

IMMERSION ODER DAS VERSPRECHEN DER AUFLÖSUNG

Zur Einführung

DAWID KASPROWICZ UND THIEMO BREYER

I. DAS VERSPRECHEN DER IMMERSION

Die Virulenz von Begriffen hängt häufig von den Versprechen und den Erwartungen ab, die sie mit sich führen oder die an sie herangetragen werden. »Immersion« (von lat. *immersio*) ist hierfür ein prägnantes Beispiel. Unter diesem Begriff versammeln sich auf den ersten Blick nur sehr spezifische Verfahren, etwa das Sichtbarmachen von Präparaten in einer Flüssigkeit, die ganzkörperliche Taufe von Menschen oder das Erlernen einer Fremdsprache durch ein Sprachbad im Ausland. Aber neben diesen heterogenen Einsatzfeldern verspricht Immersion in erster Linie etwas Neues, Spektakuläres oder auch Irritierendes, das durch die heute verfügbaren Technologien jederzeit abrufbar scheint. Es ist diese in die Entwicklung von Medien eingeschriebene Dimension einer außergewöhnlichen Sinneserfahrung, die das semantische Feld der Immersion seit den 1990er Jahren zutiefst geprägt hat. Seit dieser Zeit, als die Computergrafik-Messe SIGGRAPH zum wichtigsten Treffen der IT-Branche avancierte und die ersten kommerziellen Virtual Reality-Anwendungen (VR) verfügbar wurden,¹ steht die Immersion zunehmend für die besondere Erwartungshaltung einer involvierenden und Aufmerksamkeit fesselnden Spiel- oder Filmwelt.² Immersion verspricht mit der Schöpfung neuer virtueller oder fiktionaler Welten ein kognitiv wie auch leiblich umfassend affizierendes Erlebnis.

Wie die Literaturwissenschaftlerin Marie-Laure Ryan bereits 2001 bemerkte, war diese Antizipation allzu sehr an visuellen Medien orientiert. Was sich in der Lektüre eines Romans zwischen Leserin und Erzählung abspiele, sei aber mehr als das kognitive Einweben einer gegebenen Neugier in den Verlauf einer Handlung. Stattdessen ko-konstruiere die Leserin das Narrativ, indem sie ihre Fantasie einsetze, Figuren mit eigenen Erfahrungen vergleiche und damit nicht zuletzt auch

-
- 1 Das Kürzel SIGGRAPH steht für Special Interest Group for Interactive Techniques. Die SIGGRAPH war damals der größte Verbund innerhalb der Association for Computing Machinery (ACM). Zu dieser Hochkonjunktur der Computergraphik siehe Woolley: Die Wirklichkeit der virtuellen Welten.
 - 2 Systematisch für diese Entwicklung ist der Begriff »Presence« bzw. »Being There«. Der Presence-Begriff wurde aus der empirischen Psychologie später in die Game Studies übernommen. Zu dieser Bewegung und zum Problem, Presence-Modelle disziplinenübergreifend zu erstellen, siehe McMahan: »Immersion, Engagement, and Presence«, sowie zu neuen Versuchen, psychologische Ansätze für eine Schärfung des Immersions-Begriffs in den Game Studies nutzbar zu machen, Calleja: In-Game.

über den Plausibilitätsgrad der Narration entscheide.³ Ryans Arbeit, die eine der ersten medienkomparativen Ansätze zum Begriff der Immersion darstellt, hob damit nicht nur die Relevanz zwischen visuellen und nicht-visuellen Interaktionsstrategien hervor, sondern betonte auch den aktiven Part des Immersierten, der mehr ist als der potentielle Rezipient mit den bekannten sinnlichen Dispositionen des Sehens und Hörens. Immersion äußert sich somit in einer bidirektionalen Dynamik, in der sich der Fokus weniger auf technische Steigerungslogiken konzentriert, als vielmehr auf die reziproken Verhältnisse zwischen Subjekt und Objekt, Werk und Rezipient sowie Sinn und Sinnlichkeit.

