

Vom Rauschen und dem Nichts

über die Aufmerksamkeit im digitalen Zeitalter

Masterarbeit

Ausgeführt zum Zweck der Erlangung des akademischen Grades
Dipl.-Ing. für technisch-wissenschaftliche Berufe

am Masterstudiengang Digital Design an der Fachhochschule St. Pölten,
Masterklasse Experimentelle Medien

von:

Benedikt Pfisterer, BSc

dd211527

Betreuer*in: Dipl.-Ing. Thomas Wagensommerer, MA BA BSc
Zweitbetreuer*in: FH-Prof. Mag. Markus Wintersberger

Wien, 10.09.2023

Ehrenwörtliche Erklärung

Ich versichere, dass

- ich diese Arbeit selbständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und mich auch sonst keiner unerlaubten Hilfe bedient habe.
- ich dieses Thema bisher weder im Inland noch im Ausland einem Begutachter/einer Begutachterin zur Beurteilung oder in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt habe.

Diese Arbeit stimmt mit der vom Begutachter bzw. der Begutachterin beurteilten Arbeit überein.

10.09.2023

.....
Ort, Datum

.....
Unterschrift

Kurzfassung

Diese Diplomarbeit versucht die Frage zu beantworten, inwiefern sich die Digitalisierung auf die Aufmerksamkeit und das individuelle und gesellschaftliche Bewusstsein des Menschen auswirkt. Im Zuge dessen werden verschiedene theoretische Modelle wie die Aufmerksamkeitsökonomie nach Georg Franck oder der Überwachungskapitalismus nach Shoshana Zuboff untersucht und aufgeschlüsselt. Verschiedene Kommunikationsmedien und die Implikationen eines digitalen Leitmediums werden durch die Linse von Medienphilosophen wie Vilém Flusser, Marshall McLuhan oder Byung-Chul Han betrachtet. Darüber hinaus beschäftigt sich diese Arbeit mit der Suche nach Lösungsansätzen für diverse Probleme eines digitalisierten, postindustriellen Zeitalters, erforscht Kunst- und Gebrauchsobjekte als Pole der Aufmerksamkeit und analysiert verschiedene Formen des menschlichen Daseins in Beziehung zu diesen Objekten. Schließlich werden die daraus abgeleiteten Erkenntnisse und Fragestellungen in einem künstlerisch-forschenden Modus auf eine installative praktische Arbeit angewendet.

Abstract

This diploma thesis examines as to what extent digitalization affects people's attention and the individual and social human consciousness. By doing this, various theoretical models such as the Georg Franck's attention economy or surveillance capitalism postulated by Shoshana Zuboff are examined and broken down. Various communication media and the implications of a digital main medium are examined through the lens of media philosophers such as Vilém Flusser, Marshall McLuhan or Byung-Chul Han. Furthermore, this work deals with the search for solutions to diverse problems of a digitalized, post-industrial age. It explores artistic and everyday objects as poles of attention and analyses different modes of human existence in relationship to said objects. Finally, the questions and insights derived from this theoretical work are applied to the creation of an artistic media-installation in a mode of experimentation within "arts and science"-based research.

Inhaltsverzeichnis

Ehrenwörtliche Erklärung	II
Kurzfassung	III
Abstract	IV
Inhaltsverzeichnis	V
1 Methode	1
2 Einleitung	2
3 Rauschen	3
3.1 Lärm oder Rauschen?	3
3.2 Die Aufmerksamkeitsökonomie und der Überwachungskapitalismus	5
3.2.1 Geschichtlicher Hintergrund	5
3.2.2 Funktionsweise	8
3.3 Das Netz, Flusser und Han	17
3.3.1 Big Data – Filterblasen und Fragmentation	20
3.3.2 Fast Data – Echtzeitkommunikation und Überstimulation	24
3.3.3 Smart Data – politisches Microtargeting und Informationskrieg	26
4 Nichts	32
4.1 Die Flucht in die Stille	35
4.2 Der achtsame Protest	41
4.3 Kontemplative Kunst	47
4.4 Das Kunstwerk als Ruhepol	54
4.4.1 Dinglichkeit und Objektbeziehungen	55
4.4.2 Dasein und Aufmerksamkeit	60
5 „280 Characters“	64
5.1 Konzeptuelle Überlegungen	64
5.2 Technische Umsetzung	69
5.2.1 Räumliche Installation	69
5.2.2 Beschreibung des Programms	72
6 Fazit	90
Literaturverzeichnis	91
Abbildungsverzeichnis	97
Tabellenverzeichnis	99

1 Methode

Die Methodik dieser Diplomarbeit besteht im ersten Teil, namentlich den Kapiteln 3 und 4, aus einer intensiven vergleichenden Literaturrecherche verschiedener soziologischer und philosophischer Texte. Dabei wird immer auf einen ausgeprägten Technik- oder Kunstbezug geachtet. Das Ziel dieses ersten Hauptteils ist eine ausgiebige Reflexion über die Auswirkungen der Digitalität in Hinblick auf die menschliche Aufmerksamkeit. Anfangs wird vor Allem eine Problemstellung beschrieben, die es zu überwinden gilt. Danach werden verschiedene Lösungsansätze vorgeschlagen.

Der zweite Hauptteil dieses Textes nimmt die Überlegungen und Erkenntnisse des theoretischen Teils zur Basis einer künstlerisch-technischen Arbeit. Hier wird einerseits der künstlerisch-forschende Prozess im Sinne der Ideenfindung und des Experiments beschrieben, als auch die tatsächliche technische Umsetzung einer Medieninstallation dokumentiert.

Forschungsfragen, die dieser Arbeit zugrunde liegen, sind unter anderem:

- Wie kann man Lärm, Rauschen, Stille und Nichts im digitalen Zeitalter definieren? Wo liegen ihre Unterschiede und Ursprünge?
- Welche sozialen, kulturellen oder psychologischen Mechanismen kann man mit den oben genannten Begriffen verbinden?
- Wie relevant sind ein Verständnis von (digitalem) Lärm und (digitaler) Stille für die aktuelle Weltpolitik?
- Welche Auswirkungen haben (digitaler) Lärm und (digitale) Stille auf die menschliche Psyche?
- Welche Schlüsse kann man aus den oben genannten Fragen auf menschliches Sozialverhalten, Ethik und Kultur ziehen?
- Wie kann das Thema in eine künstlerische Arbeit umgesetzt werden?

2 Einleitung

Von dem Bau der ersten Morseleitung bis zu sozialen Medien: Menschliche Kommunikation hat seit der Erfindung des elektrischen Stroms einen radikalen Umschwung erlebt. Die Art und Weise wie Menschen kommunizieren und das Medium, das zu diesem Zweck genutzt wird, bestimmt zwangsläufig auch die Realitätswahrnehmung des kommunizierenden Subjekts. Zeitgenössische Denker:innen wie Shoshana Zuboff, Byung-Chul Han oder Jenny Odell haben in den letzten Jahrzehnten die Auswirkungen eines gesellschaftlichen Umbruchs beschrieben, die in ihrer Folgenschwere mit den Folgen der Industrialisierung vergleichbar sind. Dabei steht in ihren Analysen immer die innige Beziehung von Menschen und Digitalität im Mittelpunkt.

In ersten Teil dieser Arbeit wird die heutige Informationsgesellschaft aus den Blickwinkeln verschiedener Philosoph:innen, Wissenschaftler:innen und Künstler:innen beleuchtet. Dabei wird auf die Geschichte der Kommunikation eingegangen, das Zusammenspiel der Aufmerksamkeitsökonomie und des Überwachungskapitalismus aufgeschlüsselt und auf gesellschaftliche Entwicklungen im Zeitalter des Internets eingegangen.

Im zweiten Teil wird versucht, verschiedene Alternativen zum gegebenen System sowie Lösungsansätze für dessen Probleme zu finden. Hierfür werden unterschiedliche historische und aktuelle Gegenkulturen und Protestbewegungen aufgeführt und deren Erfolge und Misserfolge erörtert. Um die eigene menschliche Aufmerksamkeit besser verstehen zu können, werden einige prägende Werke von Künstler:innen, die sich mit der menschlichen Aufmerksamkeit befassen, analysiert und die Funktion des Kunstwerks als materieller Aufmerksamkeitspol beschrieben. Der theoretische Teil der Arbeit endet mit einer Analyse von Objektbeziehungen und Dinglichkeit, insbesondere im Hinblick auf Kunstwerke, und der Untersuchung einer Daseins-Begrifflichkeit in direktem Bezug zur menschlichen Aufmerksamkeit.

Die aus diesen ersten beiden theoretischen Analyseteilen gewonnenen Einsichten werden dann im letzten Teilabschnitt in einem künstlerisch-forschenden Modus als Ausgangspunkt für eine praktische Arbeit benutzt. In der Dokumentation dieser Arbeit werden sowohl deren konzeptionelle Überlegungen als auch die tatsächliche Umsetzung im technischen Sinne detailgenau beschrieben.

3 Rauschen

3.1 Lärm oder Rauschen?

„Zur Hölle mit mir, wenn Ruhe so unerlässlich ist, wie man meint, für einen, der sich ganz seinen Studien widmet. Schau, um mich herum ertönt Lärm verschiedenster Art“, klagt Seneca im 56. Brief an Lucilius über die Geräusche, die er ertragen muss, seitdem er über einem öffentlichen Bad wohnt. Sie rauben ihm die Stille, und veranlassen ihn „die eigenen Ohren zu hassen“. Noch viel schlimmer als bloßen Lärm empfindet Seneca jedoch die Stimmen sich unterhaltender Menschen. Im Gegensatz zum Lärm lenken sie seinen Geist ab. (Seneca, 2007)

Es scheint, als ob die Sprache aufgrund der Information, die sie vermittelt, Senecas Aufmerksamkeit stärker auf sich ziehen würde als akustischer Lärm ohne semantischen Informationsgehalt – vorbeirrollende Kutschen oder der nebenan hämmernende Schmid beispielsweise. Damit charakterisiert er eine Art von psychischer Belastung, die im ersten Teil dieser Arbeit von großer Bedeutung sein wird: das informationsgeladene Rauschen.

An diesem Punkt ist es sinnvoll, zwischen Lärm und Rauschen zu unterscheiden. Der englische Ausdruck Noise, der oft in Zusammenhang mit den negativen Effekten der Digitalisierung gebracht wird (so etwa in der Bezeichnung *informational noise*), hat in der direkten deutschen Übersetzung zwei Bedeutungen. Während die Variante „Lärm“ zumeist für negativ konnotierte akustische Signale verwendet wird, kann „Rauschen“ auch positiv wahrgenommen werden. Ein Bach rauscht in den meisten Fällen, lärm aber selten. So sind es oft feine Unterschiede, die das Rauschen als etwas Unerwünschtes, etwas Angenehmes oder auch etwas Neutrales erscheinen lassen.

Roland Barthes (2006) beschreibt das Rauschen als etwas *immanent Positives*. Das Rauschen, bezogen auf Maschinen, sei das Geräusch des gut Laufenden. Barthes verbindet Rauschen auch mit kollektiver Lust, also einer intensiven Art der Wahrnehmung, die nach Freud (2000) eine lenkende Urkraft verkörpert, welche der Bedürfnisbefriedigung unterliegt. Barthes beschreibt dabei eine japanische Spielehalle: „Wenn sich anderswo die Japaner in den großen Hallen massenhaft dem Spiel mit Glücksspielautomaten hingeben [...], so erfüllt diese Hallen das enorme Geräusch von Kugeln, und dieses Rauschen bedeutet, daß kollektiv etwas läuft: die [...] Lust am Spiel.“

Im Hinblick auf diese Definition ist das Rauschen vor allem trügerisch. Es erscheint nicht immer als eine unangenehme Wahrnehmung. Die ihm immanente Positivität hat einen *akkumulativen* Aspekt, der leicht in einer Übersättigung münden kann. Dem Rauschen wohnt oft ein *Überschuss des Positiven* inne (vgl. Han (2015)), der am Besten in einer Analogie zum *White Noise*, also zum weißen Rauschen, erklärbar ist. Das weiße Rauschen zeichnet sich sowohl im akustischen als auch im visuellen Bereich durch eine Akkumulation zufälliger, nicht korrelierender Variablen aus. Es ist eine stetige Ansammlung an Information und mündet im Falle des auditiven Rauschens in einem homogenen Zischen, im Falle eines visuellen Rauschens in einer zufällig anmutenden Pixelmatrix, die aus weiter Entfernung zu einem monotonen Grau verschwimmt. Beiden Ausprägungen liegt die Eigenschaft zugrunde, dass ihnen aufgrund ihrer hohen Komplexität nur schwer die einzelnen Frequenzkomponenten entnehmbar sind. Durch ihre akkumulative Natur verschwimmt in ihnen jegliches Signal und geht im Rauschen unter.

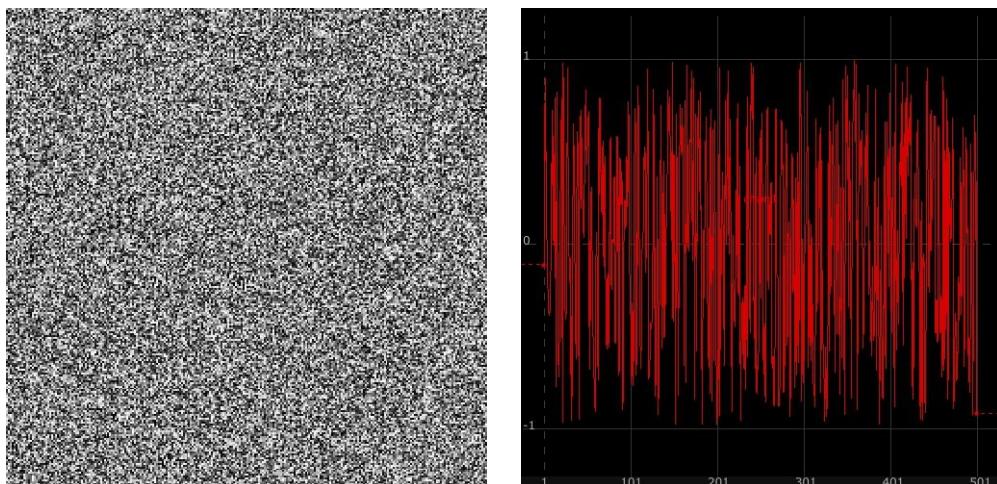


Abbildung 1: weißes Rauschen in visueller und akustischer Form

So wie das sirenenhafte Rauschen der japanischen Pachinko-Hallen ist auch der digitale Noise einer vernetzten Informationsgesellschaft an einen Überschuss der Positivität und an eine Logik der bedingungslosen Akkumulation gebunden. Um diese Argumentation besser verstehen zu können, ist es wichtig sich einen Überblick über die Geschichte der heutigen elektronischen und digitalen Kommunikation zu verschaffen. Diesen werden wir uns durch die Linse der Aufmerksamkeitsökonomie nach Georg Franck und des Überwachungskapitalismus nach Shoshana Zuboff verschaffen. Beiden Theorien liegt eine akkumulative Logik zugrunde. Ein Überschuss des Positiven in Form von Information und Daten verdrängt langsam die Leere und damit einen wichtigen Bestandteil der menschlichen Erfahrung.

3.2 Die Aufmerksamkeitsökonomie und der Überwachungskapitalismus

3.2.1 Geschichtlicher Hintergrund

Der Begriff der „Aufmerksamkeitsökonomie“ wurde 1998 von Georg Franck geprägt und in seinem Buch „Ökonomie der Aufmerksamkeit“ das erste Mal verwendet. Die Anfänge ebendieser reichen aber viel weiter zurück. So beschreibt beispielsweise der Sozialwissenschaftler Herbert A. Simon (1971) bereits 27 Jahre vor Franck die Grundprinzipien der heutigen Aufmerksamkeitsökonomie: in einer informationsreichen Welt besteht eine Knappheit an der Ressource, die diese Unmengen an Informationen konsumieren kann. Simon identifiziert dieses knappe Gut als die menschliche Aufmerksamkeit, da der Mensch nur über begrenzte kognitive Ressourcen verfügt, welche zu einem bestimmten Zeitpunkt auf eine Aufgabe angewendet werden können. Dem begrenzten Angebot der Aufmerksamkeit steht somit eine Unmenge von Informationen gegenüber, die um die Aufmerksamkeit der Empfänger:innen konkurrieren.

Allerdings war Information nicht immer im Überfluss vorhanden. Das ist vor allem darauf zurückzuführen, dass sich das vorherrschende Kommunikationsmedium im Laufe der Menschheitsgeschichte oft geändert hat. Mit einer Änderung des Hauptmediums zugunsten eines effizienteren Mediums geht auch oft eine Änderung der Übertragungsgeschwindigkeit einher. Mit dieser wächst wiederum oft die Menge an Information, die zu einem gegebenen Zeitpunkt versendet werden kann. So sieht Franck die ersten Anzeichen für eine anwachsende Informationsdichte in der Erfindung der Schrift und der Mathematik, die es ermöglichen, komplexe Gedankengänge und Symbolismen außerhalb der eigenen Erinnerung zu speichern. Doch das handschriftliche Alphabet, die Kodifizierung und Symbolisierung der menschlichen Sprache allein ist noch zu träge, um eine Flut an Informationen auszulösen.

Die Schrift und deren kognitive Auswirkung, das historische Bewusstsein nach Flusser (2005), war lange Zeit nur einer Elite vorbehalten. Die Entstehung des von Typographie geprägten Bewusstseins der breiten Masse ist nach Flusser sowie McLuhan hauptsächlich auf Gutenberg und die Erfindung des Buchdrucks zurückzuführen. Erst dieser technologische Durchbruch (in Kombination mit der Einführung der Schulpflicht) machte Informationen nicht nur transportierbar im Sinne der Handschrift, sondern auch beliebig oft und schnell reproduzier- und rezipierbar. Das gedruckte Buch bildet somit den Keim der industriellen Informationsproduktion der Massenmedien.

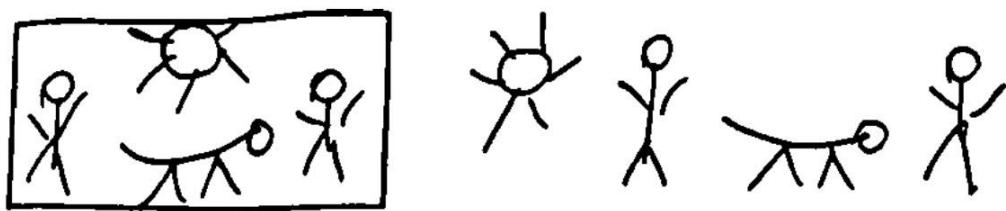


Abbildung 2: Kodifikation eines zweidimensionalen Bildes in eine eindimensionale Zeile (Flusser, 2005)

Das Bewusstsein der Renaissance war zwar zutiefst geprägt von Gutenbergs Erfindung, jedoch noch weit entfernt von dem der heutigen Informationsgesellschaft. Das ist unter anderem darauf zurückzuführen, dass die Verbreitung von Information immer noch von den Transportmitteln der jeweiligen Epoche und deren Geschwindigkeit abhängig war. Bis zur Erfindung der elektrischen Telegraphie und deren Optimierung durch Samuel Morse im Jahr 1844 konnten sich Informationen höchstens mit der Geschwindigkeit der optischen Telegraphie oder eines Zuges bewegen. Nach Postman (2006) leitete diese Ablösung von Text als Hauptübertragungsmedium durch elektrische Signale ein neues Zeitalter der Kommunikation ein. Vilém Flusser (2005) sieht in der „Elektromagnetisierung der alphabetischen Texte“ den Nährboden seiner *telematischen Informationsgesellschaft*. Er verortet einen gesellschaftlichen Umbruch an dem Punkt, wo das historische Bewusstsein der Druckkultur einem neuen Bewusstsein, dem der elektronischen Medien, weicht.

„What's that buzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzing?“
(McLuhan & Fiore, 2001)

Eine Welt, die zuvor aus voneinander getrennten, lokalen Regionen bestand und deren Bewohner*innen entsprechend kommunizierten, kollabierte durch den elektrischen Telegraphen zu einem Dorf, das weder Zeit noch Raum kannte. Damit ist gemeint, dass sich der physische Einflussbereich jedes Menschen plötzlich von wenigen Kilometern auf die ganze Welt ausdehnte. Das Ergebnis dieser Entwicklung bezeichnet McLuhan (1995) als das *globale Dorf*. Er sieht darin eine Abkehr von der Individualität des literarischen Menschen hin zu der Sozialstruktur eines Kollektivs, die in ihrem Aufbau indigenen Stämmen oder eben Dörfern ähnelt.

Da sich der öffentliche Diskurs im globalen Dorf mit der Geschwindigkeit elektromagnetischer Schaltkreise abspielte und Entfernung eine verschwindend geringe Rolle spielten, entstand eine neuartige Nachrichtenflut. Auch thematisch unterschieden sich die neuen Informationen oft radikal von ihren prä-elektromagnetischen Vorgängern. So sah Henry David Thoreau (1979) neben den gängigen Vorteilen des aufkommenden Kommunikationsmediums auch eine seiner negativen Auswirkungen: „Wir beeilen uns, einen magnetischen Telegraphen zwischen Maine und Texas zu konstruieren, aber Maine und Texas haben möglicherweise garnichts wichtiges miteinander zu besprechen.“

Etwa zeitgleich mit der Erfindung der elektrischen Telegraphie verortet Postman (2006) den Aufstieg der sogenannten Penny Press in Amerika. Zeitungen wie der *New York Herald* oder die *New York Sun* mit ihrem Slogan „It shines for all“ machten durch einfache Massenproduktion und niedrige Preise der Mittelklasse den Zugang zu Zeitungen möglich. Gleichzeitig bedeutete das aber auch eine inhaltliche Anpassung der Nachrichten an die Interessen einer neuen Leserschaft. Die frühen Ausgaben der *New York Sun* waren geprägt von ihrem Herausgeber Benjamin Day, dessen Einfluss auf den Journalismus bis heute zu erkennen ist. Um ein breiteres Publikum anzusprechen, bediente sich die *New York Sun* dem Sensationalismus und Human-Interest-Themen wie etwa Kriminalität, Kriegen oder Naturkatastrophen. Diese Entwicklung ist deshalb entscheidend, weil sie den Informationsinhalt vieler zeitgenössischer elektronischer Medien maßgeblich mitbestimmt hat. Georg Franck sieht auch 1998 noch das „Hochamt“ des Kampfes um die Aufmerksamkeit in der Regenbogen- oder Boulevardpresse.

Postman schildert einen schlechenden Zerfall der Presse und Anfänge einer Informationsinflation in dem Zusammenschluss von elektromagnetischer Telegraphie und der Boulevardpresse. Ein immer dichter werdender Strom von Nachrichten aus weit entfernten Gebieten, die an eine breite Masse gerichtet waren, begann Nordamerika zu überschwemmen. Man kann in diesem Umschwung den Anbruch des Informationszeitalters erkennen. Franck (1998) charakterisiert dieses dadurch, dass die Menge an Informationen deren Nutzen abgelöst hat. Die Menschheit war somit zum ersten Mal mit einem Überfluss an Information konfrontiert. Dieses Phänomen wird Herbert A. Simon Jahrzehnte später *Information Overload* taufen.

3.2.2 Funktionsweise

Mit dem Aufkommen der Boulevardpresse und den Kommunikationsmöglichkeiten neuer elektronischer Medien lässt sich also eine der ersten Formen der Aufmerksamkeitsökonomie verorten. Man kann durchaus Parallelen zwischen der Regenbogenpresse des 19. Jahrhunderts und der digitalen Medienlandschaft des 21. Jahrhunderts erkennen. Beispielsweise ist das Prinzip des Clickbaiting eng verwandt mit den Praktiken des Boulevardjournalismus. Chakraborty et al. (2017) weisen darauf hin, dass Tweets von Nachrichtenagenturen wie *Buzzfeed*, die oft Aufmerksamkeitsfallen wie auffällige Bilder oder reißerische Texte aufwiesen, mehr Klicks generieren als die der *Washington Post*.

Dennoch gibt es in der heutigen, digitalisierten Form der Aufmerksamkeitsökonomie einige Merkmale, die von Georg Franck noch nicht beobachtet wurden. Florian Rötzer (1999b) weist darauf hin, dass Franck in seiner Interpretation den Aspekt der Überwachung vernachlässigt. Viele von Tech-Unternehmen wie Google zu Verfügung gestellte Dienste fungieren als eine Art Aufmerksamkeitsfilter, die Benutzer:innen dabei unterstützen sollen, durch riesige Informationsmengen zu navigieren. Die Nutzer:innen empfangen also idealerweise nur Informationen, die für sie relevant sein könnten. Um dies auf individueller Basis zu ermöglichen wurde der Bedarf erweckt, immer mehr Informationen über die Endnutzer:innen zu erheben.

Obwohl der Begriff „Überwachung“ an keiner Stelle explizit erwähnt wird, weist Georg Franck in seiner Analyse darauf hin, dass Ökonomik immer eine Beobachtung von Verhalten sei, deren Ziel es ist „mit den verfügbaren Ressourcen und eintauschbaren Gütern ein Optimum an Wunscherfüllung und Bedürfnisbefriedigung“ zu erreichen. Daraus kann man schließen, dass Francks Auffassung der Ökonomik eine beobachtende, überwachende Komponente inhärent ist, obwohl sie nicht explizit angesprochen wird.

Shoshanna Zuboff (2018) ist eine der einflussreichsten Theoretiker:innen des Informationszeitalters, die den Begriff der Überwachung mit der digitalen Marktwirtschaft verknüpft und analysiert hat. Der von ihr postulierte „Überwachungskapitalismus“ zeichnet sich insbesondere dadurch aus, dass der Rohstoff menschlicher und persönlicher Erfahrung, in Form von Verhaltensdaten, durch einen Enteignungsprozess gewonnen wird. Zuboffs Theorie des Überwachungskapitalismus überschneidet sich insofern mit Francks Theorie der Aufmerksamkeitsökonomie, als dass beiden Systemen derselbe Rohstoff menschlichen Erlebens unterliegt. So schreibt Franck, dass „die Verwendung unserer Aufmerksamkeit“ synonym damit sei, „was wir erleben“.

3.2.2.1 Kapitalgewinnung

Während die Leser:innen der Penny Press einen bestimmten Betrag für die jeweilige Zeitung zu zahlen hatten, sind die meisten digitalen Medien kostenlos. Das ist meist darauf zurückzuführen, dass deren Kapitalertrag nicht auf dem Direktverkauf von einem Produkt an die Nutzer:innen basiert, sondern auf der Kapitalisierung des sogenannten *Verhaltensüberschusses*.

Der Begriff Verhaltensüberschuss lässt sich durch die Praktik digitaler Dienstleistungsunternehmen erklären, personenbezogene Verhaltensdaten zu sammeln. Diese wurden in den Anfängen des Informationskapitalismus hauptsächlich in das eigene Produkt rückinvestiert. So konnte ein Dienst wie Google Search mit jeder Suchanfrage relevantere Suchergebnisse erzielen und somit benutzerfreundlicher gemacht werden. Zuboff beschreibt ein Gleichgewicht kapitalistischer Kräfte: Google Search „bedurfte der Menschen, von denen sie lernen konnte, und die Menschen brauchten die Suche, um von ihr zu lernen.“

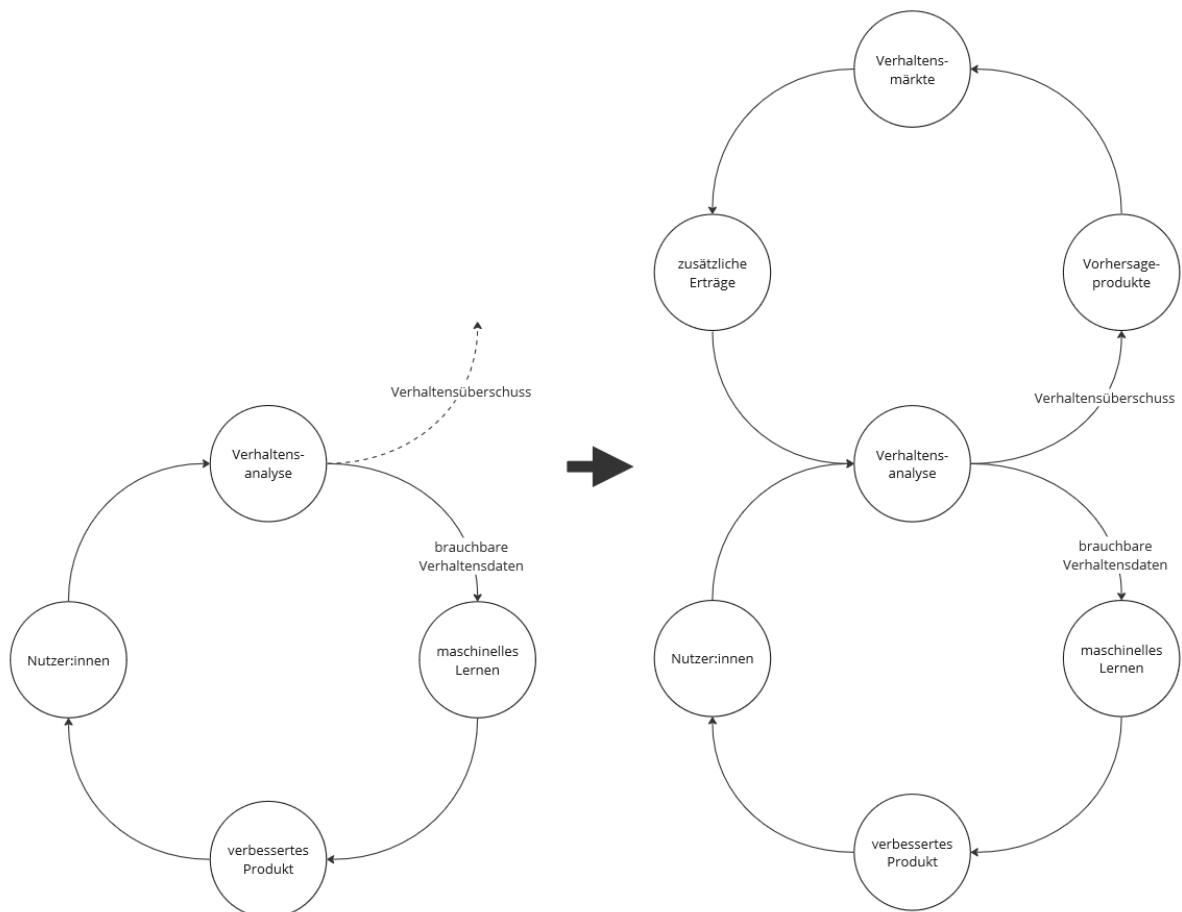


Abbildung 3: die Entdeckung des Verhaltensüberschusses nach Zuboff

In der finanziellen Not der platzenden Dotcom-Blase entdeckten Datenlogger:innen in Googles Team jedoch das enorme Potential dessen, was Zuboff als *Datenabgase* bezeichnet: Ein Überschuss an Verhaltensdaten, der nicht relevant für eine Rückinvestition war und somit verworfen wurde. Zuboff ortet zu dieser Zeit einen folgenreichen Gleichgewichtsverlust. In dem wirtschaftlichen Ausnahmezustand, der im Jahr 2000 begann, wandelte sich das Start-up Google zu einem Tech-Giganten durch den Handel mit effektiver, zielgerichteter Werbung. Googles Mitarbeiter:innen hatten die Entdeckung gemacht, dass das ehemalige Abfallprodukt des Verhaltensüberschusses durch den Einsatz maschineller Intelligenz zu kostenlosen und hochprofitablen *Verhaltensvorhersageprodukten* verarbeitet werden konnte. Diese ermöglichten werbetreibenden Unternehmen eine zuvor undenkbar genaue Spezialisierung auf bestimmte Zielgruppen. Damit war die häufig umstrittene Praktik des *Targeted Advertising* geboren, welche nicht nur die Werbebranche, sondern auch politischen Organisationen in Zukunft ein hilfreiches Werkzeug sein würde.

Der Begriff der Überwachung nimmt in Zuboffs Modell also eine gänzlich neue Bedeutung an. Han (2015) vergleicht die digitale Überwachungsgesellschaft mit dem Bentham'schen Panoptikon: Im Gegensatz zu diesem nimmt die einstige Ausleuchtung der einzelnen Zellen durch Wärter:innen nun die Form einer *Selbstausleuchtung* an. Damit ist eine Verlagerung weg von einer oppessiven oder disziplinären Überwachung durch einen äußeren Zwang hin zu einer freiwilligen Zurschaustellung des Selbst durch positive Anreize, etwa Likes oder Follower, gemeint.

Obwohl das Geschäftsmodell, im Vergleich mit der Penny Press, ein anderes ist, unterliegt das Ausmaß der zur Verfügung stehenden Ressourcen immer noch der Aufmerksamkeit der aktiven Nutzer:innen. Florian Rötzer (1999a) argumentiert sogar, dass ein Produkt oder eine Dienstleistung ohne Aufmerksamkeit praktisch nicht existent sei und aus diesem Grund auch nicht gewinnbringend sein kann. Auch Franck schreibt davon, dass eine Ökonomie immer realitätsbildend ist: „Auf der individuellen Ebene existiert, was für die Bedürfnisbefriedigung von Belang ist; auf gesellschaftlicher Ebene existiert, was einen Preis hat.“

Die Rentabilität persönlicher Daten als Rohstoff der Aufmerksamkeitsökonomie wurde auch anderswo kurz vor der Jahrtausendwende erkannt. Der Risikokapitalgeber Nat Goldhaber reichte mit seiner Firma Cybergold 1995 ein Patent für den Handel mit Nutzer:innendaten ein. User:innen sollte dadurch unter anderem ermöglicht werden, Informationen wie ihre eigene Telefonnummer, ihre Interessen oder Religionsangehörigkeit direkt an Unternehmen zu verkaufen, die diese wiederum für personalisierte Werbung benutzen können. Rötzer weist

darauf hin, dass die zugrundeliegende Idee hinter Goldhabers Patent ist, dass persönliche Informationen immer das geistige Eigentum der jeweiligen Nutzer:innen sind. (Goldhaber & Fitts, 1998; Rötzer, 1999a) Um personenbezogene Daten zu erwerben, müsste das jeweilige Unternehmen den Konsument:innen also immer ein Angebot unterbreiten. Ein solches Angebot könnte laut Goldhaber etwa so aussehen:

"An offer to buy a consumer's name and address might look like this: 'Please accept \$2.00 for your name and address so we can send you more info.' If the consumer accepts [...], her name and address (from her personal data) will be forwarded to the advertiser, and \$2 will be transferred from the advertiser to the consumer's account."

