

Sebastian Sprenger

HAPTIK AM USER INTERFACE

Interfacedesign in der zeitgenössischen
Medienkunst zwischen Sinnlichkeit
und Schmerz



[transcript] Edition Medienwissenschaft

Aus:

Sebastian Sprenger

Haptik am User Interface

Interfacedesign in der zeitgenössischen Medienkunst
zwischen Sinnlichkeit und Schmerz

Juli 2020, 300 S., kart., 22 Farbabb., 2 SW-Abb.

59,00 € (DE), 978-3-8376-5134-8

E-Book:

PDF: 58,99 € (DE), ISBN 978-3-8394-5134-2

Medienkünstlerische Arbeiten verbinden Wissen aus unterschiedlichen Disziplinen der Forschung und der Kunst. Dieser Austausch technischen oder auch naturwissenschaftlichen Forschungswissens ist wichtiger Teil der kreativen Arbeit der Medienkünstler. Sebastian Sprenger beschreibt die kreativen Ausführungen im Interfacedesign und der Berührung in der Kunst. Er geht der Frage nach, welche technische, kunsttheoretische, medientheoretische und -philosophische Bedeutung die haptische Berührung technischer oder künstlicher Oberflächen hat. Dabei wird deutlich, dass sowohl die Geschichte der Medienkunst als auch die interdisziplinäre Entwicklung der einzelnen Arbeiten vom prozessorientierten Wissen der Künste zeugen.

Sebastian Sprenger hat Medienwissenschaften, Kunstgeschichte, Kommunikation und Grafikdesign in Bochum, Kassel und Hamburg studiert. Seine Forschungsinteressen liegen in der Medienkunst, Videokunst, Performance, Body Art und Fotografie.

Weitere Informationen und Bestellung unter:
www.transcript-verlag.de/978-3-8376-5134-8

Inhalt

Einleitung	7
Fragestellung, Material und Methodik	13
1 Haut, Haptik und Rezeptoren: Funktionen und Begriffe der haptischen Wahrnehmung	23
1.1 Somatosensorik	26
1.2 Rezeptoren	26
1.3 Ist es noch Taktilität oder schon Haptik?	31
1.4 An der Oberfläche	32
1.5 Haptische Illusionen	36
Praekunst oder Postmedien – Die Bedeutung der Verflechtung	41
2 Manipulation der Medienkunst	45
2.1 Eine haptisch interaktive Medienkunst zwischen participatory art, new media art und touching art	53
2.2 Was die Partizipation des Betrachters mit dem Werkbegriff macht	60
2.3 Die performativen Handlungen mit Installationen und Environments	69
2.4 Die Künstlerwissenschaftler und ihre Experimente	75
2.5 Begriffswelt des Magischen: Von Immersion zur Repräsentation	84
Über die haptische Kunst und die Phänomenologie	95
3 Eine Geschichte der Haptik in der Medienkunst: Berührungspunkte	107
3.1 Einbezug des Betrachters: Futurismus, Happening und Fluxus	109
3.2 Einbezug durch Technik: Reaktive Kunst, Cyborg Art und Digital Art	114
3.3 Die natürlichen Interfaces von Christa Sommerer und Laurent Mignonneau	123
3.4 Teletaktilität und die Haut	132
3.5 Die Haptik steckt im Anzug: Ståle Stenslie	138
3.6 Stellarcs Schmerzen und sein Verhältnis zur Theorie McLuhans	165

3.7	Zurück zum Begriff der Teletaktilität zwischen Nah und Fern	169
3.8	Jill Scott: Künstliche Haut.....	173
3.9	Das responsive Material von Zane Berzina	181
3.10	Sensorisch orientierte Werke bis heute: Bewusste Körpererfahrungen und Hardwarehacking	184
4	User Interfaces im Wandel der Zeit	199
4.1	Interfacetypen	200
4.2	Wissenschaftsgeschichte des Human Interaction Design (HCI): Graphical User Interfaces ([G]UI) bis Tangible User Interfaces ([T]UI)	202
4.2.1	(G)UI, Software-Interfaces und erste Impulse des Militärs	207
4.2.2	Haptik in der Blindenforschung, Braille auf der Haut	218
4.2.3	Kraftübertragung durch Force Feedback	223
4.2.4	(T)UI.....	231
4.3	Der vernetzte Raum: Ubiquitous Interaction und Augmented Reality	247
4.4	Von Embodied Interaction bis zur Materialveränderung der Radical Atoms.....	251
	Fazit	265
	Literatur	271
	Ausstellungskataloge	281
	Digitale Veröffentlichungen/Websites	283
	Abbildungsverzeichnis	289
	Interviews	293

Einleitung

Die Hände wandern über einen erst einmal fremden, verkabelten Anzug, der zuvor angelegt wurde. Sie erfühlen die Oberfläche, berühren und drücken. Das Streichen über das weiche Material erzeugt plötzlich Töne. Es flackern dadurch Farben, Bilder, aber auch Worte auf den Leinwänden im Vordergrund auf. Die manuellen Bewegungen des Ausstellungsbesuchers werden sicherer und es werden Kombinationen erlernt, so dass die künstlich geschaffene Umgebung einen zusammenhängenden Sinn ergibt. Über die Selbstberührung wird eine Geschichte erzählt, die sich nicht nur für die Augen und die Ohren öffnet. Durch Vibrationen und Druck im Anzug wird sie auch auf den Körper übertragen. Es beginnt zu kribbeln und die Haut wird gepresst. Die Töne und Bilder scheinen sich haptisch einzuschreiben.

