umwelt ist nicht mehr zu entweichen, da ein Medium immer in einem anderen Medium ist und damit das *environment* für ein neues Medium bildet und jeweils als Hintergrund für neue Figuren sorgt: Eine mediale Verkettung entsteht. So schreibt McLuhan im September 1964 im Aufsatz „New Media and the Arts“, in dem er aus seiner Sicht die Thesen aus *Understanding Media* noch einmal zuspitzt:

Tools, script, as much as wheel or photograph or Telstar, create a new environment, a new matrix for the existing technologies. The older technologies, the older environment, become the content of the new environmental technology. Technologies, as they tend to create total environmental change, could plausibly be regarded as archetypal. Telstar creates a new

6 McLuhan bringt sich durch die Logik seiner medientheoretischen Argumentation in eine vergleichbare Lage wie die Vertreter aktueller techno-ökologischer Theorien: Wo Einzelmedien verschwinden, muss eine umweltliche Medientheorie einspringen. Dabei ist festzuhalten, dass der Schwenk zum *environment* nicht nur technologisch induziert, sondern auch eine Erfindung ist.

environment for our planet even as the planet itself becomes the content of Telstar. Whatever becomes the content of a new environment tends to become processed and patterned into an art form. (McLuhan 1964, 239)

Auf Grund dieser Schichtungen gibt es kein Entkommen mehr aus dem Medialen. Das *environment* verliert sein Außen, da es immer nur sein eigenes Außen sein kann. Effekt dieser Verkoppelbarkeit und Übertragbarkeit ist, dass das Mediale sich über alles ausdehnt und z. B. ein technisches Medium, das die bestehenden Grenzen des bisher medial Erfassten überwindet – bei McLuhan der Satellit Telstar –, nur ein weiterer Punkt für ein überwindbares Außen ist. Das *environment* wird somit grenzenlos, und man ist zugleich auf dieses als ein Artefakt, mithin als etwas technologisch Konstituiertes und beliebig Gestaltbares, zurückgeworfen.

Doch dieses *be-in* ist für McLuhan zugleich Einfallstor von Erkenntnis, wenn er schreibt: „Perhaps this is another way of confronting the existential, because to deal with the environmental as artefact is to move that which has long been unconscious onto the plane of knowing“ (ebd., 240). Agenten dieses Wissens im Artefaktischen sind Künstler, die *anti-environments* schaffen, dabei nunmehr allerdings direkt mit der Umwelt und nicht mehr nur mit Medien umgehen, so McLuhan: „For centuries our artists have offered artefacts as a means of creating new vision and new awareness. ... Electric technology offers, perhaps for the first time, a means of dealing with the environment itself as a direct instrument of vision and knowing“ (ebd., 240). McLuhan, so lässt sich zusammenfassen, erzeugt mit seinen Paradoxien eine missliche Lage. Effekt dieses Modells der Verumweltlichung der Medien ist nämlich, dass man „in“ den medialen Umwelten ist und in und mit ihnen operiert. In diesem Denkmodell werden im elektrischen Zeitalter, in dem *environment* und *anti-environment*, Umwelt und Artefakt zusammenfallen, Wahrnehmung und Bewusstsein

sowie die Umwelt selbst zu einer gestaltbaren Masse. So geschah es dann durch die Projekte der Neo-Avantgarde der 1960er Jahre, deren Macher sich dazu berufen fühlten, McLuhans Visionen in die Tat umzusetzen. Sie schufen dabei *environments*, die den Verlust des Außen konsolidieren und den Menschen psychedelischen Bewusstseinsmassagen in *be-ins* aussetzen sollten. So wurden die Zeitgenossen ins elektrifizierte 20. Jahrhundert geschleudert, das im Verbund von Medientheorie und Medienkunst zu einer Drogen- und Techno-Okkult-Feier wurde.

### **Künstler machen McLuhans *Environment*: USCO und „9 Evenings“**

Da die Künstler integraler und spezifizierender Bestandteil McLuhan'scher, elektrifizierter Medialität sind und diese mit erzeugen, ist ihr Beitrag zu einer Genealogie des Umwelt-Werdens von Medien zu rekonstruieren, könnte dieses sich doch in den aktuellen techno-ökologischen *environments* fortsetzen. Aus den unterschiedlichen Facetten des elektrischen, resonanten *be-in*, das die Künstler schufen, sowie den Methoden, dieses zu erreichen, stechen nun auf der einen Seite die den Eindruck psychedelischer Drogen nachempfindenden Multimediashows der *Us Company* (USCO) um Gerd Stern heraus (vgl. Oren 2010). Auf der anderen Seite bringen die Künstler der *9 Evenings: Theatre and Engineering*,<sup>7</sup> die auf Initiative von Billy Klüver und Robert Rauschenberg stattfanden, ein spiritistisches *systems engineering* ein (vgl. Leeker 2008). Diese beiden Richtungen stehen für divergente, aber doch zusammenspielende Konzepte der Verumweltlichung von Medien im Dunstkreis McLuhans. Bei USCO geht es um „immersive environments of total surround“, so Michelle Kuo (zit. nach Oren 2010, 90). Bei den „9 Evenings“ steht die Herstellung eines *environments* problemloser Signalübertragung im Vordergrund (vgl. Leeker 2008). Damit leisten die Künstler einen Beitrag zum

7 Siehe zu den „9 Evenings“ Bonin (2006a).

126 kompensierenden Umgang mit dem sich durchsetzenden *systems engineering* in den 1960er Jahren, indem sie dieses kurzerhand zum menschlichen und resonanten Partizipationsenvironment umgestalten.

McLuhan wird für USCO und ihre künstlerische Arbeit zur Erleuchtung, nachdem deren Begründer Gerd Stern Anfang der 1960er Jahre eine Kopie von McLuhans *Report on Project in Understanding New Media* (McLuhan 1960), der als Vorläufer von *Understanding Media* gilt und für die National Association of Educational Broadcasters (NAEB) verfasst wurde, erhalten und in der Szene verbreitet hatte (vgl. Stern 2001). Der Dichter und Maler Stern und seine Mitstreiter, der Maler Steve Durkee sowie der Ingenieur Michael Callahan, sahen drei zentrale Punkte in McLuhans Gedankenmodell, die sie umsetzen wollten: Erstens sollten Medien bezogen auf ihre Effekte, statt auf ihre Inhalte genutzt werden. Zweitens galt es, alle Teile des Bewusstseins und der Sinnes-tätigkeit zu erschließen, die nach McLuhan im elektrischen Zeitalter in die technische Umwelt ausgelagert und deshalb im höchsten Maße angeregt wären. Schließlich inspirierte sie drittens, dass es im elektrischen *environment* keine Fixpunkte mehr gäbe (vgl. Junker 1965).