Goldhaber's Idee mag aus gegenwärtiger Sicht zwar utopisch klingen aber die Prämissen, dass personenbezogene Daten ein Handelsgut sein sollten, über das deren Erzeuger:innen selbst entscheiden und verfügen können, erinnert an gängige Argumentationen heutiger Internetaktivist:innen und Datenschützer:innen. Tatsächlich begrenzt sich der Handel mit personenbezogenen Daten hauptsächlich auf den B2B-Bereich und ist somit außer Reichweite der tatsächlichen User:innen.

An dieser Stelle ist es wichtig hervorzuheben, dass der Überwachungskapitalismus die Logik eines ausbeuterischen Systems beschreibt und sich nicht auf die zugrundeliegenden Technologien fokussiert. So würde Goldhabers Patent höchstens in die Kategorie des Informationskapitalismus fallen. Seiner Idee fehlt die Intention der Überwachung und des Eingriffs in den privaten Raum. Zuboff sieht Google als die Entdecker dieser Logik und als Pioniere einer neuen Marktwirtschaft. Deren Funktionsweise und soziale Voraussetzungen beschreibt sie anhand eines Zyklus, der sich in vier Phasen gliedert.

Im ersten Schritt, dem *Übergriff*, findet ein Eingriff in den nicht-marktlichen Alltagsraum von Privatpersonen statt. Dieser funktioniert beispielsweise durch das Auffangen einer privaten E-Mail oder das Speichern einer Websuche. Dieser Übergriff erweist sich im digitalen Raum oft als vage und ungreifbar. Paul Virilio (1989) gibt dieser Art der automatisierten Überwachung den Namen *Visionik*. Während man die Anwesenheit von Wachpersonal oder Kameras wahrnehmen kann, ist es „unmöglich, die Konfiguration und die Interpretationsweise dieses Sehens ohne Blick einzuschätzen.“ Han (2021a) veranschaulicht die Visionik anhand des Beispiels eines mit Sensoren ausgestatteten Staubsaugerroboters, der unbemerkt die ganze Wohnung kartographiert. Was anfänglich nach einem

makabren Scherz über die Absurdität des Überwachungskapitalismus klingt, ist im Juli 2017 tatsächlich eingetreten. Die Staubsaugerfirma *iRobot* machte mit ihrem Produkt *Roomba* Schlagzeilen, welches die Grundrisse von Wohnungen aufzeichnete um diese Daten zukünftig an Google, Amazon oder Apple anbieten zu können. Würden Kund:innen diese Daten nicht aufzeichnen lassen wollen, so schreibt Zuboff, würden sie auf einige smarte Funktionen des Staubsaugerroboters verzichten müssen. Derartige Praktiken ermöglichen Überwachungskapitalist:innen, also Onlinedienstleistungsunternehmen oder kooperierenden Drittunternehmen, die so gewonnenen Daten zu Verhaltensprofilen von Nutzer:innen zu verarbeiten. Zuboff schlüsselt den Begriff Verhaltensdaten unter anderem in Gefühle, Sozialverhalten, Interessen und Aufmerksamkeit der Nutzer:innen auf.

Der zweite Schritt, die *Gewöhnung* ist laut Zuboff der Grund, warum dieser Eingriff in die Privatsphäre auf so wenig gesellschaftlichen Widerstand stößt und oft sogar schlichtweg akzeptiert wird. Einerseits begründet Google seine Übergriffe mit immer neuen Verbesserungen und Annehmlichkeiten, andererseits funktionieren bürokratische Institutionen wie die US-Fernmeldebehörde oder die EU-Kommission zu langsam, um mit dem rasenden Fortschritt von Tech-Unternehmen mithalten zu können. In der Zeit, in der die Rechte von Nutzer:innen eingeklagt werden könnten, etablieren sich Googles umstrittene Praktiken als „unvermeidliche Fakten“, gleichsam dem Preis den das Individuum für das Produkt zu zahlen hat. Eine solche Gewöhnung im ersteren Sinn beschreibt auch Han. So wird hinter allen Annehmlichkeiten smarter Dienste verschleiert, dass sich deren Benutzer:innen einer Dauerüberwachung unterziehen müssen um sie zu verwenden. Diese wird noch dadurch verstärkt, dass sich in dieser neugewonnenen *Convenience* kein Widerstand entwickelt.

In die dritte Phase gerät der Zyklus dann, wenn trotz der Gewöhnung *Anpassungen* an dem Geschäftsmodell gemacht werden müssen. Dies sind oft taktische Schritte, um den Forderungen der Öffentlichkeit oder gerichtlichen Beschlüssen nachzukommen. Dieser Schritt ist unmittelbar gefolgt von der vierten Phase, einer *Neuausrichtung*. Zuboff verwendet diesen Begriff sehr lose und meint damit eine Neuinszenierung des öffentlichen Auftritts, um den Anschein zu erwecken, den neuen Ansprüchen zu genügen.

3.2.2.2 Kundenbindung

Aufmerksamkeit wird, speziell in sozialen Medien, oft durch das Kapern des menschlichen Dopaminsystems erreicht. Brian J. Fogg (1998) ist ein wegweisender Forscher auf diesem Gebiet und beschreibt die Praktik des *Persuasive Design* oder der *Captology* (ein Akronym für *Computers As Persuasive Technologies*) als das gezielte Ansteuern mentaler Trigger um bestimmte Handlungen, Gefühle oder Gedanken bei User:innen hervorzurufen.

Wie beim Überwachungskapitalismus selbst ist es wichtig, die Absicht der Programmier:innen oder Designer:innen hervorzuheben und nicht ausschließlich auf die benutzte Technologie zu verweisen. So argumentiert Fogg, dass beispielsweise ein Gewitter die Handlung hervorrufen kann, sich einen Regenschirm zu kaufen aber dabei nicht die nötige Intention aufweist um als persuasiv zu gelten. Fogg hebt auch hervor, dass persuasive Technologie ein Werkzeug sein kann, dass jedoch in seiner Verwendung unbedingt ethischen Überlegungen und Grundsätzen unterliegen muss.

Um dieses Argument zu illustrieren, führt er einige Beispiele von computergestützten, persuasiven Systemen auf, die sich zugunsten von unternehmerischen Interessen fragwürdiger ethischer Grundlagen bedienen:

- Die Installation einer Software bedingt die Registrierung bei einem Unternehmen. Dabei werden persönliche Informationen an das Unternehmen weitergegeben.
- Ein Computersystem zeichnet die Aktivitäten der Mitarbeiter:innen auf.
- Ein Computersystem überwacht das Händewaschverhalten der Restaurantangestellten nach dem Toilettengang.
- Ein computergesteuerter Spielautomat verwendet Animationen und Erzählungen, um das Spielerlebnis attraktiver zu gestalten.

Tatsächlich sind trotz Foggs Warnung fast alle oben aufgeführten Beispiele in den letzten zwei Jahrzehnten praktisch umgesetzt worden. Vor allem die Glücksspielmechanik des zuletzt aufgeführten Beispiels ist in fast allen gängigen Social Media Plattformen zu erkennen. Ähnlich wie in Barthes Pachinkohallen zeichnet sich das Persuasive Design sozialer Medien durch eine rauschende, kollektive Lust und durch positives Feedback im Sinne von Anhäufung, aus. Adam Alter (2017) bezeichnet jeden auf Facebook geteilten Beitrag als ein Glücksspiel, bei dem die Gewinnausschüttung die Form von sozialer Anerkennung annimmt.

Ed Finn (2018) verweist auf ein frühes Beispiel einer solchen Mechanik und schreibt über das Online-Game *FarmVille*, das auf Facebook angeboten wird. Dessen Spielmechanik ist zwar mit Pachinko-Maschinen nur arbiträr vergleichbar, übt jedoch ähnliche Reize auf die menschliche Psyche aus, indem es Anreize und Belohnungen für bestimmte Handlungen schafft. Algorithmen wie FarmVille, deren Ziel es vor allem ist, anhaltendes Engagement über lange Zeiträume hervorzurufen, sind nach Finns Auffassung eine getarnte Skinner-Box. Damit ist ein Werkzeug der operanten Konditionierung gemeint, das auf den Behavioristen Burrhus Frederic Skinner zurückgeht. Im Gegensatz zu dem pavlowskischen Stimulus-Reaktions-Modell, so vergleicht Zuboff, spielt in Skinners Behaviorismus die Variable der „Verstärkung“ eine große Rolle. In Experimenten mit Versuchstieren verstärkte Skinner durch gezielte Konditionierung jene Verhaltensweisen, die er häufiger herbeiführen wollte. Diese Verhaltensweisen, auch *Operanten* genannt, sind namensgebend für die operante Konditionierung.



Abbildung 4: Taube in einer Skinner-Box

Genauso wie eine Taube lernen kann, auf einen bestimmten Knopf zu picken, um sich ein Getreidekorn zu verdienen, können sogenannte Verstärkungspläne auch auf Menschen angewandt werden. Besonders interessant ist dabei Skinners Beobachtung der Auswirkungen von Belohnungen in unregelmäßigen Abständen. Er führte in seinen Experimenten randomisierte Zeitintervalle ein, in denen der Futterknopf tatsächlich funktionierte. Nachdem eine Taube Futter bekommen hatte, wurde das System für eine zufällige Zeit deaktiviert. Manchmal funktionierte der Knopf nach 60 Sekunden wieder, manchmal erst nach 200 Sekunden. Aus dieser Ungewissheit resultierte oft ein krankhaftes Verhalten der Tauben. Eine von ihnen pickte den Knopf 16 Stunden lang 2,5-mal pro Sekunde in der Hoffnung auf Getreidekörner.

Belohnung, Anerkennung und Lob, in eine digitale Form kodiert, können Menschen dazu bewegen, im Interesse von Stakeholder:innen großer Tech-Unternehmen zu handeln. So gibt Schulson (2015) das hypothetische Beispiel eines Journalisten, dessen Job oftmals aus dem Verfassen und Beantworten von Emails besteht. Da diese oft in unregelmäßigen Zeitintervallen beim Empfänger ankommen, könnte der Journalist, ähnlich wie Skinners Tauben, einen kompulsiven Drang danach entwickeln, seine Mailbox im Fünfminutentakt zu checken. Er argumentiert weiters, dass Tech-Unternehmen wie Google oder Facebook davon leben, die Aufmerksamkeit ihrer Nutzer:innen auf sich zu ziehen und diese in Klicks zu verwandeln. Darum haben viele von ihnen Statistiker:innen und Informatiker:innen angestellt, die sich auf das Design persuasiver Techniken spezialisieren und deren Aufgabe es ist, „Ihre Willenskraft zu brechen“. Schulson weist darauf hin, dass Skinner den Spielautomaten als ein klassisches Beispiel für solche Systeme angab. So ist es nicht verwunderlich, dass für Barthes „die Lust am Spiel“ charakteristisch für das Rauschen der Bälle in den Pachinkohallen ist.

Während FarmVille ein sehr offensichtliches Beispiel für süchtig machende Spielmechaniken ist, weist Finn auch darauf hin, dass die Plattform Facebook von viel subtileren Belohnungssystemen durchtränkt ist. Viele davon sind daran zu erkennen, dass sie abstrakte menschliche Erfahrungen wie Freundschaft und Kommunikation quantifizieren und akkumulierbar machen. Auch Byung-Chul Han (2015) weist darauf hin, dass in einer digitalen Kultur Zuneigung in Form von *Gefällt mir* gezählt aber nicht mehr erlebt wird. Die Etymologie des Wortes *digital* findet er im lateinischen *digitus* wieder. Zu Deutsch meint dieses Wort den Finger, zu dessen Hauptaufgaben das Zählen gehört. Alles Seiende wird in Hans Auffassungzählbar gemacht und alles, was nichtzählbar ist, hört auf zu sein.

Es ist kein Zufall, dass Han ausdrücklich Facebooks „Gefällt mir“-Funktion erwähnt. Sie ist mitunter die bekannteste Mechanik des sozialen Netzwerks und steht sinnbildlich für die Plattform. Seit ihrer Einführung im Jahr 2009 ist sie in ähnlichen Erscheinungsformen aber mit der gleichen Funktion auf weitestgehend allen Social Media Plattformen zu finden. Im Vergleich zu den glückspielähnlichen Mechanismen von FarmVille ist der Like ein inhärenter Bestandteil sozialer Netze und kein Angebot einer Drittirma. Auch Zuboff sieht den Like-Button als erstes behavioristisches Belohnungssystem für Nutzerengagement.

Justin Rosenstein, der maßgeblich an der Erfindung des Like-Buttons beteiligt war, beschreibt diese Tatsache in einem Interview mit alphr.com (McMullan, 2017) in diesen Worten:

"Humans are very malleable. It's like architecture. Architects will understand that [one] structure will cause people to flow while certain architectures will cause people to feel isolated.

Others will cause people to come together. When you're architecting software, you're creating similar dynamics where you can result in people exhibiting different kinds of behaviours in their lives unconsciously."

Der bahnbrechende Erfolg des Like-Buttons lässt sich laut Zuboff von den zwei Seiten des Angebots und der Nachfrage beleuchten: Einerseits sorgte der Like-Button für mehr Engagement - seine Einführung machte aus dem ehemals eher passiven Medium Facebook ein „tosenes Meer gegenseitiger Reflexionen“ und begünstigte somit ein Wachstum des Verhaltensüberschusses. Auf der Seite der Nutzer:innen fungiert der Like als ein „begehrtes Objekt“. Der Like, eine digitale Form der zwischenmenschlichen Zuneigung, nimmt also die Funktion des Getreidekorns von Skinners Taube ein, indem er auf menschliche Individualbedürfnisse (nach Maslow (1943): Anerkennung, Wertschätzung und Aufmerksamkeit) abzielt.

3.3 Das Netz, Flusser und Han

Um das Medium, das die digitale Aufmerksamkeitsökonomie und den Überwachungskapitalismus ermöglicht hat, besser zu verstehen, ist es hilfreich, einen Blick auf die Entstehung des Internets werfen. Noch bevor der Überwachungskapitalismus Fuß fassen konnte, bevor das Netz für jede Person mit einem Modemanschluss zugänglich war, stellte Vilém Flusser Überlegungen über eine vollkommen vernetzte Gesellschaft auf. Wie würde sich die Kommunikation ändern und welche sozialen Tragweiten würde eine solche Vernetzung haben? Bereits im Jahr 1985 beschreibt Flusser auf eine visionäre Art und Weise den „Weg zur telematischen Informationsgesellschaft“.

Flusser unterscheidet zwei Arten der Informationsgesellschaft. Erstere ist *verbündelt* aufgebaut. Damit ist eine sternförmige Netzwerktopologie gemeint, „in welcher das Herstellen, Verarbeiten und Verteilen von Informationen eine zentrale Stellung einnimmt“. Diese Art von Topologie ist prägend für die meisten Massenmedien, deren Entstehung zeitlich vor dem Internet angesiedelt ist: Zeitungen, Radio und Fernsehen haben alle einen zentralen Knoten gemein, von dem aus Informationen an zahlreiche Empfänger:innen verteilt werden. Diese bündelartige Informationsverteilung, ein Broadcast, schließt die Kommunikation zwischen den Empfänger:innen, und zumeist auch die Antwortmöglichkeit an die Sender:innen aus. Flusser argumentiert, dass ein solcher Schaltplan zwangsläufig zu einer „gleichgeschalteten, totalitären Massengesellschaft“ führt.

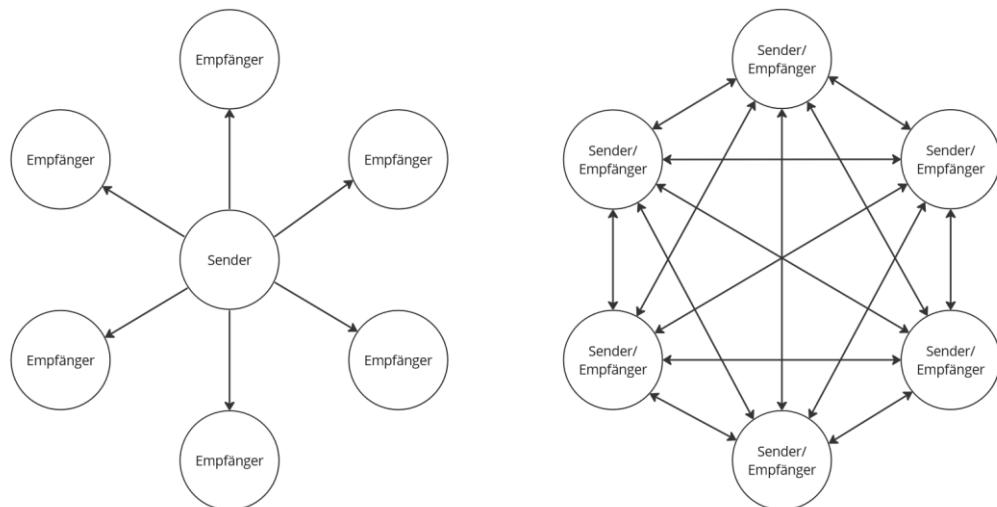


Abbildung 5: sternförmige (links) und vollvermaschte (rechts) Netzwerktopologie

Die Art der Informationsgesellschaft, welche Flusser aber wesentlich genauer behandelt, ist *vernetzt* aufgebaut. Damit ist eine vermaschte oder vollvermaschte Netzwerktopologie gemeint, in der jeder Knoten mit einem, mehreren oder allen anderen Knoten verbunden sein kann. Flusser beschreibt ein solches Netz als

„[...] ein Informationen speicherndes und Informationen erzeugendes Gewebe. In dieses Gewebe, das man sich aus Fäden gewoben vorstellen kann, strömen Informationen. Man kann diese Fäden ‚Kanäle‘ oder ‚Medien‘ nennen. Weiter stelle man sich vor, daß die Fäden sich auf verschiedene Arten kreuzen und daß sich an solchen Kreuzungen Informationen vermengen und stauen. Man kann diese Knotenpunkte mit verschiedenen Worten bezeichnen, je nach dem Interessenfeld, in dem man das Bild anzuwenden beabsichtigt: zum Beispiel mit Namen wie ‚Geist, Intellekt, Seele‘, oder mit Namen wie ‚Individuum, Einzelmensch‘, und schließlich mit Namen wie ‚Sender und Empfänger‘.“

Er weist darauf hin, dass analoge zwischenmenschliche Beziehungen nach diesem Schema aufgebaut sind. Da diese das Fundament einer demokratischen Gesellschaft sind, sieht er es als „geradezu zwingend“ an, eine Informationskultur anzustreben, die diese Art der Vernetzung bestärkt. Die Telematik (das Präfix *tele*, aus dem Griechischen für „fern“, bedeutet Näherbringen, während das Suffix *matik* auf das Wort Automat verweist) solle dabei helfen, den menschlichen Einflussbereich auszuweiten. „Computerterminals, Video-Circuits oder Hypertexte“ sollen die Bündelung der Massenmedien zerreißen und ein „intersubjektives Netz“ schaffen, das weit Entferntes näher zusammenrücken lässt. Han (2015) nennt diese Topologie *symmetrische Kommunikation*. Diese zeichnet sich durch den Wegfall einer eindeutigen Hierarchie, also eine Demokratisierung der Informationskanäle aus. Jeder Knoten im Netzwerk ist zugleich Produzent und Konsument von Informationen, Sender und Empfänger.

Flusser nimmt mit dem von ihm gezeichneten Bild eine Informationsverteilungsstruktur vorweg, die wir heute als das World Wide Web kennen. Nahezu hellsichtig legt er im Jahr 1985 zu Papier, dass eine solche Informationsgesellschaft „in absehbarer Zukunft [technisch] ermöglicht“ sei. Tatsächlich wurde nur 4 Jahre darauf an der französisch-schweizerischen Forschungseinrichtung CERN von Tim Berners-Lee (1989) ein Vorschlag für die interne Informationsverwaltung mithilfe eines verteilten Hypertextsystems präsentiert.

Genauso wie Flusser über die Gesellschaft als Ganzes schrieb, erkannte Berners-Lee, dass die Organisation von CERN dem Aufbau eines vielfältig verbundenen Netzes gleicht, dessen Verbindungen sich ständig verändern. Dieser gesellschaftliche Kommunikationsaufbau ermöglicht, obwohl die Managementstruktur von CERN hierarchisch aufgebaut ist, dass Informationen sich schnell und eigenständig verbreiten können. Das Problem dabei ist nach Berners-Lee's Ermessen, dass aufgrund der sich ständig wandelnden Natur eines solchen Netzes oft Knotenpunkte (die in diesem Fall Mitarbeiter:innen wären) und die ihnen anhängigen Informationen verloren gehen können. Dies wäre beispielsweise der Fall, wenn eine Person das Unternehmen verlässt oder gekündigt wird. Eine Lösung für dieses Problem sah Berners-Lee in der Verwendung von Hypertext: „von Menschen lesbare Informationen, die uneingeschränkt miteinander verknüpft sind.“ Damit war die Idee für ein dezentrales, portables und universell verlinktes Informationssystem geboren.

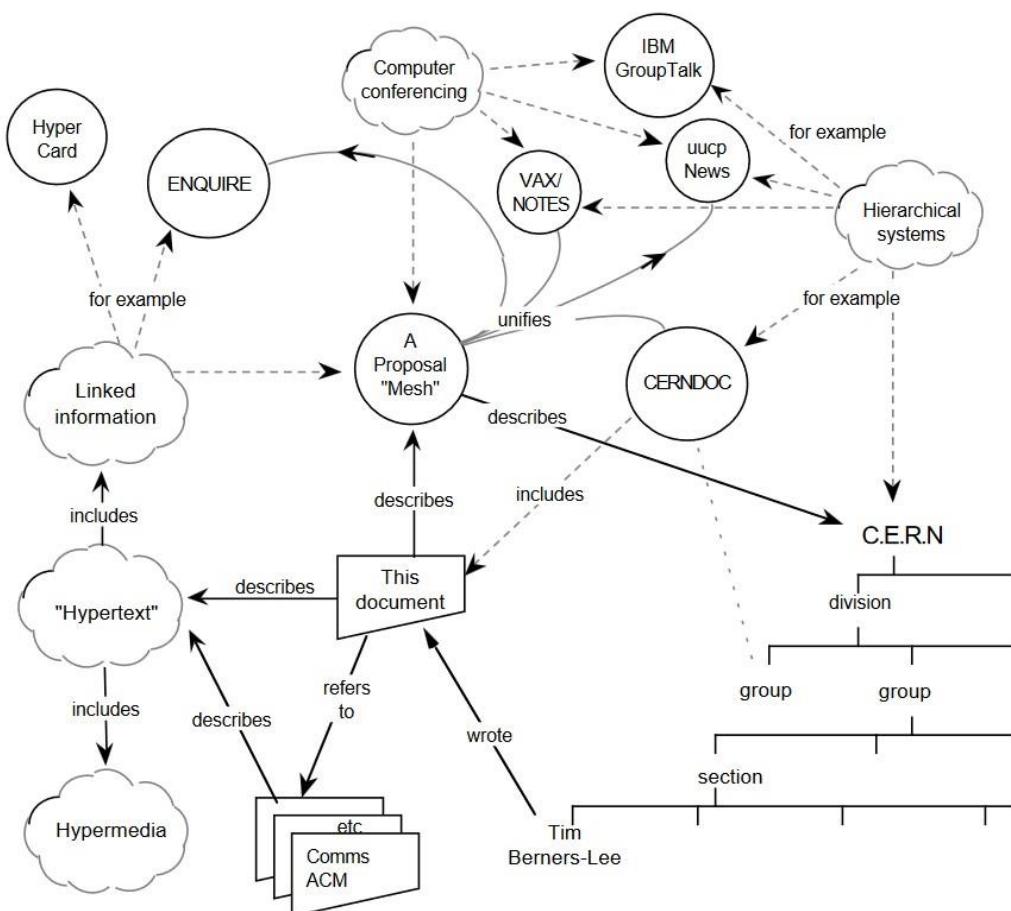


Abbildung 6: Berners-Lee's Visualisierung eines nicht-linearen Informationssystems (1989)

Berners-Lee's Idee, die sein Vorgesetzter Mike Sendall mit „vage, aber spannend“ kommentierte (CERN, o. J.) gab den Startschuss für eine weltweite Revolution der Informationskanäle. Nur wenig später wurde der erste Server, ein NeXT-Computer im CERN, aktiv geschaltet. Im Jahr 1993 wurde das Web schließlich der generellen Öffentlichkeit zugänglich gemacht und der Quellcode für das Projekt veröffentlicht, das sich großer Beliebtheit erfreute. Ende desselben Jahres existierten über 500 bekannte Webserver - ein Jahr später bereits 10000.

Flusser konnte den Aufstieg dieses gänzlich neuartigen Mediums, das weltweite Kommunikation in Echtzeit ermöglichen und dezentral organisiert sein würde, nicht mehr miterleben. Trotzdem lässt sich vermuten, dass er darin sein Modell der telematischen Informationsgesellschaft wiedererkennen würde. Zu beantworten bleibt nur die Frage, ob sich dieses nach seinen utopischen Vorstellungen entwickelt hat, ob das „Abschaffen der Ideologie von einem Selbst zugunsten der Erkenntnis, daß wir einer für den anderen da sind“ so geschah wie er es sich ausmalte.

Han (2015) wirft Flusser einen „digitalen Messianismus“ vor. Die Knotenpunkte der heutigen Netzwerktopologie seien nicht durchzogen von Selbstlosigkeit, sondern von Narzissmus. Der digitale Schwarm verstärkt nicht das Miteinander, sondern erodiert das Wir und vereinzelt das menschliche Individuum. Dabei sieht er das individuelle Subjekt in einer trügerischen Leistungsgesellschaft gefangen, die er als *datengetriebenen Infokratie* bezeichnet. (Han, 2021a). Sein Gesellschaftsbild ist gezeichnet von trügerischen neoliberalen Mechanismen, Selbstausbeutung, Transparenz und der allgegenwärtigen Gewalt der Information. Wie kann es sein, dass Flusser und Han von demselben gesellschaftlichen System schreiben und doch so konträre Ansichten haben? Die folgenden drei Kapitel stellen einen Versuch dar, einige Entwicklungen der Informationsgesellschaft (abseits der marktwirtschaftlichen Gegebenheiten, die im letzten Kapitel beleuchtet wurden) aufzuschlüsseln, die Flusser in dieser Art gewiss nicht erahnen konnte.

3.3.1 Big Data – Filterblasen und Fragmentation

Wenn man von Big Data spricht, meint man zumeist *Massendaten*. Der Begriff ist also einerseits synonym mit den zuvor thematisierten Verhaltensdaten von Millionen von User:innen, aber auch mit Krankenakten, Umweltuntersuchungen, Wettermessungen, Konsumentenverhalten, et cetera. Man kann also festhalten, dass sich der Begriff Big Data auf die *Datafizierung* der Realität bezieht. Dieser gigantische digitale Fußabdruck, der mithilfe von Sensoren und Algorithmen gewonnen wird, hat meist eine Vorhersage, also die Generierung neuen Wissens, als Ziel. Diese kann sowohl die Form einer Verhaltensvorhersage im Sinne von

Zuboff, als auch einer schlichten Wettervorhersage annehmen. (Leonelli, 2020) In dem Kontext dieser Arbeit wird der Begriff Big Data weitestgehend für die Bezeichnung von Verhaltensdaten und User-generiertem Content in digitalen Kommunikationsmedien verwendet.

Zuboffs Modell des Überwachungskapitalismus basiert auf der Verarbeitung von Big Data mithilfe maschineller Intelligenz. Die Notwendigkeit dieser Art der Datenverarbeitung liegt in dem schieren Ausmaß aller gesammelten personenbezogenen Daten einer Plattform. Die üblich erhobene Menge macht manuelle Analysemethoden, wie etwa die Auswertung in Tabellenkalkulationsprogrammen, unpraktikabel. So gab der Videosharing-Dienstleister YouTube im Jahr 2021 beispielsweise an, dass minütlich 500 Stunden oder 4860 Terrabytes an neuem Videomaterial von User:innen auf ihrer Plattform geteilt werden. Nur 14 Jahre zuvor erreichten mit 6 Stunden oder rund 58 Terrabyte im gleichen Zeitintervall vergleichsweise wenig Daten die Server der Plattform. (Overberg, 2021)

Abseits von den umfassenden Möglichkeiten der Überwachung hat die Totalprotokollierung des Lebens und der daraus entstehende Datenstrom auch andere schwerwiegende Folgen. Bereits vor dem Anbruch des digitalen Zeitalters erkannte Edward Bernays, ein Neffe Sigmund Freuds, die wachsende Informationsdichte, die seit der industriellen Revolution entstanden ist, als problematisch. In dem 1928 erschienen Standardwerk der wissenschaftlich basierten Öffentlichkeitsarbeit *Propaganda* hielt Bernays fest: „Mithilfe von Druckerresse, Zeitung, Eisenbahn, Telefon, Telegraf, Radio und Flugzeug können Gedanken rasch, ja sogar zeitgleich im ganzen Land verbreitet werden.“

Während Flusser (2005), im Informationschaos der telematischen Informationsgesellschaft ein sich selbst regulierendes, kybernetisches System sah, das keiner Autorität bedarf, war es in Bernays' Augen eine gesellschaftliche Pflicht, dieses Chaos zu ordnen. Meinungsorganisation und -fokussierung einer regierenden Instanz waren seiner Ansicht nach unerlässlich für eine stabil funktionierende Gesellschaft:

„Um ein derartiges Chaos zu vermeiden, besteht eine stille gesellschaftliche Übereinkunft darüber, dass unser Blick durch den Einsatz von Propaganda lediglich auf eine reduzierte Auswahl an Gedanken und Gegenständen fällt. Die Bemühungen, unsere Aufmerksamkeit auf bestimmte politische Standpunkte, Produkte oder Denkweisen zu lenken, sind dementsprechend umfangreich.“ (Bernays, 2021)

Das Phänomen der Propaganda ist nicht ausschließlich auf politische Zwecke begrenzt. Bernays weitet den Begriff auf alle erdenkbaren Bereiche und Personengruppen aus, in denen sich zum Ziel gesetzt wird, die Wahrnehmung der Öffentlichkeit zu beeinflussen. Darunter fallen sowohl politische, als auch wirtschaftliche, wissenschaftliche oder religiöse Interessensvertretungen. Bernays erkennt die „neue Propaganda“ unter dem Deckmantel der *Public Relations* – eine Neubenennung des meist negativ konnotierten Begriffs der Propaganda. Bernays Analyse der neuen Propaganda ist zugleich ein Grundlagenwerk für seine umstrittenen Kriegs- und Werbekampagnen als *Public Relations Counselor* und ein Vorbote der digitalen Aufmerksamkeitsökonomie.

Der Gedanke einer Orientierungshilfe, die dazu imstande ist, große Datenmengen zu filtern um nur einen ausgewählten Teil davon den Endnutzer:innen zu präsentieren, somit die Informationen verdaulich macht, ist von zentraler Bedeutung in digitalen Medien. Das Aufkommen von Big Data im Sinne von menschlich konsumierbaren Informationen oder *Content*, zuvor veranschaulicht am Beispiel von YouTube, verlangte ein neues Modell der effektiven Informationsverteilung in sozialen Medien. Eine solche Praktik und deren Folgen veranschaulicht der Internetaktivist Eli Pariser (2014) anhand seines Konzepts der Filterblase.

Auch Pariser schreibt von der Informationsflut der neuen Medien und der immer größer werdenden Nachfrage nach einem aufmerksamkeitslenkenden Informationsfilter. Im Gegensatz zu Bernay's Filter, der Propaganda, die von einzelnen Personen- und Interessensgruppen gesteuert werden sollte, basiert dieser neue Filter aber auf einer Vision eines Mitbegründers des MIT Media Labs. Nicholas Negroponte's Filter sollte relevanzbasiert funktionieren. Nach dem Prinzip „*If you like this, you'll like that*“ würde ein intelligentes System die Herkulesaufgabe übernehmen, alle Zeitungen sowie alle TV- und Radiosendungen der ganzen Welt auf die Interessen der Endnutzer:innen abzustimmen und so eine personalisierte Zusammenfassung zu erstellen.

Negropontes Vision eines intelligenten Filters sollte einigen Unternehmen Anreize für neue Produkte bieten. Jedoch waren dessen erste Realisationen, darunter Microsofts *Bob* und Apples *Newton*, keine großen Erfolge. Eine erste ausgereifte Version eines solchen Relevanzfilters sieht Pariser in Facebooks Newsfeed. Mit der Einführung des Newsfeeds hatte sich Facebook in eine Art personalisierte Zeitung verwandelt, die mit und von den persönlichen Freund:innen der User:innen gestaltet wurde.