Diese kurze Beschreibung der Installation *erotogod* des norwegischen Künstlers Ståle Stenslie ist ein Beispiel für die User Interfaces, um die es in der vorliegenden Arbeit gehen soll. Sie widmet sich der Erforschung der haptischen Möglichkeiten der Kommunikation zwischen Mensch und Maschine durch User Interfaces in der Medienkunst und den Wissenschaften. Das User Interface verkörpert die Idee, dass der Mensch durch die bewusste Berührung des (in diesem Falle künstlichen) Anderen etwas über sich selbst erfährt; dies entspricht einer modernen Selbstbestimmung und dem Wissen über den eigenen Körper. Der Blick soll dabei auf die Nachahmung der biologischen Haptik und ihre Übertragung auf haptische Interfaces als Kommunikator zwischen Mensch und Maschine gelenkt werden. Im Umkehrschluss rücken die Erkenntnisse der Nutzung haptischer Interfaces den Fokus auf die Erforschung der Haptik. Besonderes Augenmerk erhalten die experimentellen Geräte und Maschinen in Wissenschaft und Kunst, die forschend und spielerisch die Haptik zwischen Mensch und Maschine mit qualitativ und quantitativ unterschiedlicher Gewichtung integrieren und an ihre Grenzen treiben.

Das Kunstwerk und das technische Experiment der Industrie- oder wissenschaftlichen Forschung wird gleichermaßen als abgeschlossenes Werk in seinem erstellten Sinn wie auch als offene Möglichkeit der Erfahrung aufgefasst, hier insbesondere im Hinblick auf die haptischen Erfahrung, die sowohl autonom als auch in ihrer multisensuellen Kombinierbarkeit hinterfragt wird.

Die Frage der Berührung als fruchtbares Kommunikationsmedium stellt die Kunsthistorikerin Claudia Benthien in ihrer Abhandlung über die Kulturgeschichte der Haut allerdings erst einmal in Frage:

»Der Begriff Kommunikation bezeichnet in der allgemeinsten Bedeutung <Mitteilung> und <Übermittlung von Information>. Zu fragen ist, ob Berührung (in der Alltagsrealität, aber auch in den vorgestellten Installationen) unter diesem Begriff überhaupt adäquat zu fassen ist. Die Haut an sich ist als Interface denkbar ungeeignet, da sie keine <verstehbare> Kodierung und Dekodierung garantieren kann. Natürlich können einzelne Berührungsgesten, etwa das Auflegen der Hand auf die Schulter oder den Arm des anderen, polysemen Bedeutungen unterliegen, sie sind aber, da es sich um nicht-konventionalisierte Gesten handelt, nicht dekodierbar wie sprachliche Zeichen. Zudem *meinen* viele Berührungen nicht etwas, sondern *sind* es bereits (zum Beispiel: Zuneigung, Begehren oder Wut). Sie stehen nicht mittelbar für etwas anderes – repräsentierend wie die Sprache –, sondern sind referenzlos. Eine Berührung besitzt Mitteilungscharakter somit nur, sofern sie als solche verstanden wird.«¹

Ihr Verweis auf einen strengen Kommunikationsbegriff ist nicht einfach mit den zunächst scheinbar schwammigen Informationen einer Berührung vereinbar. Die Haptik als Kommunikations- und Informationsträger soll in dieser Arbeit untersucht werden. Wo ist eine haptische Information dekodierbar und wo nicht und wie verhält sich die »Intuition« innerhalb der Interaktion? Die Haptik des Menschen und die Sensoren technischer Objekte sollen dabei auf ihre Möglichkeiten von Aktion und Reaktion betrachtet werden. Wie zu zeigen ist, rangiert die Geschichte der User Interfaces zwischen der bewussten Interaktion mit der Technik und dem Versuch, die Interaktion selbstverständlich, intuitiv, natürlich, gewissermaßen unsichtbar zu machen, wobei hier bereits eine Wissenslücke klafft.

Es muss eine Unterscheidung zwischen »Invisible Interface«² und »Material Interface«³ gemacht werden, der Präsentation der Technik für den Benutzer und dem damit verbundenen Wissen oder Bewusstsein über aktive und/oder passive haptische Interaktion. Wobei »unsichtbar« nicht gleichbedeutend mit Nichtwissen zu denken ist, sondern als das bewusste Verschleiern einer zusätzlichen Funktion durch den Designer; nicht nur nicht visualisiert, vielmehr allen biologischen Sinnen vorenthalten. Auch der Begriff »materiell« ist nicht gleichbedeutend mit bewusster Haptik zu denken. Auch hier kann die Verschleierung des Sensorischen

1 Benthien, 1999, S. 271. Die Autorin verweist hier auf: Grammer, Karl: Berühren und Verführen...die Logik der taktilen Kommunikation. In: Kunst- und Ausstellungshalle der BRD [Hg.]: Tasten, Schriftenreihe Forum 7; Göttingen, 1996; Halbach, Wulf R.: Interfaces. Medien und kommunikationstheoretische Elemente einer Interface-Theorie; München, 1994.

2 Ryan, 2014, S. 95ff.

3 Ebd., S. 133ff.

Bedeutung haben und steht somit für eine Kombination des Benutzerkontakts mit realem, reinem Materialgefühl und seiner funktional erzeugten Bewegung, die designseitig bewusst und unbewusst gestaltet sein kann.