Um diese Erkenntnisse in einem entsprechenden *environment* sinnlich umzusetzen, sahen die Künstler Drogenerfahrungen als geeignet an, da die mit ihnen verbundenen, oft halluzinatorischen Wahrnehmungen das Bewusstsein erweitern würden. Die Erlebnisse, die sie selbst beim Drogenkonsum machten, sollten in ihren psychedelischen medialen Inszenierungen erzeugt werden. Mit Stroboskoplicht, mit Projektionen von Filmen, Fotos und Wortspielen auf multiperspektivisch angeordneten Leinwänden sowie mit einhüllender Dröhnmusik (*drone music*) sollte ein Trainings-Environment für McLuhans „elektrisches Zeitalter“ entstehen.<sup>8</sup> Zusammengefasst aus

8 Die *environments* und Events von USCO wurden vor allem zwischen 1962 und 1966 auf verschiedenen Reisen zwischen der Ost- und Westküste der USA in Museen, Universitäten oder Colleges oder aber in

Amid throbbing lights, dizzying designs, swirling smells, swelling sounds, the world of art is „turning on“. It is getting hooked on psychedelic art, the latest, liveliest movement to seethe up from the underground. Its bizarre amalgam of painting, sculpture, photography, electronics and engineering is aimed at inducing the hallucinatory effects and intensified perceptions that LSD, marijuana and other psychedelic (or mind-expanding) drugs produce – but without requiring the spectator to take drugs. [Viewers] ... become disoriented from their normal time sense and preoccupations and are lifted into a state of heightened consciousness. In effect, the art may send them on a kind of drugless ‚trip‘. (o. A. 1966, 61)

Mit ihren Überlegungen und Methoden standen USCO keineswegs allein. Vielmehr können die folgenden Zeilen aus dem *Playboy*-Interview mit McLuhan aus dem Jahr 1969 ebenso als eine Beschreibung einer USCO-Show gelesen werden, wie als Ratgeber für den alltäglichen Medien-Psychedelismus. Halluzinogene Drogen sind für McLuhan das beste Mittel, um sich an das elektrische *environment* anzupassen, und dies aus dem einfachen Grund, weil dessen wichtigstes Medium, das Fernsehen, selbst wie LSD wirke und als solches eine tribalisierende Wirkung habe. Kein Wunder also, wenn die Subkultur zu Drogen greifen und in Kommunen leben würde. Medien-Dasein wird für McLuhan mithin zum Drogenrausch.

The upsurge in drug taking is intimately related to the impact of the electric media. Look at the metaphor for getting high: turning on. One turns on his consciousness through drugs just as he opens up all his senses to a total depth involvement by turning on the

Discos präsentiert. Bei einigen Events spielte McLuhan selbst eine performative Rolle, indem er zu seinen Theorien vortrug (vgl. Turner 2008); siehe zudem Stern (2001).

TV dial. Drug taking is stimulated by today's pervasive environment of instant information, with its feedback mechanism of the inner trip. The inner trip is not the sole prerogative of the LSD traveler; it's the universal experience of TV watchers. LSD is a way of miming the invisible electronic world; it releases a person from acquired verbal and visual habits and reactions, and gives the potential of instant and total involvement, both all-at-onceness and all-at-oneness, which are the basic needs of people translated by electric extensions of their central nervous systems out of the old rational, sequential value system. The attraction to hallucinogenic drugs is a means of achieving empathy with our penetrating electric environment, an environment that in itself is a drugless inner trip. ... LSD and related hallucinogenic drugs, furthermore, breed a highly tribal and communally oriented subculture, so it's understandable why the retribalized young take to drugs like a duck to water. (McLuhan und Norden 1969, 66)

Getreu der Ausführungen McLuhans zur Tribalisierung lebten USCO in einer Kommune in einer alten Kirche in Granville im Staate New York, die ihnen als Rückzugsort und Produktionsstätte diente.

Von besonderem Interesse in der Arbeit von USCO ist nun ihr Changieren zwischen immersiver Vereinnahmung ins mediale *environment* und Medienreflexion, mithin zwischen unvermitteltem *be-in* und der Betonung von Medialität und kritischer Distanz. Damit schließen sie direkt an McLuhans widersprüchliches Konstrukt vom unmittelbaren und zugleich reflektierten Sein im elektrischen Medienzeitalter an. Michel Oren (2010, 93–94) betont, dass der mediale „overload“, der die Arbeit in den ersten Jahren prägte, abgelöst wurde durch eine zunehmend spirituelle und mystische Ausrichtung. An die Stelle der psychedelischen und medialen Überwältigung und des Einlullens trat eine Ästhetik der Kontemplation. Hintergrund dafür

war die verstärkte Orientierung von USCO an fernöstlichen Religionen und deren Praktiken wie Meditation und Gesängen. Stern führt aus: „[I]t's easy to overload people; but it's hard to bring them down to the point where they'll leave the theatre peacefully“ (zit. nach Kostelanetz 1968, 266). Dabei gerieten USCO in den unlösbaren Widerspruch, den Kunst mit Medien in Umsetzung der Lehre McLuhans von diesem erbt. Auf der einen Seite wollten sie „to use media to create an unmediated effect“ (Oren 2010, 79). Auf der anderen Seite war es ihr Ziel, so Stern, McLuhan paraphrasierend, „[to] exploit the media instead of having them to exploit you“ (zit. nach ebd., 94). Effekt dieses Changierens zwischen A-Medialität und Vermittlung ist, dass Unmittelbarkeit, Totalität und Heimeligkeit an die Stelle von Einsicht und Reflexion treten.

Abschließend gilt es zuzuspitzen, an welchem Aspekt der Verumweltlichung von Medien USCO in ihren Events arbeiteten. Es ist diskutiert worden, ob sie kybernetische Systeme der Selbstorganisation schufen, was Oren (ebd., 90f.) sehr zu Recht verneint. Hinweis dafür ist etwa, dass die von ihnen genutzten Geräte nicht auf Feedback ausgelegt waren (ebd., 90), was Grundlage für Systeme wäre, sondern dazu dienten, mehrere Quellen simultan projizieren und steuern zu können. Zeichnungen zu den Räumen der Events zeigen zudem, dass nach innen zentrierte und nach außen abgedichtete *environments* hergestellt wurden.<sup>9</sup> USCO schufen mithin regelrechte Milieus (Sprenger 2014), d. h. Orte ohne Außen, in denen man in der Tat wie in einer Petrischale auf Gedeih und Verderb den je erscheinenden Effekten ausgeliefert war und weder Abstand noch Reflexion herstellen konnte.

Diese Präzisierung ist wichtig, um die doppelte Gliederung der Verumweltlichung von Medien in den 1960er Jahren zu verstehen und die Tradierung dieser Bedingung in aktuelle Techno-Ökologien sowie die Wirkung dieser Kontinuität

9 Siehe zu technischen Geräten sowie zu Raumskizzen die Internetdokumentation von USCO (2017).

130 auszumachen. Die eine Seite der medialen *environments* entspricht dem drogen-psychedelischen McLuhanismus in abgeschlossenen Milieus à la USCO. Die auf Bewusstsein und Kontemplation bezogene Inszenierung ist dabei kein Widerspruch zur Immersion. Vielmehr findet gerade durch die Verbindung der beiden Sphären eine umfängliche mediale Massage statt, da die psychedelische Überwältigung mit Spiritualität unterfüttert und damit gleichsam weltanschaulich und medienkritisch aufgeladen wird. Auf diese Weise werden Kulturkritik und Medien-Drogenrausch in eins gesetzt.<sup>10</sup>

Die zweite Variante, mit der Medien als *environments* ausbuchstabiert werden, wurde in den 1960er Jahren in der Gefolgschaft McLuhans in den *9 Evenings: Theatre and Engineering* entwickelt.<sup>11</sup> Sie kamen im Herbst 1966 auf Initiative von Billy Klüver, einem Ingenieur bei den amerikanischen Bell Telephone Laboratories, federführend im *systems engineering* (siehe Fagen 1975; Gertner 2012; Leeker 2012a), und des Künstlers Robert Rauschenberg im Armory, einer riesigen Militärhalle in New York, zur Aufführung.<sup>12</sup> Mit diesen Performances wurde ein signifikanter Bruch mit tradierten Vorstellungen von Kunst und Performance sowie zum Verhältnis von Mensch und Technik vollzogen. Im Kontext des Aufkommens und der Durchsetzung von technischen Systemen wie z. B. Telekommunikation, Verkehr, Gesundheitsversorgung, militärische Abwehr oder Elektrizität standen auch in der Kunst nicht länger Werke im Zentrum, sondern gemäß des Kunstwissenschaftlers Jack Burnham (1968) eine „Systems Esthetics“. In den sich selbst organisierenden künstlerischen wie auch

10 Vgl. zur politischen und kulturellen Produktivität der Neo-Avantgarden auch Turner (2013, 284–289).

11 Vgl. einführend Morris (2006). Zu den Performances siehe Bonin (2006a) sowie Bardiot (2006). Zur kritischen Haltung von Billy Klüver gegenüber McLuhan vgl. Lacerte (2005). Zum Verhältnis von McLuhan und John Cage siehe Molinaro (1987).