Im Anschluss hieran wurde eine Historisierung immersiver Medien sowie eine Theoretisierung ihrer ästhetischen Strategien erforderlich. Oliver Graus historische Aufarbeitung einer »Virtuellen Kunst«, die sich von den römischen 360-Grad-Fresken über die Panoramamalerei des 19. Jahrhunderts bis zur VR-Medienkunst der 1990er Jahre zieht, ist dabei repräsentativ zu nennen.⁴ Für Grau resultiert die Spannung von Medium und Betrachterin in einem »Suggestionsspotential«⁵ des Werkes, dessen Effekt die Involvierung in das Bildgeschehen sei, und einer sinnlichen Erfahrung, die je nach Mediengestaltung an Intensität zu- oder abnehme. Es kann allerdings angezweifelt werden, ob sich solche Subjekt-Objekt-Skalen durch die gesamte Bild- und Mediengeschichte ziehen, oder ob es nicht auch zur Ästhetik der Immersion gehört, derartige Erwartungen eines »Suggestionsspotentials« zu konterkarieren, um genau darin eine neue Ästhetik zu begründen.⁶

Auf der anderen Seite kann das Verlangen nach immersiven Erfahrungen weder von einer anhaltenden Begeisterung für illusionäre Medien hinlänglich erklärt werden, noch lässt sich ein Subjekt voraussetzen, dem es jedes Mal um eine ästhetische Erfahrung samt Reflexionsakt ginge. Vielmehr ist nicht nur von einer historischen, sondern immer auch von einer ideologischen Einbettung der Beobachterin auszugehen. Solche Situierungen betrachten weniger den Effekt als den soziohistorischen Einsatzpunkt immersiver Medien. So zeigte etwa der finni-

3 Ryan: Narrative as Virtual Reality, S. 103. Vgl. dazu auch: Hochscherf u.a.: »Phänomene und Medien der Immersion«, S. 15.

4 Vgl. dazu Grau: Virtuelle Kunst in Geschichte und Gegenwart.

5 Grau: »Immersion & Emotion«, S. 80.

6 Siehe als Beispiel den in der Immersionsforschung mittlerweile kanonisch angeführten Dokumentarfilm von Harun Farocki »Ernste Spiele III: Immersion«. In diesem Film besucht Farocki eine so genannte »Immersions-Therapie«, mit deren Hilfe traumatisierte Patienten nochmals die für ihren aktuellen Zustand zentralen früheren Erfahrungen in der VR durchleben sollen. Geleitet werden die Sitzungen von Therapeuten am Computer, die bestimmte Zwischenfälle aus dem Menü der Software wählen können. Ein ziviler Therapeut spielt dabei einen traumabelasteten Soldaten. Allerdings ist er darin derart überzeugend, dass es selbst nach Auflösung der Maskerade unplausibel erscheint, die gesamte Therapieszene als gespielte Szene zu begreifen. Man wird als Zuschauer in eine Position versetzt, in der man selbst nach der Aufdeckung des Schauspiels an der Illusion festhalten will. Vgl. dazu auch Frohne: »Expansion of the Immersion Zone«.

sche Medienarchäologe Erkki Huhtamo am Beispiel der viktorianischen Gesellschaft im 19. Jahrhundert, warum das Stereoskop eine so große Verbreitung beibehielt, obwohl es nur eines von vielen präkinematografischen Medien war. Die zunehmende Urbanisierung und die damit einhergehende Ausweitung des öffentlichen Lebens wirkten auf das viktorianische Bürgertum bedrohlich. Das Tempo eines sich zunehmend beschleunigenden Alltags sowie die urbane Koexistenz mit dem Proletariat sorgten für eine zusätzliche Aufwertung der Privatsphäre. Diese soziale Abschirmung ist für Huhtamo als Vorbedingung für das individualisierte Sehen durch das tragbare Stereoskop zu bestimmen.⁷ Zugleich sieht Huhtamo hierin auch einen ersten Schritt, um das stereoskopische Verfahren größeren Publikumsgruppen auf Jahrmärkten zugänglich zu machen (wie im späteren Kaiserpanorama).