Kapitel 1 führt zunächst kurz in die physiologische Forschungsgeschichte der Berührung ein, um ein Basiswissen über die körperlichen Funktionen der haptischen Wahrnehmung zu vermitteln. Dieses Wissen um die Wahrnehmungsvorgänge des Körpers ist nötig, um verschiedene Teilbereiche haptischer Interaktion in der Medienkunst in Bezug auf Oberflächenwahrnehmung, Temperatur, Vibration und Schmerz exakt beschreiben zu können. Diese Bereiche der Haptik werden zudem noch einmal begrifflich von der in der Theorie häufig gebrauchten Taktilität abgegrenzt. Das Kapitel endet mit Beschreibungen haptischer Illusionen, die ergänzend zeigen, dass auch die Berührung ebenso wie die visuelle Wahrnehmung täuschungssensibel ist, entgegen einer weitverbreiteten Auffassung, dass der Tastsinn näher an der Realität sei als die anderen Sinne.

Das zwischengelagerte Kapitel »Praekunst oder Postmedien« dient als überleitender Kommentar und erster Denkanstoß zum folgenden Kapitel 2 über die Medienkunst. Hier sollen die Schwierigkeit einer Definition des weiten Felds der Medienkunst betrachtet, einer der Zweige der interaktiven Kunst einfürend näher beschrieben und einzelne Komponenten aufgezeigt werden: die Bedeutung des Betrachters der durch Interaktion zum Benutzer wird, der Werkbegriff in der Medienkunst, die Erfahrung durch Handlung und erste Überlegungen zur Unterscheidung von aktiver/passiver, sowie bewusster/unbewusster Wahrnehmung innerhalb des Kunstkontextes.

Nach einer ersten Einführung in eine Haptik in der Kunst durch einige Phänomenologen, Philosophen und Theoretiker, taucht Kapitel 3 in die Geschichte der (Medien)Kunst ein. Der Aufbau orientiert sich dabei an der verändernden Bedeutung des Verhältnisses von Künstler, Werk und Betrachter, der, durch den Einbezug taktiler und haptischer Momente, zum Benutzer wird.

Kapitel 3.3. beschreibt schließlich die künstlerwissenschaftliche Arbeit von Christa Sommerer und Laurent Mignonneau und ihrer Vorstellung natürlicher Interaktion, die wiederum eine vielfältige Einbindung haptischer Sensationen aufzeigt. Kapitel 3.4. verhandelt den Begriff der Teletaktilität als Telepräsenz, ihre Unterscheidung zur Embodied Interaction und der Bedeutungseinschreibung des Materials eines Interface. Die Haut wird dabei durch einen Blick auf die Arbeit von Claudia Benthien besprochen, ebenso wie die Ausführungen Derrick De Kerckhoves und die Frage, welcher Stellenwert dem Tastsinn in Kunst und Medien zugeschrieben wird.

Eine künstlerische Anwendung zur Teletaktilität wird im darauf folgenden Kapitel mit der künstlerwissenschaftlichen Arbeit von Ståle Stenslie gegeben, von ihm auch »Telehaptik« genannt. Anhand von vier projektartigen Werken (*cyberSM*, *In-*

ter_skin, *SeC* und *Erotogod*) sollen die Entwicklungen innerhalb des Gesamtwerks, sowie seine Experimente mit haptischen Anzügen (»bodysuits«) aufgezeigt werden. Cybersexualität als Teilbereich der Teletaktilität, Qualität und Quantität von haptischen Sensationen (besondere Sinneseindrücke) hin zu einer »sensory resolution« sind ebenso zu diskutierende Themenbereiche wie auch die Frage, ob überhaupt von Kommunikation oder im Gegenzug gar von haptischem Vokabular gesprochen werden kann.

Mit dem multimedialen Performancekünstler Stelarc wird in 3.5 die Idee aktiver und passiver Muskelstimulation vorgeführt, die als kombiniertes Verhältnis von Eigen- und Fremdsteuerung seiner Selbst und anderer Benutzer, die Zugriff auf seinen Körper haben, verstanden werden soll. Angeschlossen soll mit Rückgriff auf die Theorie Derrick De Kerckhoves ein Kommentar zur Taktilität geleistet werden und der inhärenten Frage ob sich in ihr Nah- und Fernsinn nun neu definieren, nachgegangen werden. Auch Jill Scott erarbeitet in ihrer künstlerwissenschaftlichen Arbeit die Vorstellung eines haptischen Vokabulars, das einen Lern- und Erinnerungsprozess beinhaltet. Zane Berzina zieht in ihren Werken schließlich unter anderem die Erkenntnisse ihrer Erforschung der Oberflächenstruktur der Haut mit ein.

Einige Beispiele zeitgenössischer haptischer Medienkunst sollen nicht nur aktuelle Tendenzen aufzeigen, sondern auch mit Blick auf das Hardwarehacking oder Open Source-Konzepte auf die künstlerische Arbeit als Möglichkeit verweisen, technische Objekte im Allgemeinen und haptische Interfaces im Speziellen fern von finanzieller oder institutioneller Unterstützung kreieren zu können.

Der nächste Kapitelkomplex 4 widmet sich der Forschungsgeschichte des User Interfaces und dem Human Computer Interaction Design, somit der Frage, wie für das Design zwischen technischen Gegebenheiten und menschlichen Benutzerbedürfnissen abgewogen wird. Ergänzt werden die Ausführungen mit Objekten und Projekten, die sich zwischen Design und künstlerischer Orientierung ansiedeln lassen.