12 Aus diesem Event entstanden als Teil der in den 1960er und 1970er Jahren aktiven Bewegung „Art and Technology“ die „Experiments in Art and Technology (E.A.T.)“. Vgl. Goodyear (2004).

technischen Systemen werden menschliche Agenten dabei zum integralen Bestandteil, denn, so Burnham (1969, 195): „[S]cientists have formulated a methodology which permits them to assemble vast numbers of components into coherent, functioning programs.“ In diesem Kontext wurde in den Versuchen der *crème de la crème* der amerikanischen Neo-Avantgarde – beteiligt waren u. a. die Komponisten John Cage und David Tudor sowie die Begründer\_innen des zeitgenössischen Tanzes Alex Hay, Yvonne Rainer und Deborah Hay – mit mindestens 30 Ingenieuren der Bell Labs ein System zum Transport und zur Steuerung von Signalen entworfen und umgesetzt. In diesem System konnten z. B. Manifestationen der Körper der Akteure oder der Dinge Licht oder Sound beeinflussen oder visuelle Effekte steuern. Entscheidend sind in diesem Schaffen nun drei Aspekte: Mit der Verräumlichung von Medien wurde nicht nur der Computer, sondern gleich das gesamte *systems engineering* von informationstechnisch-kybernetischen Steuerungen auf elektrische *environments* umgestellt, deren kleinster gemeinsamer Nenner statt Information elektrische Signale waren. Mit dieser Umdeutung gelang es den Künstler\_innen auch, in die vermeintliche Selbstkomposition der Dinge und Selbstorganisation der Systeme Kontrolle durch ein Subjekt einzuziehen. Schließlich erfolgte in den Systemen der Künstler\_innen deren spiritistisch-okkulte<sup>13</sup> Aufladung. Durch diese wurde *systems engineering*, was heute Infrastrukturen heißt, zu einem resonanten und an einer höheren Ordnung partizipierenden *environment*, in dem der Mensch integraler Bestandteil ist. Als solcher kann er

13 Florian Sprenger (2015) legt eine Wissens- und Wissenschaftsgeschichte des Okkulten vor. Demnach wäre zwischen dem Okkulten als dem Unsichtbaren und als dem Unerklärbaren zu unterscheiden. Die Wende hin zu einer Metaphysik würde dann vollzogen, wenn das Unsichtbare sichtbar, aber gleichwohl zum Unerklärbaren wird, wie im Kontext neuer optischer oder akustischer Medien im 19. Jahrhundert. Sie rufen auch spiritistische Modelle auf den Plan, die mit der Existenz von Geistern und Äther als Gründe für Fernwirkungen argumentieren.

132 gar regulieren und verliert sich doch zugleich als kritische Instanz in der Faszination am gemeinsamen Schwingen.

Symptomatisch für die Umdeutung der informations-technisch gesteuerten Systeme zu einem elektrischen *environment* mit okkulten Aufladungen ist die Arbeit *Bandoneon! (a combine)*<sup>14</sup> von David Tudor, einem führenden Vertreter der elektroakustischen Musik (siehe Leeker und Steppat 2015). In diesem Werk sollte mit der Übertragung von Signalen eine Selbstkomposition der Geräte bezogen auf Klang und Bild erzeugt werden. Gemeinsam mit dem Künstler bauten die Ingenieure hierzu – ganz entgegen ihrer gewohnten, informationstechnisch fundierten Arbeit bei den Bell Labs – ein analoges, elektrisch-leitendes *environment*. Generator des Leit- und Modulationssystems elektrischer Signale waren die Schwingungen der Stimmzungen im Bandoneon (vgl. Bonin 2006b). Diese wurden abgenommen, über Mikrofone in elektrische Signale verwandelt, verstärkt und anschließend an Ausgabegeräte wie u. a. einen Videoprojektor weitergeleitet. Es entstand der Eindruck eines sich wie von Zauberhand selbst organisierenden, akustisch-visuellen *environments*. Dabei wurde zudem das in den Bell Labs praktizierte negative Feedback zugunsten von (positiven) Rückkopplungen ausgeblendet. Diese realisierten sich mit Hilfe ferngesteuerter „carts“ (vgl. ebd.), die Klangskulpturen und Lautsprecher im Raum transportierten. Kamen nun die Resonanzkörper und Mikrofone auf den „carts“ zu nahe an die im Raum fixierten Klangkörper und Lautsprecher heran, entstanden Phasenverschiebungen und Interferenzen zwischen den Klangschwingungen und damit positives Feedback. Im inszenierten Zusammenspiel von Klang und Videobild wurde mithin eine instantane und störungs- und verlustfreie, elektrische und elektrisierende Übertragbarkeit imaginiert.

Die zweite Umdeutung, welche die Künstler am medialen *environment* vornahmen, ergibt sich bei Tudor, wenn er der Unkontrollierbarkeit der Effekte der sich bewegenden

14 Siehe Bonin (2006c) und Bardiot (2006).

Geräte eine von ihm selbst ausgeübte Kontrolle<sup>15</sup> entgegenetzte und damit ein autonomes Handlungssubjekt erzeugte. Tudor war nämlich mit einem technischen Gerät ausgestattet, mit dem er als ein Außen des Systems agieren konnte. Hatte der Ingenieur Bob Kieronski das *Vochrome*<sup>16</sup> als Medium der Klangsynthese entwickelt, d. h. zur selbsttätigen, instrumentierenden Begleitung der menschlichen Stimme, wurde es für Tudor zu einem riesigen Schalter umfunktioniert. Tudor nutzte das Gerät also, um den Output der Rückkopplungen zu unterbrechen.

Von besonderem Interesse ist schließlich drittens, welche Art des *be-in* mit Tudor in den 9 *Evenings* im Vergleich zu USCO erzeugt wurde. Diese klärt sich, wenn in Betracht gezogen wird, dass Tudor nachweislich Leser von Rudolf Steiner war und seit 1957 Mitglied der anthroposophischen Gesellschaft.<sup>17</sup> Wenn Tudor die Selbstkomposition der Geräte unterbrach, um dem Nachhall im Armory (dem Aufführungsort der Performancereihe) Raum zu lassen,<sup>18</sup> dann ging es ihm um das Evident-Machen eines sphärischen Klanges. Tudor dürfte nämlich Rudolf Steiners „Klangäther“ im Sinn gehabt haben, diesen Träger einer von Steiner

- 15 Auch Yvonne Rainer operierte im Gegensatz zum selbst organisierten, mithin von Nutzern unabhängigen Funktionieren technischer Systeme in *Carriage Discreteness* mit der Option menschlicher Kontrolle. Denn sie dirigierte die Tänzer\_innen sowie eine „program drum“, mit der elektronische Geräte in Betrieb gesetzt und Licht, Ton, Filme oder Tonbandaufzeichnungen mit Dialogen und Monologen ausgelöst wurden, über Walkie-Talkie (siehe Bonin 2006d und vgl. Leeker 2013).
- 16 Aus dem Prototypen eines Analog-Digital-Wandlers, mit dem Signale des menschlichen Akteurs durch die Digitalisierung erfasst und selbsttätig verarbeitet werden konnten, wurde so eine von Tudor bedienbare, gleichsam instrumentelle Kontrollinstanz (vgl. Kieronski o. J. sowie Bonin 2006b).
- 17 Bei einem Besuch in Tudors Haus verweigert dieser Lowell Cross, seinem Partner für die Visuals in *Bandoneon! (a combine)*, den Zutritt zu seinem Zimmer. Daraufhin vermutete Cross (2001), dass Tudor Schriften von Madame Blavatsky, der Begründerin der Theosophischen Gesellschaft, vor ihm verbergen wollte.
- 18 Das Armory hatte einen großen Halleffekt, sodass ein langer Nachklang von akustischen Ereignissen entstand. Diesen suchten andere Künstler\_innen zu vermeiden, Tudor aber nutzte ihn für sein Projekt.