Eine derartige soziokulturelle Kontextualisierung von Sehgewohnheiten impliziert aber nicht zwangsläufig, dass es zu ideologischen Spannungen zwischen Klassen kommen muss. Sie kann auch bestehende Transformationen des Wissens erst sichtbar machen. So hat der Wissenschaftshistoriker Jonathan Crary in seiner Arbeit zum Panorama im 19. Jahrhundert gezeigt, dass es sich hierbei keineswegs um ein klassisch-immersives Bildmedium handelt. Vielmehr gehe der Blick nicht mehr in der Betrachtung eines kohärenten Bildes, sondern nur noch in den perzeptuell fassbaren Ausschnitten auf. Weder die Ausrichtung an einem zentralen Fluchtpunkt noch die Positionierung aus einer besonderen Perspektive biete das Rundgemälde an. Im Gegenteil, für Crary geht mit dem Panorama der Einbruch der Übersicht und damit die Partikularität aller Beobachtungsakte einher. Das Kino ist also keine direkte Konsequenz solcher Bildtechniken, da dem Panorama der Verlust an universellen Wissensansprüchen durch die Weitsicht vorausgehen musste – sei es im Anspruch einer über die Einzelwissenschaften gestellten Naturphilosophie, sei es in einer aufklärerischen Ratio der Moral.⁸ Das Panorama wird stattdessen zum ästhetischen Zeugnis einer neuen *conditio humana*: »It [das Panorama, D.K./T.B.] simulated a totality that was necessarily beyond the reach of a human subject«.⁹

Nicht nur Götter, Drogen und Künstler werden in diesem Zuge zu Schöpfern transzendenter Welten, auch Medien befördern die Einsicht in ein Jenseits, an dem man partizipiert, ohne es in Kategorien fassen zu können. Erfahrungen der Fragmentierung von Welt, die nicht gleich in einer kompletten Auflösung des sensorischen Bereichs münden, sondern neue Bezüge des Menschen zu seinem Außen erlauben, prägen den Begriff der Immersion für die Medien- und Kulturwissenschaften. Die beiden Beispiele von Huhtamo und Crary zeigen, dass das Versprechen der Immersion nicht aus einer technologischen Superiorität resultie-

7 Huhtamo: »Unterwegs in der Kapsel«. Siehe erweiternd auch Huhtamo: *Illusions in Motions*.

8 Crary: »Géricault, the Panorama and Sites of Reality in the Early Nineteenth Century«, S. 21.

9 Ebd.

ren kann, aber auch nicht aus der Verwurzelung eines ästhetischen Subjekts, das entweder als passiver Rezipient überwältigt wird oder als aktiv Suchender einen Raum der reflektierenden Selbstübersteigung generiert.¹⁰ Mit Immersion ist stets der Charakter des Situativen und Partikularen verbunden. Und gerade dieser Aspekt hat in den letzten Jahren dazu geführt, dass Immersion immer stärker als Einbettung in mediatisierte Umwelten aufgefasst wurde, aus der Interaktionsformen emergieren, die sich einer klaren Subjekt-Objekt-Unterscheidung entziehen. Zugleich ging diese Theoretisierung häufig mit einer inflationären Nutzung naturwissenschaftlicher Raumbegriffe in den Medien- und Kulturwissenschaften einher (z.B. »Milieu« oder »Ambience«).¹¹ An der Schnittstelle zwischen alternativen Selbst- und Weltauffassungen in mediatisierten Umgebungen und einer semantischen Naturalisierung des Medialen erlangt der Immersionsbegriff neue Brisanz.

2. INTERAKTIVITÄT UND DIE ENTGRENZUNG DES BILDES

An die Frage einer Konsistenz von Subjekt-Objekt-Beziehungen, die einen reflexiven Zugang zum Immersionspotential von Medien ermöglichen, schließen in der heutigen Forschung vor allem zwei thematische Bereiche an: zum einen die Interaktivität von Bildern, die im Zuge einer Computerisierung des Alltags weit mehr als rezeptionsästhetische Dimensionen umfasst; zum anderen die Mediatisierung von Lebenswelten, die sich theoretisch in einer Naturalisierung technischer Umgebungen niederschlägt. Durch den zunehmenden Einsatz von robotischen Systemen sind neue Körper-Bild-Maschine-Komplexe entstanden (z.B. in militärischen Drohnenoperationen oder beim Einsatz von Chirurgierobotern). Solche Bildformate lassen sich nur schwer greifen, wenn man sie nach ihren »Immersionsstrategien« befragt oder wenn man den Fokus allein auf eine spezifische Ikonizität legt. Stattdessen drängt die Interaktivität von Computerbildschirm und Operator in Richtung einer Entgrenzung des Bildes selbst. So stellt, wie Grégoire Chamayou gezeigt hat, das interaktive Bild einen Agenten im heterogenen Netzwerk aus Menschen, digitalen Infrastrukturen und algorithmisch gesteuerten Maschinen dar.¹² Dazu gehört im Falle der Drohnenoperation aber ebenso ein Arbeitsraum der Piloten, der den Originalcockpits nachempfunden ist und der die technische Navigation der Flugobjekte körperlich, affektiv und kognitiv rahmt.