Die Durchsetzung der grafischen Symbole als Bildschirminterface wird innerhalb der Computergeschichte aufgezeigt. Diese Geschichte wird stets begleitet von wiederkehrenden Ideen einer Interaktion am einfachen User Interface von Tastatur oder Maus sowie Versuchen den Körper des Computernutzers anzusprechen. Anhand einiger Beispielobjekte aus der Geschichte der Blindenforschung wird in Kapitel 4.2.2 der Blick auf passive, nichtbewegliche Information durch Erhebungen der Oberfläche geworfen, die der Benutzer aktiv erlernen und ablesen kann. Die darauf folgenden Kapitel sind hingegen der Information beweglicher Oberflächen durch Force Feedback (Krafrückkopplung) oder Vibration von Druck bis Schmerz gewidmet. Die Betrachtungen der User Interfaces in der grafikorientierten Umgebung und der qualitativen und quantitativen Verbesserung des haptischen Einbezugs leiten weiter zur Betrachtung der Tangible User Interfaces, die die virtuelle

Welt, ihre Daten und Aktionen in der Realität greifbar machen wollen. Die Gestaltung des technischen Designs orientiert sich dabei an der Handhabung der Prozesse durch den Benutzer in der Realwelt. Die Vernetzung von Daten und Objekten wird begrifflich mit dem Blick auf die Ubiquitous Interaction und der Augmented Reality in Form einer impliziten und expliziten Human Computer Interaction präzisiert. Den Abschluss bildet die Embodied Interaction, die in Bezug auf die Haptik und zudem mit gegenwartsnahen Ideen einer Materialveränderung durch technische Anbindung an den Computer beschrieben wird.

Fragestellung, Material und Methodik

Die Überlegungen zu dieser Arbeit gehen auf diverse Einflüsse und Kunstwerke zurück, die vor allem das Interesse des Autors der vorliegenden Arbeit am Verhältnis des menschlichen Körpers und technischer Objekte weckten. Zu nennen ist beispielsweise der besprochene Body Art und Performancekünstler Stelarc mit seinen Werken und seinem Manifest. Vor allem Claudia Benthien's Arbeit zur Kulturgeschichte der Haut¹ und ihr Verweis auf eine Teleberührung waren es, aus denen sich Gedanken entwickelten, was genau haptische Kommunikation sein kann oder ob sie im Vergleich zu audiovisuellen Signalen stets diffuser zu erklären ist. Der Medienkünstler Ståle Stenslie erregte nicht nur durch seine haptischen Werke Aufmerksamkeit, sondern machte mit seiner Dissertation² einen Schritt in der Analyse der (virtuellen) Berührung von Technik. Seine strukturierte Vorgehensweise hat einen wichtigen Einfluss auf die vorliegende Arbeit. Durch die künstlerischen Arbeiten und wissenschaftlichen Überlegungen der Medienkünstler Christa Sommerer und Laurent Mignonneau entwickelten sich schließlich nicht nur die Fragen, welche Formen Haptik in der Medienkunst annehmen können und welche haptischen Interfaces die Computergeschichte überhaupt hervorgebracht hat, sondern es wurde darüber hinaus deutlich, wie die Berührung ohne technische Funktion ebenfalls Bedeutung haben kann: Wo wurde Haptik interaktiv integriert und wo ist Haptik nicht interaktiv, aber dennoch von werkimmanenter Bedeutung? Die Gedanken zu Formen haptischer Interfaces und der Bedeutung der Berührung im Allgemeinen durchziehen die Fragen des Einflusses auf Wissenschaft und Technologie auf die Kunst. Künstler arbeiten mit Wissenschaftlern (gemeinsam), übernehmen Methodiken oder verarbeiten sie. Dazu lieferte Susanne Witzgalls Dissertation zur »Kunst nach der Wissenschaft«³ einen besonderen Beitrag.

Die in der vorliegenden Abhandlung einbezogenen Arbeit werden als haptisch orientierte Medienkunstwerke verstanden, die sich als kreativer Kommentar, hinterfragende Inanspruchnahme der in der zeitlichen Entstehung gegenwärtigen Technik oder Einbezug zur Erschaffung einer dem Benutzer körperlich nahen

1 Benthien, 1999.

2 Stenslie, 2010.

3 Witzgall, 2003.

Atmosphäre kunsthistorisch und medienwissenschaftlich ausgezeichnet haben. Die Darstellung innerhalb der Medienkunstgeschichte konzentriert sich dabei auf die Werke, die indirekt oder direkt haptische Sinnlichkeit mit Hilfe technischer Objekte thematisieren. Die Abhandlung erfolgt dabei chronologisch ohne damit andeuten zu wollen, es gäbe eine aufeinander aufbauende Weiterentwicklung von einer künstlerischen Idee zur nächsten oder von Künstler zu Künstler.

Das haptisch interaktive Medienkunstwerk wird durch Kunstwerke als auch künstlerische Handlungen verkörpert, die haptisch wahrnehmbare Objekte integrieren. Das Objekt ist durch technische Teile aufgebaut, das sowohl analog/mechanisch als auch digital sein kann. Auch eine Kombination von analog/mechanisch und digital ist möglich. Stenslie weist in der Frage nach der Gegenüberstellung der Begriffe »analog« und »digital« in der Medienkunst auf die Bedeutung von Fehlern im Sinne eines Imperfektionismus hin, da »analog« oft damit in Verbindung gebracht wird, um im gleichen Atemzug den Perfektionismus bis zum kleinsten Pixel in der digitalen Kunst hervorzuheben.⁴ Doch gerade in Bezug auf die Haptik in der Medienkunst kann nicht zwischen analoger und digitaler Technik getrennt werden, da sich beide Elemente im Realitätsbezug der Interfaces bedingen. So schreibt auch Stenslie: »That can be anything from an ›analogue‹ switch to a lighting system to loudspeakers to the human user. Touch in particular is an embodied and ›analogue‹ experience.«⁵ Welches Verhältnis zeigen haptische Medienkunstwerke in Bezug auf perfektes oder bewusst imperfektes Design und den Umgang mit Fehlern oder unkontrollierbaren Zufälligkeiten? Und wie werden analoge und digitale Elemente im einzelnen Werk bewertet?