134 angenommenen „Sphärenharmonie“ als Ausdruck des Zusammenwirkens chemischer Kräfte, das sich im Ton manifestieren kann. Bei Tudor weitet sich dieser Äther im hergestellten Eigenklang der elektrischen Geräte und technischen Umwelten zu einem Techno-Äther aus, denn die technologischen Dinge werden nun zu Medien des Sphärischen bzw. zu dessen integrealem Bestandteil.<sup>19</sup> Im elektromagnetischen Leitungs- und Modulationsraum des technisch gestützten Äthers entstanden so die Visionen des Künstlers zur Verkopplung von Mensch und Technik als Faszinationsgeschichte medialer Vermittlung mit spiritistischen Reminiszenzen. Diese schließt an vom Äther durchtränkte elektrische Mediengeschichten an (siehe Hagen 1999; Hahn und Schüttpelz 2009), die „wärmer“ und gewohnter sind als die Eiseskälte des codierten Signaltransportes über Information bei den Ingenieuren der Bell Labs. So gelangten in die Theorie und Praxis des *systems engineering* Spuren eines Techno-Spiritismus, die es bei der Analyse von Bindungen zwischen Mensch und Technik in Techno-Ökologien als zentrale Diskurse zur Konstitution digitaler Kulturen zu beachten gilt.

Wie schon beim medientechnisch induzierten Drogenkonsum und der daraus folgenden psychedelischen Ästhetik stehen die Künstler der *9 Evenings* mit ihren okkulten Tendenzen nicht ohne ihren medientheoretischen Gewährsmann da. So erläuterte McLuhan dem Playboy:

PLAYBOY: Are you talking about global telepathy?

MCLUHAN: Precisely. ... If a data feedback is possible through the computer, why not a feed-forward of

19 Im Nachlass der „David Tudors Papers“ im Getty Research Institute (Special Collections, Series VII, Boxes 101, 106, 107) befinden sich Unmengen an Heften der Anthroposophical Society in America, Kopien aus Schriften von Rudolf Steiner sowie Exzerpte von spiritistischen Kerngedanken. Diese setzt Tudor u. a. in Notizbücher aus den 1960er Jahren in Bezug zu einem Klangsystem des Ätherischen in seiner Arbeit. Die umfangliche Auswertung dieses Archivmaterials wird in den nächsten Monaten von der Autorin vorgenommen.

thought [?] ... This is the real use of the computer, not to expedite marketing or solve technical problems but to speed the process of discovery and orchestrate terrestrial – and eventually galactic – environments and energies. (McLuhan und Norden 1969, 72)

Und an anderer Stelle im selben Interview führte er aus:  
 „As such, the new society will be one mythic integration, a resonating world akin to the old tribal echo chamber where magic will live again: a world of ESP [Extra-sensory perception, M.L.]. The current interest of youth in astrology, clairvoyance and the occult is no coincidence“ (ebd.).

In den 1960er Jahren werden mithin zwei Ausprägungen medialer *environments* vorgelegt und damit zwei Weisen, mit der sich verselbständigenden kybernetischen technologischen Bedingung im Computer und im *systems engineering* umzugehen. USCO schaffen immersive Milieus psychedelischer Massagen, welche die Menschen auf den Stand des elektrisierten *be-in* bringen. Die *9 Evenings* halluzinieren dagegen ein Environment elektrischer Übertragung, in dem alles mit allem schwingt, Menschen aber gleichwohl eine Position der Kontrolle und ein Außenblick zugestanden werden. Zugleich sind sie aufgehoben in den höheren Regionen und Ordnungen sphärischer Klänge. Damit ist man zwar nicht wie bei USCO in einem Milieu eingepfercht, ist aber auch hier mit einem Verlust des Außen konfrontiert. Jack Burnham vermerkt Ende der 1960er Jahre, bezogen auf heutige Diskurse zu Infrastrukturen äußerst weitsichtig:

The notion that art can be separated from its everyday environment is a cultural fixation, as is the ideal of objectivity in science. It may be that the computer will negate the need for such an illusion by fusing both, the observer and the observed, „inside“ and „outside“. (Burnham 1970, 103)

- 136 Damit entsteht aus den unterschiedlichen Systemen ein großes Ganzes, in das der Mensch unauflösbar verwoben ist.

Der Mehrwert der beiden Ausformulierungen von Medien als *environments* ist, dass Medien und Systeme, die des Menschen nicht zwingend bedürfen, mit Hilfe der elektrischen Umdeutungen an den Menschen zurückgebunden werden. Es steht in Frage, ob aktuelle Medientheorien, welche die zeitgenössische Lage zu beschreiben versuchen, nicht unwissentlich auf diese Modelle und Praktiken zurückgreifen.

## **Psytrance und *Digital Natives***

Von der Medienwissenschaft bisher nicht wahrgenommen, ist seit den 1990er Jahren<sup>20</sup> auf der Basis der infrastrukturellen technologischen Bedingungen digitaler Kulturen eine Subkultur entstanden, die die psychedelische Seite von „Understanding Media“ fortsetzen. Hier tauchen die psychedelischen Verfahrensweisen sowie die Spuren okkultur Traditionen aus den beiden künstlerischen Strömungen im Umgang mit dem *systems engineering* in den 1960er Jahren wieder auf und werden in einer neuen Konfiguration zusammengeführt. Es geht um Psytrance (siehe St John 2010a; 2012; 2013), die sich als Tanz-, Musik- und Lebenskultur geriert. Partys und Festivals, Musik und Visuals, Kleidung und Diskurs der *digital natives* haben über die Goa-Subkultur in den 1960er Jahren das Erbe der psychedelischen *counterculture* angetreten (vgl. Ryan 2010). Ziel ist es, sich in den Zustand einer auf Dauer gestellten Grenz- und Schwellenerfahrung zu begeben und den tribalen „Vibe“ zu finden (vgl. St John 2008; 2015,

20 Als technologischer und konzeptueller sowie diskursiver Ausgangspunkt der zeitgenössischen Infrastrukturen, die sich durch ihr Interesse an menschlichen Daten auszeichnen, siehe Weiser (1991, 94): „Specialized elements of hardware and software, connected by wires, radio waves and infrared, will be so ubiquitous that no one will notice their presence.“

244), einen Zustand der Transzendenz im Miteinander, oft unter Drogeneinfluss. So sondern sich nicht nur junge Erwachsene aus dem alltäglichen Leben ab und versuchen, so Graham St John, in einen Zustand „of the extension of ‚youthful‘ sensibilities into adulthood“ (St John 2015, 255) zu gelangen. Diese Festivalkultur ist wie die Versuche der Neo-Avantgarde in den 1960er Jahren technologisch bedingt und nutzt technische Möglichkeiten. Heutzutage sind es die sozialen Netzwerke, über die sich die Veranstaltungen organisieren und die eine globale Verteilung herstellen (vgl. ebd.). Auf dieser Grundlage folgen die Events einem politischen und kulturkritischen Impuls. Es geht in Psytrance darum, andere Bewusstseinszustände zu erreichen, um einer turbokapitalistischen, neoliberalen und hochtechnisierten Gesellschaft Werte wie Gemeinschaft, Liebe und Unterstützung entgegenzusetzen (vgl. St John 2009). Um diese Zustände zu erreichen, werden technische Möglichkeiten eingesetzt, die an die Arbeiten von USCO gemahnen. So dominiert monotone Dröhnmusik, die über Sampling und Synthesizer hergestellt wird. Die Orte, an denen die Festivals stattfinden, sind u. a. mit bunten Dekos im Stil psychedelischer Kunst der 1960er Jahre ausgestaltet, zu denen sich gleich einer kunterbunt-phosphoreszierenden Kinder-Zauberwelt mystische Figuren gesellen und Lichtspiele die Sinne vereinnahmen und irritieren. Es entsteht ein immersives *environment*, das allerdings anders als bei USCO nicht mehr auf einen Ort beschränkt ist, sondern global über diverse Kanäle vermittelt wird, etwa, wenn Erlebnisse und Events über die Infrastrukturen sozialer Netzwerke verteilt werden. All diese Events künden letztlich von der Vision einer dauerhaften Freizeitgesellschaft (St John 2015).