Um die neusten Posts seiner Freund:innen zu sehen, musste man nun nicht mehr auf deren Profile danach suchen. Wie ein Ticker sammelte der Newsfeed alle wichtigen Informationen direkt auf der Startseite der Plattform und erschuf damit einen „Aufmerksamkeitsstrom“, in dem man untergehen würde, wenn man nicht mitschwimmt. (Arrington, 2006) Diese Timeline, die anfangs noch chronologisch geordnet war, wurde später durch Facebooks *EdgeRank* Algorithmus neu organisiert. Faktoren, die bei der Reihung der Beiträge durch EdgeRank eine Rolle spielen sind unter anderem die Art des Contents, dessen Aktualität und der persönliche Bezug zu der Person oder Institution, die den Post erstellt hat. Bei dieser Entwicklung ist es wichtig zu beachten, dass dabei nicht nur Status-Updates enger Freunde geordnet werden, sondern auch Nachrichten, Unterhaltung und Werbung. Wie Finn (2018) beschreibt, vertrauen wir Algorithmen die Aufgabe an, uns zu empfehlen „wohin man geht, mit wem man sich trifft und worüber man nachdenkt“.

Diese Neuordnung, die einzelne Informationen ins Rampenlicht rückte und andere in den Tiefen der Timeline verschwinden ließ, markiert den Beginn der Fragmentation des digitalen Informationsstroms. Han (2015) weist auch hier wieder auf diezählbare undzählende Natur des digitalen Mediums hin. Die Timeline ist additiv und nicht narrativ. Sie erzählt keine Geschichte, sondern akkumuliert zusammenhangslose Informationen. Das entspreche der Sprache der Leistung und Effizienz einer neoliberalen Informationsgesellschaft. Postman erkannte eine ähnliche Art der Fragmentation bereits in Zeiten der prä-digitalen Massenmedien. Er beobachtete die Tendenz von Nachrichtensendungen im Fernsehen oder Radio, Aneinanderreihungen von voneinander gänzlich unabhängigen Kurznachrichten zu begünstigen. Diese wahllose Sequenzierung begründet sich dadurch, dass den Produzenten elektronischer Massenmedien nur zeitlich begrenzte Sendeslots zur Verfügung gestellt werden, sie aber trotzdem auf die größtmögliche Audienz abzielen sollten. Die fragmentarische Anordnung von Informationen nimmt laut Postman den einzelnen Teilinformationen jegliche Gewichtigkeit und lässt kein Verweilen bei einer Nachricht zu.

3.3.2 Fast Data – Echtzeitkommunikation und Überstimulation

Fast Data kann dem Begriff Big Data untergeordnet werden und bezeichnet im speziellen die Echtzeitinformation. Kommunikation in Echtzeit ist in vielen Bereichen eine rein funktionelle Voraussetzung. Verkehrsüberwachung, Aktienhandel und das moderne Gesundheitswesen unterliegen alle einer unmittelbaren Datenverarbeitung aufgrund der Notwendigkeit, so schnell wie möglich auf etwaige Ausnahmezustände reagieren zu können. Im Extremfall kann die Geschwindigkeit, mit welcher Daten übertragen werden, sogar lebenswichtig sein. Mit dem Aufkommen von Sensoren, Mobiltelefonen und sozialen Netzwerken zogen Echtzeitdaten aber auch in den privaten Bereich vieler Menschen ein. So schreibt Lorentz (2013) in einem Artikel für das Magazin WIRED: „Da wir jede Millisekunde eine wachsende Menge an Daten aufzeichnen und erzeugen, müssen wir auch in der Lage sein, diese Daten ebenso schnell zu verstehen.“

Paul Virilio, der oft als *Theoretiker der Geschwindigkeit* bezeichnet wird, erkannte diese Notwendigkeit bereits im Jahr 1989. In dem Buch „Die Sehmaschine“ antizipiert Virilio die Erfindung der „synthetischen Wahrnehmung“, also eines automatisierten Sehens. Die von ihm propagierten Sehmaschinen sollen die menschliche Wahrnehmung in Bereichen ersetzen, die die naturgegebenen Einschränkungen des Auges übersteigen. Gerade in Arealen, wie den oben beschriebenen sind solche Sehmaschinen heute unerlässlich. Virilio schreibt von einer begrenzten *Zeitschärfe* des menschlichen Sehens, die vergleichbar mit der Tiefenschärfe optischer Systeme ist. So wie ein Mikroskop es uns ermöglicht, unseren Blick auf die „unendliche Kleinheit des Raums der Materie“ zu richten, ist es der Sehmaschine möglich die Zeitebene bis hin zu einer intensiven Ewigkeit, einer unendlichen Kürze zu skalieren. Eine Sehmaschine funktioniert jedoch, im Gegensatz zum Mikroskop, ganz ohne menschliches Zutun. Die Visionik ist laut Virilio eine Blackbox, deren Interpretation der gesehenen Realität zu erahnen, wie in Kapitel 3.2.2.1 bereits erwähnt, unmöglich ist.

Die Infographie und Virtualität bestimmen laut Virilio das Zeitalter der *paradoxa Logik* des Bildes. Damit ist jene Logik gemeint, durch die ein Bild in Echtzeit ein reales Objekt ersetzen kann. Die Repräsentation der Realität gewinnt in diesem Moment die Überhand über das Sein der Wirklichkeit. Somit wird der Begriff der Realität durch die Virtualität in Frage gestellt. Beispielsweise kann die *Telepräsenz* eines Objektes oder einer Person seine Existenz im Hier und Jetzt ersetzen. Virilio ist der Meinung, dass im Zeitalter der paradoxen Logik des Bildes „die Realität der Präsenz des Objektes in Echtzeit aufgelöst“ wird.

Durch die Linse der mikroskopierten Zeit, dem unendlich kurzen Augenblick der Echtzeitkommunikation, verschwindet auch die Zukunft. Die *intensive Zeit* oder der ewige Moment ersetzt die *extensive Zeit*, „in der die Zukunft noch in der langen Dauer von künftigen Wochen, Monaten und Jahren zur Verfügung stand.“ Virilio schreibt auch in seinem Essay *Rasender Stillstand* (1997) von einem Verfall der Dauer. Er verweist auf die Mondlandung im Jahr 1969 und erinnert daran, dass den Zuschauer:innen ein simultanes „Sehen eines Mondes auf dem Fernsehbildschirm und durch das Fenster hindurch“ möglich war. Die Unmittelbarkeit von Fast Data formt unsere räumliche und zeitliche Wahrnehmung maßgeblich. Han (2015) fasst einen sehr ähnlichen Gedanken. Für ihn ist die Digitalität ein Medium ohne Alter und Tod, zweier Attribute, die mit der Dauer einhergehen. So ist ein digitales Foto im Gegensatz zu einem analogen Foto keinem Vergänglichkeitsprozess und keiner *Negativität der Zeit* ausgesetzt. Das digitale Medium ist gezeichnet durch eine permanente, eingefrorene Gegenwart.

Die Geschwindigkeit des heutigen Informationsaustauschs hat laut Han aber noch andere schwerwiegende Folgen, die vor allem psychischer Natur sind. Er verortet in der Informationsgesellschaft eine Überstimulation, die durch eine stetig wachsende Informationsmasse und -geschwindigkeit ausgelöst wird, welcher der digitale Mensch ausgesetzt ist. Diese äußert sich in dem *Information Fatigue Syndrome*, also einer Informationsmüdigkeit, die sich lähmend auf die analytische Fähigkeit des Gehirns auswirkt. Gerade in dieser liegt laut Han die Fähigkeit, Wesentliches von Unwesentlichem zu trennen. Die Positivität dieser Aufmerksamkeitsbelastung füllt den leeren Raum der produktiven Negativität, der eine Voraussetzung des kontemplativen Handelns ist. Ab einem gewissen Punkt ist „die Kommunikation nicht mehr kommunikativ, sondern bloß kumulativ.“

Auch der Kommunikationswissenschaftler Maximilian Gottschlich (2023) weist in einem Gastkommentar für *Der Standard* zum Thema Nachrichtenmüdigkeit darauf hin, dass ein Mehr an Informationen nicht gleich ein besseres Verstehen der Wirklichkeit bedeutet. In einem ständigen Informationsstrom erscheint jede Nachricht gleichermaßen wichtig wie unwichtig. Die daraus resultierende Abwendung vom Weltgeschehen kann schlussendlich die Demokratie gefährden. Gottschlich warnt vor einer kollektiven Informationsapathie:

„In nahezu allen westlichen Demokratien können wir beobachten, wie sich die politische Kultur rückwärtsentwickelt, sich autoritäre, antidemokratische und freiheitsbedrohende Strömungen oft gewaltsam Aufmerksamkeit verschaffen. Informationsmüdigkeit ist ein Alarmsignal für beginnende Demokratiemüdigkeit.“

3.3.3 Smart Data – politisches Microtargeting und Informationskrieg

Der Begriff Smart Data verweist auf Daten, die sich dadurch auszeichnen, dass sie lesbar und auswertbar sind. Im Vergleich zu Big Data lässt sich in Smart Data ein Muster erkennen. Der Unterschied zwischen Big Data und Smart Data ist der Unterschied zwischen „einer langen Liste von Zahlen [...] und dem Erkennen von Spitzen und Tälern [...] im Laufe der Zeit.“ Algorithmen, in vielen Fällen maschinelle Intelligenz, werden dazu benutzt, Muster und Signale in großen Datenmengen zu erkennen, um daraus Schlüsse ziehen zu können. Sie sind die „Schicht der Intelligenz“, die Daten von einem bloßen Rohstoff zu einem wertvollen Produktionsmittel verarbeiten. (Lorentz, 2013)

Die Analyse eines intelligenten Algorithmus ist der essenzielle Verarbeitungsschritt, den Zuboff als das Rendern von Verhalten bezeichnet. Erst dadurch kann der nächste Schritt, die Verarbeitung zu Verhaltensvorhersageprodukten erfolgen. Ein frühes Beispiel für die enorme Vorhersagekraft, die bestimmten Informationen inne liegen kann, ist der Carol-Brady-Datensatz. Im April 2002, so schildert Zuboff, machten einige Mitarbeiter:innen von Google die merkwürdige Entdeckung, dass der Suchbegriff „Carol Bradys Mädchenname“ an der Spitze der Suchanfragen war. Nach einiger Recherche wurde entdeckt, dass die riesigen Mengen an Suchanfragen aufgrund einer Frage in der amerikanischen TV-Serie „Who wants to be a Millionaire“ auftauchten. Bei weiterer Analyse konnte festgestellt werden, dass die Höchstwerte der Anfragen jeweils eine Stunde voneinander getrennt waren, also dem Takt der TV-Ausstrahlung über Nordamerikas Zeitzonen folgten. Zuboff zitiert Sergey Brin, einem der Gründer von Google, in einem Interview mit der *New York Times*: „Es war, als würden wir ein Elektronenmikroskop ausprobieren.“ Brin erkannte die „enormen Möglichkeiten“ die in der Umwandlung von Big Data zu Smart Data stecken.

Wie bereits erwähnt, können solche Daten und die daraus entstehenden Vorhersageprodukte von Werbetreibenden benutzt werden, um extrem zielgerichtete Werbungen zu schalten. Mithilfe moderner Analysetechniken lässt sich die optimale räumliche und zeitliche Platzierung einer Reklame ermitteln und somit auf persuasive Art und Weise die Chance eines Clicks erhöhen. Die Entscheidungsrechte eines Individuums werden also insofern verletzt, als dass sie verschwinden, bevor man überhaupt entscheiden kann. Der Forscher Michal Kosinski ist vor allem dafür bekannt, aufzuzeigen, mit welcher Genauigkeit sich Persönlichkeitszüge anhand AI-gestützter Datenanalyse vorhersagen lassen. In einer Studie aus dem Jahr 2013 veranschaulichte er, dass es durch die alleinige Analyse von Facebook Likes möglich ist, „eine Reihe hochsensitiver Attribute“ wie

Geschlecht, Persönlichkeitszüge, sexuelle Orientierung, Ethnizität und politische Ansichten akkurat vorherzusagen. Sein Vorhersagmodell „unterscheidet in 88% der Fälle korrekt zwischen homosexuellen und heterosexuellen Männern, in 95% der Fälle zwischen Afroamerikaner:innen und weißen Amerikaner:innen und in 85% der Fälle zwischen Demokrat:innen und Republikaner:innen.“ (Kosinski et al., 2013) Zuboff gibt darüber hinaus an, dass es nicht einmal zwingend notwendig ist, Beiträge auf einer Plattform zu liken oder zu teilen. Ähnliche Ergebnisse können aus der Analyse bloßer Metadaten, etwa der Verweildauer auf einer Website, gewonnen werden. Nicht was man von sich preisgibt, wird analysiert, sondern *ob und wie* man etwas teilt.

Solche Praktiken werden von vielen Datenschützer:innen und Internetaktivist:innen, darunter auch Zuboff, als grober Eingriff in die Privatsphäre eingestuft. Kosinski selbst weist darauf hin, dass prädiktive Technologien gleichsam zum Guten und Schlechten verwendet werden können. So sieht er in personalisierter Werbung einen Vorteil für Benutzer:innen und werbende Unternehmen, solange erstere das Ausmaß der Kontrolle über ihre Daten selbst bestimmen können. (Kosinski, 2013)

Prädiktive Technologien mögen bei der Beeinflussung von Kaufentscheidungen zwar verhältnismäßig harmlos und höchstens moralisch problematisch sein, werden aber spätestens dann demokratiefeindlich, wenn sie für politische Zwecke genutzt werden. Zuboff datiert eine der ersten Wahlkampagnen, die durch den Einsatz von Smart Data geprägt wurden, auf das Jahr 2008 und hebt dabei die Nähe von Obama und seinem Wahlkampfteam zu Googles damaligen Chief Executive Officer Eric Schmidt hervor. Mithilfe personenbezogener Daten von über 250 Millionen Amerikaner:innen soll man in Obamas Team imstande gewesen sein, zu wissen wen die Bürger wählen würden, noch bevor diese sich selbst dazu entschieden haben. Auch in der US-Präsidentswahl 2016 spielte Smart Data eine erhebliche Rolle. Der Consulting-Firma Cambridge Analytica wird eine Schlüsselfunktion in den Kampagnen von den Republikanern Ted Cruz und Donald Trump zugeschrieben. Ersterer wurde von The Guardian (Davies, 2015) beschuldigt, in enger Zusammenarbeit mit der Datenanalysefirma, unrechtmäßig erworbene Daten in Form von Likes von Millionen von Facebook-User:innen für die Erstellung von psychografischen Nutzerprofilen verwendet zu haben. Cambridge Analytica bietet politisches Microtargeting an und ermöglicht Politikern, zielgerichtete Wahlkampfbotschaften zu verbreiten. Kandidaten können so einzelne Personen also nur mit jenen Botschaften konfrontieren, die mit ihren persönlichen Interessen übereinstimmen. So werden auf personenbezogener Basis unterschiedliche und teilweise sogar gegensätzliche Botschaften verbreitet.

Vor allem in Trumps Wahlkampfstrategie spielte Cambridge Analytica eine große Rolle. Die New York Times (Confessore & Hakim, 2017) berichtete ein Jahr nach seiner erfolgreichen Kampagne, von einem „Blizzard der Facebook-optimierten high-tech Propaganda“. Dieser Blizzard wurde von einem undurchsichtigen Netzwerk hinter *Breitbart News*, einer rechtspopulistischen Nachrichtenseite, gesteuert. Robert Mercer, der Hauptinvestor von Breitbart, war zu diesem Zeitpunkt gleichzeitig Mitbesitzer von Cambridge Analytica und Geldgeber für den Wahlkampf Trumps. Cambridge Analytica wird unter anderem Trumps maßgeblicher Erfolg im Rust Belt, einer Industrieregion im Norden Amerikas, die üblicherweise als Hochburg der demokratischen Partei gilt, zugeschrieben.

Wie Han treffend beschreibt, werden Informationen in einer *Infokratie* zu einer mächtigen Waffe. „Die Internetseite des bekannten US-amerikanischen Rechtsradikalen und Verschwörungstheoretikers Alex Jones heißt bezeichnenderweise *Infowars*.“ Die demokratische Rückwärtsentwicklung von der Gottschlich spricht, also das Aufkommen autoritärer, antidemokratischer Tendenzen in immer mehr digitalisierten Gesellschaften ist zwar einerseits auf eine Informationsmüdigkeit zurückzuführen, nimmt ihr volles Ausmaß aber erst in der Form von politisch motivierten *Informationskriegen* an.

Confessore und Hakim heben in ihrem Artikel über die „geheime Zutat“ in Trumps Wahlkampf hervor, dass die Potenz politischer Vorhersageprodukte darin liegt, zu wissen welche Ängste Wähler:innen haben. So könnte Personen, die aufgrund ihrer psychographischen Analyse als neurotisch eingestuft werden, ein Werbespot für Waffenrechte gezeigt werden, in dem zu sehen ist, wie Einbrecher:innen sich Zugang zu einem Haus verschaffen. Personen die anfällig für Angstzustände sind, könnte man vor den Gefahren des Islamischen Staates warnen. Han (2021a) sieht in der Verwendung von psychometrischen Profiling in der Politik eine Untergrabung des demokratischen Prozesses, der die Autonomie und Willensfreiheit der Bürger:innen als eine Grundlage voraussetzt. Mithilfe maßgeschneiderter, manipulativer Wahlwerbung, die nicht selten außerhalb der eigenen Zielgruppe widersprüchliche Informationen enthält, würde die Öffentlichkeit fragmentiert und polarisiert. Das „Stammendenken“, das McLuhan in seinem globalen Dorf antizipiert hat, ist also in gewisser Weise tatsächlich eingetreten. Statt nur einem einzigen Dorf existieren jedoch unzählige kleine, kommunikativ voneinander getrennte Stämme, deren Realitätswahrnehmung sich von den jeweils anderen in verschiedenen Ausmaßen unterscheiden kann.

Informationskriege sind laut Han geprägt von Troll-Armeen, die oft zum Großteil aus *Social Bots* bestehen und in Sozialen Medien Falschnachrichten, Hetze und Verschwörungstheorien verbreiten. Politische Debatten können so gezielt verzerrt und das Meinungsklima in sozialen Netzen gelenkt werden. Der Wahlkampf als Informationskrieg ist deswegen demokratiefeindlich, weil er nunmehr algorithmisch statt argumentativ gelenkt werden kann. „Wo Bürger mit Meinungsrobotern interagieren und sich von ihnen manipulieren lassen, wo sich Akteure, deren Herkunft und Motive völlig im Dunkeln liegen, in politische Debatten einmischen, ist die Demokratie in Gefahr.“

Einer dieser Akteure, der im US-Wahlkampf 2016 in den Informationskrieg zog, um für seine eigenen Motive zu kämpfen, ist der Kreml. Immer wieder wurden während und nach dem Wahlkampf Verbindungen von russischen Politiker:innen, namhaften Oligarch:innen und Firmen zu Mitgliedern der Trump-Kampagne publik. Trumps Verbindungen selbst datiert die *Washington Post* (Berkowitz et al., 2018) dabei bis ins Jahr 1986 zurück. Nennenswerte Beispiele beinhalten Trumps wiederholt freundschaftlichen Umgang mit Vladimir Putin, Trumps Aufforderung an russische Hacker:innen, Hillary Clintons E-Mails zu veröffentlichen und Roger Stones Verbindungen zum russischen Militärgeheimdienst GRU, der besagte Leaks schließlich möglich gemacht hat. Durch einen Hack der persönlichen E-Mail-Konten von Parteifunktionär:innen und anderen politisch namhaften Persönlichkeiten hatte der GRU im Mai 2016 der demokratischen Partei eine große Datenmenge entwendet, die unter einem Pseudonym, das mit dem GRU in Verbindung steht, an die Plattform Wikileaks weitergeleitet wurde. Doch auch anderen russischen Organisationen wird eine Beeinflussung des Wahlkampfs zugeschrieben.

Die amerikanische Nachrichtenwebsite *FiveThirtyEight*, die sich auf Statistik und Datenjournalismus spezialisiert, veröffentlichte im Juli 2018 einen Datensatz, der beinahe 3 Millionen Tweets beinhaltet, die von einer russischen Troll-Armee stammen. Den Ursprung der Tweets führt der Autor des dazugehörigen Artikels Oliver Roeder (2018), auf die *Internet Research Agency (IRA)* zurück, eine 400-köpfige Organisation, die sich der koordinierten Desinformation verschrieben hat. Darren Linvill und Patrick Warren (2018), zwei Professoren an der Clemson University, haben die Daten tausender, mit der IRA in Verbindung stehender, Twitter-Konten vor ihrer endgültigen Löschung durch die Plattform gerettet. Dadurch war es ihnen möglich, die Tweets genauer zu analysieren und uns einen detaillierten Einblick in die Funktionsweise von Troll-Armeen und die Taktiken in Informationskriegen zu gewähren.

So konnte durch die Analyse der Tweets beispielsweise festgestellt werden, dass am 6. Oktober 2016 der absolut höchste Messwert an Tweets pro Tag bestand. Einen Tag danach, dem 7. Oktober wurden die E-Mails der Clinton-Kampagne auf Wikileaks veröffentlicht. Des Weiteren schlüsseln Linvill und Warren die Tweets in der Datenbank in vier verschiedene Kategorien auf:

1. Rechte Trolls (617 Accounts, ca. 719000 Tweets)

Tweets dieser Kategorie zeichnen sich vor allem durch rechtspopulistische Inhalte aus und verwenden oft Hashtags wie #MAGA oder ein sarkastisches #ThanksObama, um echte User:innen im rechten Milieu von Twitter nachzuahmen. Auffällig ist hierbei, dass solche Tweets nur selten auf „traditionell wichtige republikanische Themen wie Steuern, Abtreibung und Regulation“ aufgriffen, sondern meistens Trump-bezogen waren und andere republikanische Politiker (wie etwa Mitch McConnel) sogar angriffen. Das Profilbild der dazugehörigen Accounts zeigte oft „attraktive, junge Frauen“.

2. Linke Trolls (617 Accounts, ca. 428000 Tweets)

Die Tweets linker Trolls verbreiteten vor allem liberale Inhalte, die sich sehr oft auf die LGBTQ+ Bewegung oder religiöse Thematiken bezogen. Primär ahmten die Tweets aber *Black Lives Matter* Aktivisten nach und beinhalteten in diesem Kontext sehr polarisierende Aussagen. Linvill und Warren schließen daraus, dass das Ziel dieser Accounts war, die demokratische Basis Amerikas zu spalten. Außerdem griffen viele der Accounts, ähnlich wie die der rechten Trolls, demokratische Politiker, insbesondere Hillary Clinton, an. Solche Tweets beeinträchtigten bereits vor dem Wahljahr 2016 die Glaubwürdigkeit von Clinton.

3. News Feed (54 Accounts, ca. 599000 Tweets)

Die Kategorie „News Feed“ beinhaltet vor allem Accounts, die lokalamerikanische Nachrichtenagenturen nachahmten. Twitter-Handles wie @TodayPittsburgh oder @KansasDailyNews sollten einen vertrauenswürdigen Schein erwecken. Während die meisten davon tatsächlich auch legitime Nachrichten verlinkten, verbreiteten einige wenige von ihnen pro-russische Propaganda.

4. Hashtag Gamer (110 Accounts, ca. 242000 Tweets)

Unter die Kategorie „Hashtag Gamer“ fallen Accounts, die fast ausschließlich dazu benutzt werden, bei sogenannten Hashtag Games mitzuspielen. Damit ist ein Spiel auf Twitter gemeint, bei dem die Teilnehmer ein Hashtag wie #ThingsIlearnedFromCartoons verwenden und die implizierte Frage im selben Tweet beantworten. Während viele davon nicht sonderlich bemerkenswert waren, stachen einige dadurch heraus, dass sie spaltende politische Meinungen und rechtspopulistische Thematiken im Rahmen der Hashtag Games aufgriffen.

5. Panikmache (122 Accounts, ca. 11000 Tweets)

Eine eher nebensächliche Rolle spielt die letzte und kleinste Kategorie der Datenbank. Sie besteht aus Accounts, die sich auf die Verbreitung von erfundenen Krisensituationen spezialisiert haben. Die Tweets handeln beispielsweise von einer Salmonellenkontamination in der Produktionskette von Koch Foods, einem großen US-amerikanischen Lebensmittelhersteller oder dem Austritt toxischer Abgase in einer Aufbereitungsanlage für Chemikalien in Louisiana. Auffällig ist auch in dieser Kategorie ein oft rechtspopulistischer Bezug.

Die Autoren schließen die Studie damit, „die Versuche Russlands, abzulenken, zu spalten und zu demoralisieren“ als eine Form des politischen Kriegs zu bezeichnen. Ganz im Sinne von Han, der im Zeitalter von Fake News und Verschwörungstheorien eine Krise der Wahrheit ortet, die langsam unsere Wahrnehmung der Realität erodiert. Ein neuer Nihilismus breitet sich aus und ein „starkes Rauschen der Information lässt die Umrisse des Seins verschwimmen.“

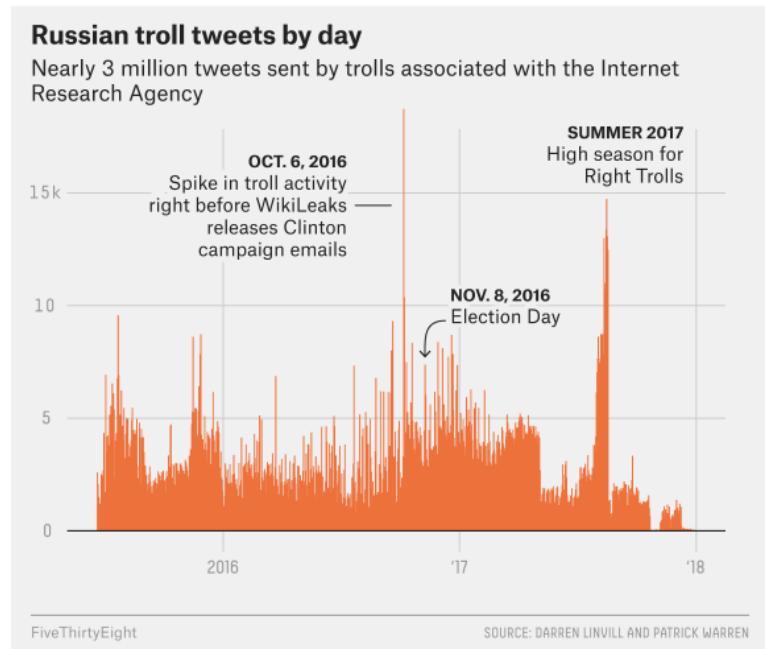


Abbildung 7: zeitliche Aufschlüsselung der Datenbank (Linvill & Warren, 2018)

4 Nichts

„ ,Du bist aus Eisen‘, wirst du sagen, ,oder taub, wenn unter so buntem und misstönendem Geschrei je deine Gedanken in Ordnung bleiben‘“, Seneca richtet sich weiterhin an Lucilius, „Nein, wahrlich, mich kümmert dieses Getöse ebenso wenig als ein rauschender Bach oder ein Wasserfall [...] Ich zwinge meinen Geist, nur auf sich gerichtet zu sein und sich nicht von Außendingen abziehen zu lassen. Mag draußen der lauteste Lärm tobten, ist nur in meinem Inneren kein Tumult“. (Seneca, 2007)

In diesen Zeilen beschäftigt sich Seneca mit dem zweiten Hauptthema dieser Arbeit, das den radikalen Gegenentwurf zum Rauschen bildet: dem Nichts. Seneca schreibt in seinem Brief von Fokus und innerer Ruhe, obwohl um ihn herum immer noch der Lärm herrscht. Der Schlüssel zu dieser Ruhe liegt in einer negativen Potenz, die er dem Überfluss der Positivität entgegenstellt. Der Lärm kümmert Seneca nicht, weil er die Fähigkeit besitzt, seine Aufmerksamkeit gezielt zu richten. Was zunächst vielleicht teilnahmslos oder gar apathisch klingen mag, ist bei genauerer Betrachtung weit mehr als eine bloße Ablehnungshaltung. Vielmehr ist Senecas Ruhe weder auf ein Ablehnen noch auf ein Zustimmen zurückzuführen. Dieser mentale Zwischenraum lässt sich am besten durch den Vergleich mit dem ikonischen Satz „Ich möchte lieber nicht“ von Melvilles Bartleby erklären. Diese Formel, so bezeichnet Deleuze (1994) den Satz, existiert im Raum zwischen Ja und Nein. „Ich würde das Nichts dem Etwas vorziehen: nicht den Willen zum Nichts, sondern das Wachstum eines Nichts des Willens.“

Was Bartlebys Formel und deren Implikationen auszeichnet ist die Ruhe, die aus einer Abwesenheit des Willens entsteht. Die Formel steht sinnbildlich für eine Negativität, die nicht durch eine Verweigerung, sondern durch ein Zulassen des Nichts erreicht wird. Diese Negativität und der Umgang mit ihr ist das Thema, das sich durch die folgenden Kapitel ziehen wird. Sie ist *ein Fehlen von*, eine *Leere*, die dem zuvor beschriebenen Überschuss der Positivität diametral gegenübersteht und ständig mit ihm interagiert. Überall wo man auf das Nichts trifft, sei es mental oder in der physischen Realität, gedeiht die Stille. So ist die innere Ruhe, die Seneca erfährt eine „Erscheinung der Negativität“. Han (2021c) beschreibt dieses Konzept so: „die negative Potenz ist das Vermögen, nichts zu tun. Sie ist nicht identisch mit der Unfähigkeit etwas zu tun. Sie ist keine Negation der positiven Potenz, sondern eine eigenständige Potenz.“ Diese negative Potenz ist gleichzeitig auch der Schlüssel zu einem kontemplativen und fokussierten

Verweilen - zur *Vita Contemplativa*, die Arendt der *Vita Activa* entgegenstellt. Sie ist außerdem vergleichbar mit der Langeweile, die bei Walter Benjamin als ein Inkubator der Kreativität dargestellt wird. Auf beide Konzepte wird später noch näher eingegangen.

Vorerst ist es aber wichtig, die Bedeutung des Nichts in der Digitalität zu untermauern. Wenn in der Literatur von einer Informationsüberflutung durch neue Medien die Rede ist, dann ist fast immer eine damit einhergehende Angst vor dem Verfall der menschlichen kognitiven Fähigkeiten zu beobachten. Diese Angst ist jedoch kein Phänomen, dass erst im Laufe der Digitalisierung entstanden ist. Stadolnik (2023) betont, dass sie in der Geschichte der Medien immer wieder auftritt, insbesondere beim Auftauchen eines neuen Leitmediums.

Er verweist dabei unter anderem auf Seneca, Petrarca, Erasmus und Benjamin, die eine gemeinsame Überzeugung verband: Ein aufkommendes neues Medium, die Schrift oder das gedruckte Buch, und eine damit einhergehende neue Informationsfülle würde ihre kognitive Wahrnehmungsfähigkeit entscheidend verschlechtern. So störten sich Seneca und Erasmus an „der Vielzahl an Büchern“ während Petrarca ein „schlampiges Lesen“ auf die vielen gedruckten Texte zurückführte, die seinerzeit im Umlauf waren. Selbst Benjamin, dessen subjektive Realität mit Sicherheit eine gänzlich andere war als die von Seneca oder Petrarca, kritisierte die Massenproduktion von Romanen und Zeitungen und die daraus entstehenden Informationsmengen. Auch im 21. Jahrhundert ist diese Angst keine Seltenheit. So widmet sich Nicholas Carr in seinem, für den Pulitzer-Preis nominierten, Buch „The Shallows“ (2020) der Frage, „was das Internet mit unserem Hirn anstellt“.

Stadolnik zieht daraus den Schluss, dass viele dieser Ängste in einer *Tech-Nostalgie* zu begründen sind. Er schreibt von einer ironischen „Sehnsucht nach einem verlorenen Gestern“, in dem „der Verstand noch so funktionierte, wie er sollte.“ Naturgemäß hatten Seneca, Petrarca und Benjamin verschiedene Vorstellungen davon, wie dieses „Gestern“ aussah. Im letzten Absatz des Artikels macht Stadolnik jedoch auf eine entscheidende Facette der Digitalität aufmerksam, die er zuvor nicht behandelt hat. Er zitiert den britischen Journalisten Johann Hari, der sich dazu bekennt, „dass wir gegen die Art und Weise vorgehen müssen, in der unser Denken systematisch auf die Interessen von Tech-Giganten [...] ausgerichtet wurde.“ Hari bezieht sich dabei wohl auf die Mechanismen des Duopols der Aufmerksamkeitsökonomie und des Überwachungskapitalismus, die in den vorherigen Kapiteln genauer beschrieben wurden. Das Aufkommen von gedruckten Texten und massenproduzierten Büchern mag ein Mehr an verfügbaren Informationen bedeutet haben, jedoch waren Bücher von deren

Herausgeber:innen nicht mit intrusiven Mechanismen der Aufmerksamkeitskaperung ausgestattet. So blieb Verbraucher:innen die Entscheidung über das Ausmaß ihres Informationskonsums immer selbst überlassen. Nicht die reine Menge an Information in digitalen Medien beeinträchtigt die menschliche Wahrnehmung. Vielmehr sind Praktiken wie persuasives Design und die Anwendung suchterzeugender Algorithmen zur Akkumulation von Verhaltensüberschuss für ein Verschwinden der Kontrolle über die negative Potenz verantwortlich.

In einem Kommentar zu dem dazugehörigen Artikel zieht Stadolnik einen ähnlichen Schluss: „Die neuen Ablenkungen wurden von den Wachstumsteams der Technologieunternehmen so optimiert, dass sie unsere Aufmerksamkeit auf eine Art und Weise messen und nutzen können, wie es mit Romanen nicht der Fall war, und wir sind nicht annähernd in der Lage, die Auswirkungen davon zu verstehen.“ So ist es nicht eine *Tech-Nostalgie*, eine Sehnsucht nach „den guten alten Zeiten“ die eine Abwendung vom Rauschen des Überwachungskapitalismus nötig macht. Vielmehr unterliegt die Wiederherstellung des Nichts und des *Nichtstuns* einer Notwendigkeit des Widerstands gegen die Kaperung des menschlichen Bewusstseins durch die Aufmerksamkeitsökonomie. Das Nichtstun ist gleichzeitig eine Form des Protests und der Schlüssel zur Rückerlangung der selbstbestimmten Aufmerksamkeit.