Die zu untersuchende Interaktion findet durch Berührung des Benutzers statt, wobei diese noch durch andere Sinne erweitert werden kann. Die Verarbeitung der Berührung führt wiederum zu einem Feedback des Kunstwerks als eine haptische Sensation. Der Künstler muss die Interaktion am Kunstwerk demnach aktiv zur Vervollständigung des Kunstwerks gewollt haben, eine rein konzeptionelle Möglichkeit zur Interaktion ist kein vollständig haptisch interaktives Medienkunstwerk, da der performative Moment des Berührens fehlt. Im Fokus der Analyse steht dabei die haptische Sensation des Benutzers am Material, die durch ihre nötigen technischen oder konzeptionellen Mittel des haptisch interaktiven Medienkunstwerks näher beleuchtet werden soll. Am Interface oder am haptischen Objekt, das berührbar ist, repräsentiert das Material Informationen.

Das technische Objekt »Interface« ist dabei eingebettet in künstlerische Rahmenbedingungen, deren Wechselwirkungen zueinander betrachtet werden sollen. Wie sind die angesprochenen Einbettungen der Haptik und ihre möglichen illusionistischen Ausrichtungen zu bewerten? An welcher Stelle wird der ganze »tech-

4 Ebd., S. 110.

5 Ebd.

nologische Eisberg« sichtbar oder geben haptische Interfaces nicht nur vor, man käme der Technik wahrnehmbar näher? Tatsächlich verstärkt die Abgrenzung an der Oberfläche durch die Vorgabe einer »Natürlichkeit«, die, wie beim grafischen Desktopinterface und seiner Symbolik, die Datenverarbeitung nur noch mehr versteckt. Dabei soll auch das Verhältnis des haptischen Interfaces mit Materialien geklärt werden, die nicht direkt dem technischen Feedback des zugrundeliegenden mechanischen oder digitalen Systems durch Druck, Temperatur, Vibration oder weiteren zu definierenden Oberflächenveränderungen dienen. Diese Analyse wird zeigen, welches Verhältnis das nichtkünstlerische Objekt »Interface«, im Rahmen einer rein technischen Nutzung in Experimenten von Wissenschaft und Industrie, und zur Nutzung des Interface als künstlerisches Objekt hat. Welche Rolle spielt dabei der tatsächliche »Moment of Touch« des Benutzers? Dieser Fokus auf den Moment der Wahrnehmung des Benutzers am Interface scheint sich im ersten Schritt der Analyse auch einer trennenden Einteilung in künstlerischer oder nichtkünstlerischer Anwendung zu entziehen.

Haptik in der Medienkunst ist objektbezogen, dem Moment verhaftet, materialinteressiert, benutzer- und somit körperorientiert, potentiell installativ und räumlich zu denken; ob sie inhaltlich nur am sinnlichen Erlebnis oder an weitergreifenden Diskursen gebunden ist, ist zu diskutieren. Der Medienwissenschaftler Robert Simanowski bemerkt zum Verhältnis von erlebtem Moment und Interpretation des interaktiven Kunstwerks:

»Ziel ist vielmehr, die ästhetische Erfahrung nicht in der begriffslosen Ereignishaftigkeit des Hier und Jetzt enden zu lassen, sondern gerade im Versuch der Deutung zu einem gesteigerten Bewusstsein von Körperlichkeit in der Gegenwart zu kommen; Ziel ist das reflexive Sprechen über die (körperliche) Erfahrung.«⁶

Damit tritt Simanowski der Kritik des Technik nutzenden Kunstwerks als Spielerei für die Benutzer entgegen und beschreibt die zweistufige Erlebnismöglichkeit: Erstere ist die reine Teilhabe am Werk, am erlebten Moment der Bewegung des eigenen Körpers und an der Aktion/Reaktion des Werks, und zweite ist dessen mögliche Deutungsebene.⁷ Dabei beschreibt der Autor den Kampf zwischen gedankenlosen Rezipienten und denen, die den Sinn eines Kunstwerks in seinem Dasein als Denkanstoß sehen und im Umkehrschluss dann Kunstwerke, die erst einmal rein ästhetische Erlebnisse sein sollen, verachten: »Es liegt beim Publikum selbst, ob es sich »nur« der materiellen Intensität eines Werks aussetzt oder auch der Herausforderung seiner Deutung stellt.«⁸ Diese zwei Stufen des Sinnerlebnisses und der

6 Simanowski, 2012, S. 170.

7 Ebd., S. 258.

8 Ebd., S. 264.

Sinnsuche sollen allerdings in der vorliegenden Arbeit keine voneinander getrennten Phänomene sein, die ergründet werden. Vielmehr soll das wissenschaftliche und künstlerische Mehr aus dem Sinnerlebnis aufgezeigt werden, was wiederum auch die reine Interaktion um ihrer Interaktion willen zu einem Akt der Wissensbildung in seinem fortlaufenden Prozess zu einer Möglichkeit der Interpretation macht, wie Simanowski in seinem eigenen Buch am Ende noch einmal betont:

»[...] dass die ästhetische Erfahrung sich nicht im Fasziniert-Sein erschöpft, sondern, wie unter dem Begriff der Doppelcodierung erörtert, von der *atmosphärischen* (immersiven, empfänglichen, körperlichen) Wahrnehmung zur (distanzierten, analytisch-reflexiven) *artistischen* voranschreitet.«⁹

Der Tendenz zur Dematerialisierung in den Künsten, wie sie Lucy Lippard besonders bezogen auf die Konzeptkunst, aber auch im Allgemeinen aufgeworfen hat,¹⁰ widerspricht die haptisch interaktive Medienkunst mit ihrem Fokus auf Objekt und Interface, entzieht sich aber dennoch nicht sofort Lippards Analyse. Doch auch schon der Beschreibung der digitalen, virtuellen Welt als Gegenpol zur Realität und der damit einhergehenden Abschreibung einer Materialhaftigkeit setzt beispielsweise der Künstler Ståle Stenslie entgegen:

»Virtual realities and telepresence can be experienced as if they really do not exist. This is not so. Virtual worlds do physically exist. If not as really real worlds, at least as physically and electronically measurable phenomena. Everything that can be experienced around a computer is the result of some physical conditions.«¹¹

Stenslie betont dabei die körperliche Inbezugnahme des Benutzers, somit die Körperlichkeit virtueller Welten in Form von Daten. Henri-Pierre Jeudy relativiert die Dematerialisierung hingegen nur, indem er die Auflösung des Objekts mit der gleichsam Vermehrung der verknüpften Datenebene beschreibt:

»Die Beziehung zwischen Objekt und dem Bild bleibt innerhalb der Grenzen zwischen der Aufrechterhaltung einer symbolischen Ordnung einerseits und der Entwicklung einer Kommunikationsordnung, die allmählich auf jede symbolische Form verzichtet. Einerseits vermehren sich in den Museen die Orte für die Ausstellung der Objekte über die Zeit hinweg. Andererseits bewirken das Anlegen von Daten, die Verteilung der Information und die Kommunikationsnetze eine relative Auflösung des Objektes und seiner Materialität. Doch diese beiden >Sphären< entfalten sich wie in einem Spiegelbild gleichzeitig.«¹²

9 Ebd., S. 282.

10 Lippard, 1973.

11 Stenslie, 2010, S. 127.

12 Jeudy, 1991, S. 171.

Der Dematerialisierung entgegen bis hin zu gewissermaßen einer Rematerialisierung in den Künsten und den Medien spricht auch der Gedanke, die Haptik als performative, prozessuale Erscheinung eines Moments anzusehen. Er ist somit künstlerisches Ausdrucksmittel: »The haptic as a ›material‹ for artistic experiences is a literally barely touched dimension and represents a potential for the production of new kinds of expressions and products.«¹³

Die Taktilität ist der gern gebrauchte Begriff um die Berührung in den Künsten zu beschreiben, bezieht sich dabei aber auf eine passive Wahrnehmung, wie noch erörtert wird. Erst die Betrachtung der Haptik mit Einbezug von Druck, Schmerz, Temperatur oder Vibration stellt eine intensive Beschäftigung mit dem Körper dar. Diese Beschäftigung wird in Gesellschaft und Kunst als Rückkehr des Körpers innerhalb eines technologischen Kontextes erkannt oder gar gefordert. Der Diskurs der Dematerialisierung oder der Entkörperung durch Computerisierung oder Virtualität ist gleichermaßen auch die Forderung nach mehr körperlichem Bewusstsein. Die Frage ist somit, wo dieses Bewusstsein spürbar wird und inwieweit es aus der Sicht des virtuellen Objekts oder der künstlichen Umgebung die Berührung als technische Erweiterung zu sehen ist.

In der vorliegenden Arbeit werden die Werke nicht nur als Kunstobjekt verstanden, sondern auch im wissenschaftlichen Rahmen der Künstler verortet, die von sich selbst- oder fremdbeschrieben als Künstlerwissenschaftler sprechen. Somit werden die hervorgebrachten Materialien dieser Künstlerwissenschaftler sowohl auf künstlerischer als auch auf forschender Ebene ernst genommen. Ein weiteres Ziel dieser Arbeit ist es, den wissenschaftlichen Gehalt in der künstlerischen wie auch theoretischen Auseinandersetzung anhand der thematischen Orientierung auf die Haptik zu klären: Welches Wissen wird durch die haptische Erfahrung geschaffen? Hinterfragt werden generelle Klischees über künstlerische und wissenschaftliche Arbeiten: die künstlerische Arbeit als subjektiv, kreativ, fokussiert auf ein (präsentier- und verkaufbares) Endprodukt und das Werk als reine Ausführung der Idee. Wissenschaftliche Arbeit hingegen sei objektiv und an der Darstellung von Hypothesen, sowie der Beschreibung der Vorgehensweise orientiert. Evaluation und Beweise würden als reine Mittel wissenschaftlicher Prozesse verstanden, sowie dem »Werk« bzw. Endprodukt als Mittel dieses Arbeitsprozesses inhärent.