Es soll hier nicht darum gehen, eine soziologische oder eine religionstheoretische Studie anzustellen (siehe etwa Gauthier 2004). Vielmehr ist es aus medienhistorischer Sicht von Interesse, dass sich mit Psytrance eine Traditionslinie psychedelischer *be-ins* fortsetzt und zugleich modifiziert, da sie nunmehr im Kontext einer Verummweltlichung von Infrastrukturen vonstattengeht. Dabei wird

138 die Verunmöglichung von Kritik wiederholt, die sich bei USCO und bei McLuhan durch die widersprüchliche Anlage des Verhältnisses von *environment* und *anti-environment* als Drängen nach unmittelbarer Vermittlung hergestellt hatte. Man meint mit technologischen Methoden und Inszenierungen der medialen Gesellschaft zu entgehen und landet einmal mehr in der Betäubung, in der realpolitische Verhältnisse nicht mehr gesehen werden. So verortet Graham St John (2009) die „neotrance“ der Psytrance-Subkultur zwischen Fusion und Differenz, mit der das Streben nach Harmonie und Freundschaft, das „We are all one“, umspielt wird. Übersehen wird dabei allerdings, dass die Transzendierung des Selbst sowie das Aufgehen in einem technologischen Milieu genau die Praktiken sind, die Medien nicht bekämpfen, sondern die umfängliche Kybernetisierung vorantreiben. Denn zurück bleibt eine betäubte Jugend, die sich einer neoliberalen digitalen Gesellschaft nicht widersetzen will. Es steht zu befürchten, dass diesmal mehr Menschen auf Drogen und im gesellschaftlichen Abseits hängen bleiben, da das Gros der Mitmachenden, abgesehen von den ewig jungen 30- bis 50-jährigen (vgl. St John 2015, 255), weitaus jünger ist, wenn es ins Reich halluzinogener Drogen eintritt, als die Hippies in den 1960er Jahren.

Diese Gefahr ergibt sich wohl vor allem daraus, dass, so Graham St John (ebd.), die Psytrance kein Ziel außer dem Ausnahmezustand selbst verfolgt. Es geht nämlich um den Exzess und die Extension, ein „stay up forever“ (ebd.), eine andauernde Präsenz. In der Forschung zu Psytrance wird die Nähe zu Batailles „Allgemeiner Ökonomie“ der Verschwendung und Verausgabung aufgerufen (siehe Bataille 1975), die ein Gegenmodell zur kapitalistischen Verwertungsökonomie sein sollte (vgl. St John 2010b). In der auf Dauer gestellten Liminalität von Psytrance zeigt sich allerdings, dass in infrastrukturellen digitalen Kulturen aus Verausgabung und Exzess als Widerstand durch Unproduktivität eine neue ökonomische Form wurde. Denn mit diesem Leerlaufen dürfte das Training für eine Anpassung an digitale, ökologische Datenökonomien

vorgenommen werden. Hier geht es um eine unausgesetzte Verschwendung und Vergeudung von Daten, von Zeit, von Selbst, welche die Psytrancer im Exzess übererregt-betäubt wiederholen. Die „Allgemeine Ökologie“ ist von digitalen Kulturen längst eingeholt worden, und aus dem Techno-Psychedelismus der 1960er Jahre ist eine turbokapitalistische und datenökonomische Trance geworden. Gerd Stern und andere Apologeten der 1960er Jahre werden derzeit gefeiert<sup>21</sup> und mit Ausstellungen geehrt, was als Hinweis auf ihre Aktualität gedeutet werden kann. Die Psytrancer aber werden wohl vergessen werden, denn sie schaffen keine Werke, sondern verbrauchen sich und ihre Zeit im tribalen Zusammenkommen. Sie sind flüchtig. Neotrance heißt mithin Selbstauflösung.

## Techno-ökologisches *be-in* heute

Die zeitgenössische Umstellung auf umweltliche Theorien in den Medien- und Kulturwissenschaften kann im Kontext der hier skizzierten Faszinationsgeschichte sowie der Psytrance-Kultur zu beleuchten sein. Es kommt zu einer regelrechten Renaissance McLuhans, zu einem Post-McLuhanismus (Leeker 2012b), der sich als Regime der Empfindsamkeit im Konzept einer „Techno-Ökologie“ (Hörl 2011) zeigt, die „media as environment“ sowie die okkulte Systemästhetik, wie sie bei den *9 Evenings* vertreten wurde, modifizierend fortsetzt.

Paradigmatisch für diesen Post-McLuhanismus sind die medien-neuro-philosophischen Überlegungen von Mark B. N. Hansen (2011). Auch hier geht es um eine umweltliche Medientheorie, in welcher der Mensch integraler Teil einer großen Struktur und Vernetzung von unterhalb der menschlichen Wahrnehmungsschwelle liegenden und operierenden Kräften und Wirkungen ist, die von digitalen

21 Vgl. zum Interesse an USCO und Gerd Stern, dass der unterdessen fast 90-jährige (geb. 1928) Künstler zwischen 2004 und 2013 mehrmals in Deutschland bei einschlägigen Instituten wie dem Zentrum für Kunst- und Medientechnologie in Karlsruhe zu Gast war.

140 Medien ausgelöst und verwaltet werden. Grundlage für diese Konstitution ist für Hansen eine medientechnische Umwelt in Gestalt von Sensoren und smarten Technologien, die selbst ein makroskopisches und suborganismisches Empfindungsvermögen bilden würden. Sie zu beschreiben und zu analysieren dränge dazu, Mensch und Subjekt nicht mehr als Entitäten aufzufassen, sondern als Teile eines gigantischen, kosmischen Netzwerkes reiner Potenzialität von Empfindungen und Ereignissen. Mediale Umwelt würde so als Affizierung zu einer eigenen Handlungsmacht. Es ist also nicht McLuhans These von Medien als Extensionen des Körpers, sondern seine Vorliebe fürs psychedelische und okkulte *be-in*, die hier geerbt wird.

Die kulturellen und epistemologischen Konsequenzen dieses Post-McLuhanismus zeigen sich insbesondere an Hansens (2015) Re-Lektüre von Friedrich Kittlers These, es gäbe keine Software (siehe Kittler 1993). Hatte Kittler die Existenz von Software negiert, um auf das Reale der programmierbaren Maschine in Gestalt von physikalisch-elektrischen Prozessen, mithin die Hardware des Computers, aufmerksam zu machen, interpretiert Hansen diese Ebene im Sinne der beschriebenen Sensibilität der Materialität technischer Umwelten, an der Menschen ebenso teilhaben wie Geräte. Hansen (2015, 215) schreibt:

Kittler's rejection of software thus serves to remind us that, underneath the layers of software that obfuscate the materiality of the computer at the very moment they afford us functionality, there lies an irreducible sensory reality. His embrace of nonprogrammable machines serves to affirm that all computational processes (including parallel ones) are temporal processes: insofar as they enframe time, computational processes generate sensibility, and they do so, importantly, before any meaningful distinction between human and nonhuman systems enters the scene.