4.1 Die Flucht in die Stille

Bevor jedoch eine solche Form des Protests skizziert werden kann, ist es hilfreich, sich einige Formen der Gegenkultur aus der Vergangenheit anzusehen. Durch die Analyse verschiedener Protestbewegungen und deren Erfolge oder Misserfolge wird sich leichter erkennen lassen, warum der Widerstand gegen Aufmerksamkeitsökonomie und Überwachungskapitalismus nicht einem kompletten Ausstieg aus der Informationsgesellschaft gleichkommen darf und warum ein solches Unterfangen sogar an die Unmöglichkeit grenzt.

Jenny Odell schreibt in ihrem Buch *Nichts tun: die Kunst, sich der Aufmerksamkeitsökonomie zu entziehen* (2021) von ebendiesem Aspekt der Aufmerksamkeitsökonomie und des Kapitalismus als Ganzem. Sie nennt diese Crux die „Unmöglichkeit des Rückzugs“. Als eines der jüngeren Beispiele für diese unüberwindbare Grenze nennt Odell die Kommunenbewegung der 1960er Jahre, die der Hippiebewegung entsprang. Sie charakterisiert die 60er Jahre treffenderweise als eine Zeit der sozialen Unruhen, in der ein gewaltsamer und illegaler Krieg in Vietnam wütete und die Umweltzerstörung zugunsten der finanziellen Interessen von Großunternehmen immer dramatischere Ausmaße annahm. Ähnlich beschreibt auch der britische Regisseur Adam Curtis die damalige Lage in der dritten Episode seiner preisgekrönten Dokumentarreihe *The Century of the Self*. Curtis sieht als Ausgangspunkt der Hippiebewegung vor allem die Unzufriedenheit mit einem von Edward Bernays vorangetriebenen, freudschen Weltbild und die daraus entstandene amerikanische Konsumgesellschaft. Er argumentiert, dass nach Bernays Ansichten, die in vorherigen Kapiteln genauer beschrieben wurden, in jedem Menschen ein irrational handelndes Selbst liegt, dass durch äußere Maßnahmen kontrolliert werden müsse. Durch praktische Anwendung psychoanalytisch beeinflusster Propagandataktiken in Marketingstrategien eröffneten sich neue Wege, um sowohl gesellschaftspolitische als auch kommerzielle Ziele zu erreichen. „In den späten 1950er Jahren war die Psychoanalyse zu einem wichtigen Faktor für die Konsumgesellschaft in Amerika geworden. Die meisten Werbefirmen beschäftigten Psychoanalytiker:innen.“ (Curtis, 2002)

Durch die gezielte Einflussnahme auf die unbewussten Wünsche der amerikanischen Konsument:innen entstand ein neues gesellschaftliches Idealbild. Ein gelungenes Erwachsenenleben wurde laut Odell durch „ein Haus mit einer Doppelgarage in einem weißen Vorort“ verkörpert, während der Einnahmen des neuen Konsumismus indirekt den Vietnamkrieg finanzierten. Sowohl Odell als auch Curtis weisen darauf hin, dass in den 1960er Jahren eine junge Generation

heranwuchs, die diese Farce eines gesellschaftlichen Ideals abwies. Curtis interviewt einen ehemaligen studentischen Aktivisten, der den frühen Protestbewegungen angehörte: „Werbung war Manipulation. Sie war ein Mittel, um dich zu etwas zu bewegen, das nicht von dir kam, sondern von jemand anderem. [...] Sie wollten, dass du jemand bist, der ihre Sachen kauft. Dieses ganze Gefühl, das Werkzeug eines anderen zu sein, das will ich nicht sein. Ich will nicht der Mann von jemand anderem sein. Ich will ich selbst sein.“ So breitete sich eine studentische Protestbewegung, die auf den Campusgeländen der USA startete, langsam auf den ganzen nordamerikanischen Kontinent aus.

Diese junge Generation, die gegen die gebündelte Macht der Konzerne und der Regierung zu demonstrieren begann, war geprägt von einer Weltanschauung, die laut Curtis auf den Philosophen und Soziologen Herbert Marcuse zurückzuführen ist. Marcuse war ein Kritiker der freudschen Theorie und Wegbereiter des neuen Individualismus. In *Triebstruktur und Gesellschaft* (1965) schrieb Marcuse etwa von einer Befreiung des menschlichen Eros von der ihm innenwohnenden Destruktivität und von einer Lösung von der Triebunterdrückung, die nach Freud das Fundament einer funktionierenden Gesellschaft bildet. So könnte, unter der Voraussetzung eines Verzichts auf die gewohnten westlichen Lebensstandards, der Weg zu einer neuen, selbstbestimmten Gesellschaft geebnet werden. Diese fundamentalen Ansichten spielten sich sowohl in der anfänglichen studentischen Protestbewegung als auch in den daraus entstehenden Hippie- und Kommunenbewegungen wieder. Wiederkehrende Motive dieser Strömungen waren etwa die persönliche und sexuelle Liberation des Subjekts, ein Abweisen der Konsumgesellschaft und der Versuch einer Rückgängigmachung der sozialen Konditionierung durch die psychoanalytischen Taktiken des Marketings.

Doch der Ausstieg aus dem kapitalistischen System, das in Amerika bereits tiefe Wurzeln geschlagen hat, war nicht problemlos möglich. Odell verweist darauf, dass die Mitglieder:innen der Kommunen sich der Geschichte ähnlicher Bewegungen und damit deren Erfolge und Misserfolge kaum bewusst waren. So spukten immer wieder „Geister der konventionellen Welt“, derer sie sich eigentlich loslösen wollten, durch die Kommunen. Hypotheken für das gemeinsame Land, die Schulerziehung der Kinder, mangelhaftes Essen und schlechte Ernteerträge waren nur eine Hand voll der zahlreichen Gründe für eine unumgängliche Abhängigkeit zur kapitalistisch geprägten Außenwelt. „Auch wenn sie von der Stadt weit entfernt lagen, so befanden sie sich doch immer noch in Amerika.“, schreibt Odell. Paradoxe Weise war auch der neu erlangte Individualismus ein ungeahntes Hindernis für den gemeinsamen Ausstieg. Einerseits bedeutete das

Leben in einer Kommune das Aufgeben des gewohnten Komforts der Mittelklasse zugunsten den Vorteilen einer Gruppe, andererseits braucht jede noch so kleine Gemeinschaft eine Struktur und Regeln, nach der sie funktionieren kann. So kam es nicht selten vor, dass die kommuneninterne Politik eine zweite Flucht, diesmal aus der Kommune selbst, auslöste.

Curtis schildert die schlechende Auflösung dieser „radikalen alternativen Kultur, die auf der Entwicklung des Selbst basiert und sich von einer korrupten kapitalistischen Kultur befreit“ hat, durch eine simple Anpassung der Taktiken der Werbebranche. Mit Hinblick auf drohende Gewinnverluste versuchten Marktforscher:innen einen neuen Zugang zu der selbstbestimmten, antikapitalistischen Generation zu finden. Der Schlüssel zur Wiedererlangung dieses Teilmarktes lag in der Annahme, dass man es nicht mit einer radikalen politischen Bewegung zu tun hatte, sondern zum Großteil mit Menschen, die sich um Selbstverwirklichung bemühten. Die Lösung lag also laut Curtis darin, Produkte zu schaffen, „die ihre Individualität, ihre Andersartigkeit in einer konformistischen Welt zum Ausdruck bringen würden.“ Mit dieser neuen Marketingstrategie, dem *lifestyle marketing*, welches im Grunde genommen Selbstverwirklichung und Lebensgefühl verkauft, sieht Curtis nicht nur das langsame Ausklingen der Hippiebewegung, sondern auch den gleichzeitigen Aufstieg des *neuen Individualismus* einhergehen. Ebendieser spiegelte sich auch abseits der Unternehmenswelt Amerikas, insbesondere in der neoliberalen Politik von Ronald Reagan und Margaret Thatcher, wider. Letztere wendeten ähnliche Taktiken in ihren Wahlkämpfen an, denen sich Marktforscher:innen in der Produktentwicklung bedienten. Curtis interviewt Christine MacNulty, eine damalige Programmmanagerin des Stanford Research Institutes, das in den 1980er Jahren psychographische Recherchen zum politischen Verhalten in Amerika durchführte: „In der Anfangsphase, als wir uns die Botschaften von Thatcher und Reagan ansahen, sahen wir, dass sie Worte verwenden, die viele jüngere Menschen ansprechen, insbesondere diejenigen, die sich in Richtung Selbstverwirklichung bewegen.“

Damit verdeutlichen sowohl Odell als auch Curtis die Grenzen und Spielregeln, innerhalb deren sich die damaligen Demonstrierenden und Systemgegner:innen bewegt haben. Ironischerweise wurden diese Grenzen genau von dem System gezogen und verstärkt, gegen das protestiert wurde. Odell charakterisiert die Mitglieder der Kommunenbewegung mit den Worten: „So sehr sie auch mit der kapitalistischen Gesellschaft brechen wollten, so trugen diejenigen, die ihr entflohen wollten, deren Einflüsse doch in sich wie unausrottbare Seuchen.“ Diese Sichtweise erinnert an den Kulturtheoretiker und Philosophen Marc Fisher, der

sein Buch *Capitalist Realism: Is There no Alternative?* (2022) der gefühlten Ausweglosigkeit des kapitalistischen Systems widmete. Unter *kapitalistischem Realismus* versteht Fisher nicht nur die Annahme, dass der Kapitalismus „das einzige gültige politische und ökonomische System darstellt“, sondern auch die Unmöglichkeit, sich ein alternatives System überhaupt vorstellen zu können. Er fasst diese Weltanschauung mit einem, Fredric Jameson und Slavoj Žižek zugeschriebenem, Satz zusammen: „Es ist einfacher, sich das Ende der Welt vorzustellen als das Ende des Kapitalismus.“ Eine Grundannahme dieser Auffassung ist, dass der Antikapitalismus dem kapitalistischen System alles andere als fremd ist. Ganz im Gegenteil ist er sogar ein untrennbarer Teil von ihm. Unter dem Konzept der *Interpassivität* versteht Fisher die Fähigkeit des Kapitalismus, sich Widerstand einfach einzuverleiben und konsumierbar zu machen. Er nennt als popkulturelles Beispiel den Disney/Pixar-Film *Wall-E*, der eine zukünftige Erde zeigt, derer sich die Konsumgesellschaft Jahrhunderte lang bemächtigt hat. Sie wurde von ihren Bewohner:innen und deren unstillbarem Konsumdrang ausgeplündert und unbewohnbar gemacht. Fisher argumentiert, dass der Film, so gesellschaftskritisch er sein mag, schlussendlich auch nur ein Konsumprodukt ist. Filme wie *Wall-E* „performen“ den Antikapitalismus lediglich für uns, reinigen unser Gewissen und gestatten uns, „ungestraft weiter zu konsumieren.“

Jedoch gibt es auch Ausstiegsversuche, die ein weitaus besseres Ende nahmen als die Kommunenbewegungen der 1960er Jahre. Eines der berühmtesten Beispiele eines solchen Versuchs bildet Henry David Thoreaus zweijähriges Walden-Projekt. In diesem Experiment versuchte sich Thoreau an einem radikalen Gegenentwurf zur damaligen Gesellschaft, die maßgeblich von den Errungenschaften der Industrialisierung geprägt war. Wie William Turner in einem seiner bedeutendsten Gemälde *Rain, Steam and Speed – The Great Western Railway* (1844) festhielt, zeichnet vor allem die Erfindung der Dampfmaschine und die dadurch ermöglichte Geschwindigkeit das 19. Jahrhundert aus. Die aufregende Kraft, die dieser neuen Geschwindigkeit innewohnte, fing noch im selben Jahr durch die Erfindungen von Samuel Morse an, sich auf die Kommunikation auszuweiten und damit das Informationszeitalter einzuläuten. Im Juli des darauffolgenden Jahres sollte Thoreau sich dazu entschließen, an den Waldenteich in Concord zu ziehen. Zwei Jahre lang lebte er dort ein Leben in einer Blockhütte, das von Minimalismus und Naturverbundenheit geprägt war. Neun Jahre darauf veröffentlichte er das Buch *Walden; or, Life in the Woods*, in dem er sein Ausstiegsexperiment dokumentierte.

Diese Flucht in die Natur als eine Reaktion auf die industrielle Revolution ist sehr gut als ein später Ausläufer der Romantik und ihrer transzendentalen Philosophie zu erkennen. Oft zieht Thoreau in seiner Niederschrift über moderne Errungenschaften der Industrialisierung her. So sind viele Erfindungen seiner Ansicht nach „nur hübsche Spielereien, die unsere Aufmerksamkeit von ernsten Dingen ablenken“. Seine Flucht in den Wald begründet er mit diesen Worten:

„Ich bin in den Wald gezogen, weil mir daran lag, bewußt zu leben, es nur mit den wesentlichen Tatsachen des Daseins zu tun zu haben. Ich wollte sehen, ob ich nicht lernen könne, was es zu lernen gibt, um nicht, wenn es ans Sterben ging, die Entdeckung machen zu müssen, nicht gelebt zu haben. Ich wollte kein Leben führen, das eigentlich kein Leben ist, dazu war es mir zu kostbar.“



Abbildung 8: Rain, Steam and Speed – The Great Western Railway (Turner, 1844)

Damit ist Walden eines der bedeutendsten Stücke westlicher Literatur, das sich mit einem bewussten Dasein und Achtsamkeit beschäftigt. Merklich beeinflusst von buddhistischen Weltanschauungen, Thoreau bezeichnet sich an einer Stelle als einen „Bewunderer der indischen Philosophie“, schreibt der Autor oft von seinen Begegnungen mit dem Nichts, der Stille und wie diese seine Aufmerksamkeit beeinflusst haben. Er schildert beispielsweise die stillen Stunden des ersten Sommers im Wald, in denen ihm höchstens „ein Wagen auf der fernen Landstraße das Vergehen der Zeit zum Bewusstsein brachte“. In diesen Stunden der tiefen Kontemplation war Thoreaus ganze Aufmerksamkeit auf das Dasein seiner selbst und des Waldes gerichtet, er konzentrierte sich darauf, „stets das zu sehen, was es zu sehen gibt“. Thoreau machte Bekanntschaft mit dem Nichts durch ein Ablegen gesellschaftlicher Normen und Zwänge. In diesem Akt lässt sich Bartlebys Formel „Ich möchte lieber nicht“ wiedererkennen. Das Nichts öffnet Thoreau im Verlauf des Buches immer wieder seinen unendlichen Raum der Negativität und lädt ihn ein „wie die Puri-Indianer“ zu leben, von denen es heißt, sie hätten nur ein einziges Wort für gestern, morgen und heute verwendet.

Das Entscheidende an Thoreaus Ausstieg ist aber nicht das Experiment oder der Ausstieg an sich. Tatsächlich ist der Grund für die Wichtigkeit seiner Erfahrung, die Wirksamkeit ihrer Niederschrift und den gewaltigen Einfluss, den Walden bis heute hat, dass Thoreau nicht für immer in die Wälder geflüchtet ist, sondern nach einiger Zeit seine gesellschaftliche Verantwortung wahrnahm. Gleich in den ersten Sätzen des Buches schreibt er: „Ich verbrachte in dieser Gegend zwei Jahre und zwei Monate. Jetzt nehme ich wieder am zivilisierten Leben teil.“ Hätte er es nicht auf sich genommen, seine Erfahrung so genau zu dokumentieren und seine Erkenntnisse ins „zivilisierte Leben“ zurückzubringen und schließlich mit seinen Mitmenschen zu teilen, so wäre sein Experiment höchstens für Thoreau selbst ein Erfolg gewesen. „Vielleicht werden diese Zeilen vor allem arme Studenten ansprechen.“, schreibt er scherhaft, „Die übrigen meiner Leser aber werden durchaus entnehmen, was ihnen brauchbar erscheint.“

Die Lösung, gegen die Aufmerksamkeitsökonomie anzukämpfen liegt nach Odell nicht darin, „der Welt den Rücken zu kehren“. Einen dauerhaften Rückzug oder ein Leben als Eremit in den Wäldern missachtet die gesellschaftlichen Pflichten eines jeden einzelnen Menschen und wäre verantwortungslos. Vielmehr ist die Kunst des achtsamen Protests die Gradwanderung zwischen der Schärfung der eigenen Aufmerksamkeit und dem Teilen der daraus resultierenden Erkenntnisse mit seinen Mitmenschen. Das Gleichgewicht der Waagschalen zwischen *Kontemplation* und *Aktion* ist ausschlaggebend für den Erfolg einer solchen Widerstandsbewegung. Ersteres setzt zwar voraus, dem Nichts zu begegnen und sich gegebenenfalls zurückzuziehen, zweiteres betont aber die Verpflichtung, wieder zurückzukehren und auf gesellschaftlicher Ebene zu handeln.

4.2 Der achtsame Protest

„,Gib acht‘, rief eine Stimme, und es klang, als hätte eine Oboe plötzlich zu sprechen begonnen. ,Gib acht‘, wiederholte sie in demselben nasal eintönigen Ton. ,Gib acht.‘“
(Huxley, 1973)

In Aldous Huxleys Roman *Eiland* entwirft der Autor, der vor allem für die dystopische Erzählung *Schöne Neue Welt* bekannt ist, das Bild einer fiktiven Alternativgesellschaft. *Eiland* stellt das utopische Gegenstück zu einem Roman dar, der von Theoretikern wie etwa Postman (2006) als Vorwegnahme des westlichen Konsumkapitalismus bezeichnet wird. Postman vergleicht die beiden großen Dystopien des 20. Jahrhunderts: Huxleys *Schöne Neue Welt* (2020) und Orwells *1984* (2015). Er schließt daraus, dass die Huxley'sche Dystopie deshalb so gefährlich wie trügerisch ist, weil sie viel schwieriger zu erkennen ist als das von Orwell postulierte Gesellschaftsbild. Das disziplinare Regime eines Überwachungsstaats nach dem Sinnbild von *1984* unterscheidet sich von Huxleys schöner neuer Welt dadurch, dass es einfacher ist, das Problem zu erkennen und somit einen Angriffspunkt für Widerstand zu finden. Huxleys Vision gleicht vielmehr der von Han (2021a) postulierten *Infokratie*, in der sich das unterdrückte Subjekt in Freiheit wähnt, während es von Konsum und Bedürfnisbefriedigung gelenkt wird. Wenn Postman die Frage „Wer ist bereit, sich gegen ein Meer von Vergnügen zu wehren?“ stellt, dann bezieht er sich darauf, dass unsere Achtsamkeit von den bunt leuchtenden Angeboten und Aufmerksamkeitsfallen einer Infokratie abgelenkt und geschwächt wird. So agiert der Überwachungskapitalismus unter dem Mantel des Versprechens von demokratisierter, frei zugänglicher Information und die Spuren der Aufmerksamkeitsökonomie verlaufen im Sand einer allgegenwärtigen Unterhaltungsindustrie.

Huxleys fiktive Insel Pala, auf der sich seine Erzählung *Eiland* abspielt, wirkt auf den ersten Blick rückständig und unterentwickelt. Sie scheint abgeschnitten von der Außenwelt, ist weder industrialisiert noch in einem hohen Ausmaß technologisiert. Der ungehinderte Fortschritt der modernisierten westlichen Welt, der durch die benachbarte Insel Rendang-Lobo verkörpert wird, findet auf Pala keinen Anklang. Doch je mehr Zeit der Protagonist Will Farnaby auf Pala verbringt, desto klarer erscheint ihm die Glückseligkeit der Inseleinwohner. Diese Seltsamkeit, die auf den ersten Blick erscheinen mag wie ein Fall jener rückschrittlichen Tech-Nostalgie, von der Stadolnik warnt, ist vor allem auf ein besonderes Merkmal der Insel zurückzuführen: Der Myna, ein Vogel, der bekannt

dafür ist, die menschliche Stimme nachzuahmen, ist auf Huxleys Insel allgegenwärtig. Immer wieder ermahnt er durch seine Rufe die Inselbewohner zur Achtsamkeit. Tatsächlich ist die Insel, wie sie Huxley beschreibt, durchtränkt von buddhistischen Symboliken und Bräuchen. Die Einwohner lernen von klein auf den Wert ihrer eigenen Aufmerksamkeit kennen. Pala ist die Verkörperung einer „Form von politischem Widerstand, der sich nicht räumlich vollzieht, sondern geistig.“ (Odell, 2021)

Dieser Widerstand, den Odell beschreibt, setzt zwar dort an, wo der Aussteigergedanke der Kommunenbewegungen auch seine Wurzeln hat, führt diesen aber fort. Odell zitiert Thomas Merton, einen amerikanischen Mystiker, der vor allem durch seine Zeit als Mönch bekannt wurde. Besessen von der Idee in asketischer Einsamkeit und Abgeschiedenheit zu leben, trat Merton dem katholischen Mönchsorden der Trappisten bei. In seiner Autobiographie *Der Berg der sieben Stufen* (1950) beschrieb er diese „spirituelle Absage an die Welt“ und erlangte damit weltweite Bekanntheit. Jedoch weist Odell darauf hin, dass Merton sich bereits drei Jahre nach der Publikation seines Bestsellers davon distanzierte. Er erkannte die Praxis der kompletten Entsaugung und Isolation in einem Kloster als eine falsche, inszenierte Heiligkeit und widmete den Rest seines Lebens gesellschaftlichen Themen und sozialen Fragen. In seinem Buch *Im Einklang mit sich und der Welt* (1986) beschreibt Merton den Trugschluss einer puren Verweigerung und steht seinem ehemals klösterlichen Leben kritisch gegenüber. Er sucht aber auch nach einem Platz für ein kontemplatives Leben, einem tieferen Verständnis für sich selbst und die Dinge um sich herum, in einer modernen „Welt des Handelns“. Odell fasst seine Gedanken grob zusammen und könnte sich damit ebenso gut auf Thoreau beziehen: „Abgeschiedenheit und Kontemplation waren nötig, um erkennen zu können, was vor sich ging, aber eben jene Kontemplation würde einen selbst immer wieder zu sich und zur eigenen Verantwortung für und in der Welt zurückbringen.“

Vor Allem in Zeiten der digitalen Aufmerksamkeitsökonomie sieht Odell die unbedingte Notwendigkeit der Kontemplation. Sie untersucht das Phänomen „keine Zeit zum Denken“ zu haben, das ihrer Ansicht nach zu einem großen Teil auf die persuasiven Mechanismen moderner Social Media Plattformen zurückzuführen ist. Auf der einen Seite dieses Problems sieht sie Medienunternehmen, die sich gezwungen sehen, Taktiken wie Clickbaiting und Sensationalismus anzuwenden, um nicht im Aufmerksamkeitsstrom eines relevanzbasierten Newsfeeds unterzugehen. Auf der anderen Seite stehen die Nutzer:innen, die aufgepeitscht durch die Angst und Hysterie überdramatisierter Schlagzeilen in sozialen Medien unablässig posten und kommentieren und somit

wiederum Verhaltensüberschuss produzieren. Nur durch Abstand und Zeit könne man solche Mechanismen erkennen, denen man sich oft gedankenlos unterwirft. Die gesellschaftliche *Partizipation* muss also aus einer stillen, oft einsamen *Kontemplation* folgen. Das politische Handeln im Sinne der *Vita Activa* setzt in Zeiten des Duopols des Überwachungskapitalismus und der Aufmerksamkeitsökonomie die *Vita Contemplativa* voraus.

Hannah Arendt untersucht in ihrer Abhandlung *Vita Activa oder Vom tätigen Leben* (1996) zwei der drei freien Lebensweisen nach Aristoteles. Die *Vita Activa* beschreibt sie im ursprünglichen Sinn als ein „Leben, das öffentlich politischen Dingen gewidmet ist“. Das Handeln sei dabei die „politische Tätigkeit par excellence“. Dem gegenüber stellt Arendt die *Vita Contemplativa*, die Lebensweise der Kontemplation und des philosophischen Denkens. Sie argumentiert, dass die Auffassung der *Vita Activa* sich während des Mittelalters von ihrem ursprünglichen, durch Aristoteles und Plato geprägten Sinn gelöst hat. Ihr sei ihre politische Bedeutung verloren gegangen und sie bezeichne nun „alle Arten einer aktiven Beschäftigung mit den Dingen der Welt“, also das Handeln an sich. Die *Vita Activa* wurde im Mittelalter auf das Niveau anderer, zum Teil lebensnotwendiger, Tätigkeiten degradiert und ist schließlich in der Moderne und dem Industriekapitalismus einem „Tun im Modus des Herstellens“, also der Produktivität im wirtschaftlichen Sinne, gewichen. Sie sieht den Menschen der Moderne als ein *Animal Laborans*, eine Bezeichnung, die sie Schelers *Homo Faber* als kritisches Pendant gegenüberstellt. So verlor die *Vita Activa* die Bedeutung des politischen Handelns und war spätestens ab dem Mittelalter der *Vita Contemplativa* eindeutig untergeordnet.

Jedoch beobachtet Arendt bereits lange vor dem Anbruch des Mittelalters schon vereinzelte Anzeichen einer Idealisierung der rein kontemplativen Lebensweise, die man als frühe Hinweise für die spätere Entwertung der *Vita Activa* deuten könnte. Platos Republik ist beispielsweise eine Gesellschaftsordnung, die nicht nur von Philosophen geleitet wird, sondern auch zum Ziel hat, ein gesichertes Leben dieser zu ermöglichen. Auch Aristoteles schreibt sie eine deutliche Tendenz zu einem Ideal der Kontemplation zu. Dieser war der Meinung, dass „so wie der Krieg um des Frieden willen stattfinde“, jede Art von Tätigkeit in einer absoluten Ruhe gipfeln müsse. Diese entspreche dem Gegenteil der Unruhe und dem Ungleichgewicht, welche durch ein jedes Handel entstehen. Trotz Arendts ausführlicher Behandlung der *Vita Activa*, ist ihre Absicht nicht, eine Lebensweise der anderen vorzuziehen. Wenn sie von der *Vita Activa* spricht, deutet sie ausdrücklich darauf hin, dass sie eine Lebensweise meint, die „den Grundanliegen einer *Vita Contemplativa* weder überlegen noch unterlegen“ ist.

Diese letzte Textstelle ist im Zusammenhang mit dem hier postulierten achtsamen Protest besonders hervorzuheben, weil dieser sich weder durch die bloße Kontemplation, einem Rückzug und dem daraus resultierenden „Desinteressement an Politik“, wie Arendt es bezeichnet, noch durch einen unüberlegten „heroischen Aktionismus“ (Han, 2021b) realisieren lässt. Erst das Gleichgewicht der Waagschalen, eine Interdependenz von Kontemplation und politischem Handeln ermöglicht ihn. Besonders in einer Aufmerksamkeitsökonomie, in der menschliches Bewusstsein von finanziellen Interessen gelenkt wird, ist Kontemplation unabdingbar, um eine Rückgewinnung und Schärfung der eigenen Aufmerksamkeit zu erreichen. Wie Williams (2015) beschreibt, werden gängige Praktiken der Aufmerksamkeitsökonomie oft lediglich als „lästig“ oder „ablenkend“ abgetan. Dabei wird aber übersehen, dass solche kleineren Ablenkungen sich über längere Zeiträume ansammeln und schließlich „die Fähigkeit zur Reflexion und Selbstregulierung untergraben“ können. Somit wird durch die Designziele der Aufmerksamkeitsökonomie die Vita Contemplativa untergraben und die Waagschalen des Widerstands geraten aus dem Gleichgewicht. Williams erwähnt außerdem, dass gängige Diskussionsthemen, die sich mit ethischem Design im digitalen Zeitalter beschäftigen, sich oft auf Probleme der Privatsphäre oder Zensur beschränken, „weitaus weniger analysiert wurde jedoch die Art und Weise, wie unsere Technologien unsere Aufmerksamkeit steuern, und es ist längst an der Zeit, neue ethische Instrumente für diese Schöne Neue Welt zu entwickeln.“

Richtlinien für ethisches Design sind eines der großen Ziele des Protests, wie er hier beschrieben wird. Darüber hinaus gilt es aber auch, die eigene Aufmerksamkeit zu schulen. Wie Williams beschrieben hat, verhindern Ablenkungen oft eine tiefe Kontemplation und bedingen so einen Kontrollverlust über die negative Potenz. Odell beschreibt die menschliche Aufmerksamkeit außerdem als *realitätsbildend*, eine Facette, auf die in einem späteren Kapitel noch genauer eingegangen wird. Zusammengefasst lässt sich aber jetzt schon sagen, dass die Dinge, Menschen oder Gedanken, denen man Aufmerksamkeit schenkt, in genau dem Moment real für das wahrnehmende Subjekt werden, in dem es seine Aufmerksamkeit auf sie richtet. Diese Theorie gleicht in vielen Hinsichten dem radikalen Konstruktivismus, begründet durch Ernst von Glasersfeld (1992a), demnach die Realität untrennbar mit dem erkennenden Subjekt verbunden ist. Das Wesen des objektiven Daseins der Welt ist abhängig von den gesammelten Aufmerksamkeiten aller Beobachter:innen und wird dadurch schließlich auch geformt. „Dinge, die nicht nur von uns, sondern auch von anderen wahrgenommen werden, gelten ganz allgemein [...] als real.“ Dieser Punkt dient als fundamentales Argument dafür, die Schärfung der eigenen Aufmerksamkeit zur gesellschaftlichen

Pflicht zu erheben. Wird die allgemeine Aufmerksamkeit abgelenkt, etwa durch die Optimierung der Verweildauer auf Websites mithilfe von persuasivem Design oder durch die Verbesserung der Durchklickrate mithilfe von Clickbaiting, so verschwinden viele soziale Problemstellungen im Dunst der Ablenkung und werden nicht mehr mit vollem Bewusstsein behandelt. Odell schreibt in Bezug auf diese Thematik: „Wenn dein Aufmerksamkeitsmuster sich verändert hat, dann erschaffst du deine Realität anders. Du beginnst, dich in einer anderen Art von Welt zu bewegen und zu handeln.“ Thoreau schreibt ähnliche Gedanken in den letzten Sätzen von *Walden* nieder: „Nur der Tag beginnt zu dämmern, an dem wir erwachen. Noch mancher Tag erwartet seine Dämmerung.“

Um die Frage danach zu beantworten, wie man nun neue Aufmerksamkeitsmuster kultivieren solle, ist es hilfreich, die menschliche Aufmerksamkeit besser zu verstehen. Odell bezieht sich auf den Psychologen und Philosophen William James der die menschliche Aufmerksamkeit als etwas inhärent Flüchtiges definiert. Sei ein Gegenstand oder ein Gedanke erst einmal in seiner Gänze erfasst, so schweift die Aufmerksamkeit ab und sucht sich ein neues Objekt. Eine natürliche *Daueraufmerksamkeit* gibt es also nicht. Vielmehr muss sie immer wieder gezielt neu ausgerichtet werden. Diese Fähigkeit eines „fortwährenden, mit Anstrengung verbundenen Zurückholens“ der Aufmerksamkeit wird im gängigen Sprachgebrauch oft *Achtsamkeit* genannt und unter anderem durch Meditationstechniken trainiert. Der Achtsamkeit liegt eine lange Geschichte zugrunde. Während in fernöstlichen Ländern achtsamkeitsbildende Praktiken, etwa in Zusammenhang mit buddhistischen oder hinduistischen Ritualen, schon Jahrtausende lang praktiziert werden, wurde der Begriff in der westlichen Welt unter anderem durch Jon Kabat-Zinn und dessen wissenschaftlich-medizinische Beiträge zum Thema Achtsamkeitsmeditation geprägt.

In *Wherever you go, there you are* (2014) schreibt Kabat-Zinn, dass Achtsamkeit bedeute, im gegenwärtigen Moment völlig aufmerksam zu sein und dabei nicht zu urteilen. „Diese Art der Aufmerksamkeit ermöglicht eine größere Bewusstheit, Klarheit und Akzeptanz der Realität des gegenwärtigen Augenblicks.“ Nicht aufmerksam zu sein heißt hingegen, den Augenblick und damit die Gegenwart und deren Möglichkeiten für Wachstum und Transformation zu verpassen. Unser gewöhnlicher Wachzustand sei aus buddhistischer Perspektive stark eingeschränkt und ähnle eher einem Traum als dem Wachsein. Kabat-Zinn weist an dieser Stelle darauf hin, dass Aufmerksamkeitsübungen zwar dem Buddhismus entspringen, jedoch keine religiösen oder gar mystischen Ausrichtungen voraussetzen. So finde man das Motiv der Achtsamkeit auch bei westlichen Denkern wie Thoreau wieder.

Der Schlüssel, sich dem gewöhnlichen Wachzustand zu entziehen, also die Fähigkeit, Achtsamkeit zu kultivieren, fordert nach Kabat-Zinn vor allem „Anstrengung und Disziplin, und zwar aus dem einfachen Grund, dass die Kräfte, die gegen unsere Achtsamkeit wirken, nämlich unsere gewohnheitsmäßige Unbewusstheit und der Automatismus vieler Tätigkeiten, äußerst hartnäckig sind.“ Kabat-Zinn schlägt die traditionelle Atemmeditation als eine Übung vor, Aufmerksamkeit zu kultivieren. Entgegen gängiger Meinung sei dies keine „spezielle Aktivität“, sondern vielmehr die Kunst nichts zu tun, außer präsent zu sein. Die Achtsamkeitsmeditation besteht im Grunde genommen nur daraus, seine Aufmerksamkeit gezielt auf etwas zu richten und sie immer wieder zu diesem Etwas zurückzuholen, sollte sie abschweifen. Das Objekt der Aufmerksamkeit kann als ein Anker der Gegenwart gesehen werden, ein Bezugspunkt, zu dem man zurückkehren kann, sollte man gedanklich abschweifen. Bei Kabat-Zinn und der traditionellen buddhistischen Zen-Meditation ist dieser Anker der eigene Atem. Dieser bietet sich naturgemäß an, denn schließlich „ist der Atem immer da, direkt vor unserer Nase.“ Die Meditation oder das *Nichts-Tun* ist dabei aber keine Übung, die man regelmäßig wiederholen muss, um besser zu werden, sondern eine Lebensweise, die sich vollkommen auf den gegenwärtigen Moment und die eigenen Gedanken fokussiert.