Die Auseinandersetzung der Künstlerwissenschaftler bezieht dabei einzelne Kunstwerke mit ein, die als abgeschlossenes Werk betrachtet werden müssen, als Schritt im Œuvre des Künstlers, wie auch als ein eigener Forschungsteilbereich. Dabei müssen sowohl die ausgewählten Kunstwerke in technischem Aufbau und möglicher interaktiver Rezeption betrachtet werden, als auch die theoretischen Überlegungen der Künstler. Wichtig ist dabei die Frage, in welcher Form und mit

13 Stenslie, 2010, S. 261.

welchen Materialien ihr haptisches Werk als Forschungsinteresse in den Diskurs eingebracht wurde. Hier machen Vorarbeiten und Skizzen, Manifeste, eigene wissenschaftliche Abhandlungen und veröffentlichte Literatur zum Thema unter Einbezug der eigenen Werke, aber auch ihre Einbettung in die Kunstgeschichte eine selbstreflexive Aussage über den Künstler und seine Arbeit selbst. Diese primären Materialien sollen die Arbeitsweise dieser Künstlerwissenschaftler beleuchten, die nicht nur wissenschaftliche Methoden künstlerisch verarbeiten, sondern sich selbst als kreative Forscher wahrnehmen. Sekundäres Material in Form von Monografien zum Thema Haptik, über die Künstler oder ihre Werke sowie Ausstellungskataloge und Formen wissenschaftlicher Betrachtung anderer Wissenschaftler werden eine weitere Perspektive auf die Künstler ermöglichen. Ebenso werden digitale Veröffentlichungen auf Websites miteinbezogen, die in der Medienkunst und ihrem Teilbereich der digitalen Kunst zur vernetzenden Forschungsplattform von Medienkunstwissenschaftlern avancieren konnten.

Eine zeitliche Einbettung der Kunstwerke und ihr Bezug zur gegenwärtigen Entwicklung haptischer Technik erfordert nicht nur eine Beschreibung der Haptik in der Computergeschichte. Auch spielt die Suche nach vermutlichen Kontaktmöglichkeiten der Künstler mit Wissenschaftlern auf den Konferenzen eine Rolle, die thematisch sowohl den jeweils gegenwärtigen, wie auch zukunftsorientierten Stand von Technik und Medien behandeln und somit Wissenschaft, Wirtschaft wie auch Kunst einbeziehen. Da sich die Medienkunst meist dem gängigen Kunstmarkt und seiner verkaufsorientierten Ausrichtung der Malerei, klassischer Skulptur und Plastik sowie der Fotografie entzieht, entwickelte sich ein anderes diskursives Netzwerk. Der theoretische und praktische Austausch ließ jährliche wiederkehrende Konferenzen und Projekte entstehen, von denen nur einige nun genannt werden, deren unterschiedliche inhaltliche Gewichtungen und Publikationen aber in den Blick genommen werden müssen: die *Transmediale* in Berlin,¹⁴ die *Ars Electronica* in Linz (Österreich) und ihrer externen Projektbereiche in Berlin,¹⁵ die *CHI* (Conference on Human Factors in Computing Systems)¹⁶ in diversen Städten in den USA, unter anderem in Georgia (1997) oder Los Angeles (1998), *TEI* (International Conference on Tangible, Embedded and Embodied Interaction) in wechselnden Städten der Welt wie zum Beispiel Kingston (2012) oder München (2014),¹⁷ das *Sónar* (International Festival of Advanced Music),¹⁸ das jeweils an mehreren Orten weltweit stattfindet, wie so 2014 in Tokyo und Kapstadt, Tagungen der *TICC* (Tokyo

14 www.transmediale.de

15 www.aec.at

16 <https://chi2018.acm.org>

17 www.tei-conf.org

18 www.sonar.es

International Communication Committee) in Tokyo¹⁹ oder die Münchner *Unpainted* (seit 2014).²⁰

Die Trennung der Arbeit in einen künstlerisch orientierten Teil und eine technisch orientierte Geschichte ist der Übersichtlichkeit der behandelten Personen und Projekte geschuldet. Wie sich aber vor allem an den genannten Konferenzen zeigt, sind die Anknüpfungspunkte zwischen Künstlern und Wissenschaftlern dort besonders stark vorhanden. Die Nutzung der digitalen Archive der Konferenzen und Veranstaltungen zeigt wiederum einen wichtigen Punkt in der zeitgenössischen Arbeit an der Schnittstelle von Technik und Kunst: Forschungswege und -erfolge sind meist doppelt als Einzelobjekte wie Bücher publiziert, als auch in digitaler Form als Archive festgehalten. Diese Archive bieten variable Formen der Nutzung an und können in verschiedene Bereiche ausgebreitet werden. Beispielfähig kann hier das Archiv²¹ der *Ars Electronica* genannt werden, das jährlich mit neuen Informationen zu den Einzelveranstaltungen und -vorträgen, zu Einzelprojekten, zum jährlich wechselnden Gesamtthema und zur Vergabe des eigens entwickelten Kunstpreises *Goldene Nica* gefüllt wird. Es wird somit zum Schmelzpunkt herausragender Personen und Projekt der Medienkunst und Technikforschung, aber gleichzeitig auch zu einem Anlaufpunkt der medienkunsthistorischen Forschung.

Wie auch der Verweis auf Künstler, Studien und Veranstaltungen zeigt, bezieht sich das Material Stenslie zufolge meist auf eine »western, white, technologically-marked culture«,²² worin er auch sein eigenes Werk verortet. Diese Einordnung kann noch durch eine Ausrichtung auf vorwiegend männliche Protagonisten ergänzt werden. Diese Punkte sollen dabei allerdings nicht als bewusst eingrenzend verstanden werden, vielmehr beschreiben sie die kleinsten gemeinsamen Teiler des genutzten Materials unterschiedlichster medialer Formen. Eine ausweitende Perspektive auf künstlerisches und wissenschaftliches Material, das abseits der Konzentration auf die USA und Europa existiert, beschränkt sich auf die technikkulturelle Ähnlichkeit und Zusammenarbeit zu und mit Japan.