Wenn Drohnenpiloten einer Air-Force-Station an ihren Bildschirmen eine größere Nähe mit dem Geschehen am Einsatzort verspüren als sie es am Einsatzort selbst täten, so widerspricht dies der Annahme eines mimetischen Verhältnis-

10 Für Cray stellt selbst Caspar David Friedrichs »Der Wanderer über dem Nebelmeer« kein Anschauungsmaterial für ein Kantisches Konstrukt des Erhabenen dar, dem das Subjekt nicht gerecht werden kann. Der Panoramablick des Wanderers sei hier eher Ausdruck einer letzten »metaphysic melancholy«. Ebd., S. 22.

11 Vgl. dazu wissenschaftshistorisch: Huber und Wessely: Milieu; sowie Schröter u.a.: Ambient.

12 Chamayou: Ferngesteuerte Gewalt.

ses von Drohnen- und Flugzeugpiloten.¹³ Was hier zum Ausdruck kommt, ist eine vielschichtige Verschränkung von sensorischen Maschinen und ihren sensomotorisch wie affektiv involvierten Operatoren. Im Bild selbst treten neben dem indexikalischen Verhältnis zum Gefilmten und der Rasterung des Gebietes in differenzierbare Flächen noch die Positionskoordinaten,¹⁴ die sich *im* Bild *in* Echtzeit einstellen, auf. Hinzu kommen die auditiven Kanäle mit den Funksprüchen und den Kommunikationen vor Ort auf der Air-Force-Basis. Solche intimen Mensch-Maschine-Kopplungen stehen selbst im Kontext einer neuen Kriegsführung in digitalen Infrastrukturen. Sie bedienen sich aber auch etablierter Blickgewohnheiten aus Computerspielen und deren Einbettung in die Arbeitsplatzroutinen von Piloten. Immersion geht in diesem Fall gerade nicht mit einer systematischen Steigerung von Sinneseindrücken einher, auch nicht mit einer spielerischen Distanz zwischen Subjekt und Objekt. Sie beschreibt vielmehr eine enge Verschränkung von medialen, maschinellen und sensomotorischen Vorgängen, die singulär betrachtet lediglich auf eine bestimmte Input-Output-Relation verweisen. Was mit der Entgrenzung durch das interaktive Bild zunehmend thematisiert wird, sind Umwelten als mediatisierte Sphären. Immersion ist hier nicht mehr auf einen medialen – vor allem nicht auf einen dominanten visuellen Effekt – zu reduzieren. Als Forschungskonzept bedarf »Immersion« in erster Linie einer Beobachtung der Praktiken, die Selbst- und Weltverhältnisse konstituieren und entgrenzen sowie der materialisierten Wechselbeziehungen in den Mensch-Maschine- bzw. in den Mensch-Umwelt-Relationen. Es könnte dabei sein deskriptives Potenzial geltend machen, ohne seinen metaphorischen Überschuss aufgeben zu müssen.

3. ÖKOLOGISIERUNG DER MEDIEN UND ÄSTHETISIERUNG DER UMGEBUNG

Die dem Immersionsbegriff inhärente Entgrenzungstendenz – sowohl in der Medienpraxis als auch in ihrer Theoretisierung – ist allerdings in den letzten zehn Jahren Gegenstand kontroverser Debatten geworden.¹⁵ Ausgehend von der Idee eines neuen Computerparadigmas, in dem mehrere Nutzer simultan mehrere Endgeräte bedienen und Maschinen nicht nur Eingabebefehle umsetzen, sondern untereinander Daten empfangen und versenden, ist den Medien die Rolle von umweltlich agierenden Akteuren zugewachsen. Dabei beschränken sich die Felder der Interaktion nicht nur auf einen Bildschirm, sondern dehnen sich potentiell

13 Siehe zu solchen Berichten sowie zum Faktor der Verbundenheit mit den vor Ort eingesetzten Streitkräften, die sich auf die Metaperspektive des Drohnenpiloten verlassen, Suchman: »Situationsbewusstsein«.