Hansen geht noch weiter und spitzt Kittlers vermeintliches Interesse am Senso-Technischen dahingehend zu, dass

[P]rogramming nonprogrammable machines simply requires a revision of what we understand by programming: no longer the fruit of an instrumental reduction, programming must come to designate operations performed on a material substrate in real, which is to say, experiential time.

Die sensorische Basis des Programmierens steht nach Hansen im Zentrum von Kittlers Medientheorie (vgl. ebd., 216). Sie sei zugleich die Ermöglichung dafür, dass nunmehr mediale Umwelten den Menschen umfassen, die mehr vom ihm wissen, als dieser selbst ahnen kann.

Dass in den infrastrukturellen Lagen digitaler Kulturen neue Beschreibungen nötig werden, die mehr als Einzelmedien und deren technisches Apriori umfassen, und die vor allem auf die *agency* der technischen Umwelten eingehen können, ist schon fast zum Allgemeinplatz geworden (vgl. Engemann und Sprenger 2015). Welche Herausforderungen diese neue Situation allerdings mit sich bringt und welche Gefahren gerade im Diskurs der Umweltlichkeit schlummern, lässt sich ablesen, wird dieser auf eine Genese aus McLuhans environmentaler Medientheorie zurückgeführt. Zwar unterscheidet sich Hansens Theorie da von McLuhan, wo sie dessen Bindung an Mensch, Subjekt und instrumentelle Medienbegriffe auflöst. Sie schließt aber zugleich im Modell der Verkörperung präpersonaler Empfindungen und Resonanzen an McLuhans elektrische Resonanz-Existenz von Mensch und Kosmos, mithin an das große *be-in* an. Das Problem an dieser Medientheorie des Digitalen ist, dass bei Hansen, wie schon bei McLuhan, die technische Konstitution des Computers sowie infrastruktureller Vernetzungen im Symbolischen, und damit in einer Medialität der Übersetzungen und Verschiebungen, aufgelöst wird in ein vorbewusstes, Welt umspannendes Sensorium. Damit geht eine für die Medienwissenschaft bis dato konstitutive Referenz, nämlich der Blick auf Technik verloren, den Kittler mit

142 seinem Verweis auf die abwesende Software nachdrücklich und eindringlich eingefordert hatte. Wer, wie Kittler, konstatiert, dass nur das zählt, was auch geschaltet wird, wird wohl kaum an einem Numinosen interessiert sein, sondern vor allem daran, wie etwas schaltbar wird (vgl. Rouvroy 2013). Es wäre im Gegensatz zu den techno-sensorischen Resonanzen immer theoretisch mitzuführen, dass die durchaus un-menschlichen Protokolle der Software sowie von Big Data bestimmen, was es zu denken, zu vernetzen und zu kommunizieren gibt (vgl. Galloway 2004). Umso gefährlicher ist es, Kittler und die von ihm angeschobene, auf Medientechnik fokussierende Medienwissenschaft abzustoßen bzw. umzudeuten. Für McLuhan und Hansen aber verirrt sich *Understanding Media* in eine Theorie des All-Einen und der Resonanz mit diesem, der Medialität als übersetzende Vermittlung abhandenkommt. Derart wird aus McLuhans spiritistischem Animismus ein „Agency-Techno-Animismus“.

McLuhan und Hansen teilen also gleichermaßen den Gedanken und die Hoffnung, dass „wir“ in die technisch autonom funktionierenden medialen Umwelten integriert sind und diese mit uns kooperieren – sei es, wie bei McLuhan, auf Grund der Extension des Menschen in die Medien, die bewirkt, dass diese immer schon Teil des Anthropologischen sind, sei es im Modell von Hansen, in dem der Mensch im Techno-Sensorischen, im doppelten Sinne, aufgehoben ist. Letztlich geht es damit um eine Kontrolle medialer Umwelten, die in der Tat zunehmend komplexer werden und an Menschen vor allem auf der Ebene von Daten interessiert sind.

In der aktuellen Lage der medientheoretischen Erfassung digitaler Kulturen treffen mithin in den Techno-Ökologien die McLuhan'schen *environments*, deren Ausgestaltung in den *9 Evenings* und die immersiven Milieus der Psytrance zusammen. Dies lässt sich als eine große Bewegung der Totalisierung verstehen, für die das Abschotten von Technik sowie das *be-in* ausschlaggebend ist. Der Drang zur Totalität

wird noch beschleunigt durch solche Theorien, die kongenial ein konstitutives Nicht-Verstehen als Regime und Epistemologie digitaler Kulturen ausmachen, das auf Grund undurchschaubarer Datenmengen und deren Prozessierung zustande kommen soll (vgl. Beyes und Pias 2014.). Den infrastrukturellen *environments* von heute entspricht eine Gouvernamentalität des Totalen.

### ***Environment und Anti-Environment, revisited***

Erst nach dieser Rekonstruktion einer resonanten Faszinationsgeschichte von Medien als Umwelt(en) kann der Versuch unternommen werden, die aktuelle technologische Lage zu sondieren und zu analysieren, die sich in der Tat durch die Auflösung von Einzelmedien sowie eines umfänglichen Verstehens technologischer Vorgänge, vor allem algorithmischer Regelungen, auszeichnet und neuer Beschreibungen bedarf. Diese sollten aber nicht den blinden Fleck der Sehnsucht nach Totalität und *be-in* tradieren, sondern auf die Bedingungen und Politiken von Medialität als Übersetzung fokussieren. Dabei ist das Gewordensein sowie die diskursive Kraft der Theorien zu Medien als *environments* zu berücksichtigen und immer mitzudenken. Aus dem *be-in* würde dann eine Epistemologie und Politik der Totalität und aus den Techno-Ökologien eine Hinterfragung von Daten-Ökonomien, die digitale Kulturen konstituieren (vgl. Schröter 2015).

McLuhan setzte für die Herstellung der notwendigen kritischen Distanz große Hoffnungen in die *anti-environments* der Künstler, denen in der aktuellen Lage durchaus eine neue Chance gegeben werden sollte. Die hier analysierten *anti-environments* hatten zwar gezeigt, dass sie eine kritische Distanz sowie eine Position im Außen der technischen Umwelten geradezu verunmöglichten. Ihre Aufgabe war es eher, Wahrnehmen und Denken an die Faszination eines resonanten techno-sensorischen

144 *be-in* anzupassen und dabei ein Selbst zu transzendieren. Gleichwohl könnten künstlerische *anti-environments* erkenntnistiftend eingesetzt werden, wenn Analysen der hier skizzierten Faszinationsgeschichte zu ihrer Grundlage würden, um nicht in deren Fänge zu geraten. Künstlerische *anti-environments* hätten dabei zugleich den Vorteil vor einer rein wissenschaftlichen Analyse, dass sie auch die affektiven, emotionalen und faszinatorischen Ebenen des medialen *be-in* ansteuern, erlebbar machen und aufklären könnten, was ob der geschilderten Geschichte(n) wohl von besonderer Wichtigkeit sein dürfte (vgl. Leeker 2014).