Zusammenfassend stellen sich folgende Fragen: Wie sieht die (Medien)kunstgeschichte der Haptik aus? Welche Bedeutung hat die Rezeption der Berührung in der Kunst und in der technischen Nutzung von Dingen, also in Kunst, Technik und wissenschaftlicher Forschung? Die Fragestellungen dieser Arbeit zielen somit auf verschiedene Wege einer Rezeptionsforschung der Haptik ab:

- 1 Wie ist die künstlerische Verhandlung mit der körperlichen Wahrnehmung der Dinge, die den Menschen umgeben? Somit wird auch gefragt: was sagt Haptik

19 www.tokyo-icc.jp

20 www.unpainted.net

21 <http://archive.aec.at>

22 Stenslie, 2010, S. 106.

- mit besonderem Augenmerk auf ihre Verhandlung in der Medienkunst über die Realität aus?
2. Welche Bedeutung hat die Berührung in der fortschreitenden Entwicklung von mechanischen Maschinen und in der Folge von digitalen Maschinen und ihren Interfaces zur Bedienung virtueller Welten angenommen? Wie hat die Bedeutung von Design in Bezug auf die körperliche Interaktion mit der Maschine einer Wandlung hin zum benutzerorientierten Design vollzogen?
 3. Welche Kenntnisse erlangt die wissenschaftliche Forschung über die Haptik des Körpers mit ihren experimentellen haptischen Maschinen bzw. technischen Experimentalanordnungen?

Die Geschichte der Haptik in der (Medien)kunst ist, wie die Geschichte aller Dinge, Phasen unterworfen, die es zu definieren gilt. Dabei sind diese Phasen nicht klar voneinander abzugrenzen, sondern vielmehr ineinander verflochten:

- Phase 1 scheint eine Emanzipation der Berührung von ihrer Tabuisierung in der Kunst zu sein. Damit ändern sich hier auch die Rolle des Rezipienten oder Benutzers und das Verhältnis von Kontrolle des Künstlers und Freiheit des Benutzers.
- In einer zweiten Phase steht der Einbezug von neuesten medialen Möglichkeiten im Vordergrund. Sie ist eine Entdeckerreise und Aneignung von neuer Technik, aber auch von neuen künstlerischen Ausdrucksmöglichkeiten.
- Eine dritte Phase könnte dann vom Verständnis der neuen haptischen Möglichkeiten und ihrer Einflüsse auf die Wahrnehmung geprägt sein, aber auch das Verständnis der Unterschiede der Rezeption von haptischer orientierter (Medien)kunst im Gegensatz zu beispielsweise audiovisueller Kunst.

Eine erste Vermutung, die es zu bestätigen gilt, ist, dass sowohl die künstlerische Nutzung der Haptik, aber auch ihre medienwissenschaftliche und kunsthistorische Bedeutung innerhalb der Forschung noch nicht über Phase 2 hinaus sind. Wie ist also das Verhältnis von Inhalt und technischem Werkzeug im Sinne Robert Simanowskis?

»Die Perspektive, je weniger Inhalt ein interaktives Objekt bereithält, desto mehr ist es Werkzeug, ist dahingehend zu präzisieren, dass die Schaffung des Inhalts als bewusster Prozess erfolgen muss, während welchen zum Beispiel die Interakteure sich als Virtuosen in der Handhabung des Werkzeugs oder Instruments beweisen können.«²³

23 Simanowski, 2012, S. 160.

Die Geschichte der Videokunst zeigt beispielsweise, dass zunächst die technische Entwicklung des Closed Circuit, der Möglichkeit des sofortigen in real-time ausgeführten Rückwurfs des aufgenommenen Bildes durch die Videokamera auf ein bildübertragendes Medium wie einen Bildschirm, künstlerisch verhandelt wurden. Ziemlich schnell entstanden aber auch kreative Brüche durch beispielsweise mögliches Time Delay. Verzögerungen und Hindernisse erzeugten eine Auseinandersetzung mit dem Einfluss auf die Betrachterrealität in Bezug auf Raum, Zeit und Körperbewegung und dem Verhältnis von Wahrnehmung der Realität und aufgenommenen bewegten Abbild dieser Realität.²⁴ Der Betrachter wird sich selbst vorgeführt, dennoch anders als gekannt: »Wir alle kenne diese verwaschenen, schwarz-weißen Videoaufnahmen. Sie wirkten wie Spiegelbilder, sahen aber nicht aus wie wir.«²⁵ Wird die Haptik analog dazu als eben nicht audiovisueller Kontaktpunkt zur Realität, sondern als fühlende Möglichkeit wahrgenommen? Wird sie somit künstlerisch ebenso differenziert verhandelt oder, so die Hypothese, werden nach wie vor hauptsächlich noch die Möglichkeiten von haptischen Interfaces als Berührungspunkte abgearbeitet und noch nicht die Möglichkeiten veränderter, noch nicht bekannter, gar illusorischer haptischer Sensationen? Ist das haptische Spiegelbild noch zu verzerrt, um zu erkennen, dass neue haptische Narrationen oder Illusion wichtiger sind als die Perfektion des Spiegelbilds selbst?

Welche Verhandlungsebenen der Haptik stecken in der Geschichte medienbezogener Kunst? Wo ist Haptik real, analog, mechanisch und wo wird sie zusätzlich mit digitaler Funktion kombiniert?

24 Siehe dazu auch: Kacunko, 2004.

25 Scott/Hahne/Ascott/Elsen, 2003, S. 17.