Als eine andere Übung in Aufmerksamkeit beschreibt Odell eine Praxis, die einige Ähnlichkeiten mit der traditionellen Zen-Meditation hat. Das sogenannte *Deep Listening* schreibt sie der Musikerin und Komponistin Pauline Oliveros zu. Oliveros arbeitete oft experimentell und rückte, ähnlich wie John Cage, die klangliche Raumatmosphäre in den Mittelpunkt einiger ihrer Techniken. Eine dieser Techniken ist das Deep Listening, eine Art der Improvisation, die konzeptuell zwischen Musik und Meditation liegt und deren Ziel es ist, sowohl alle artifiziellen und natürlichen Umgebungsgeräusche als auch die eigenen Gedanken aufzufassen und auf diese Laute durch musikalische Improvisation zu antworten. Durch ein solches Gespräch und ein gezielte Aufmerksamkeitsausrichtung auf ansonsten banale und alltägliche Audioquellen, soll eine „Umkehr“ der „gewöhnlichen kulturellen Konditionierung“ herbeigeführt werden. Anstatt sofort zu urteilen und zu analysieren, nimmt man hauptsächlich wahr. Darin liegt die Ähnlichkeit zur klassischen Atemmeditation. Durch solche Übungen öffnet man ähnlich wie Thoreau, der den Lauten des Waldes ein ganzes Kapitel seines Buches widmete, dem Nichts die Türen und lässt dessen negative Potenz seine schöpferische Kraft ausbreiten. Diese Öffnung kontemplativen Raums durch einen gezielten Fokus auf das Alltägliche und Unscheinbare ist auch oft in der Kunst zu finden. Die *kontemplative Kunst* trägt dabei einige spezielle Fähigkeiten mit sich und ist ein weiterer wichtiger Baustein des achtsamen Protests.

4.3 Kontemplative Kunst

Etwa zeitgleich mit der studentischen Protestbewegung, die in Amerika gerade Anlauf nahm, bildete sich eine Herangehensweise an Kunst aus, welche den Zeitgeist ihrer Generation wie keine andere widerspiegeln. Fluxus war laut Dick Higgins, einem ihrer prominentesten Künstler, weder ein geschichtlicher Augenblick noch eine Kunstabewegung. Fluxus war „eine Art, etwas zu tun, eine Tradition, eine Art zu leben und zu sterben“. (Higgins, 1997)

Das *Fluxus Manifesto*, verfasst von George Maciunas (1963) prägte nicht nur den Ausdruck Fluxus sondern legte die Richtlinien für eine neue Art der Kunst fest. Maciunas bezieht sich bei der Benennung dieser Herangehensweise an Kunst auf das englische Verb *to flux*, was übersetzt so viel wie *fließen* oder *in Bewegung sein* bedeutet. Friedman (2012) leitet die Wortherkunft auch durch den Einfluss von Heraklits Flusslehre (engl.: „doctrine of flux“) herbei. Die Lehre des Vorsokratikers besagt grundlegend, dass alles Sein sich immer im Fluss befindet. In gewisser Weise kann man Fluxus als eine Neuerfindung der Kunst bezeichnen. Maciunas schreibt in seinem Manifest mehrmals von einer „Säuberung“ der Welt von „intellektueller, professioneller und kommerzieller“ Kunst, und fordert eine „revolutionäre Flut“, die sich politisch, kulturell und sozial ereignen sollte. Friedman schreibt aus den Erfahrungen seiner Zeit als Fluxuskünstler:innen, dass in vielen Werken Medien verwendet wurden, die nie zuvor im Kontext der Kunst Anklang fanden. Oft wurden bestehende Kunstrichtungen und die dazugehörigen Normen auch komplett übergangen, um etwas Neues zu schaffen. Ständige Veränderung, Zufall und *Intermedialität* waren zentrale Motive einer Bewegung, deren Werke oft schwer greifbar sind und in ihrer Form und ihrem Medium unterschiedlicher kaum sein könnten. Auch die Vergänglichkeit spielte in Arbeiten des Fluxus eine große Rolle. So blieben von vielen Fluxus-Konzerten und Happenings nur Poster oder Fotografien über. In dieser Hinsicht sind die Grundgedanken des Fluxus inhaltlich sehr nah an der Konzeptkunst angesiedelt, auf die später noch genauer eingegangen wird.

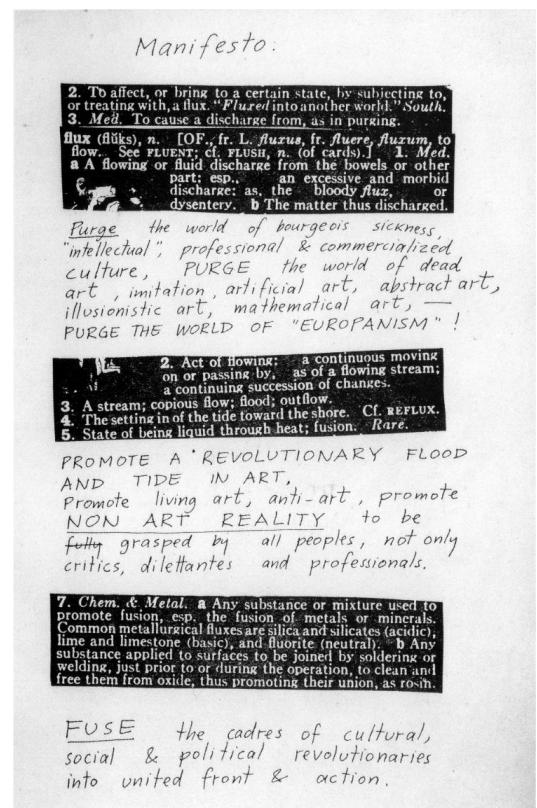


Abbildung 9: Fluxus Manifesto (1963)

Das Aufkommen dieser revolutionären Bewegung ist vor allem auf den Komponisten John Cage und dessen Einfluss auf seine Schüler:innen zurückzuführen. Einige davon, darunter Dick Higgins, Al Hansen und La Monte Young waren nach ihrer Ausbildung wichtige Vertreter:innen des Fluxus. Die Musik von Cage zeichnet sich vor allem durch seine experimentelle Herangehensweise an Musik und den Einfluss des Zen-Buddhismus auf seine Arbeiten aus. Cage lernte Zen bei Daisetsu Teitaro Suzuki, welcher am Anfang von Erich Fromms Abhandlung *Zen-Buddhismus und Psychoanalyse* (1971) über die Stille und Leere schreibt, die in Cages Lebenswerk eine so besondere Rolle spielt: „die Stille dröhnt wie Donner, das Wort ist wortlos, das Fleisch fleischlos, Hier-jetzt ist gleich Leere (sunnyata) und Unendlichkeit.“ Fromm selbst geht in einem späteren Kapitel noch einmal auf diese Passage ein und merkt an, dass die Stille in diesem Kontext nicht im Gegensatz zum gesprochenen Wort steht. Sie ist das Wort selbst. Ebendiese *donnernde Stille*, welche Fromm mit dem Zentrum eines Hurrikans vergleicht, ermöglicht erst den unheimlichen Sturm, der um das Zentrum herum weht. Cages wohl bekanntestes Werk „4'33“ (1952) ist besonders gut dazu geeignet, diesen Zusammenhang auszuführen. In „4'33“ macht Cage die donnernde Stille zum Hauptmotiv einer dreisätzigen Komposition, in der ein Pianist oder eine Pianistin keine einzige Note spielt. Für die Idee des Nichts als ein zentrales Thema hatte Cage sich von seinem Freund und Kollegen Robert Rauschenberg inspirieren lassen. Cage lobte dessen monochrome Arbeiten in einer seiner Vorlesungen: „Die weißen Gemälde waren Flughäfen für die Lichter, Schatten und Staubpartikel.“ (Cage, 2011)



Abbildung 10: *White Painting (three panel)*
(Rauschenberg, 1951)

Genau nach demselben Prinzip kann man auch 4'33" deuten. Cage, für den bekanntlich jedes Geräusch Musik war, gibt dem Nichts exakt 4 Minuten und 33 Sekunden lang Zeit, seine Negativität auszubreiten. Indem er das Nichts in den Kontext eines Musikstücks rückt, unterstreicht er die Wichtigkeit, die die subjektive Wahrnehmung und Achtsamkeit bei der Interpretation eines jeden Musik- und Kunststücks spielt. So hält Cage in einem Essay fest, dass durch ein aufmerksames Zuhören aus dem „Geräusch eines Lastwagens“ oder dem „Rauschen zwischen den Sendern“ Musikinstrumente werden können. (Cage, 2011) Das Zulassen der Stille und ein aufmerksames Zuhören macht selbst aus alltäglichen, manchmal sogar unangenehmen Geräuschen faszinierende Klänge. Genauso wie Rauschenbergs weiße Gemälde keine leeren Leinwände sind, ist 4'33" kein stilles Musikstück. Cage holt das Husten und unangenehme Lachen der Sitznachbar:innen oder die rückenden Stühle im Konzertsaal auf die Bühne und beeinflusst somit maßgeblich den Bereich der aufmerksamen Wahrnehmung seiner Zuhörerschaft. (Odell, 2021) Sein Lehrer Suzuki zitiert bei Fromm ein Haiku des japanischen Dichters Basho, das die Auswirkungen solch einer intensiven Art der Aufmerksamkeit noch tiefer verdeutlicht:

„Wenn ich aufmerksam schaue,
Seh' ich die Nazuna
An der Hecke blühen!“

Der Dichter schenkt in diesem Haiku einer ganz gewöhnlichen Heckenblume seine volle Aufmerksamkeit. Das Rufzeichen am Ende des Haikus ist die gängige Übersetzung des japanischen Wortes *kana*, das Bewunderung, Lob, Leid oder Freude ausdrücken kann. Ebendieses Rufzeichen hebt den Sachverhalt des Gedichts von einem alltäglichen Vorrügehen zu einem fast mystischen Erlebnis. Suzuki schreibt vom „beredeten Schweigen“ der Blume. Basho ist kein bloßer Zuschauer, sondern wird sich der Blume *bewusst*. Er sieht sich die Blume nicht nur an, sondern „möchte mit ihr eins sein, sich mit ihr vereinen – und sie leben lassen.“ (Fromm, 1979)

4'33" und andere Arbeiten von Cage waren nicht nur ein Katalysator für die Fluxus-Bewegung und den mit ihr verbundenen *Happenings*, sondern hatten auch einen bemerkenswerten Effekt auf ihr Publikum, dem sich Odell nach einer Aufführung von *Water Walk* (1959) bewusst wurde. Sie schreibt davon, nach dem Konzert das Gebäude zu verlassen und auf eine viel befahrene Straße zuzugehen. Auf dem Weg zur Bahn nahm sie plötzlich „jedes Geräusch mit einer neuen Klarheit“ wahr. „Die Autos, Schritte, den Wind, die elektrischen Busse“ präsentierten ihre normalerweise gewöhnlichen Geräusche nun mit einer neuen Präsenz. Odell schreibt weiter: „Aber der Punkt war eigentlich gar nicht so sehr, dass ich all diese

Dinge klarer hörte, sondern dass ich sie *überhaupt* hörte.“ Das Stück von Cage, das seine Zuhörerschaft dazu zwingt, sich bewusst mit den unterschiedlichsten Geräuschen aktiv auseinanderzusetzen, fungierte für Odells Aufmerksamkeit wie eine Art Schlüssel, der die Tore ihrer bewussten Wahrnehmung für Laute öffnete, die ansonsten in der gewohnten Geräuschkulisse untergehen würden. Eine ähnliche Wirkung von einem Kunstwerk auf seine Betrachter:innen schildert Odell anhand David Hockneys Videostellung *Seven Yorkshire Landscapes* (2011) Hockney experimentierte neben der Malerei sehr viel mit neuen Medien, wie etwa der Fotografie. Im Laufe seiner Auseinandersetzung mit dem Medium entwickelte er eine Technik, die am ehesten mit dem Kubismus und Picassos multiperspektivischer Malerei vergleichbar ist. Seine Fotoarbeiten setzen sich zuallermeist aus unzähligen Aufnahmen zusammen, die aus verschiedenen Blickwinkeln und zu unterschiedlichen Zeiten aufgenommen wurden. Zusammen bilden sie immer eine zusammenhängende Szene, welche die „Phänomenologie des Sehens“ bildlich wiedergibt. Diese Collagen, Hockney nannte sie *Joiners*, darunter *Pearblossom Highway* (1986) oder *The Crossword Puzzle* (1983), sind rasterförmige Anordnungen, die in ihrer Komposition und Machart einem umherschweifendem Blick gleichen. Bestimmte Merkmale der Szene wie „ein Schuh oder ein Gesicht“ können von diesem Blick mehrmals erfasst werden und tauchen somit aus verschiedenen Blickwinkeln in den Kompositionen auf.



Abbildung 11: *The Crossword Puzzle* (Hockney, 1983)

Seven Yorkshire Landscapes ist die logische Fortsetzung von Hockneys Fotoarbeiten und seiner ständigen Auseinandersetzung mit der innig verbundenen Beziehung zwischen Darstellung und Wahrnehmung. Im Gegensatz zu seinen Joiners ist diese jedoch eine Videoinstallation. Für die Aufnahmen montierte Hockney zwölf Kameras an sein Auto und fuhr filmend die Straßen Yorkshires ab. Dabei sind die Kameras untereinander absichtlich nicht aufeinander abgestimmt. Die Zoomstufen und Perspektiven variieren, und die verschiedenen Teilaufnahmen führen, wenn sie zu der ursprünglichen Landschaft rekonstruiert werden, zu bizarren Artefakten. Die Videos der zwölf Kameras werden auf drei mal sechs Bildschirmen gezeigt, die zusammen ein Raster ergeben, dass an seine Fotoarbeiten erinnert. Odell setzt die Arbeit einer „kaleidoskopischen, fast halluzinatorischen Ansicht von Google Street View“ gleich. Die kleinen Brüche, zwischen den einzelnen Aufnahmen zwingen die Betrachter:innen der Arbeit dazu, genau hinzuschauen und der Prozess des Betrachtens wird, so wie es bei Cage das Hören ist, zum eigentlichen Kunstwerk.

Odell schildert weiter die Erfahrungen einiger Museumsbesucher, die viel Zeit damit verbrachten, Hockneys Videoarbeit auf sich wirken zu lassen. Einige von ihnen berichteten den Museumsführer:innen, noch lange nach dem Betrachten der Arbeit eine veränderte Art des Sehens bei sich selbst gemerkt zu haben. Sie schwelgten lange in Einzelheiten des anliegenden botanischen Gartens und verloren sich in dessen natürlichen Texturen und Farben. Mit anderen Worten nahmen sie ihre Umgebung auf einmal wahr, wie Basho die Nazuna wahrgenommen hat. Odell bezeichnet Seven Yorkshire Landscapes als eine „Aufmerksamkeitsprothese“. Hockneys Arbeit erweckt bei ihren Betrachter:innen ein achtsames Sehen in dem selben Ausmaß wie Cages Kompositionen ein Deep Listening anregen. Odells Beobachtungen sind deshalb so bemerkenswert, weil die Betrachter:innen keine Art der Meditation oder der bewussten Aufmerksamkeitsübung ausübten. Kunst, die sich mit Wahrnehmung und Aufmerksamkeit im weitesten Sinne beschäftigt, kann so wie Huxleys Myna fungieren und eine ständige Erinnerung an die Achtsamkeit bilden.

Zahlreiche Kunstwerke des Fluxus und auch der Konzeptkunst, die mit dem Fluxus nah verwandt ist, weisen ähnliche Eigenschaften auf wie die eben genannten Arbeiten. Viele davon sind stark von Cages Einfluss und dessen konzeptueller Nähe zum Zen-Buddhismus geprägt. Friedman (2012) schreibt darüber, dass Fluxus „das Konzept des Gewöhnlichen“ in die amerikanische Kunst und Philosophie einführte. „Die Abschaffung der Grenzen zwischen Kunst und Leben war das zentrale Thema - die Welt in ihrer ganzen Fülle zu begreifen.“ Da für zahlreiche Künstler der Bewegung die Materialität ihrer Werke nebensächlich war,

existierten viele ihrer Arbeiten nur auf Papier, in der Form von Event-Scores und Partituren. Bengt af Klintberg (2006), ein schwedischer Ethnologe, der eine wichtige Rolle im skandinavischen Fluxus spielte, erklärt diesen Sachverhalt so:

„Wenn die Konzerte, Festivals und die gelegentlich inszenierten Alltagsveranstaltungen vorbei waren, blieben sie nur in Form von Plakaten, Programmen und Fotos zurück. [...] Die Anfertigung großer Gemälde wurde den Künstlern überlassen, die mit der Konkurrenz auf dem Kunstmarkt mithalten wollten. Die Fluxus-Künstler lehrten lieber die Kunst, in der Gegenwart zu leben.“

Yoko Onos Buch *Grapefruit* (2000) ist eine Sammlung von Gedichten, Konzeptkunst und Partituren für Fluxus-Performances. *Grapefruit* verkörpert an vielen Stellen wie kein anderes Werk die Verbindung zwischen dem Zeitgeist der 1960er Jahre und dem Einfluss des Zen-Buddhismus auf die Fluxuskunst. Es zeichnet sich vor allem dadurch aus, dass Yoko Onos Partituren zum Großteil nicht aufführbar sind. Im Gegensatz anderen bekannten Partituren für Fluxuskonzerte, wie etwa Alison Knowles' *Make a Salad* (1962) oder Philip Corners' *Piano Activites* (1962) können Yoko Onos Stücke nur in der eigenen Vorstellung aufgeführt werden. (Menand, 2022) Einige davon spielen sogar sehr bewusst mit der Tätigkeit, sich etwas vorzustellen und fordern die Leser:innen gezielt dazu auf. So zum Beispiel *Snow Piece*, das dazu einlädt, sich während eines beliebigen Gesprächs vorzustellen, Schnee falle auf sein Gegenüber herab. Ist die Person voll und ganz mit Schnee bedeckt, so solle man das Gespräch beenden. An solchen Stellen spielt Ono mit dem realitätsbildenden Aspekt der menschlichen Aufmerksamkeit und Vorstellungskraft. Menand zitiert Ono aus einem japanischen Kunstmagazin: „Ich denke, es ist möglich, den Stuhl so zu sehen, wie er ist [...] aber wenn man den Stuhl verbrennt, merkt man plötzlich, dass der Stuhl in der Vorstellung nicht verbrannt oder verschwunden ist.“

Auch die Stille und das Nichts finden als Motive immer wieder Einzug in *Grapefruit*. Ein wiederkehrendes Motiv in dem ersten Kapitel, welches hauptsächlich musikalische Partituren enthält, ist das aufmerksame Zuhören. An manchen Stellen führt Ono dieses Konzept ad absurdum, erinnert damit aber oft auch an Bashos Haiku. „Listen to the sound of the earth turning“, fordert sie beispielsweise in ihrem *Earth Piece* auf. Noch besser erkennbar wird die Thematik der Leere im zweiten Kapitel, das Anweisungen für Gemälde beinhaltet, die sich sehr oft mit dem aufmerksamen Sehen beschäftigen. So erinnert *Painting to see the Skies* an Cages Beschreibung von Rauschenbergs weißen Gemälden als „Flughäfen“, sozusagen als ein Medium für deren unmittelbare Umgebung.

PAINTING TO SEE THE SKIES

*Drill two holes into a canvas.
Hang it where you can see the sky.*

*(Change the place of hanging.
Try both the front and the rear
windows, to see if the skies are
different.)*

1961 summer

Am besten fasst jedoch *Painting to enlarge and see* Yoko Onos ständige Auseinandersetzung mit der Negativität des Nichts zusammen:

PAINTING TO ENLARGE AND SEE

1961 summer

Kunstwerke, wie die in diesem Kapitel genannten, haben alle gemeinsam, dass sie *kontemplativen Raum*, wie es Odell treffend bezeichnet, öffnen, transportieren oder sogar beinhalten. Sie sind geschaffen worden, um zum Verweilen einzuladen, um Kontemplation und Aufmerksamkeit anzuregen und die menschliche Wahrnehmung zu spielerisch zu hinterfragen. Vor allem aber stehen sie in einem drastischen Gegensatz zu bildender Kunst, die per Definition etwas *bildet*, also etwas Neues hervorbringt, modelliert, oder schlicht und ergreifend *macht*. Anstatt eine Skulptur oder ein Gemälde zu schaffen, bedienen sie sich dem Nichts und dem Alltäglichen und eröffnen neue Blickwinkel darauf. Ihr Medium ist der *Kontext*. Oft sind sie nicht aufregend oder mitreißend, ganz im Gegenteil zeichnet sie eine inhärente Stille aus. Im Falle von Cages 4'33" oder Nam June Paiks Videoadaptation *Zen for Film* (1965) wird sogar bewusst die Langeweile der Betrachter provoziert.

4.4 Das Kunstwerk als Ruhepol

„Die kulturellen Leistungen der Menschheit, zu denen auch die Philosophie gehört, verdanken wir einer tiefen, kontemplativen Aufmerksamkeit. Die Kultur setzt eine Umwelt voraus, in der eine tiefe Aufmerksamkeit möglich ist.“

Han (2021b) sieht in der Digitalisierung und der mit ihr einhergehenden Reizüberflutung die Vita Contemplativa gefährdet. Wie in dem obigen Zitat ersichtlich, ortet er in der Kontemplation und der besonderen Art der Aufmerksamkeit, die diese schafft, den Ursprung der menschlichen Kultur. Eine *Hyperaufmerksamkeit*, ein „rascher Fokuswechsel zwischen Aufgaben, Informationsquellen und Prozessen“, welche in einer digitalen Informationsgesellschaft immer öfter auftritt und teilweise sogar überlebenswichtig sein kann, droht die kontemplative Aufmerksamkeit zu verdrängen. Im Gegensatz zu dieser neuen Hyperaufmerksamkeit steht die Langeweile, die sich vor allem durch ein Fehlen von Reizen auszeichnet. Folgt man Hans Gedanken, so kann man diese Art der Aufmerksamkeit, die aus der Langeweile entsteht, als einen *Inkubator der Kreativität* bezeichnen. In seinem Essay „Der Erzähler“ führt Walter Benjamin ebendiesen Gedanken aus:

„Wenn der Schlaf der Höhepunkt der körperlichen Entspannung ist, so die Langeweile der geistigen. Die Langeweile ist der Traumvogel, der das Ei der Erfahrung ausbrütet. Das Rascheln im Blätterwalde vertreibt ihn. Seine Nester - die Tätigkeiten, die sich innig der Langenweile verbinden - sind in den Städten schon ausgestorben, verfallen auch auf dem Lande. Damit verliert sich die Gabe des Lauschens, und es verschwindet die Gemeinschaft der Lauschenden. Je selbstvergessener der Lauschende, desto tiefer prägt sich ihm das Gehörte ein.“

Benjamin skizziert hier, ohne sie wörtlich zu benennen, die Negativität des Nichts, die in den letzten Kapiteln genauer beleuchtet wurde. Diese Negativität wird bei ihm zum scheuen „Traumvogel“. Er legt in sein fragiles Nest, welches in dem gegebenen Text für die Fähigkeit, sich Geschichten einzuprägen und weiter zu erzählen steht, sein „Ei der Erfahrung“. Dieses Ei kann man als das menschliche Erlebnis, also das Dasein verstehen. Das Lauschen, die Gabe achtsam zu sein, wird bei Benjamin durch das „Rascheln des Blätterwaldes“ bedroht, welches sich wohl am besten mit Hans Begriff der Hyperaufmerksamkeit umschreiben lässt.

Es gilt also, sich vor diesem Rascheln zu schützen und seinen Geist „nicht von Außendingen abziehen“ zu lassen, um Senecas Worte noch einmal zu bemühen. Dabei wird es notwendig, einen Anker für die eigene Aufmerksamkeit zu finden, wie ihn zum Beispiel der Atem in der Zen-Meditation bildet. Dieser Anker kann aber durchaus auch außerhalb des eigenen Körpers liegen und die Form eines Objekts oder Gegenstands einnehmen. Im letzten Kapitel wurde vor allem der Akt der Kontemplation und Aufmerksamkeit als künstlerisches Leitmotiv beleuchtet, eine Praxis, die in einigen Fällen zur gänzlichen Immateriellität des Kunstwerks führt. Im Gegensatz dazu soll in diesem Kapitel das materielle Dasein von künstlerischen Objekten und ihre Funktion als Aufmerksamkeitspol beschreiben werden. Kunst in ihrer Dinglichkeit, welche Form sie auch annehmen mag, kann als das Nest des scheuen Traumvogels fungieren, der nach Benjamin vom Aussterben bedroht ist.

4.4.1 Dinglichkeit und Objektbeziehungen

In einem seiner bekanntesten Aufsätze *Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit* (2003) schreibt Benjamin jedem Kunstwerk in seinem Dasein eine *Aura* zu. Das Wort *Aura* lässt sich aus dem Lateinischen in Lufthauch, Lichtglanz oder Dunst übersetzen und ist im gängigen Sprachgebrauch mit dem Wort *Ausstrahlung* gleichzusetzen. Benjamin verwendet den Begriff sehr vielfältig, doch seine Bedeutung lässt sich am besten durch die folgende Textstelle erklären. Sie basiert auf einem Vergleich mit Dingen der *terranen Ordnung*, also der „Ordnung der Erde“, die Han (2021c) als „dauerhaft“ und „stabil“ bezeichnet.

„An einem Sommernachmittag ruhend einem Gebirgszug am Horizont oder einem Zweig folgen, der seinen Schatten auf den Ruhenden wirft – das heißt die Aura dieser Berge, dieses Zweiges atmen.“

Diese *Aura*, wie Benjamin sie in allen Dingen sieht ist immer ans Hier und Jetzt gebunden, man kann also kein Abbild davon machen. Sein „einmaliges Dasein“ als Ding verleiht dem Kunstwerk seine *Aura* und lässt es Ruhe und Stille ausstrahlen. Diese Funktion der Dingwelt als Anker für das menschliche Dasein wird auch bei Hannah Arendt (1996) beschrieben. Ihr zufolge hebt sich die „künstliche Welt von Dingen“, von den Naturdingen ab, zu denen beispielsweise auch der Mensch gehört. Für Arendt ist diese anthropogene Welt die Heimat des menschlichen Lebens. Diese künstliche Dingwelt zeichnet sich im Gegensatz zu den Naturdingen vor allem durch ihren Fortbestand über den Menschen hinweg aus. Ihr Ursprung sei nach Arendt darauf zurückzuführen, dass der Mensch ständig mit seiner individuellen Vergänglichkeit konfrontiert ist. Um seinen eigenen

Fortbestand nach dem unumgänglichen Ableben zu sichern, sieht er sich deshalb dazu getrieben, eine „objektiv-gegenständliche“ Dingwelt aufzubauen, die viele Menschenleben überdauert. So ist es das Herstellen ebendieser Dingwelt, die menschliche Schaffenskraft, die dem Menschen Halt in einer sich ständig verändernden Natur gibt. Nach Arendt ist das Ziel der Arbeit oder des Herstellens also das „Am-Leben-Bleiben des Individuums“, aber jede Tätigkeit und jeder Herstellungsprozess ist auch mit der Aufgabe verbunden, für die Zukunft und spätere Generationen zu sorgen. Möglicherweise ist es dieses von Arendt beschriebene Zusammenspiel von Mortalität und Natalität, das der menschgemachten Dingwelt ihre Aura verleiht.

Flusser (1993) beschreibt eine ähnliche Bedeutung des Dingkosmos für den Menschen. Zu leben heißt laut Flusser, Probleme zu lösen. Diese Problemlösung lässt sich auf zwei Arten angehen. Die erste Art ist zu versuchen, „widerspenstige Dinge in gefügige“ zu verwandeln. Das äußert sich im Akt der *Erzeugung*, die mit dem Herstellen bei Arendt verglichen werden kann. Ergänzend beschreibt Flusser den Akt des *Fortschritts*, der darin besteht, widerspenstige Dinge schlicht zu überspringen. Doch es gibt auch Probleme, so Flusser, die weder durch Erzeugung noch durch Fortschritt überwunden werden können. Solche Probleme bezeichnet er als „die letzten Dinge“, an denen der Mensch schließlich stirbt. So sieht sich bei Flusser der Mensch mit dem ständigen Lösen von Problemen konfrontiert. Auf diesem „Weg zum Tod“ stößt man schließlich an unlösbare Probleme und lebt ab. „Das klingt zwar nicht sehr erfreulich, aber es ist im Grund beruhigend. Man weiß, woran man sich im Leben zu halten hat, nämlich an Dinge.“

Der Dingkosmos stabilisiert das menschliche Leben, er gibt ihm Halt und vor allem Kontinuität. Es ist die *Dauerhaftigkeit der Welt*, wie Arendt sie bezeichnet, die den Weltdingen eine Unabhängigkeit von der menschlichen Existenz geben. Deren „Objektivität“ bestehe darin, „daß der gleiche Stuhl und der gleiche Tisch den jeden Tag veränderten Menschen mit gleichbleibender Vertrautheit entgegenstehen“. Jedoch ist Ding nicht gleich Ding. Am Anfang seiner Abhandlung über Dinge und Undinge schreibt Flusser, es gebe Dinge, die ihm „nicht ganz geheuer“ sind. Andere Dinge glaube er zu verachten, wieder andere schätze er. Grob beginnt er zwar die Dingwelt in Kategorien wie *Apparate*, *dummes Zeug* oder *Werte* einzuteilen, folgert aber schließlich, dass es unmöglich sei, alle Dinge in seiner Umgebung zu klassifizieren. Was seinen Ansatz einer Kategorisierung dennoch sehr interessant macht, ist Flussers Hang dazu, die Dinge sehr emotional zu bewerten und eine besondere Beziehung zu ihnen zu beschreiben. Martin Buber schreibt in *Ich und Du* (2014) davon, was es bedeutet, die Welt zu erfahren. Als Mensch erfasse man die „Fläche der Dinge“, hole sich Wissen über ihre

Beschaffenheit ein und erfahre so, „was an den Dingen ist“. Dabei unterscheidet er zwischen zwei Grundformen der Beziehung, die der Mensch mit seiner Umwelt eingehen kann. So ist die Welt laut Buber „dem Menschen zwiefältig nach seiner zwiefältigen Haltung“. Er nennt diese zwei Arten der Beziehungen *Ich-Es* und *Ich-Du*.

Unter der Beziehung die er als Ich-Es bezeichnet, versteht Buber den Modus, die „Welt als Erfahrung“ wahrzunehmen. Das Es ist in diesem Fall immer ein Gebrauchsgegenstand, ein Objekt. „Das Reich des Es“ ist laut Buber durch den Gebrauch des Wortes *Etwas* zu erkennen. „Ich will etwas. Ich fühle etwas. Ich denke etwas.“ Es fällt auf, dass in diesen Beispielen immer eine Abgrenzung des Subjekts und seiner direkten Umwelt oder Teilen seiner selbst, den inneren Gedanken und Gefühlen, besteht. Man könnte Ich-Es auch mit Subjekt-Objekt umschreiben. In der Ich-Du-Beziehung hingegen fällt diese Grenze rund um das Subjekt. „Du grenzt nicht.“, schreibt Buber und illustriert seine Gedanken anhand des Beispiels eines Baums. Zuerst beschreibt er den Baum in der Wahrnehmung einer Ich-Es-Beziehung. Beispielsweise nimmt er ihn visuell wahr. Er erkennt ihn als „starrender Pfeiler im Anprall des Lichts“, in dem sich verschiedene Grüntöne mischen. Er nimmt das Atmen der Blätter wahr und seinen unendlichen „Verkehr mit Erde und Luft“. Weiters kann Buber den Baum mithilfe abstrakter Logik wahrnehmen. Er kann ihn „zum reinen Zahlenverhältnis verflüchtigen“ oder ihn anhand der Naturgesetze, denen er unterworfen ist, erkennen. Trotz all diesen poetischen und gewissenhaften Annäherungsversuchen steht ihm der Baum stets als Objekt gegenüber. Der Baum bleibt für Buber ein „Gegenstand und hat seinen Platz und seine Frist, seine Art und Beschaffenheit.“

Jedoch ist es durchaus möglich, mit dem Baum *in Beziehung zu treten*, so wie Flusser es mit seinen Dingen macht. Buber hebt hervor, dass es dazu nicht notwendig ist, auf die vorherigen Beschreibungen zu verzichten. Alles, was den Baum ausmacht, ist auch in der Ich-Du-Beziehung enthalten – „seine Form und seine Mechanik, seine Farben und seine Chemie, seine Unterredung mit den Elementen und seine Unterredung mit den Gestirnen, und alles in einer Ganzheit.“ Der ausschlaggebende Unterschied zum Ich-Es ist jedoch die *Gegenseitigkeit* der Beziehung. Der Baum lebt Buber gegenüber und steht in derselben Beziehung zu ihm wie er zu dem Baum. Der Baum erhebt sich aus den Sphären der Objekte zu einem zweiten Subjekt, das Bubers Ich gegenübersteht.