14 Siehe zur Rasterung der Fläche Andreas: »Flächen/Rastern«.

15 Vgl. zur Aktualität dieser Debatte in der (Medien-) Kunst, Geimer: »Der Trend zum Bildsturm«. Als Beispiel für ein immersives Ausstellungskonzept in der digitalen Medienkunst siehe die Ausstellung *#teamLabBorderless* im Digital Art Museum zu Tokyo, aus der auch das Titelbild zu dieser Ausgabe stammt: <https://borderless.teamlab.art/>.

auch auf andere Arten von Artefakten, auf Tiere und Roboter aus.¹⁶ Und nicht nur das, Medien erfahren durch die Digitalisierung mechanischer Gegenstände wie Uhren oder Türen eine Dispersion, die sie von konkreten sinnlichen Objekten in eine abstrakte Prozessualität hinein extendiert, deren Funktionsweisen sich unserem perzeptiven Zugriff entziehen. Noch weitreichender als die Entgrenzung des Bildes durch seine Interaktivität reicht eine solche Mediendispersion bis zur Neukonfiguration einer Subjektivität, die nicht mehr das Monopol auf kognitive und volitive Vorgänge für sich beanspruchen kann. Während der Panorama-Betrachter noch die Illusion einer kohärenten Landschaft *step-by-step* mit seinen vergangenen Wahrnehmungen synthetisieren konnte, erhält der User heute sein nach algorithmischer Vorsortierung geschaffenes Fenster zur Welt – das *Frontend*, wie es in der Informatik heißt.¹⁷

An zeitdiagnostischen Kritiken dieser Mediendispersion mangelt es ebenso wenig wie an konstruktiven Theoriebestrebungen – und so reicht das Angebot an neuen Konzepten vom *Ubiquitous Computing*,¹⁸ dem Internet der Dinge,¹⁹ der »technologischen Bedingung« über die Technologisierung gesamter Milieus²⁰ bis hin zu einer für das 21. Jahrhundert konstitutiven »Environmental Subjectivity«.²¹ Für die Idee der Immersion treten hierdurch allerdings zwei Probleme auf: Was grenzt sich erstens von einer Immersion in mediatisierten Umgebungen ab, wenn Umwelt durchgehend als technologisch bedingt und medial vermittelt konzipiert wird? Gibt es unter diesen Vorzeichen ein Außen der Immersion? Fokussiert man

-
- 16 Eines der am häufigsten genannten Beispiele für diese Entwicklung ist die Radio Frequency Identification (RFID), bei der Objekte einen Computerchip erhalten, so dass ihre Bewegungen von einem beliebigen Ort per Internet nachverfolgt werden können. RFID-Chips können aber auch körperliche – also metabolische – Zustände per GPS-Signal übertragen, sofern die Informationen auf eine elektronische Artikelnummer übertragbar sind, die nicht mehr als 13 Zeichen haben darf. Zum Beispiel einer solchen Kodierung metabolischer Werte bei Tieren und deren Einfluss auf die Fleischproduktion vgl. Boliński: »Animal Tagging«. Allgemein zur RFID-Technologie und ihrem Stellenwert im größeren computertechnischen Paradigma des Ubiquitous Computing, vgl. Hayles: »RFID«.
 - 17 Zu dieser Bestandsaufnahme sowie ihren Folgen für Konzipierungen des Interfaces, siehe die Navigationen-Ausgabe »Medien, Interfaces und implizites Wissen«, hrsg. von Christoph Ernst und Jens Schröter.
 - 18 Das Ubiquitous Computing ist ein Konzept zur Einbettung von – in der Regel miniaturisierten – Computerendgeräten in unseren Alltag. Dabei greift es den besagten Umweltaspekt von Medien insofern auf, als dass es explizit eine dauerhafte und für Menschen nahezu unmerkliche Präsenz von Computern entwirft, die zum Teil in Wände eingebaut oder an Fenster projiziert werden können. Siehe repräsentativ für diese Vorstellung Weiser: »The Computer for the 21st Century«.
 - 19 Vgl. dazu Sprenger/Engemann: Internet der Dinge.
 - 20 Für eine programmatische und technikhistorische Hinführung zu diesem Begriff siehe Hörll: »Die technologische Bedingung«. Zur Ökologisierung des Medialen sowie zu einer Technologisierung von menschlichen wie nicht-menschlichen Kognitionen und ihren Relationen untereinander siehe Hörll: »Die Ökologisierung des Denkens«.
 - 21 Hansen: Feed Forward, S. 5.