## Literatur

- Bardiot, Clarisse. 2006. „9 Evenings: Theatre and Engineering. Introduction.“ *Daniel Langlois Foundation*. Letzter Zugriff am 31. Dez. 2015. <http://www.fondation-langlois.org/html/e/page.php?NumPage=572>.
- Bataille, Georges. 1975. *Das theoretische Werk I: Die Aufhebung der Ökonomie*. München: Rogner & Bernhard.
- Beyes, Timon und Claus Pias. 2014. „Debatte: Transparenz und Geheimnis.“ *Zeitschrift für Kulturwissenschaft* 2: 111–117.
- Bonin, Vincent. 2006a. „9 Evenings: Theatre and Engineering Fonds. Fonds Presentation.“ *Daniel Langlois Foundation*. Letzter Zugriff am 3. Jan. 2016. <http://www.fondation-langlois.org/html/e/page.php?NumPage=294>.
- Bonin, Vincent. 2006b. „Cart Tool.“ *Daniel Langlois Foundation*. Letzter Zugriff am 3. Jan. 2016. <http://www.fondation-langlois.org/html/e/page.php?NumPage=602>.
- Bonin, Vincent. 2006c. „David Tudor: Bandoneon! (a combine) (performance).“ *Daniel Langlois Foundation*. Letzter Zugriff am 3. Jan. 2016. <http://www.fondation-langlois.org/html/e/page.php?NumPage=583>.
- Bonin, Vincent. 2006d. „Yvonne Rainer: Carriage Discreteness (performance).“ *Daniel Langlois Foundation*. Letzter Zugriff am 3. Jan. 2016. <http://www.fondation-langlois.org/html/e/page.php?NumPage=626>.
- Burnham, Jack. 1968. „Systems Esthetics.“ *Artforum* 7 (1): 30–35.
- Burnham, Jack. 1969. „Systems and Art“. *Arts in Society: Confrontation Between Art and Technology* 6 (2): 194–204.
- Burnham, Jack. 1970. „The Aesthetics of Intelligent Systems.“ In *On the Future of Art*, herausgegeben von Edward F. Fry, 95–122. New York: Viking Press.
- Goodyear, Anne Collins. 2004. „Gyorgy Kepes, Billy Klüver, and American Art of the 1960s: Defining Attitudes Toward Science and Technology.“ *Science in Context* 17 (4): 611–635.
- Cross, Lowell. 2001. „Remembering David Tudor: A 75th Anniversary Memoir.“ *Frankfurter Zeitschrift für Musikwissenschaft* 4: 1–35.
- Engemann, Christoph und Florian Sprenger. 2015. „Im Netz der Dinge. Zur Einleitung.“ In *Internet der Dinge: Über smarte Objekte, intelligente*

- Umgebungen und die technische Durchdringung der Welt*, herausgegeben von dens., 7–58. Bielefeld: Transcript.
- Fagen, M. D., Hg. 1975. *A History of Engineering and Science in the Bell System: The Early Years (1875–1925)*. New York: Bell Telephone Laboratories.
- Galloway, Alexander. 2004. *Protocol: How Control Exists after Decentralization*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Gauthier, François. 2004. „Rave and Religion? Religious Studies Outlooks on a Contemporary Youth Phenomenon.“ In *Sciences Religieuses/Studies in Religion* 33 (3–4): 397–413.
- Gertner, Jon. 2012. *The Idea Factory: Bell Labs and the Great Age of American Innovation*. New York: Penguin Group.
- Hagen, Wolfgang. 1999. „Der Okkultismus der Avantgarde um 1900.“ In *Konfigurationen. Zwischen Kunst und Medien*, herausgegeben von Sigrid Schade und Georg Christoph Tholen, 338–357. München: Fink.
- Hagen, Wolfgang. 2001. „Fotofunken und Radiowellen: Über Feddersens Bilder und die Hertzschen Versuche.“ In *Über Schall: Experiment und Medium in Ernst Machs und Peter Seilchers Geschossfotografie*, herausgegeben von Christoph Hoffmann und Peter Berz, 225–258. Göttingen: Wallstein.
- Hagen, Wolfgang. 2002a. „Die Camouflage der Kybernetik.“ Letzter Zugriff am 8. Jan. 2016. <http://www.whagen.de/vortraege/Camouflage/Camouflage-Vortrag.htm>.
- Hagen, Wolfgang. 2002b. „Die entwendete Elektrizität – Zur medialen Genealogie des ‚modernen Spiritismus‘.“ In *Grenzgänge zwischen Wahn und Wissen: Zur Koevolution von Experiment und Paranoia 1850–1910*, herausgegeben von Torsten Hahn, Jutta Person und Nicolas Pethes, 215–239. Frankfurt a. M.: Campus.
- Hahn, Marcus und Erhard Schüttelpelz, Hg. 2009. *Trancemedien und Neue Medien um 1900: Ein anderer Blick auf die Moderne*. Bielefeld: Transcript.
- Hansen, Mark B. N. 2011. „Medien des 21. Jahrhunderts, technisches Empfinden und unsere originäre Umweltbedingung.“ In *Die technologische Bedingung: Beiträge zur Beschreibung der technischen Welt*, herausgegeben von Erich Hörl, 365–409. Berlin: Suhrkamp.
- Hansen, Mark B. 2015. „Symbolizing Time: Kittler and 21st Century Media.“ In *Kittler Now: Current Perspectives in Kittler Studies*, herausgegeben von Stephen Sale und Laura Salisbury, 210–238. Cambridge: Polity Press.
- Hörl, Erich. 2011. „Die technologische Bedingung: Zur Einführung.“ In *Die technologische Bedingung: Beiträge zur Beschreibung der technischen Welt*, herausgegeben von dens., 7–53. Berlin: Suhrkamp.
- Hug, Marius und Christian Kassung. 2008. „Der Raum des Äthers. Wissensarchitekturen – Wissenschaftsarchitekturen.“ In *Äther: Ein Medium der Moderne*, herausgegeben von Albert Kümmel-Schnur und Jens Schröter, 99–129. Bielefeld: Transcript.
- Junker, Howard. 1965. „LSD: ‚The Contact High‘.“ *The Nation*, 5. Juli. Letzter Zugriff am 8. Jan. 2016. <http://www.thenation.com/article/lsd-contact-high/>.
- Kieronski, Robert V. o. J. „The Vochrome.“ *Lumion*. Letzter Zugriff am 26. Dez. 2015. <http://www.lumion.net/pages/vochrome.php>.