Besonders wertvoll ist hierbei der Gedanke, dass auch das jeweilige Ich, das dem Ding gegenübersteht in den beiden Beziehungsarten nicht dasselbe ist. Das Ich des Ich-Du ist ein anderes als das Ich des Ich-Es. Spricht der Mensch *Ich* aus, so meint er immer nur eines der beiden. Welches davon gemeint ist, ergibt sich aus

dem Kontext der Beziehung. So ist nach Buber die Identitätsbildung und die subjektive Wirklichkeit des Menschen, ähnlich der konstruktiven Realitätsbildung bei Glaserfeld, von der Wahrnehmung seiner direkten Umgebung abhängig und damit zwangsläufig an die eigene Aufmerksamkeit gekoppelt. Das Ding und die Beziehung, in die man zu ihm tritt, hat also einen direkten Einfluss auf das Ich, auf das individuelle Sein des Menschen. Ein Beispiel eines solchen Einflusses ist in Peter Handkes *Versuch über die Jukebox* (2018) zu finden. Der Protagonist bemerkt an einer Stelle, während er sich „im Verein mit der Jukebox“ befindet, also sich höchstwahrscheinlich in der Beziehung des Ich-Du bewegt, ein „Sich-Verstärken“ der Gegenwart. Es ist die Rede von einem intensiven „Gegenwärtigwerden“ der Üblichkeiten, gewohnter Formen und Farben. Die Umwelt ist nicht nur die „Bedingung unseres Daseins“, wie Flusser schreibt, sondern „das Ding verstärkt das Sein.“ (Han, 2021c)

Nach Flusser ist die Dingwelt einem Umbruch begriffen. Er schreibt von einer gegenwärtigen Verdrängung der Dinge durch *Undinge*. Flusser erkannte bereits 1993 eine Auflösung der dinglichen Materialität durch elektronische Informationen: „Die elektronischen Bilder auf dem Fernsehschirm, die in den Computern gelagerten Daten, all die Filmbänder und Mikrofilme, Hologramme und Programme, sind derartig ‚weich‘ (software), daß jeder Versuch, sie mit den Händen zu ergreifen, fehlschlägt“. Flussers *Undinge* sind nicht fassbar - im wahrsten Sinne des Wortes. Ihnen fehlt die Eigenschaft der Materialität. Der Rest der Dinglichkeit, die noch an ihnen haftet, die „Hardware“, die sich in Silikonchips und Kathodenröhren verwirklicht, sei laut Flusser zu vernachlässigen, da die Information, die das Ding durchzieht, es existenziell verändert. Diese Erscheinung, der „Untergang der Dinge“, ist laut Flusser begleitet von der Massenproduktion wertloser Gegenstände: *Zeug*, das im Gegensatz zu den Dingen keinen Halt bieten kann. Je mehr Informationen unseren Alltag und den Dingkosmos durchdringen, desto wertloser werden die Dinge. Das Ding wird entweder zum gemeinen *Zeug* oder mit Informationen durchtränkt.

Was Flusser in dieser Feststellung in bemerkenswerter Genauigkeit vorausahnt, ist das Aufkommen smarter Objekte und dem Internet der Dinge. Han stützt sich auf Flusser und beschreibt diese Entwicklung aus der Perspektive des 21. Jahrhunderts. Wir erleben in seinen Augen diesen Umbruch vom Ding zum *Unding* bereits im vollen Ausmaß. So sind viele Dinge bereits durchdrungen von Informationen. Aus Dingen werden laut Han „*Infomate*, nämlich *informationsverarbeitende Akteure*“. So hantieren wir nicht mehr mit Dingen sondern kommunizieren und interagieren mit Infomaten. Han führt diese Entwicklung unter anderem darauf zurück, dass der Mensch seine geistigen

Fähigkeiten auf die ihn umgebenden Dinge überträgt, um diese an seiner Stelle arbeiten zu lassen. Das Ding smart zu machen, also zu *vergeistigen*, hat allerdings die Entstehung von algorithmischen Blackboxen zur Folge, sofern wir den Algorithmus, der dem Ding innewohnt, nicht selbst verfasst haben. Die Dinge verselbstständigen sich zu Akteuren und werden nicht nur zu Infomaten sondern oft auch zu *Informanten*. So etwa im Smarthome, welches Shoshana Zuboff eindringlich als eine besonders solide Quelle des begehrten Verhaltensüberschuss beschreibt. Diese anbahrende Vergeistigung der Dinge ist es wohl, die Flusser dazu bewegt hat, seine Umwelt als „immer weicher, nebelhafter, gespenstischer“ wahrzunehmen. Dennoch schließt er seine erste Abhandlung über das Unding mit hoffnungsvollen Worten:

„Der Einbruch des Undings in unsere Umwelt ist eine radikale Umwälzung, aber die Grundstimmung des Daseins, das Sein zum Tod, wird er nicht berühren. Ob nun der Tod als ein letztes Ding angesehen werden mag oder als ein Unding.“

4.4.2 Dasein und Aufmerksamkeit

„Wir haben nie, nicht einen einzigen Tag,
den reinen Raum vor uns, in den die Blumen
unendlich aufgehn. Immer ist es Welt
und niemals Nirgends ohne Nicht: das Reine,
Unüberwachte, das man atmet und
unendlich weiß und nicht begeht.“

Rainer Maria Rilke beschäftigt sich in seinen Duineser Elegien (2020) fortwährend mit der Frage des menschlichen Daseins. In der oben zitierten achten Elegie hinterfragt Rilke das menschliche Bewusstsein in Verbindung mit der natürlichen Welt und vergleicht dabei die Erfahrungen von Menschen und Tieren. Die „Kreatur“ nehme „mit allen Augen“, fast unbewusst, „das Offene“ wahr. Dieser Begriff des *Offenen*, der im obigen Zitat mit „das Reine“ umschrieben wird, ist ein wichtiger Begriff in Rilkess Spätwerk. In der achten Elegie wird eine Erklärung des Begriffs in Passagen wie „sein Sein ist ihm unendlich“ angedeutet. Rilke schreibt davon, dass der Mensch niemals „Nirgends oder Nichts“ vor sich habe. Er habe somit stets eine Absicht oder eine abstrakte Begrifflichkeit vor sich und verbindet seine unmittelbare Umwelt immer mit sich selbst und seiner subjektiven Erfahrung. Das Metabewusstsein des Menschen, so Rilke, erschwert es ihm, die Welt so wahrzunehmen wie das Tier. Dieses lebe „ungefaßt und ohne Blick auf seinen Zustand, rein, so wie sein Ausblick.“ Der Mensch sieht sich durch die Gewissheit über seine Existenz vom Offenen entfremdet. Er ist in seiner Existenz gezwungen, immer *Welt* zu sehen und nie das *Reine*, führt also nie ein von Bedeutung und Bewusstsein unbelastetes Dasein. Dem Tier hingegen, uneingeschränkt und *offen* in seiner Wahrnehmung, ist es leichter möglich im Hier und Jetzt zu verweilen. Das *Offene* ist also synonym mit einem reinen Dasein, das ungetrübt von der menschlichen Wahrnehmung ist. Rilke beschreibt es treffend mit den Substantiven *Nirgends* und *Nicht*.

Husserl (1995) schreibt im Vergleich zu Rilkess Offenem vom *Cogitatio*, also dem reinen Wahrnehmungserlebnis, und dem *Cogitatum*, dem wahrgenommenen Objekt. Wie bereits kurz umrissen ist das Sein des Cogitatum in gewisser Weise abhängig vom Cogitatio, das man auch mit dem Begriff der Aufmerksamkeit umschreiben könnte. In einem Beispiel Husserls ist sein Cogitatum das weiße Blatt Papier vor ihm. Rund um das Papier und außerhalb seiner Aufmerksamkeit liegen jedoch auch „Bücher, Stifte, Tintenfaß usw., in gewisser Weise auch ‚wahrgenommen‘, perzeptiv da, im ‚Anschauungsfelde‘, aber während der Zuwendung zum Papier entbehrten sie jeder, auch nur sekundären Zuwendung und Erfassung.“ Erst die Art der mentalen Zuwendung zu Objekten entscheidet,

ob sie „zu explizit bewußten, ‚aufmerksam‘ wahrgenommenen oder ‚nebenbei beachteten‘ werden.“ Husserl schreibt weiter, dass man ein „waches“ Ich als ein ständig erkennendes und denkendes (im Sinne Descartes Cogito) Subjekt definieren kann. Ein kontinuierlicher Bewusstseinsstrom und ein „Modus der Achtsamkeit“ zeichnet es aus. Dabei hebt er hervor, dass die Aktualität der Wahrnehmungsobjekte nie beständig sein kann. So beschreibt auch Husserl, ähnlich den Beobachtungen von Odell und James, die Unmöglichkeit einer Daueraufmerksamkeit. Über die Natur der Aufmerksamkeit und die Auswirkungen ihres „aufhellenden Blickes“ schreibt Husserl:

„Ich kann meine Aufmerksamkeit wandern lassen von dem eben gesehenen und beachteten Schreibtisch aus durch die ungesesehenen Teile des Zimmers hinter meinem Rücken zur Veranda, in den Garten, zu den Kindern in der Laube usw., zu all den Objekten, von denen ich gerade ‚weiß‘, als da und dort in meiner unmittelbar mitbewußten Umgebung seiend - ein Wissen, das nichts vom begrifflichen Denken hat und sich erst mit der Zuwendung der Aufmerksamkeit und auch da nur partiell und meist sehr unvollkommen in ein klares Anschauen verwandelt.“

Die möglichen Cognitiones wechseln also ständig aus dem Modus der Aktualität in die Inaktualität (oder umgekehrt), weil die menschliche Aufmerksamkeit von Natur aus unbeständig ist und die Eigenschaft hat, zu „wandern“. Weiters hat die eigene Aufmerksamkeit die Fähigkeit, Objekten eine Intentionalität zu verleihen. Husserl meint damit das Verwandeln einer „Sache“ zu einem „Wert“. Es ist diese geistige Modifikation unserer Umwelt, die bei Rilke *Welt* genannt wird und im Gegensatz zu der reinen Dinglichkeit steht. So stehen uns laut Husserl „nicht bloße Natursachen gegenüber, sondern Werte und praktische Objekte jeder Art, Städte, Straßen mit Beleuchtungsanlagen, Wohnungen, Möbel, Kunstwerke, Bücher, Werkzeuge usw.“

Die natürliche Welt ist mit dem individuellen Bewusstsein des betrachteten Subjekts untrennbar verbunden. Husserl schreibt sogar, dass „Bewußtsein und Dinglichkeit ein verbindliches Ganzes“ bilden. Die Objektivität wird also durch das kollektive Erkennen der Gesamtheit an Subjekten und ihrem Austausch untereinander konstituiert. „Was die Dinge sind,“ schreibt Husserl, „das sind sie als Dinge der Erfahrung.“ Eine „wirkliche Welt“ ist also immer eine Manifestation „mannigfaltiger möglicher Welten und Unwelten“, sprich den Erfahrungswelten unserer Mitmenschen. Dieser Gedanke wird bei Ernst von Glasersfeld (1992b) und dem radikalen Konstruktivismus wieder aufgefasst und ins Extreme gerückt. Wo

Husserl die Existenz einer objektiven Dingwelt schlicht ausklammert, um sich auf die Erfahrung als solche fokussieren zu können, schreibt Glaserfeld, man könne nie aus der Erfahrung heraus auf eine rein objektive Welt schließen. Er beruft sich dabei unter anderem auf Kant, der bereits in seiner *Kritik der reinen Vernunft* darauf hinweist, dass Verstand sich nicht aus der Natur ableitet, sondern sich und seine Gesetze der Natur aufzwingt. Die reine Erfahrung der Dinge kann uns also nichts über deren wirkliches Wesen sagen. So schreibt Glaserfeld, dass laut der geläufigen gesellschaftlichen Auffassung „Wissen nur dann Wissen ist, wenn es die Welt erkennt, wie sie ist.“

Er schließt dabei nicht aus, dass Wissen eine gewisse Relevanz hat, wenn nicht sogar eine Notwendigkeit für das menschliche Überleben bildet. Sobald sich dieses Wissen mit der kollektiven Erfahrungswelt deckt und somit als Objektivität bezeichnet wird, ist es und möglich daraus Vorhersagen zu treffen und zukünftige Ereignisse zu beeinflussen. „Logisch betrachtet, heißt das aber keineswegs, daß wir nun wissen, wie die objektive Welt beschaffen ist; es heißt lediglich, daß wir einen gangbaren Weg zu einem Ziel wissen, das wir unter von uns bestimmten Umständen in unserer Erlebenswelt gewählt haben.“ Nach Glaserfeld ist die objektive, ontologische Wirklichkeit nichts weiter als eine „Ordnung und Organisation“ aller gesammelten menschlichen Erfahrungen und Erlebnisse. Die Realität bildet sich aus einer Wechselwirkung aus Bewusstheit und Umwelt. So ist auch bei Glaserfeld das Erkennen eine konstitutive Aktivität aus welcher heraus sich, im Vergleich mit der subjektiven Wahrnehmung Anderer, ein Modell der objektiven Realität bildet. Diese kann aber nie als eine Spiegelung der Wirklichkeit betrachtet werden, da diese Wirklichkeit für uns nicht erfahrbar ist.

Aus der Annahme, dass Realität schließlich nur ein Produkt kognitiver Konstitution ist, lässt sich, wie schon mehrere Male angedeutet, darauf schließen, dass die Ausbildung einer geschärften Wahrnehmung tatsächlich einem *Eingriff in die objektive Realität* gleichkommt. Die Wechselwirkung zwischen Bewusstsein und Umwelt erlaubt es uns, diese Umwelt zu formen, indem wir unsere Wahrnehmung formen. Achtsamkeitsübungen sind somit nicht nur ein essenzieller Baustein zur Überwindung der Aufmerksamkeitsökonomie, sondern auch zur aktiven Teilnahme an der Gestaltung der Realität und der Überwindung einer Unmenge an gesellschaftlichen Problemstellungen. Auch Glaserfeld beschreibt kurz diesen Aspekt und macht auf das Problem, „daß wir die Welt, die wir erleben, unwillkürlich aufbauen“, aufmerksam. Den Grund dafür, sieht er darin, dass wir „nicht darauf achten - und dann freilich nicht wissen -, wie wir es tun.“ Die Denkweise des radikalen Konstruktivismus führt unweigerlich dazu, dem denkenden und erkennenden Subjekt alleinige Verantwortung für „sein Denken, Wissen, und somit

auch sein Tun“ zuzuschreiben. Diese Schlussfolgerung, die auf den ersten Blick offensichtlich erscheint, wurde laut Glaserfeld immer wieder umgangen. Im Behaviorismus und in der Soziobiologie werden beispielsweise große Teile dieser Verantwortung auf die Umwelt oder die eigenen Gene abgeschoben. In ebendieser Welt sei „eine Lehre ungemütlich, die andeutet, daß wir die Welt, in der wir zu leben meinen, uns selbst zu verdanken haben.“ Doch diese Unwillkürlichkeit in der Gestaltung unserer Umwelt sei alles andere als notwendig.

„Was ist da, wenn wir aufmerksam da sind? Die Welt, wie wir sie subjektiv erleben. Was ist das aufmerksame Dasein an und für sich? Die Präsenz des erlebenden Bewußtseins. Was trennt die Präsenz des Bewußtseins von der Welt, die es erlebt? Das ist schwer zu sagen.“

Georg Franck (1998) widmet das erste Kapitel seiner Abhandlung über die Aufmerksamkeitsökonomie dem aufmerksamen Dasein und der Frage danach, wie es zu definieren ist. Er weist dabei darauf hin, dass ebendieses nur durch das Selbst erfahrbar und beschreibbar gemacht werden kann. So sei es „das Vertrauteste und das Fremdeste zugleich“, weil es einerseits das gesamte menschliche Erleben bedingt und man es andererseits nicht so fassen und beschreiben könne wie andere, gegenständliche Dinge. Schließlich gibt es keinen Standpunkt außerhalb der eigenen Wahrnehmung, von dem aus das aufmerksame Dasein betrachtet werden könnte. Tatsächlich ist es nur *erlebbar*, nämlich durch den Prozess des Innenerdens. Franck nennt diesen Prozess der Bewusstmachung die *Selbstaufmerksamkeit*. Erst das Aufbrechen der selbstverständlichen Vertrautheit mit der dauernden Präsenz des eigenen Bewusstseins, könne eine solche Selbstaufmerksamkeit ermöglichen. Franck beschreibt mit dieser Auffassung im Prinzip die Grundzüge der buddhistischen Praxis der Meditation und ähnlichen Arten der Achtsamkeitsübungen, die sich aus dieser ableiten. Der Höhepunkt dieser Selbstaufmerksamkeit ist die Realisation dessen, dass die Negativität, zu der man durch Kontemplation und Versenkung gelangen kann, nichts anderes ist als das Dasein an sich. Das „Zusich-Kommen“ der Seele, die durch die Selbstaufmerksamkeit ihre eigene Natur erfährt, ist somit der Schlüssel dazu, erkennen zu können, „was gemeint ist, wenn gesagt wird, daß es ein leeres Sein oder erfülltes Nichts ist, das da bleibt.“

5 „280 Characters“

Das Ziel des praktischen Teils dieser Arbeit ist, die theoretischen Überlegungen der Kapitel 3 und 4 in eine künstlerische Arbeit zu übersetzen. Dieses Kapitel ist dazu gedacht, die multimediale Installation *280 Characters*, die aus der intensiven Auseinandersetzung mit den Themen Rauschen/Nichts entstanden ist, zu dokumentieren. Gleichzeitig besteht in der Niederschrift der dahinterliegenden Gedankengänge auch der Versuch, die Übersetzung theoretischer Überlegungen in eine künstlerische Arbeit, oder zumindest deren Konzept, anschaulich zu machen und den künstlerisch-wissenschaftlichen Prozess als Ganzes festzuhalten.

An dieser Stelle möchte ich mich herzlich bei der Polish-Japanese Academy of Information Technology in Warschau und insbesondere bei dem dort ansässigen MUT-Studio bedanken. Namentlich richtet sich meine Danksagung an Anna Klimczak, Tomasz Miśkiewicz, Emilia Ishizaka und Olga Wroniewicz, die das Projekt *280 Characters* von den ersten Skizzen an begleitet, assistiert und schließlich auch dessen Realisierung und Ausstellung in der universitätseigenen kyu6u-Gallerie ermöglicht haben.

5.1 Konzeptuelle Überlegungen

Am Anfang des Projekts stand einerseits die Recherche der theoretischen und inhaltlichen Aspekte, die das Konzept der Arbeit beinhalten sollte und andererseits die Überlegung, wie das Projekt diese Überlegungen am besten transportieren könnte. Um diese ersten Schritte visuell aufzuschlüsseln, wurde eine Mindmap angelegt, die noch unter dem Arbeitstitel *LÄRM* entstand. Diese sollte dabei helfen, die Ideen hinter dem Projekt visuell zu organisieren und so besser und geplanter an die Umsetzung herangehen zu können. Rückblickend lässt sich auch sagen, dass die Mindmap ungemein hilfreich dabei war, die Idee mit den Projektpartnern zu kommunizieren und ihnen ein Bild davon zu geben, wie die endgültige Arbeit aussehen könnte und was dafür notwendig wäre. Schließlich war es diese Kommunikation und der damit einhergehende Austausch über die anfänglichen Ideen, die ausschlaggebend dafür waren, ein solides Konzept aus all den Gedankengängen herauszukristallisieren. Aufgrund der konzeptuellen Nähe zum Themengebiet der Digitalität wurde bereits im Voraus das Medium einer audiovisuellen Installation festgelegt.

Im Grunde besteht die Mindmap aus zwei Hälften. Auf der linken Seite finden sich praktische Ansätze, also Überlegungen, die sich auf die visuelle und akustische Gestaltung der Installation beziehen, wieder. Beispielsweise stand die Frage im Raum, ob die Installation interaktiv oder datengesteuert funktionieren sollte. Auf der rechten Seite der Mindmap siedeln sich vor allem theoretische Überlegungen an, die einerseits als Inspiration dienen sollten, andererseits dazu fungierten, Rückschlüsse auf die praktische Ausarbeitung ziehen zu können. Durch die visuelle Verknüpfung verschiedener Einträge auf den beiden Seiten mit verbindenden Linien war dieser Schritt am besten möglich.

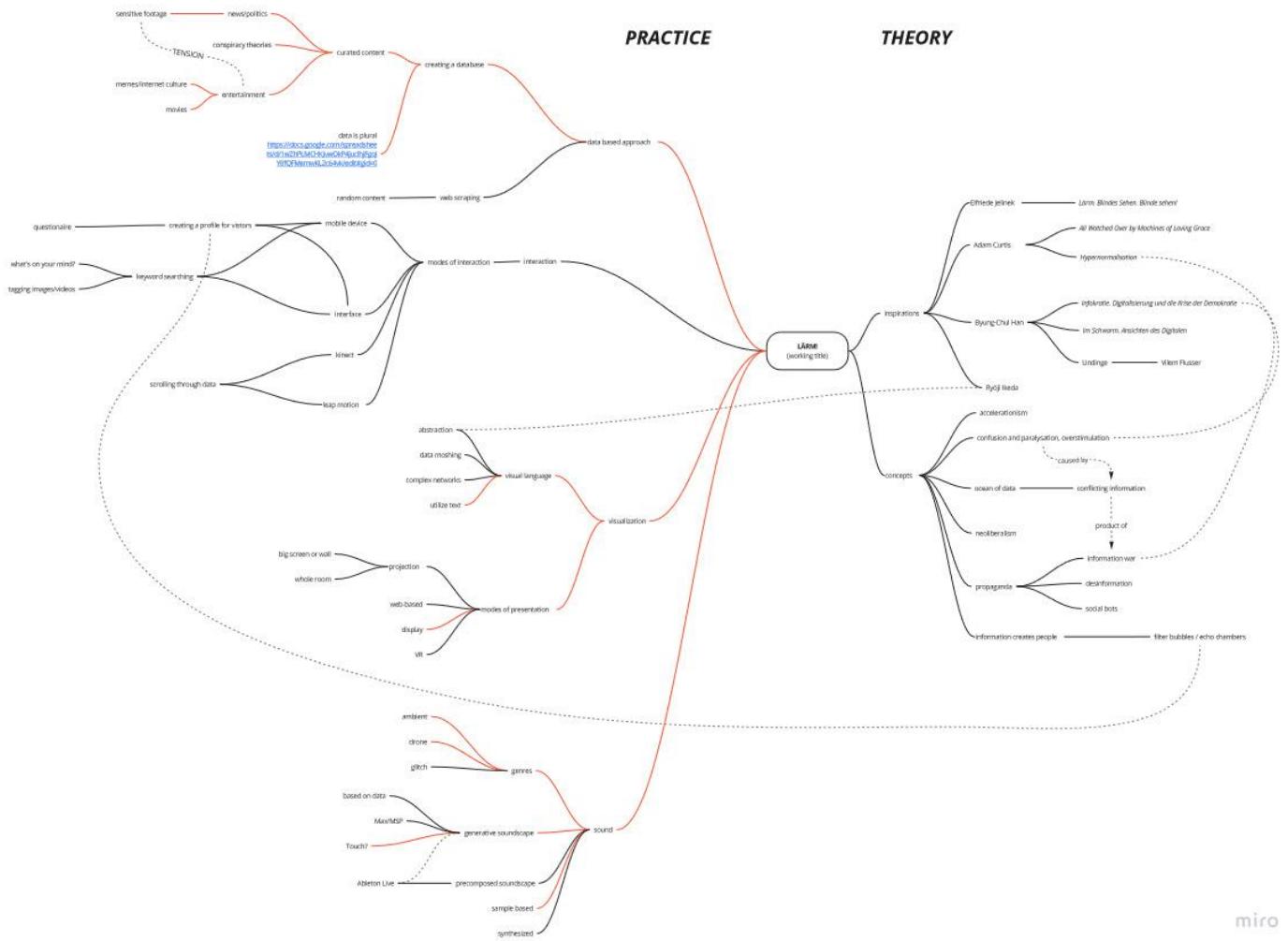


Abbildung 12: Mindmap zur Ideenfindung

In der obigen Grafik ist die Mindmap zu sehen. Zum besseren Verständnis wurden außerdem die endgültigen konzeptuellen Entscheidungen rot markiert. Wie an diesen Markierungen zu erkennen ist, mündete die Ideenfindung in einer datenbasierten Visualisierung. Diese Variante öffnete wiederum die Entscheidung darüber, ob die zugrundeliegende Datenbank im Vorhinein zu erstellen wäre, oder ob mithilfe eines Web-Scrapers auf Echtzeit-Daten im Internet zugegriffen werden sollte. Teilweise beantwortet wurde diese Frage durch die technischen Gegebenheiten in der Galerie. Eine konstante und vor allem ausreichend schnelle Internetverbindung konnte zu diesem Zeitpunkt nur schwer realisiert werden und hätte womöglich den Zeitrahmen von wenigen Wochen gesprengt, der für die Realisierung des Projekts vorgesehen war. Andererseits bot es sich thematisch an, den Twitter-Datensatz von *FiveThirtyEight*, der im Kapitel 2.3.3 ausführlich beschrieben wurde, als Ausgangspunkt für die Installation zu verwenden. Dieser Datenkörper war deswegen hervorragend für das Projekt geeignet, weil sein Content, also die Tweets, aufgrund ihrer unterschiedlichen Inhalte eine thematische Spannung erzeugen würden. Dieser dramaturgische Ansatz ist auch in der Mindmap erkennbar. Die Mischung aus wirklichen Nachrichten, diverser Unterhaltung und problematischer Inhalte würden nicht nur die Thematiken der Fragmentation und Additivität der digitalen Massenmedien widerspiegeln, sondern auch die demokratiefeindliche Untergrabung sozialer Netzwerke durch gezieltes politisches Microtargeting.

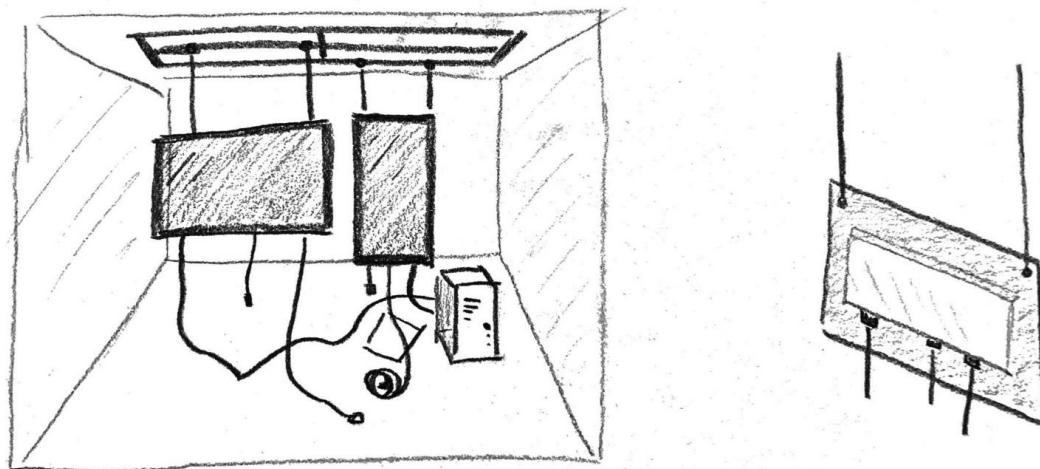


Abbildung 13: erste räumliche Skizzen

Bezüglich der Hardware-Komponente der Installation wurde sich für ein Display entschieden, welches die Tweets in Textform wiedergibt. Diese Lösung schafft nicht nur eine gewisse Monumentalität, die beispielsweise eine Projektion in dieser Art und Weise nicht transportieren könnte, sie greift auch die Thematik der Dinglichkeit im digitalen Zeitalter wieder auf. So wird durch die Arbeit unter anderem erforscht, ob ein Infomat, also ein mit Informationen durchzogenes Ding im Sinne von Han, eine benaminsche Aura transportieren kann. Durch eine experimentelle Auseinandersetzung mit diesen Konzepten sollte die Arbeit an der Schnittstelle zwischen Ding und Unding platziert werden. Während der Ausarbeitung des Installationsraumes wurde sich außerdem dazu entscheiden, das Display in seiner Inszenierung durch alte PC-Komponenten und Elektroschrott zu ergänzen. Diese Überlegung ist noch nicht in der Mindmap zu sehen, tritt aber erstmals in einer der Skizzen für den Ausstellungsraum auf, die in Abbildung 13 zu sehen ist. Später wurde sich noch gegen die Aufhängung der Monitore an der Decke des Ausstellungsraums entschieden, da die an ihr befestigten Schienen nicht genügend Stabilität für ein solches Vorhaben geboten hätten.

Über die auditive Komponente der Installation lässt sich sagen, dass sie vor allem durch die Arbeiten von Ryōji Ikeda und Alva Noto, insbesondere durch Ikedas Album *dataplex* (2005) und andere unter dem Label Raster-Noton veröffentlichte Projekte, inspiriert und geprägt wurde. Als Ziel wurde sich hierbei gesetzt, in den minimalistischen Genres Ambient und Drone zu arbeiten, wobei vor allem der von rhythmischen Klicks und elektronischen Geräuschen geprägte Sound von Raster-Noton die generelle Richtung vorgab. Dabei war es wichtig, dass die Audiospur, so wie auch die Visuals des Projekts, generativ gestaltet werden. Um die beiden Ebenen auch konzeptuell aufeinander abzustimmen, wurde hier wieder mit einer großen Datenbank gearbeitet, diesmal in Form von verschiedenen Samples. Auf diesen Aspekt wird später noch detaillierter eingegangen. Dass die Klanglandschaft des Projekts generativ ist, ist vor allem deshalb von Vorteil, weil sie somit sehr genau auf die Visuals abgestimmt werden kann. So werden einzelne Geräusche wie Klicks, die eine große Rolle in der Sonifikation dieses Projekts spielen, nur dann getriggert, wenn auch ein entsprechender visueller Cue vorhanden ist.

Auf den Aspekt einer interaktiven Komponente, wie beispielsweise einem speziellen Interface oder einem Bewegungssensor wurde gänzlich verzichtet. Das hat vor allem den Grund, dass eine solche Interaktion konzeptuell keinen Mehrwert leisten würde. Der Modus der Interaktion in 280 Characters besteht vor allem darin, sich dem Objekt, dem Infomaten, der den kleinen gläsernen Raum für sich erschließt, zu nähern und mit ihm in einen stillen Dialog zu treten. So wurde

einerseits der Audiopegel laut genug gewählt, um das Objekt auch außerhalb des Raumes noch hörbar zu machen, andererseits wurde die Schriftgröße klein und von weitem unlesbar gehalten. Besucher:innen würden dazu aufgefordert werden, sich der Installation zu nähern, um die Tweets zu lesen. In einigen Gesprächen mit Besucher:innen wurde klar, dass das Arrangement der Audiospur, das sich durch dröhnende Bordun-Töne und rhythmische Klicks auszeichnet, und die Datenvisualisierung, die sich in einer wellenartigen Bewegung aktualisiert, eine meditative Wirkung auf die Personen im Raum ausübt. Anna Klimczak, die das Projekt kuratiert hat, schreibt einem Statement über die Ausstellung:

“Sequences of digital clicks create electronic streams, while rhythmic motifs induce a meditative state. The data flow gives the impression that they are a distinct, living creature. It is, however, an artificial creature, designed to spread chaos.“

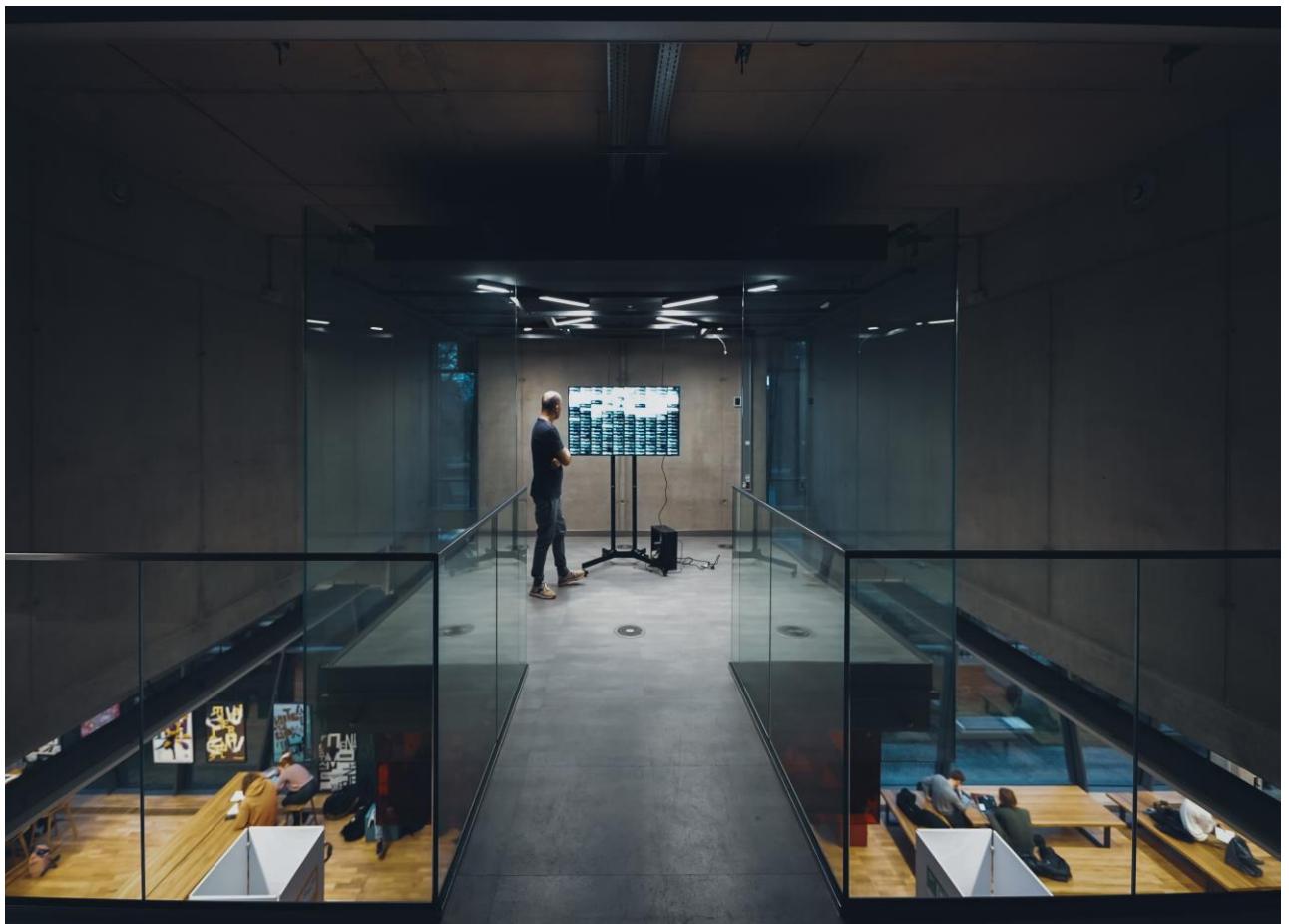


Abbildung 14: fertige Installation im Raum

5.2 Technische Umsetzung

In den folgenden Kapiteln wird das Projekt 280 Characters aus technischer Hinsicht detailliert beschrieben. Während zuerst die räumliche Installation des Objekts beschrieben wird, befassen sich die darauffolgenden Kapitel mit der Programmierung der Arbeit in der Software TouchDesigner. TouchDesigner ist eine von Derivative CA vertriebene, visuelle Programmierumgebung und besonders gut für generative und interaktive Projekte aller Größenordnungen geeignet. Obwohl TouchDesigner von vielen Medienkünstlern für diverseste Zwecke verwendet wird, wird in dieser Dokumentation auf Softwarespezifische Begrifflichkeiten verzichtet, um ein breiteres Verständnis zu ermöglichen und Unklarheiten zu vermeiden. Es wird weitestgehend versucht, den Code mithilfe von Blockschalt- und Flussdiagrammen sowie anderen visuellen Analogien zu erläutern.