zweitens zu stark auf die Bewegung der Medienökologisierung, so läuft man eventuell Gefahr, den Transformationsgehalt aktueller technologischer Entwicklungen samt ihrer Labels wie *Industrie 4.0* oder den *smarten Objekten* überzubetonen. Eine solche reduktionistische Tendenz mit Blick auf digitale Technologien zieht auch politische Fragen nach sich, insbesondere wenn man bedenkt, dass die Herstellung und Verbreitung zahlreicher IT-Produkte auf einer globalkapitalistischen Trennung von Entwicklungsarbeit und Produktionsarbeit basieren – und diese häufig auf geopolitischen Differenzen zwischen westlichen Industrienationen und Entwicklungsländern oder zwischen globalem Norden und globalem Süden. Gegenüber dem soziokulturellen Transformationspotential technologisierter Umgebungen sollten also dessen ökonomische Bedingungen sowie ökologische Konsequenzen gleichermaßen in den Reflexionsprozess integriert werden.²²

4. DIE BEITRÄGE

Die Beiträge dieses Heftes begegnen den bis hierhin angesprochenen Problemen, Desideraten und Komplexionen des heterogenen Diskurses um Phänomen und Begriff der Immersion durch unterschiedliche Perspektivierungen – etwa aus affekttheoretischer, musikhistorischer, technikanthropologischer oder diskursanalytischer Hinsicht. Dabei bieten erstpersonale Beschreibungen von konkreten Immersionserlebnissen ebenso Anlass zur vertiefenden Reflexion auf das menschliche Selbst- und Weltverhältnis wie Analysen anonymen Datenstrukturen und deren technische Implementierungen.

Den Auftakt machen *Rainer Mühlhoff* und *Theresa Schütz*, die sich in mit dem Subjektivierungspotenzial von Immersion als relationaler Kategorie auseinandersetzen. Dabei wird Immersion als Wechselzusammenhang von Affizieren und Affiziertwerden bzw. von Vereinnahmen und Verschmelzen beschrieben, der sozialtheoretische ebenso wie ästhetische Relevanz besitzt. Anhand von Beispielen aus den Bereichen Theater, Performancekunst und Personalführung wird ein Begriff von »immersiver Macht« herausgearbeitet, mit dem das Foucault'sche Konzept der »Gouvernementalität« auf der elementaren Ebene affektiver Erfahrung fruchtbar gemacht wird.

Franziska Winter widmet sich im Anschluss dem »Für und Wider immersiver Zeugenschaft« im Kontext des Holocaust-Gedenkens. Ausgangspunkt dieser Diskussion ist der Film *Austerlitz* von Sergei Loznitsa, der die zunehmende Digitalisierung und Diversifizierung der Zugänge zu historischen Erinnerungsorten und Inhalten thematisiert. Das Verhältnis von leibhaftigen Erinnerungen seitens der Zeitzeug*innen und medialen Repräsentationen wird dabei auf die immersiven Qualitäten responsiver Videoinstallationen hin befragt.

22 Beispielhaft zu einer solchen Kritik vgl. Schröter: »Die Zukunft der Medien, die Medienökologie und ihr Ökonomisch-Unbewusstes«. Des Weiteren zur Verbindung von Digitalität und E-Waste Gabrys: Digital Rubbish, sowie Parikka: »The Materiality of Media and Waste«.

Vom Register der historischen Aufarbeitung zur lebensweltlichen Alltäglichkeit wechselnd, nehmen *Christiane Heibach*, *Jan Torpus* und *Andreas Simon* eine andere Form von Immersion in den Blick, wenn sie responsive Umgebungen und die aus ihnen resultierenden leiblichen, affektiven und kognitiven Aneignungsprozesse untersuchen. Die Autor*innen gehen der Frage nach, wie sich die gesamt-leibliche Empfindung angesichts eines technisierten responsiven Raums verändert. Sie überprüfen dies anhand eines Experiments, bei dem Proband*innen über Sensoren mit einer digitalen Umwelt in Verbindung gesetzt werden und spezifische Verhaltensanpassungen erbringen.