- 146 Kittler, Friedrich. 1993. „Es gibt keine Software.“ In *Draculas Vermächtnis: Technische Schriften*, 225–242. Leipzig: Reclam.
- Kostelanetz, Richard. 1968. *The Theatre of Mixed Means: An Introduction to Happenings, Kinetic Environments, and Other Mixed-Means Performances*. New York: Dial Press.
- Lacerte, Sylvie. 2005. „9 Evenings and Experiments in Art and Technology: A Gap to Fill in Art History's Recent Chronicles.“ *Daniel Langlois Foundation*. Letzter Zugriff am 10. Jan. 2016. <http://www.fondation-langlois.org/html/page.php?NumPage=1716>.
- Leeker, Martina. 2008. „Camouflagen des Computers: McLuhan und die Neo-Avantgarden der 1960er Jahre.“ In *McLuhan neu lesen. Kritische Analysen zu Medien und Kultur im 21. Jahrhundert*, herausgegeben von Derrick de Kerckhove, Martina Leeker und Kerstin Schmidt, 345–375. Bielefeld: Transcript.
- Leeker, Martina. 2012a. „Just do it: Mimesis in technischem und künstlerischem Systems Engineering.“ *Archiv für Mediengeschichte* 12: 153–166.
- Leeker, Martina. 2012b. „Lokale Mediengeschichte(n) und Post-McLuhanismus: Zum McLuhan-Kongress in Toronto 2011.“ Letzter Zugriff am 26. Dez. 2015. <https://philosophia-bg.com/archive/philosophia-22012/lokale-mediengeschichten-und-post-mcluhanismus-zum-mcluhan-kongress-in-toronto-2011/>.
- Leeker, Martina. 2013. „Geschlechtsneutralität: Vom Verschwinden von Geschlecht in Tanz-Performances in Kontexten digitaler Medien.“ In *Choreographie – Medien – Gender*, herausgegeben von Marie-Luise Angerer, Yvonne Hardt und Anna-Carolin Weber, 157–172. Zürich: Diaphanes.
- Leeker, Martina. Hg., 2014. „Experiments & Interventions: Diskursanalytische Ästhetik für digitale Kulturen.“ *Digital Cultures Research Lab*. Letzter Zugriff am 27. Dez. 2015. <http://projects.digital-cultures.net/dclr-experiments-interventions/>.
- Leeker, Martina und Michael Steppat. 2015. „Data Traffic in Theatre and Engineering: Between Technical Conditions and Illusions.“ In *Traffic: Media as Infrastructures and Cultural Practices*, herausgegeben von Marion Näser-Lather und Christoph Neubert, 160–178. Leiden, Boston: Brill.
- McLuhan, Marshall. 1960. „Report on Project in Understanding New Media.“ Prepared and Published by The National Association of Educational Broadcasters (NAEB) for the Department of Education, Washington, D.C. Letzter Zugriff am 9. Jan. 2016. <http://blogs.ubc.ca/nfriesen/files/2014/11/McLuhanRoPiUNM.pdf>.
- McLuhan, Marshall. 1964. „New Media and the Arts.“ *Arts in Society* 3 (2): 239–242.
- McLuhan, Marshall. (1964) 1994. *Understanding Media: The Extension of Man*. Cambridge: MIT Press.
- McLuhan, Marshall und Eric Norden. 1969. „Playboy Interview: Marshall McLuhan. A Candid Conversation with the High Priest of Popcult and Metaphysician of Media.“ *Playboy* 3: 53–74, 158.
- Mindell, David A. 2002. „Bodies, Ideas, and Dynamics: Historical Perspectives on Systems Thinking in Engineering.“ *Engineering Systems Division (ESD) Working Paper Series ESD-WP-2003-01.23*. Letzter Zugriff am 1. Jan. 2016.

- Molinaro, Matie, Corinne McLuhan und William Toye, Hg. 1987. *Letters of Marshall McLuhan*. Toronto: Oxford University Press.
- Morris, Catherine, Hg. 2006. *9 Evenings Reconsidered: Art, Theatre, and Engineering, 1966*. Cambridge: MIT List Visual Arts Center.
- o. A. 1966. „Psychedelic Art.“ *Life*, 9. Sep. Letzter Zugriff am 6. Jan. 2016. <https://books.google.de/books?id=21UEAAAAMBAJ>.
- Oren, Michel. 2010. „USCO: ‚Getting Out of Your Mind to Use Your Head‘.“ *Art Journal* 69 (4): 76–95.
- Rouvroy, Antoinette. 2013. „The End(s) of Critique: Data Behaviourism Versus Due-Process.“ In *Privacy, Due Process and the Computational Turn: The Philosophy of Law Meets the Philosophy of Technology*, herausgegeben von Mireille Hildebrandt und Katja de Vries, 143–168. London: Routledge.
- Ryan, Jennifer. 2010. „Weaving the Underground Web: Neotribalism and Psytrance on Tribe.“ In *The Local Scenes and Global Culture of Psytrance*, herausgegeben von Graham St John, 186–202. New York: Routledge.
- Schröter, Jens. 2015. „Das Internet der Dinge, die allgemeine Medienökologie und ihr ökonomisch Unbewusstes.“ In *Internet der Dinge – Smarte Objekte, intelligente Umgebungen und die technische Durchdringung der Welt*, herausgegeben von Christoph Engemann und Florian Sprenger, 225–240. Bielefeld: Transcript.
- Sprenger, Florian. 2012. *Medien des Immediaten. Elektrizität – Telegraphie – McLuhan*. Berlin: Kadmos.
- Sprenger, Florian. 2014. „Zwischen Umwelt und milieu – Zur Begriffsgeschichte von environment in der Evolutionstheorie.“ *Forum Interdisziplinäre Begriffsgeschichte* 3 (2): 7–18.
- Sprenger, Florian. 2015. „Insensible and Inexplicable – On the Two Meanings of Occult.“ *communication +1* 4. Letzter Zugriff am 6. Jan. 2016. <http://scholarworks.umass.edu/cpo/vol4/iss1/2/>.
- Stern, Gerd. 2001. „From Beat Scene Poet to Psychedelic Multimedia Artist in San Francisco and Beyond, 1948–1978.“ Berkeley: University of California. Letzter Zugriff am 6. Jan. 2016. <http://content.cdlib.org/view?docId=kt409nb28g>.
- St John, Graham. 2008. „Trance Tribes and Dance Vibes: Victor Turner and Electronic Dance Music Culture.“ In *Victor Turner and Contemporary Cultural Performance*, herausgegeben von dems., 149–173. New York, Oxford: Berghahn.
- St John, Graham. 2009. „Neotrance and the Psychedelic Festival.“ *Dancecult: Journal of Electronic Dance Music Culture* 1 (1): 35–64.
- St John, Graham, Hg. 2010a. *The Local Scenes and Global Culture of Psytrance*. London: Routledge.
- St John, Graham. 2010b. „Liminal Culture and Global Movement: The Transitional World of Psytrance.“ In *The Local Scenes and Global Culture of Psytrance*, herausgegeben von dems., 220–246. New York: Routledge.
- St John, Graham. 2012. „Experience, Tribalism and Remixology in Global Psytrance Culture.“ In *What Matters? Ethnographies of Value in a Not*

- So Secular Age*, herausgegeben von Courtney Bender und Ann Taves, 248–275. New York: Columbia University Press.
- St John, Graham. 2015. „Liminal Being: Electronic Dance Music Cultures, Ritualization and the Case of Psytrance.“ In *The Sage Handbook of Popular Music*, herausgegeben von Andy Bennett und Steve Waksman. 243–260. London: Sage.
- Turner, Fred. 2006. *From Counterculture to Cyberculture: Stewart Brand, the Whole Earth Network, and the Rise of Digital Utopianism*. Chicago: University of Chicago Press.
- Turner Fred. 2008. „Marshall McLuhan, Stewart Brand und die kybernetische Gegenkultur.“ In *McLuhan neu lesen: Kritische Analysen zu Medien und Kultur im 21. Jahrhundert*, herausgegeben von Derrick de Kerckhove, Martina Leeker und Kerstin Schmidt, 105–116. Bielefeld: Transcript.
- Turner, Fred. 2013. *The Democratic Surround: Multimedia and American Liberalism from World War II to the Psychedelic Sixties*. London: University of Chicago Press.
- USCO. 2017. „Intermedia Foundation. USCO.“ *Intermedia Foundation*. Letzter Zugriff am 1. Jan. 2016. <http://www.intermediafoundation.org/usco/>.
- Vief, Bernhard. 1993. „Digitaler Raum.“ In *TRANSIT#1: Materialien zu einer Kunst im elektronischen Raum*, herausgegeben von Heidi Grundman, 14–28. Innsbruck: Haymon.
- Weiser, Mark. 1991. „The Computer for the 21th Century.“ *Scientific American* 26 (3): 94–104.
- Wiener, Norbert. 1954. *The Human Use of Human Beings*. Boston Houghton: Mifflin.
- Winkler, Hartmut. 2009. „Viefs Hase: Medien, Verräumlichung und Reversibilität“. Letzter Zugriff am 6. Jan. 2016. [http://homepages.uni-paderborn.de/winkler/hase\\_d.pdf](http://homepages.uni-paderborn.de/winkler/hase_d.pdf).