5.2.1 Räumliche Installation

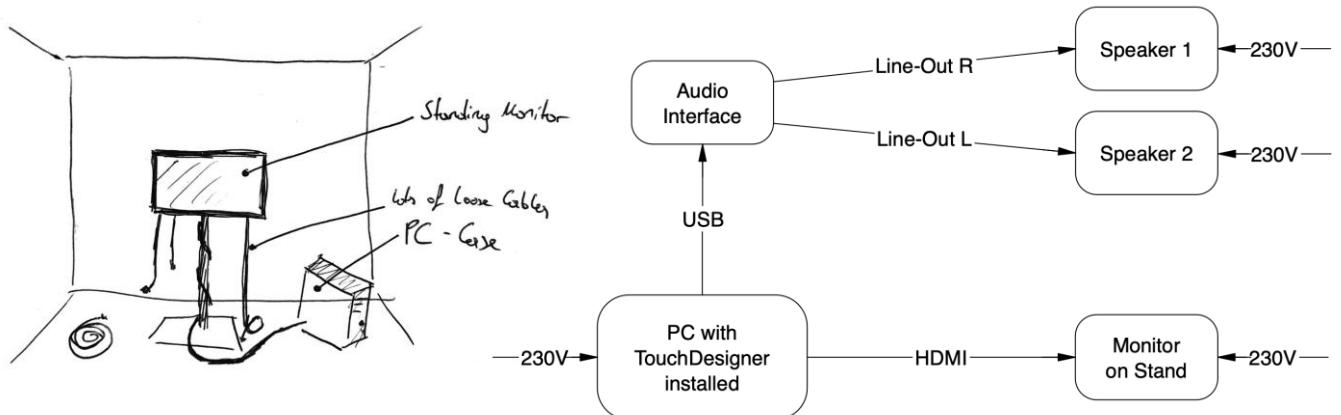


Abbildung 15: Skizzen für den Technikrider

In Abbildung 15 sind zwei Skizzen für den Technikrider der Installation zu sehen. Auf der linken Seite befindet sich eine grobe Visualisierung, die als Ausgangspunkt für die räumliche Anordnung der Installation fungierte. Auf der rechten Seite ist ein skizzenhaftes Diagramm für die Schaltung der Hardware zu sehen. Die tatsächliche Hardwareliste sah schließlich wie folgt aus:

Hardware	Anzahl
Display + Gestell	1
Laptop mit TouchDesigner	1
Genelec 8010 Studiolautsprecher	2
Focusrite Scarlett 2i2 3rd Gen Audiointerface	1
6,3 mm <-> XLR male Audiokabel (5m)	2
HDMI-Kabel (10m)	1
USB 3.0 Verlängerung (10m)	1
Verteiler (3 Steckplätze)	3
Verlängerungskabel (3m)	3

Tabelle 1: Hardwareliste für 280 Characters

Dazu kamen außerdem ein altes PC-Case, defekte PC-Bauteile und einige lose Kabel, die allesamt als Dekorationselemente dienten.

Wie in Abbildung 16 zu erkennen ist, wurden die Schienen an der Decke des Ausstellungsraums benutzt, um die diversen Kabelverbindungen der Installation weitestgehend zu verstecken und abzusichern. Diese Decke des Raumes kam mehr einem doppelten Boden gleich. Sie bedeckte nicht die Gesamtheit des Raumes und bat auf ihrer Oberseite ebenfalls eine gute Möglichkeit, Kabel zu verlegen. In Abbildung 17 wird der Raum zum besseren Verständnis aus der Vogelperspektive dargestellt. Auf der Rückseite des Raumes, etwas oberhalb der Deckenhöhe positioniert, befanden sich 3 Schuko-Steckplätze, die für die Stromversorgung des Monitors und der beiden Lautsprecher benutzt wurden. Der Laptop, der für das Zuspielen von Audio- und Videocontent zuständig war, befand sich aus Sicherheitsgründen außerhalb des Raumes. Auf der gegenüberliegenden Seite des Glaswürfels, oberhalb des vorbeiführenden Korridors, befand sich ein Gitter, das

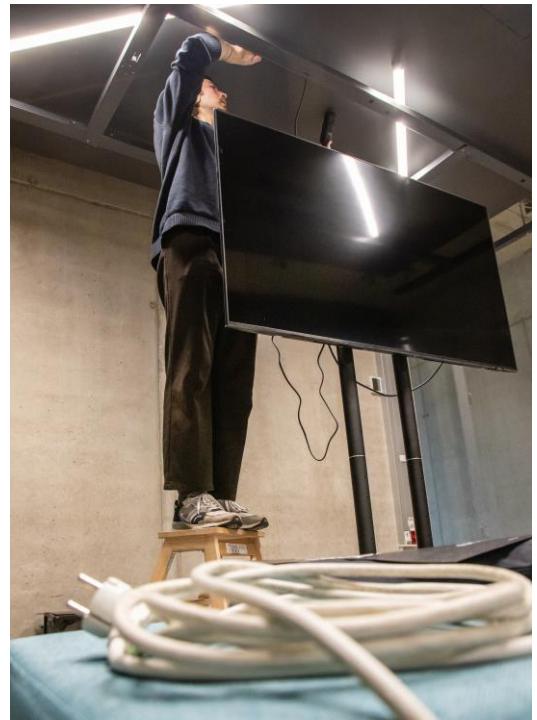


Abbildung 16: Montage der Kabel

genügend Tragkraft und Luftzirkulation bot, um den Laptop über eine längere Zeitspanne hinweg beherbergen zu können. Außerdem befand sich dort ein weiterer 230V-Steckplatz, der den Laptop mit Strom versorgte. Um den Datentransfer an den Monitor und an das Audiointerface zu gewährleisten sowie die jeweiligen Kabel möglichst gut zu sichern und vor den Besucher:innen zu verbergen, war es nötig, die Verbindungen über die doppelte Decke des Ausstellungsraumes hinweg zu verlegen. Dabei war eine Aluminiumleiste von großer Hilfe, die sich über der Brücke befand, die vom Korridor zum Ausstellungsraum führt. Das Gitter, das sich über den Korridor zieht, sowie die Decke des Ausstellungsraums werden hier strichiert dargestellt. Die Verbindungsleiste zwischen Korridor und Ausstellungsraum ist in der Farbe Grau erkennlich. Hier wird auch der Grund für die Länge des zum Monitor führenden HDMI-Kabels und der zum Interface führenden USB-Verbindung im Verhältnis zu dem relativ kleinen Raum ersichtlich. Um die diversen Signalwege zu verbergen, waren teilweise bis zu 10 Meter an Kabellänge zu überbrücken. Die Studiolautsprecher sowie das Audiointerface und die dazugehörigen Lautsprecherkabel wurden ebenfalls auf den Schienen an der Decke platziert und entsprechend gesichert. Nach dem erfolgreichen Aufbau konnte die Installation über 2 Wochen hinweg ungestört laufen. Um die vorgeschriebene Nachtruhe in der Universität zu gewährleisten, wurde außerdem ein Zeitschalter in das TouchDesigner-Projekt eingebaut, der den Audio- und Videooutput von 21:00 bis 08:00 deaktivierte und die Installation somit in den Standby-Modus versetzte.

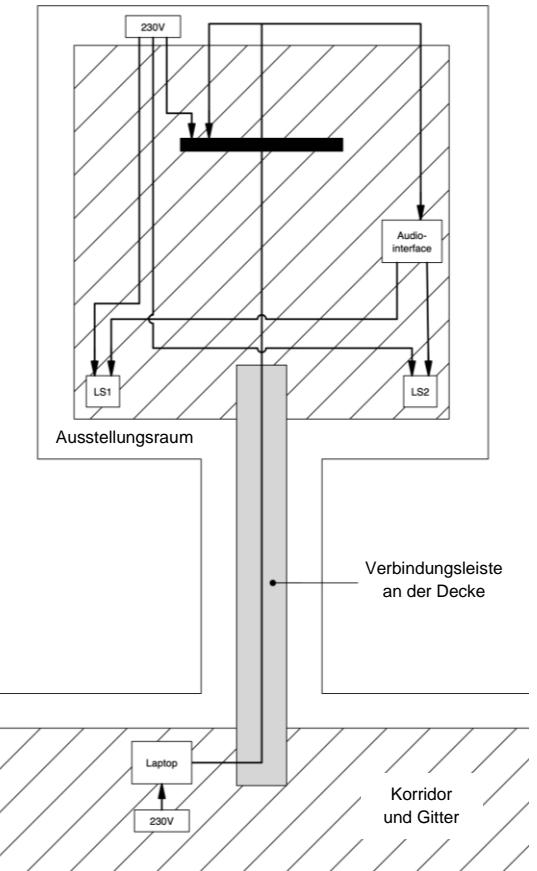


Abbildung 17: Ausstellungsraum aus der Vogelperspektive

5.2.2 Beschreibung des Programms

Im Folgenden wird der Aufbau des generativen Algorithmus, der für die Erstellung von Audio- und Videocontent für die Installation zuständig ist, im Detail beschrieben. Wie in Abbildung 18 erkennbar, gliedert sich der Algorithmus in mehrere Teilbereiche, die in den nächsten Seiten erörtert werden. Dazu gehören einerseits die Erstellung von Kontrollparametern, die das ganze Projekt steuern und andererseits die generative AV-Pipeline sowie die Aufbereitung der verwendeten Datensätze. Da das gesamte Projekt in TouchDesigner verfasst wurde, sind die einzelnen Teilbereiche nicht als abgeschlossene Operatoren zu verstehen, sondern vielmehr als Kategorisierungen der Bestandteile eines großen, interdependenten Netzwerks. In den nachfolgenden Blockschaltdiagrammen diese Interdependenz anhand von gestrichelten Linien zu erkennen sein, die immer dann benutzt werden, wenn eine Verbindung zu einem anderen Teilnetzwerk besteht. Etwa wenn ein Kontrollparameter oder der Output eines vorhergehenden Teilabschnitts benutzt wird.

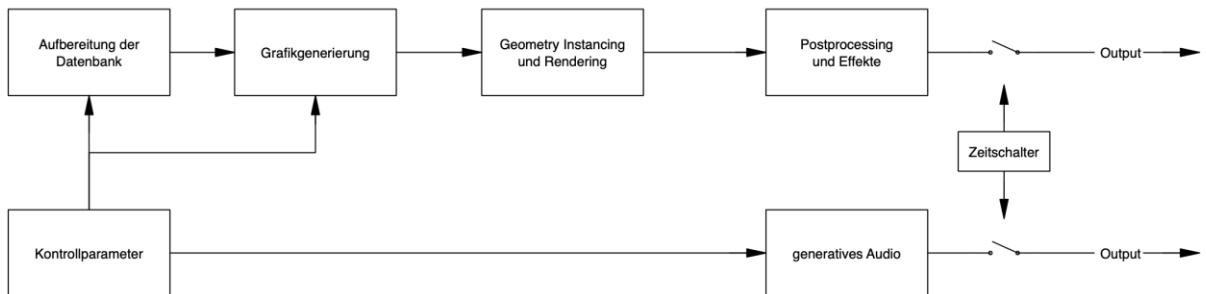


Abbildung 18: grobe Übersicht über das Projekt

5.2.2.1 Kontrollparameter

Unter den Bereich der Kontrollparameter fallen alle Variablen und Trigger des Projekts, die dessen gestalterische Anordnung, den Fortlauf der Animation oder die zeitliche Entwicklung der Audioebene steuern. Darunter fallen beispielsweise fixe Werte wie die Höhe und Breite des Rasters, das zur Anordnung der visuellen Matrix der Tweets benutzt wird und dessen Unterteilungen über beide Achsen. Außerdem werden hier auch Zufallsvariablen generiert, die unter anderem Einfluss auf die Auswahl der Samples in den beiden Datenbanken haben. Als dritte Variante der Kontrollparameter finden sich hier auch Low Frequency Operators (LFOs) wieder, die für die animierten Bestandteile der letztendlichen Grafik zuständig sind.

Um später einen besseren Überblick über das gesamte Projekt haben und die Interdependenzen innerhalb demselben besser verdeutlichen zu können, werden untenstehend die einzelnen Kontrollparameter aufgelistet:

- P1. Höhe des Rasters
- P2. Breite des Rasters
- P3. Anzahl der Kacheln auf der x-Achse
- P4. Anzahl der Kacheln auf der y-Achse
- P5. Zufallsvariable für die Auswahl der angezeigten Tweets aus der Datenbank
- P6. Zufallsvariable für die Refresh-Position des 3D-Texture-Buffers
- P7. LFO zur Bestimmung der Dauer eines „Durchlaufs“ in Kombination mit
 - a. Interpolationskurve (S-förmig) für die Geschwindigkeit der Animation
 - b. Interpolationskurve (parabelförmig) für den Audiopegel eines Samples
- P8. Metronom für den Abspieltakt der Audiosamples
- P9. Zufallsvariable für die Auswahl der Audiosamples aus der Datenbank

Die Variablen 1 bis 4 sind mit über die Zeit beständigen Werten versehen, die sich nach der Größe der Videoausgabe richten und unkompliziert veränderbar sind. Normalerweise werden sie nur einmal beim Einrichten der Installation modifiziert. So kann das Projekt auf verschiedene Displaygrößen oder Projektionsflächen angepasst werden, solange diese rechteckig sind. Die Parameter 5 bis 9 hingegen sind zeitlich unbeständig und verändern sich über die Installationsdauer hinweg in verschiedenen Größenordnungen. Sie bilden somit den inneren Kern des Projekts und sorgen dafür, dass sich die visuelle und akustische Ebene stets ändern und nie völlig gleichbleibend sind. Natürlich gibt es aber einen gewissen Spielraum, innerhalb dessen sich die Zufallsvariablen verändern können. So wird trotz der vielen Zufallsvariablen ein nach außen hin einheitlicher Eindruck gebildet. Parameter 5 ist, wie oben beschrieben, dafür zuständig, dass mit jedem Frame, in diesem Fall 30-mal pro Sekunde, ein neuer, zufällig ausgewählter Tweet in den Texture-Buffer gespeist und somit auf dem Display angezeigt wird. Dazu wird eine Zufallsvariable erstellt, die sich mit jeder Generation in Ganzzahlschritten zwischen 1 und der Anzahl der verfügbaren Tweets bewegt. Um dies zu erreichen ist es notwendig, den Output des Noise-Generators in TouchDesigner zu mappen. Dieser Vorgang ist eine sehr gängige Operation in prozeduralen Programmierumgebungen und beschreibt die Anpassung einer Reihe von Werten, in diesem Fall den Output des Noise-Generators, der zufällige Zahlen im Bereich -1 bis 1 beinhaltet, auf einen beliebig größeren oder kleineren Bereich. In diesem Fall werden die Tweets in einer Tabelle gespeichert. Da jede Zeile genau einen Tweet beinhaltet, ist es sinnvoll, die Anzahl der Zeilen abzufragen. Diese Zahl wird dann als obere Grenze für den Ausgangswertebereich festgelegt. In Abbildung 19 wird dieser Vorgang grafisch veranschaulicht. Ähnlich wie Parameter 5 funktioniert auch Parameter 9. Er unterscheidet sich nur durch die Geschwindigkeit der der Ausgabe der Zufallszahlen und den geänderten Ausgabebereich.

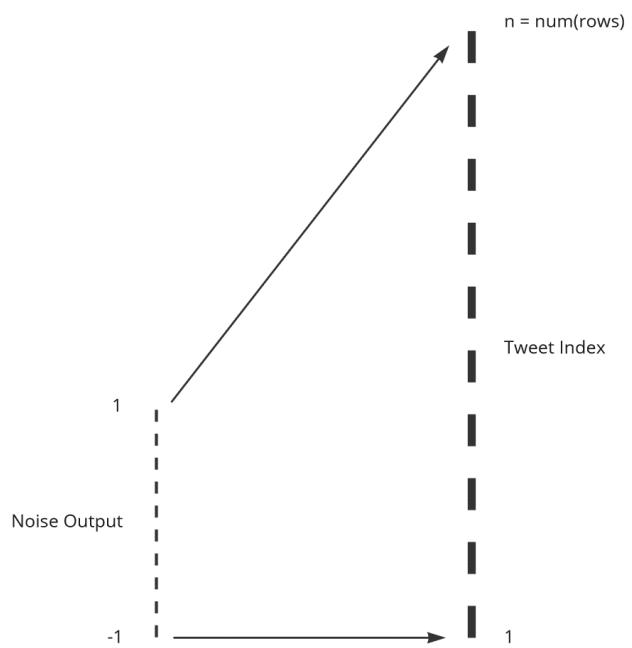


Abbildung 19: Value Mapping

Parameter 6 ist in seinen Grundzügen ebenfalls ähnlich aufgebaut wie Parameter 5 und kommuniziert mit dem 3D-Texture-Buffer, der dazu genutzt wird, die Tweets in Form von Grafiken zwischenzuspeichern und auf die einzelnen Positionen im Raster zu verteilen. Parameter 6 entspricht somit der x-Position der zu aktualisierenden Grafik im Raster. Zur genauen Funktionsweise des Texture-Buffers wird in der Erörterung der Grafikgenerierung noch ausführlicher eingegangen. Jedoch ist es für das Verständnis der Funktion von Parameter 6 und 7a wichtig zu wissen, dass immer nur eine Position in der z-Achse des Buffers, also eine darin gespeicherte Grafik, zu einem gegebenen Zeitpunkt ausgetauscht werden kann. Diese Eigenschaft ist deshalb wichtig zu betonen, weil die gesamte Visualisierung auf dem Austausch dieser Grafiken im Texture-Buffer basiert. Die Bewegung, die daraus entsteht, sollte laut Konzept einer „Welle“ oder „Lawine“ entsprechen, die vertikal über das Bild rollt und die Tweets aktualisiert. Um das Visual einer solchen Welle zu kreieren, wäre es also idealerweise nötig, eine ganze Reihe von Tweets auf einmal auszutauschen. Da der Buffer das aber nicht zulässt war in der Konzeption ein Workaround nötig. Eine Reihe mit einer bestimmten y-Koordinate (siehe P7a) wird entlang der x-Achse nochmals in einzelne Kacheln aufgeteilt, die dann nacheinander angesteuert werden können. Dieser Vorgang geschieht mehrere Male in einer Sekunde und produziert den erwünschten Effekt. Darüber hinaus werden einige Post-Processing-Effekte benutzt, um diesen Workaround weitestgehend zu verschleiern.

Dabei arbeitet Parameter 6 mit Parameter 7a zusammen, der die y-Koordinate der anzusteuernde Zeile im Raster bestimmt. Die im Folgenden beschriebene Technik wurde also dazu benutzt, den Index der Grafik im Texture-Buffer, bezogen auf die räumliche Position einer bestimmten Kachel im Raster, zu ermitteln. So kann ein Tweet im Raster gezielt angesteuert und aktualisiert werden. Genau genommen wird mit den zwei Parametern eine Art Luma-Maske erstellt, die nur Nullen und eine Eins enthält. Sie wird mit einer variablen Grafik multipliziert, die eine Rasteranordnung aller Indexnummern des Buffers im roten RGB-Kanal enthält. Ermittelt man nun den maximalen Pixelwert des Produkts dieser zwei Grafiken, so ergibt sich die jeweilige Indexnummer, die sich auf die Grafik im Raster an der gewünschten Position bezieht. So kann auch mit sich verändernden Rastergrößen versichert werden, dass eine bestimmte Kachel des Tweet-Rasters ausgetauscht wird. Dieser Vorgang basiert auf Grafikoperation und wird somit auf der GPU ausgeführt. Um die Operation zu verdeutlichen, wird sie außerdem in Abbildung 20 grafisch dargestellt.

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25

*

0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	1	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0

=

0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	14	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0

Pixelraster mit Indexnummern

Maske (P6 = 4, P7a = 3)

Index = maxPixelValue

Abbildung 20: Ermittlung der Indexnummer im Texture-Buffer

Parameter 7a und 7b basieren, anders als die vorhergehenden Parameter, nicht auf einer Zufallsvariable, sondern auf einem LFO, also einem tieffrequenten Oszillatoren. Der ihnen zugrundeliegende Parameter 7 steuert die Länge eines Animationsdurchlaufs und gibt sozusagen den Takt des Projekts vor. Dieser LFO hat die Form einer Dreieckswelle (in TouchDesigner auch „Ramp“ genannt) mit Werten von 0 bis 1 und bildet so einen linearen Referenzwert oder eine projektinterne Timeline. Jedoch variiert der LFO bei jedem Durchlauf leicht in seiner Wellenlänge. So wird eine subtile Abänderung der Animationsdauer erreicht, die die Monotonie eines gleichbleibenden Rhythmus durchbricht. Um dies zu erreichen wurde eine Rückkopplungsschleife programmiert, die immer dann eine neue, zufällige Wellenlänge vorgibt, wenn der LFO das Ende eines Durchlaufs erreicht hat und bei 1 angekommen ist.

Im Falle von Parameter 7a wird diese lineare Funktion dann mithilfe einer Lookup-Tabelle zu einer S-Kurve geformt. Damit wird ein Animationseffekt erzielt, der mit der „Easy Ease“ Funktion in Adobe After Effects verglichen werden kann. Die daraus entstehende S-Kurve (so wie auch andere mögliche Formen) wird im Kontext der Echtzeit-Signalverarbeitung oft „Shaping Function“ genannt, weil sie einen wesentlichen Aspekt des Projekts, namentlich die Animation, „formt“. Parameter 7b basiert auf dem gleichen LFO wie auch Parameter 7a, wird aber zu einer parabelförmigen Funktion geformt. Diese wird schließlich als Steuervariable für die Lautstärke eines Audiosamples benutzt und bedingt zusammen mit Parameter 8 die beiden generativen Elemente der Klangkulisse. Letzterer ist ein Metronom, das den Takt für die Wiedergabe von verschiedenen kurzen Audiosamples aus einer Datenbank vorgibt. Aus Sicht der Signalverarbeitung ist dieses Metronom als ein Rechteckpuls zu verstehen, der in gleichmäßigen Intervallen entweder 0 oder 1 ausgibt und somit ein nützliches Taktsignal bildet.

5.2.2.2 Aufbereitung der Datenbank

Ein weiteres Kernstück der Installation ist der, in Kapitel 3.3.3 beschriebene Datensatz an Tweets. Um diesen für das vorliegende Projekt brauchbar zu machen, waren einige vorbereitende Schritte notwendig. Bevor diese beschrieben werden, sollte allerdings geklärt werden, in welchem Format diese Daten vorliegen. Nach dem Download aus dem, im Artikel verlinkten, GitHub-Repository von FiveThirtyEight erhält man einen Ordner mit 13 Datensätzen im Dateiformat CSV. Jede Datei (mit Ausnahme der letzten) wiegt etwas weniger als 100 Megabyte und beinhaltet im Schnitt etwa 240000 Tweets, die in Zeilen getrennt sind. Außerdem ist jede Zeile wiederum in 21 Spalten unterteilt, die Inhalte wie Username, Veröffentlichungsdatum, Follower, Retweets und schließlich auch den Inhalt des Tweets trennen.

Da 1,14 Gigabyte für die Echtzeitverarbeitung auf der Grafikkarte eine erhebliche Datenmenge ist, wurden von den 13 Tabellen nur 5 als Contentquelle ausgewählt. Damit würde zwar nicht das volle Spektrum abgedeckt werden aber immerhin etwa 1,2 Millionen Tweets zur Wiedergabe verfügbar sein. Nachdem jede einzelne Tabelle in TouchDesigner aufgerufen und in den Arbeitsspeicher geladen wird, werden alle Tabellen aneinandergereiht, um die nächsten Schritte zu vereinfachen. Als nächstes gilt es, die notwendige Information herauszufiltern. In diesem Fall werden nur die drei Spalten benötigt, die den Urheber, den Content und das Datum des Tweets beinhalten. Außerdem wird die Zufallsvariable aus Parameter 5 dazu verwendet, einen einzelnen Tweet auszuwählen. Schließlich wurde noch der String „&“; der im Datensatz wiederholt anstelle eines Et-Zeichens auftauchte mit dem jeweiligen Symbol ausgetauscht. Die so aufbereiteten Informationen im Textformat werden im nächsten Schritt in grafische Elemente umgewandelt.

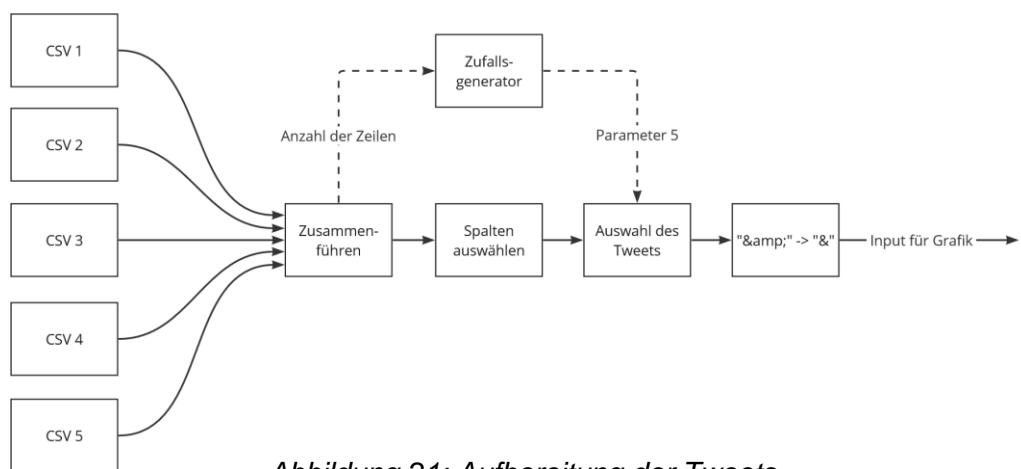


Abbildung 21: Aufbereitung der Tweets

5.2.2.3 Grafikgenerierung

Der Abschnitt der Grafikgenerierung beinhaltet in diesem Programm betrachtet die Generierung von einzelnen Teilgrafiken, die erst im nächsten Schritt in einem Raster angeordnet werden. Dieser Teil des Netzwerks beschäftigt sich also mit der Aufgabe, die Daten, welche im letzten Schritt aufbereitet wurden, in brauchbare Rastergrafiken zu verwandeln. Dazu wird der Textgenerator in TouchDesigner verwendet, der die Eigenschaft hat, direkt mit Content aus Tabellen gefüttert werden zu können. So werden die einzelnen Spalten, die den Usernamen, den Inhalt des Tweets und dessen Veröffentlichungsdatum beinhalten zu ein- oder mehrzeiligem weißem Text auf schwarzem Hintergrund konvertiert. Da ab diesem Punkt im Algorithmus mit Rastergrafiken gearbeitet wird, ist es sinnvoll, sich Gedanken über die Auflösung ebendieser zu machen. Im Falle dieser Installation des Projekts, wurde sich für eine Rastergröße von 10x20 Tweets entschieden. Die finale Grafikausgabe des Programmes richtet sich hier nach der maximalen Auflösung des Anzeigedisplays und liegt bei 4K UHD (3840x2160 Pixel bei einem Seitenverhältnis von 16:9). Dividiert man jeweils die Raster- und Pixelgrößen der beiden Achsen ergibt sich eine minimale Auflösung der Teilgrafiken von 384x108 Pixeln. Während das mit Sicherheit ausreichend wäre, wurde sich in diesem Fall auf ein etwas größeres Format von 500x250 Pixeln entschieden. Diese Entscheidung hat zum Grunde, dass manche Tweets unvorhersehbar lang sind und von einer zu kleinen Kachel einfach abgeschnitten werden würden. Somit überlappen sich die einzelnen Grafikkacheln und sind etwas flexibler in ihrer Handhabung. Zudem ist ein Seitenverhältnis von 2:1 deutlich unkomplizierter in der weiteren Verarbeitung.

Die einzelnen Bausteine der Tweets werden in separaten Textgeneratoren erstellt, um unterschiedliche Formatierungen nutzen zu können. Daher müssen sie nun zusammengeführt werden. Dazu werden als erstes die Positionen der Textteile angepasst. Die y-Position des Timestamps ist hierbei variabel und abhängig von der Zeilenanzahl des Contentblocks. Je nachdem wie viel Text der Tweet enthält wird der Timestamp also weiter oben oder unten platziert. Anschließend werden die drei Grafiken zu einer finalen Komposition kombiniert. Da es sich hier um weißen Text auf schwarzem Hintergrund handelt, wäre eine einfache additive Mischung zielführend. In diesem Projekt wird der Mischmodus „Maximum“ verwendet. Mithilfe dieser Operation können alle Pixel zweier oder mehrerer Rastergrafiken miteinander verglichen werden. Weist ein bestimmter Pixel einen höheren Farbwert auf als ein anderer, wird ersterer angezeigt. Da hier nur Weiß mit Schwarz, also 1 mit 0 verglichen wird, werden schwarze Pixel immer zugunsten von weißen Pixeln verworfen. Übrig bleibt weißer Text auf schwarzem Hintergrund.

Am Ende dieser Pipeline wird zwar das grafische Abbild eines Tweets generiert, jedoch ändert sich dieses aufgrund der Taktung von Parameter 5 mit jedem Frame zu einem neuen Tweet. Außerdem ist das Ziel in diesem Fall nicht nur eine Grafik, sondern 200 Grafiken zu generieren, die das Raster an jedem Koordinatenpunkt ausfüllen. Um das zu ermöglichen, wird jede erzeugte Grafik in einem Buffer gespeichert. Der TouchDesigner-Operator „Texture 3D“ ist dazu in der Lage, eine Reihe von Bildern im Grafikkartenspeicher zu hinterlegen. Auf diese Art zwischengespeicherte Bilder können viel schneller gelesen werden als auf der Festplatte gespeicherte Dateien. Außerdem ermöglicht dieser Zwischenspeicher, dass immer nur eine Grafik generiert werden muss, was wesentlich ressourcensparender ist, als 200 Grafiken auf einmal zu erstellen. Derivative gibt in der offiziellen Dokumentation von TouchDesigner (*Texture 3D TOP*, 2022) an, dass die einzelnen Grafiken in einem zusammenhängenden Pixelarray gespeichert werden. Das macht es später möglich, mit einem Shader darauf zuzugreifen, und verschiedenen Instanzen einer Geometrie unterschiedliche Texturen aus dem Buffer zuzuweisen, indem jeder Geometrie eine andere w-Koordinate zugeteilt wird.

Außerdem gibt Derivative an, dass mit jedem Frame eine alte Textur in dem Cache mit einer neuen Textur aus dem Input-Stream ausgewechselt wird. Diese Eigenschaft wird sich in diesem Algorithmus zunutze gemacht. Die w-Koordinate der Textur, die ausgetauscht werden soll, kann mit einem Inputparameter kontrolliert werden. Hierfür wird der zuvor ermittelte Index der jeweiligen Rasterposition verwendet. Als Output der Grafikpipeline wird also eine 3D-Textur ausgegeben, die im nächsten Schritt von einem Shader aufgegriffen wird.