Die Erfahrungsqualität von Immersion wird von *Marie Louise Herzfeld-Schild* abermals historisiert, indem sie in emotionsgeschichtlicher Hinsicht die Synchronisierungen zwischen Musik und Rezipient*in beleuchtet. »Musikalische Immersion« wird dabei in Quellen ausfindig gemacht, die bis ins 18. Jahrhundert zurückreichen und über die Art und Weise Auskunft geben, wie Menschen über die Zeit hinweg »hörend Anwesenheit spüren«. Diachron ist dabei besonders interessant, mit welchen Beschreibungskategorien ästhetische Verschmelzungserfahrungen artikuliert werden.

Einen Sprung in die Gegenwart und zum Medium des Animationsfilms macht sodann *Tina Ohnmacht*, die dessen »immersives Potential« am Beispiel von *Der Mönch und der Fisch* von Michael Dudok de Wit untersucht. Hier bilden abstrakte Bewegungsmuster einen Rhythmus aus, der es dem Betrachter*innensubjekt ermöglicht, sich einzuschwingen und somit auf einer elementaren leiblichen Ebene Immersion zu erleben. Abstraktion als Rhythmisierung, Technik, Materialität und Leiblichkeit verbinden sich mit der Narrativität des Dargestellten und erzeugen so ästhetisch vermittelten Sinn.

Dass Immersion intrinsisch mit Leiblichkeit zu tun hat, betont auch *Stefan Rieger*, der Immersion geradezu als »Effekt eines Körperwissens« bestimmt und analysiert, wo der Körper endet und unterschiedliche Arten von Prothesen ansetzen. Dabei kommen Medienveränderungen und deren epistemologische Korrelate ebenso in den Blick wie Modi der Grenzziehung und -verwischung, die das anthropologische Verhältnis zwischen Menschen und Technologien neu zu denken erlauben. Dem Topos der Prothese wächst dabei eine wichtige heuristische Funktion für die Medienanthropologie zu.

Erneut in den Bereich des Filmischen – diesmal zum Kinofilm – changierend, erörtert *Sebastian Lederle* einige Grundthesen der Philosophin und Medienwissenschaftlerin *Christiane Voss*, die sich um »Illusionsästhetik und leibgebundene Immersion im Film« drehen. In diesem Zuge erhellt sich, welche methodische und konzeptuelle Funktion die Illusion als ästhetische Leitkategorie für ein verkörperungstheoretisches und phänomenologisches Verständnis des Immersionserlebens spielen kann. Begrifflich wird weiterhin das Verhältnis von Lebendigkeit, Artifizialität und Reflexivität geschärft.

Die Idee zu diesem Heft geht zurück auf einen Workshop, den wir Herausgeber im Dezember 2016 an der a.r.t.e.s. Graduate School for the Humanities Cologne unter dem Titel »Immersion – Transition – Figuration: Die neuen Grenzen des Ich« veranstalteten. Wir danken den Mitarbeiter*innen des Research Labs »Transformations of Knowledge« für ihre tatkräftige Unterstützung bei der Durchführung dieses Workshops sowie allen Referent*innen und Teilnehmer*innen für die konstruktive und kritische Diskussion des Themas. Den neu gewonnenen Autor*innen sind wir dankbar für ihre Bereitschaft, sich auf unser Projekt einzulassen und es mit ihren Beiträgen zu bereichern. Schließlich danken wir Jens Schröter und den Mitherausgebern der »Navigationen« für die Aufnahme unseres Heftes in ihr Programm.

LITERATUR

- Andreas, Michael: »Flächen/Rastern. Zur Bildlichkeit der Drohne«, in: BEHEMOTH. A Journal on Civilisation, 8/2, 2015, S. 108-127.
- Bolinski, Ina: »Animal Tagging. Zur Ubiquität der smarten Tiere«, in: Sprenger, Florian/Engemann, Christoph (Hrsg.), Das Internet der Dinge. Über smarte Objekte, intelligente Umgebungen und die technische Durchdringung der Welt, Bielefeld 2015, S. 205-221.
- Calleja, Gordon: In-Game. From Immersion to Incorporation, Cambridge, Mass. 2011.
- Chamayou, Grégoire: Ferngesteuerte Gewalt. Eine Theorie der Drohne, Wien 2014.
- Crary, Jonathan: »Géricault, the Panorama and Sites of Reality in the Early Nineteenth Century«, in: Grey Room, 9, Autumn 2002, S. 5-25.
- Frohne, Ursula: »Expansion of the Immersion Zone: Military Simulacra between Strategic Training and Trauma«, in: Liptay, Fabienne/Dogramaci, Burcu (Hrsg.), Immersion in the Visual Arts and Media, Leiden 2015, S. 214-248.
- Gabrys, Jennifer: Digital Rubbish: A Natural History of Electronics, Ann Arbor 2011.
- Geimer, Peter: »Der Trend zum Bildersturm«, in: FAZ, 23.07.2018, <https://www.faz.net/aktuell/feuilleton/kunst/was-soll-der-trend-zur-immersion-in-der-kunst-15701142.html>, 10.12.2018.
- Grau, Oliver: »Immersion & Emotion. Zwei bildwissenschaftliche Schlüsselbegriffe«, in: e-Journal Philosophie der Psychologie, 2006, S. 1-21.
- Grau, Oliver: Virtuelle Kunst in Geschichte und Gegenwart. Visuelle Strategien, Berlin 2002.
- Hansen, Mark B.N.: Feed Forward. On the Future of Twenty-First-Century Media, Chicago 2014.

- Hayles, N. Katherine: »RFID: Human Agency and Meaning in Information-Intensive Environments«, in: *Theory, Culture & Society*, 26/2-3, 2017. DOI: 10.1177/0263276409103107.
- Hochscherf, Tobias/Kjär, Heidi/Rupert-Kruse, Patrick: »Phänomene und Medien der Immersion«, in: Institut für immersive Medien (Hrsg.), *Jahrbuch immersiver Medien*, Kiel 2011, S. 9-18.
- Hörl, Erich: »Die technologische Bedingung. Zur Einführung«, in: Ders. (Hrsg.), *Die technologische Bedingung. Beiträge zur Beschreibung der technischen Welt*, Frankfurt a. M. 2011, S. 7-53.
- Hörl, Erich: »Die Ökologisierung des Denkens«, in: *Zeitschrift für Medienwissenschaft*, 14/1, 2016, S. 33-45.
- Huhtamo, Erkki: »Unterwegs in der Kapsel. Simulatoren und das Bedürfnis nach totaler Immersion«, in: *montage AV. Zeitschrift für Theorie und Geschichte audiovisueller Kommunikation*, 17/2, 2008, S. 41-68.
- Huhtamo, Erkki: *Illusions in Motion. Media Archaeology of the Moving Panorama and Related Spectacles*, Cambridge, Mass. 2013.
- Huber, Florian/Wessely, Christina: *Milieu. Umgebungen des Lebendigen in der Moderne*. Paderborn 2017.
- McMahan, Alison: »Immersion, Engagement, and Presence. A Method for Analyzing 3-D Video Games«, in: Wolf, Mark J.P./Perron, Bernard (Hrsg.), *The Video Game Reader*, New York 2003, S. 77-78.
- Parikka, Jussi: »The Materiality of Media and Waste«, in: Ders. (Hrsg.), *Medianatures. The Materiality of Information Technology and Electronic Waste*, London 2011. <http://www.livingbooksaboutlife.org/books/Medianatures>.
- Ryan, Marie-Laure: *Narrative as Virtual Reality. Immersion and Interactivity in Literature and Electronic Media*, Baltimore 2003.
- Schröter, Jens/Schwering, Gregor/Maeder, Dominik/Heilmann, Till (Hrsg.): *Ambient. Ästhetik des Hintergrunds*, Wiesbaden 2018.
- Schröter, Jens: »Die Zukunft der Medien, die Medienökologie und ihr Ökonomisch-Unbewusstes«, pre-print.
- Sprenger, Florian/Engemann, Christoph (Hrsg.): *Internet der Dinge. Über smarte Objekte, intelligente Umgebungen und die technische Durchdringung der Welt*, Bielefeld 2015.
- Suchman, Lucy: »Situationsbewusstsein. Tödliche Biokonvergenz an den Grenzen von Körpern und Maschinen«, in: *Zeitschrift für Medienwissenschaft*, 15/2, 2016, S. 18-29.
- Weiser, Mark: »The Computer for the 21st Century«, in: *Scientific American*, Sept. 1991, 94-104.
- Woolley, Benjamin: *Die Wirklichkeit der virtuellen Welten*. Übersetzt von Gabriele Herbst, Basel 1994.