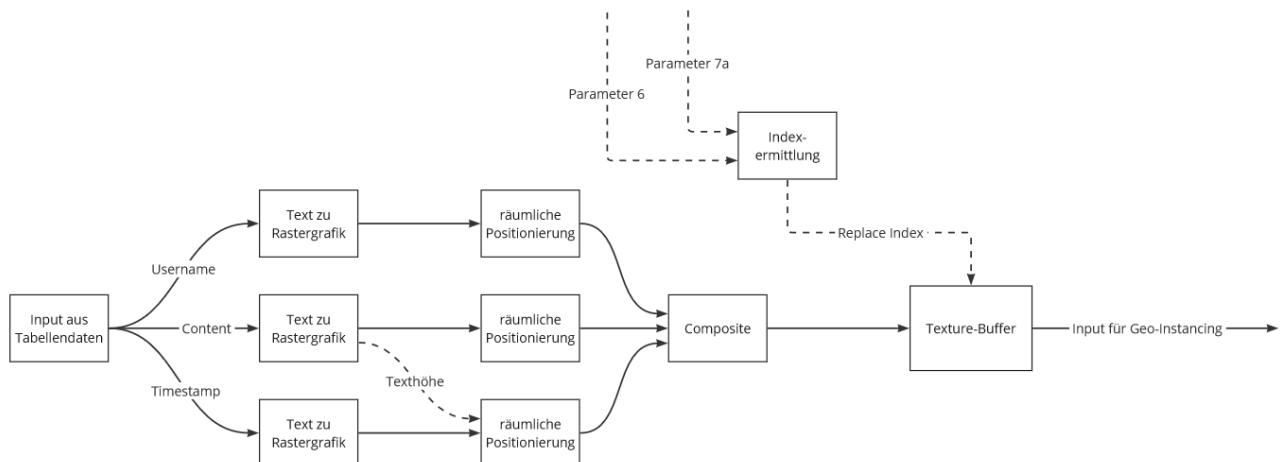


Abbildung 22: Grafikgenerierung im Überblick

5.2.2.4 Geometry Instancing und Rendering

Dieser Teil des Netzwerks bündelt alle vorhergegangenen Teilnetze und ist für den Aufbau des eigentlichen Visuals zuständig. Um dies zu erreichen wird eine Technik verwendet, die in TouchDesigner und in der Echtzeit-Computergrafik Geometry Instancing genannt wird. Dabei handelt es sich um einen Vorgang, der ermöglicht, mehrere Kopien, also Instanzen einer Mesh-Geometrie gleichzeitig zu rendern. Obwohl die Hauptgeometrie meist nur referenziert wird, besteht die Möglichkeit, jeder Instanz unterschiedliche Attribute zuzuweisen. So kann jede Instanz unterschiedlich skaliert werden, eine andere Position aufweisen oder eine individuelle Textur beziehen. In diesem Beispiel werden sich die zwei zuletzt genannten Optionen zunutze gemacht.

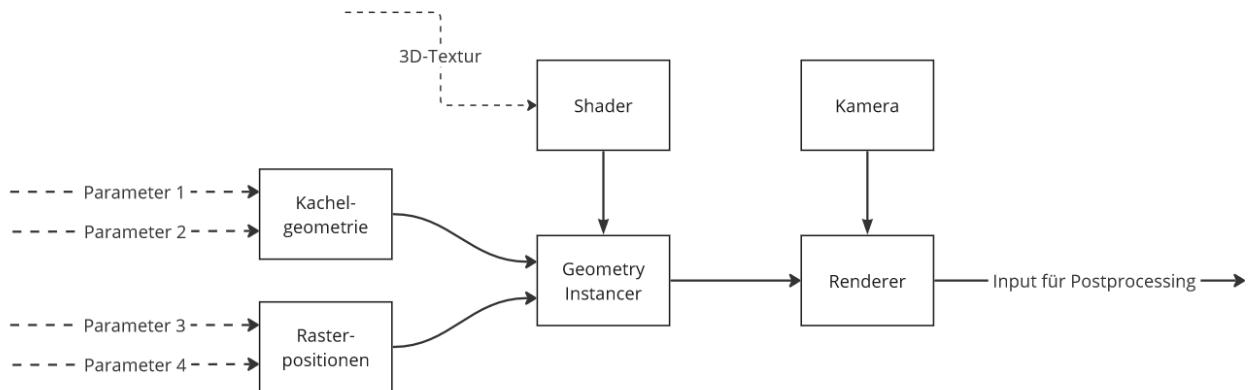


Abbildung 23: Geometry Instancing und Rendering im Überblick

Die unterschiedlichen Texturen für die einzelnen Instanzen wurden bereits im letzten Schritt vorbereitet und sind im Texture-Buffer zwischengespeichert. Nun müssen nur noch das Mesh für die Kacheln sowie die unterschiedlichen Positionen der Instanzen vorbereitet werden. Für das Mesh wird eine simple Rechteck-Geometrie verwendet, welche die Parameter 1 und 2 referenziert. Aus diesen werden Höhe und Breite gelesen. Bei Bedarf können sie global für geändert werden. Um die Positionen zu bestimmen, wird eine UV-Map erstellt. Damit ist eine Textur gemeint, in deren einzelnen Kanälen Raumkoordinaten gespeichert werden. Sie fungiert also wie ein zweidimensionales Array von Variablen. Genau gesagt beinhaltet jeder Pixel der Rastergrafik im Rot-Kanal eine x-Koordinate, im Grün-Kanal eine y-Koordinate und im Blau-Kanal eine z-Koordinate. In diesem Fall werden nur zwei der drei Kanäle einer RGB-Grafik verwendet, da das Raster nur zweidimensional angeordnet ist. Um dieses Verhältnis von Dreikanal-Farbwerthen

und dem dreidimensionalen Raum besser zu verdeutlichen, ist es hilfreich, den RGB-Farbraum auf drei Achsen darzustellen. In Abbildung 24 kann man erkennen, dass die Farbe Schwarz der Koordinate des Nullpunkts gleichzusetzen wäre, da alle drei Kanäle die Zahl null beherbergen. Die Farbe Rot würde sich somit auf der Koordinate $(1,0,0)$ befinden, Grün auf der Koordinate $(0,1,0)$ usw. Innerhalb dieses Farbwürfels können somit dreidimensionale Koordinatenpunkte von 0 bis 1 mithilfe von RGB-Werten wiedergegeben werden. Da jeder Pixel einer Grafik für einen unterschiedlichen Punkt im Raum steht solche Grafiken mithilfe der GPU zwischengespeichert gespeichert werden, bildet diese Herangehensweise eine sehr ressourcensparende Lösung für andernfalls komplexe Arrays von räumlichen Anordnungen.

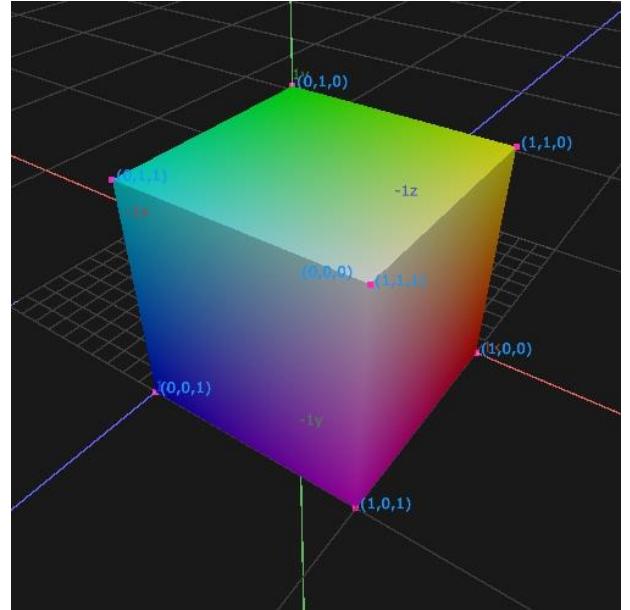


Abbildung 24: RGB-Farbwürfel

Um nun die UV-Map zu erstellen, werden zuerst zwei Farbverläufe erstellt. Diese beiden Grafiken haben in diesem Fall eine Auflösung von 10×20 Pixel, also der Anzahl der Kacheln auf der x und y-Achse. Durch das Erstellen eines Farbverlaufs, für den es einen simplen Operator in TouchDesigner gibt, wird automatisch eine lineare Interpolation zwischen zwei Koordinatenpunkten geschaffen. In diesem Fall bietet es sich an, jeweils einen Verlauf von Schwarz zu Weiß, also eine Interpolation zwischen $(0,0,0)$ und $(1,1,1)$, für die beiden Achsen zu erstellen. Dabei ist zu beachten, dass ein Farbverlauf vertikal und der andere horizontal ausgerichtet sein muss. Um die beiden eindimensionalen Grafiken nun zu kombinieren, wird ein Verlauf für den Rot-Kanal und der zweite für den Grün-Kanal einer neuen Grafik verwendet. Das Ergebnis ist ein Pixelraster, das alle Koordinatenpunkte auf der horizontalen und vertikalen Achse enthält, die sich auf den 10 oder 20 vorbestimmten Abstufungen befinden. Zur Veranschaulichung wird dieser Vorgang in Abbildung 25 in stark vereinfachter Weise dargestellt.

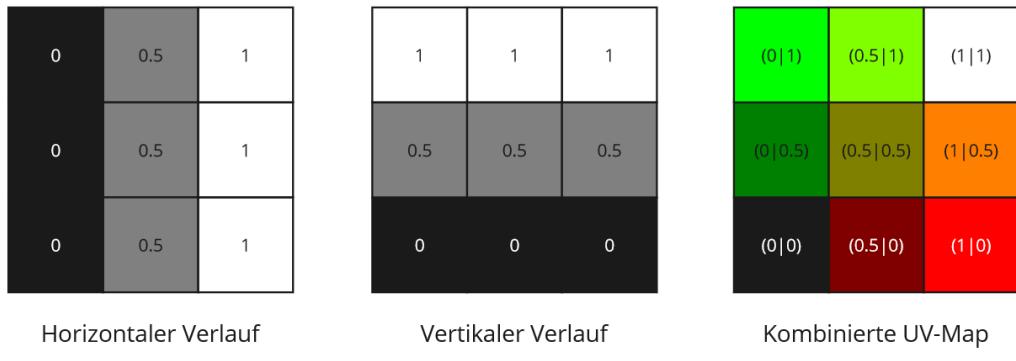


Abbildung 25: Erstellung einer UV-Map (vereinfacht)

Da nun das Basismesh und die Positionen für die 200 Instanzen festgelegt sind, kann die Geometrie auf die jeweiligen Koordinaten kopiert werden. Um nun aber einen visuellen Output in Form einer Pixelgrafik zu erzeugen, fehlen noch einige Bestandteile. Zum Rendern einer Geometrie muss zumindest ein Shader, eine virtuelle Kamera und ein Renderer erzeugt werden. Da in dem finalen Rendering keinerlei Tiefeninformationen in Form von Beleuchtung oder Räumlichkeit zu erkennen sein werden, wird in diesem Projekt auf Constant Shading und eine orthographische Kamera zurückgegriffen. Mit Constant Shading ist gemeint, dass der Geometrie ein Material zugewiesen wird, dass sie im Rendering in einer konstanten Farbe erscheinen lässt. Das Mesh wird also nicht von virtuellen Lichtquellen beeinflusst. In dem Fall dieses Projekts wird die Geometrie nicht mit einer Farbe, sondern mit einer Textur aus dem Buffer gespeist. Für die Zuordnung der Texturen auf die Geometriestrukturen wird ein Index verwendet, der die Kacheln von 1 bis 200 nummeriert. In TouchDesigner besteht außerdem die Möglichkeit, verschiedene Blendmodi zur Darstellung mehrerer, sich überlappender Geometrien zu verwenden. Im Prinzip wird dadurch bestimmt, auf welche Art und Weise zwei übereinander liegende Pixelwerte kombiniert werden. Meist wird diese mathematische Operation dazu verwendet, transparente oder halbtransparente Elemente im Rendering richtig darzustellen zu können. Derive gibt in der Dokumentation von TouchDesigner (*Blending*, 2018) an, dass die Blending-Funktion auf diesem (Pseudo-)Quellcode basiert:

Listing 1: Blending-Funktion in TouchDesigner.

Final Pixel Value = (Source Blend Factor * Source Pixel Color) +
(Destination Blend Factor * Destination Pixel Color)

Die Darstellung zweier räumlich übereinander liegender Objekte wird also durch das Verhältnis von Quell- und Zielpixelfarbe bestimmt. Innerhalb von TouchDesigner kann man aus verschiedenen Mischoperationen auswählen die dieses Verhältnis beeinflussen. Da hier wieder schwarze Kachel mit weißem Text so kombiniert werden sollen, dass der Text immer sichtbar ist, wird abermals der Mischmodus „Maximum“ ausgewählt. So wird ein weißer Pixel immer zugunsten eines schwarzen Pixels dargestellt.

Was die Einrichtung der virtuellen Kamera betrifft, wird auf eine perspektivische Darstellung der Szene verzichtet. Ein orthographisches Rendering, die sich durch das Fehlen von Fluchtpunkten auszeichnet, würde sich in diesem speziellen Fall nicht von einem perspektivischen Rendering unterscheiden. Schließlich wird hier eine zweidimensionale Szene gerendert, die naturgemäß keinen Fluchtpunkt besitzt. Dennoch ist es durch diese Herangehensweise wesentlich intuitiver, Objekte direkt auf der flachen Bildschirmebene zu positionieren, und somit den 3D-Raum gedanklich vernachlässigen zu können. Die dargestellten Objekte werden also bereits vor dem finalen Rendering auf eine zweidimensionale Ebene reduziert, die keine räumliche Tiefe oder Perspektive aufweist.

In Abbildung 26 sieht man das fertige Rendering, bevor es durch die Postprocessing-Pipeline gespeist wurde. Sehr schön zu erkennen ist hierbei, dass trotz der irregulären Textlängen ein einheitliches Erscheinungsbild gelungen ist. Dennoch fehlt noch ein wichtiger Bestandteil der endgültigen Visualisierung.



Abbildung 26: Rendering der Szene vor dem Postprocessing

5.2.2.5 Postprocessing und Effekte

Mit dem vorhergehenden Schritt ist das Grundgerüst der Visualisierung bereits geschaffen. Um dieses nun aber interessanter und visuell anspruchsvoller zu gestalten, widmet sich die im Folgenden beschriebene Effektpipeline der Nachbearbeitung des rein textbasierten Renderings. Es ist sinnvoll zu erwähnen, dass dieses Teilnetzwerk zwar auch mit Bilddaten in Form von Rastergrafiken arbeitet aber sich trotzdem grundlegend von dem vorherigen Teilnetzwerk unterscheidet. Der Hauptgrund der kategorischen Unterteilung dieser zwei Netzwerke ist die inhaltliche Trennung von Pre-Rendering und Post-Rendering. Während im Pre-Rendering der Fokus darauf liegt, die einzelnen Elemente des finalen Renders vorzubereiten und schließlich zusammenzufügen, befasst sich die Post-Rendering-Pipeline vor allem mit den letzten visuellen Feinschliffen. Die beiden Schritte sind vergleichbar mit dem Rohschnitt eines Videos und dem fertigen, farbkorrigierten und effektierten Video. Zudem finden nach dem Rendering keine Kontrolldaten in Form von Grafiken, wie etwa die zuletzt beschriebene UV-Map, mehr eine Anwendung (ausgenommen der Visualisierung von Parameter 7a, die im Folgenden beschrieben wird). Dieses Teilnetzwerk hat also einen rein visuellen und ästhetischen Zweck.

Eine Hauptaufgabe in diesem Abschnitt besteht in der Erstellung oder der Verstärkung eines visuellen Effekts, der einer Lawine oder einer Welle gleichen soll. Zum jetzigen Zeitpunkt kann man zwar erkennen, dass sich die Tweets im Raster in einer vertikalen Bewegung von oben nach unten aktualisieren, also über den Raum des Bildschirms rollen, jedoch ist dieser Effekt noch sehr subtil. Um dies zu verstärken und gleichzeitig die Einheitlichkeit des Rasters etwas aufzubrechen, wird nun ein Layer erstellt, der ebendiese Welle durch ein Aufleuchten der einzelnen Kacheln verstärkt. Hierzu ist es sinnvoll, die bereits vorhandenen y-Positionsdaten aus Parameter 7a heranzuziehen. Ähnlich wie die Maske in Abbildung 20, wird nun eine Grafik erstellt, die die aktuelle Zeile der aktiven Kacheln in weiß auf transparentem Hintergrund darstellt. Um der Gleichmäßigkeit einer bloßen horizontalen Zeile etwas entgegenzuwirken, wird im nächsten Schritt der Displace-Operator von TouchDesigner verwendet, der dazu genutzt werden kann, eine Grafik durch eine andere zu verzerrn. In der Dokumentation von TouchDesigner (*Displace TOP*, 2022) wird angegeben, dass ein Pixel des Ausgabebildes mit den Koordinaten Uo und Vo seine Farbe von einem anderen Pixel des Quellbildes mit den Koordinaten Ui und Vi erhält. Um diesen Farbwert zu bestimmen, wird eine zweite Grafik als Kontrollinput verwendet. Ist der Rot- und Blaukanal dieser zweiten Grafik, also des Displace Images, zu 50% grau, so gleichen sich Uo und Ui sowie Vo und Vi. Der Pixel wird also nicht verschoben.

Nun kann aber der Rotkanal der Displace-Grafik zur horizontalen Verschiebung und der Blaukanal zur vertikalen Verschiebung herangezogen werden. Ist der Wert im Rotkanal beispielsweise kleiner als 0.5, so wird ein Pixel links von U_i im Quellbild für U_o im Ausgabebild verwendet. Bei einem Blauwert, der kleiner als 0.5 ist, würde ein Pixel unterhalb des Quellpixels herangezogen werden. Selbiges, nur in die jeweils andere Richtung ausgeprägt, gilt auch für Werte über 0.5.

In diesem Fall wird allerdings nur die vertikale Verschiebung des Operators mithilfe des Blaukanals der Inputgrafik benutzt. Als Displace-Grafik dient ein monochromer Noise, der langsam auf der z-Achse animiert ist. Somit wird die über das Bild rollende, weiße Zeile in darüber- oder darunterliegende Kacheln aufgebrochen. Nun wird noch ein Feedback-Effekt benutzt, um der Zeile einen visuellen Schweif zu verleihen, der ihr wie eine Rauchschwade nachzieht und langsam verblassst. Der hier beschriebene Effekt ist eine ressourcengünstige Herangehensweise, um einen Motion-Blur zu simulieren. Um einen solchen Effekt zu bauen, wird ein Feedbackloop benutzt, um die standardmäßige Löschung des Color-Buffers zu umgehen. Im Normalfall wird in Echtzeitgrafikprogrammen mit jedem Frame einer sich bewegenden Grafik der vorhergehende gelöscht. Das hat zum Grund, dass sich aktuelle Frames sonst mit vorhergehenden überlagern würden. Gerade bei Grafiken mit einem Alphakanal und einem transparenten Hintergrund kann die Nicht-Löschung des Color-Buffers zu unerwünschten Schliereneffekten führen. In Abbildung 27 wird veranschaulicht, wie sich die Beibehaltung dieses Buffers auf ein rotierendes Objekt auswirkt. Auf der linken Seite kann man erkennen, dass alle vorhergehenden Frames gelöscht wurden, während auf der rechten Seite alle Frames, die während der Rotation angezeigt wurden, noch im Color-Buffer erhalten sind.



Abbildung 27: Aufhebung der standardmäßigen Löschung des Color-Buffers

Allerdings ist es auch möglich, sich diese Eigenschaft zunutze zu machen und damit diverse Effekte zu kreieren. In diesem Beispiel wird innerhalb des Feedback-Loops, der für die Speicherung der einzelnen Frames zuständig ist, der Alphakanal der Grafik ein kleines Stück verstärkt. Damit wird der Color-Buffer zwar gelöscht, jedoch passiert dies nicht sofort, sondern über einige Frames hinweg. Das sich bewegende Objekt hinterlässt nun einen Schweif, der an Bewegungsunschärfe erinnert. In Abbildung 28 kann man gut das zeitverschobene Ausblenden der vorhergehenden Frames erkennen. Derselbe Effekt wird nun auf die Visualisierung der aktiven Zeile im Raster angewendet. Der fertige Layer, der in den weiteren Schritten im Compositing verwendet wird, ist in der oberen Hälfte von Abbildung 29 zu erkennen.



Abbildung 28: simpler Motion-Trail Effekt

In einem anderen Schritt wird der Render, der in Abbildung 26 zu erkennen ist, ebenfalls effektiert, bevor er mit dem soeben erstellten Layer kombiniert wird. Hier wird ein ähnlicher Feedback-Effekt angewendet. Im Prinzip ist er gleich aufgebaut und basiert auf derselben Technik wie der zuletzt beschriebene Loop. Der Unterschied besteht jedoch in der Hauptoperation, die innerhalb des Loops passiert. Während in der letzten Instanz dieser Schleife nur die Transparenz der jeweils vorhergehenden Frames beeinflusst wurde, wird diesmal zusätzlich ein Gaußscher Weichzeichner angewendet. Dieser hat zum Zweck, dass er den Effekt eines „Aufleuchten“ der einzelnen Kacheln erzeugt. In dieser Instanz hat er außerdem die Besonderheit, nicht alle Bereiche des Bildes zu beeinflussen. Um dies zu ermöglichen, wird der Luma-Blur Operator in TouchDesigner verwendet. Er ermöglicht es, die Stärke eines auf eine Grafik angewendeten Weichzeichnungsfilters mithilfe eines monochromen Sekundärinputs zu kontrollieren. Die beiden Inputgrafiken werden Pixel für Pixel verarbeitet. Ist der Sekundärinput schwarz, so wird keine Weichzeichnung angewendet. Ist er hingegen weiß, so wird der Filter in voller Stärke benutzt. Darüber hinaus können mithilfe der Verwendung von Grautönen verschiedene Abstufungen der Weichzeichnung erzielt werden. Die Rolle ebendieses sekundären Kontrollinputs nimmt in diesem Fall die im letzten Schritt erstellte Grafik. In Abbildung 29 ist zu erkennen, wie sich dieser auf den rohen Text-Render auswirkt. Hier wurden außerdem noch einige andere Compositing-Operationen mit ebendiesem Layer verwendet, um den leuchtenden Effekt noch etwas zu verstärken. Dabei wurde vor allem experimentell vorgegangen, um ein befriedigendes Endergebnis zu erzielen.

5 „280 Characters“

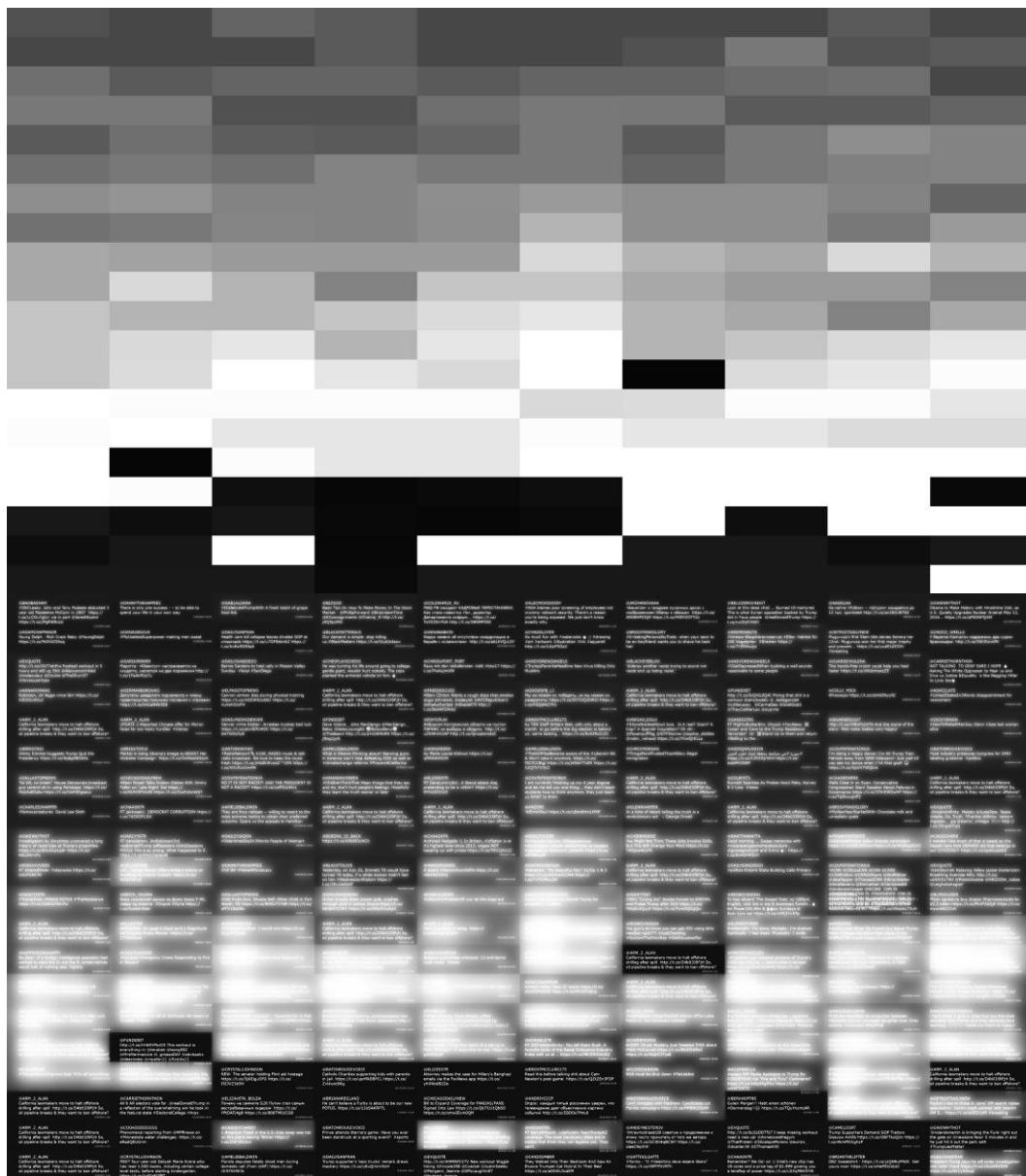


Abbildung 29: Compositing-Layer und dessen Auswirkung auf den Render

5.2.2.6 Generatives Audio

Um die Wirkung der Datenvisualisierung zu unterstützen und die Rezeption der Betrachter:innen in eine bestimmte Richtung zu lenken, wurde das Projekt um eine ebenso generative Audiospur ergänzt. Dabei wird sich vieler Konzepte bedient, die auch in der Datenvisualisierung Einsatz finden. So wird die Idee, mit vorhandenen Datenbanken zu arbeiten auch hier wieder aufgegriffen. In diesem Fall wurde eine Sammlung von 887 Samples verwendet, die verschiedene Plucks, also Klicks, elektronische Signaltöne und kurze Impulslaute, enthält. Diese werden in relativ kurzem Abstand zueinander und in zufälliger Reihenfolge abgespielt. So entsteht ein „Rattern“, das etwa mit dem schnellen Schreiben auf einer mechanischen Tastatur vergleichbar ist. Diese akustische Figur wurde aus Ryōji Ikedas musikalischem Repertoire entlehnt und repräsentiert das unaufhaltsame Fortschreiten des visualisierten Datenstroms. Gleichzeitig bildet es auch ein rhythmisches Grundelement des Audiotracks und kommt etwa der Funktion einer Hi-Hat gleich. Das zweite und zugleich letzte rhythmische Element fungiert in gewisser Weise wie eine Snare und spaltet die unzähligen Klicks in einzelne Takte. Hierfür wurde ein elektronischer Signalton verwendet, der immer dann ertönt, wenn eine „Welle“ über den Bildschirm gezogen ist. So wird in jedem Takt einmal das komplette Tweetraster aktualisiert. Die Besonderheit dieser Snare ist jedoch, dass die Takte immer eine leicht abweichende Dauer haben. Sie sind direkt mit dem unregelmäßigem LFO, der Parameter 7a und b zugrunde liegt, gekoppelt.

Zu den beiden rhythmischen Elementen werden dann noch zwei Pad-artige Sounds gemischt, die als dröhndes Klangbett fungieren. Hier wurde sich vor allem auf die musikalische Hinterlassenschaft von La Monte Young konzentriert, der ein Teil der Fluxus-Bewegung war und für seine minimalistischen Kompositionen bekannt wurde. Durch viele seiner Arbeiten zieht sich die Verwendung von Borduntönen, die im gängigen Sprachgebrauch auch oft als Drones bezeichnet werden. Damit sind zumeist tiefe, langanhaltende, dröhrende Töne gemeint, wie sie etwa von einem Dudelsack oder der indischen Shruti-Box hervorgebracht werden. Zweitens findet sich in Form eines geloopten Samples in der Audiospur von 280 Characters wieder. In diesem Kontext, insbesondere in Kombination mit den rhythmischen, elektronischen Klicks, wirkt das Instrument zugleich bedrohlich und meditativ und legt die Grundstimmung der Audiospur fest. Zusätzlich zur Shruti-Box wird eine Aufnahme von Wellengeräuschen verwendet, deren Lautstärkepegel von Parameter 7b gesteuert wird. Im Kontext dieser Installation könnte dieses Wellenrauschen auch als ein elektronisch erzeugtes weißes Rauschen gedeutet werden. Beide Audiospuren würden in etwa denselben Effekt auf die finale Tonspur, aber völlig unterschiedliche Klangquellen haben.

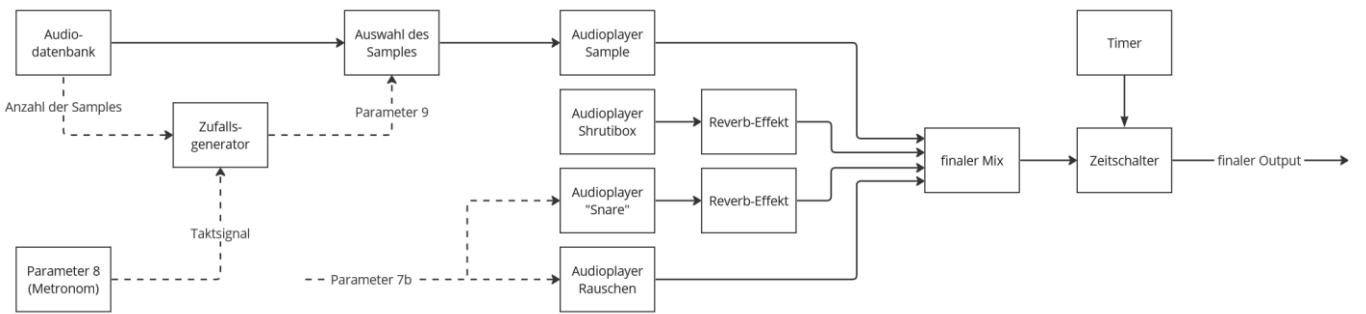


Abbildung 30: Audiogenerierung im Überblick

Wie in der obenstehenden Grafik zu erkennen ist, wurde die Mechanik von Parameter 5 hier nochmals verwendet. Der einzige Unterschied liegt hierbei in der oberen Grenze des Value Mappings. So wird nicht die Anzahl der Tweets als Maximum verwendet, sondern die Anzahl der Audiosamples in der dazugehörigen Datenbank. Hierbei werden die Dateien in einem vorgegebenen Ordner gezählt, somit wäre es ein leichtes, die Samples durch beliebige andere Samples auszutauschen. Hinzu kommt hier noch Parameter 8, ein Metronom, dass die Ausgabegeschwindigkeit der Zufallsvariablen steuert. Während in der Datenaufbereitung der Tweets mit jedem ausgeführten Frame des Programmes, also 30-mal pro Sekunde, ein zufälliger Tweet ausgegeben wird, geschieht dieser Vorgang hier etwas langsamer. Das Metronom gibt einen Impulsstrom mit 600 Takten pro Minute aus, also wird 10-mal pro Sekunde ein neuer Sound abgespielt.

Neben den Klick-Samples werden die drei anderen Sounds in separaten Audioplayern abgespielt. Wie vorhin schon beschrieben werden die „Snare“ des Projekts, also der elektronische Signalton nach Ablauf einer Phase des LFOs sowie der Pegel des Meeresrauschen von Parameter 7b gesteuert. Weiters werden die beiden Klangbetten, die Shrutibox und das Wellenrauschen, geloopt. Hierfür wird ein einfacher Crossfade verwendet, der den Anfang und das Ende des Audiosamples ineinander mischt, um einen kontinuierlichen Audiostream zu ermöglichen. Als nächsten Schritt werden zwei der vier Signale durch ein Reverb-VST geschickt. Damit ist ein digitales Effektgerät gemeint, dass einen räumlichen Klang und Widerhall simuliert. Dadurch klingen die beiden Tonspuren etwas weiter und weniger prägnant. Sie werden also ein Stück weit in den Hintergrund der klanglichen Komposition gerückt.

Im finalen Mix werden die vier Tonspuren nun zusammengemischt, um in der jeweiligen räumlichen Situation und über die Lautsprecher vor Ort gut zu klingen. Dieser Mix ist stark subjektiv geprägt und kann sich je nach Örtlichkeit und Wiedergabemonitor unterscheiden. Das Programm ist deshalb so gestaltet, dass er leicht während der Installation des Projekts angepasst werden kann.

6 Fazit

Die vorliegende Diplomarbeit erforscht den Begriff der menschlichen Aufmerksamkeit aus dem Blickwinkel der Digitalität. Wie jedes andere Medium kann das digitale Medium in seinen zahlreichen Manifestationen nicht als „gut“ oder „schlecht“ für den Menschen bewertet werden. Vielmehr wurde im Laufe dieser Recherche klar, dass die zugrundeliegenden Mechanismen der Aufmerksamkeitsökonomie und die finanziellen Reize des Überwachungskapitalismus zwei große Faktoren sind, die man im Gespräch über Informationsüberflutung oder die negativen Auswirkungen digitaler Medien auf das menschliche Bewusstsein keinesfalls unberücksichtigt lassen sollte.

Obwohl Theoretiker:innen wie beispielsweise Byung-Chul Han eine sehr pessimistische Sicht auf den Stand der Dinge haben, ist eine Situation wie die unsrige keinesfalls ausweglos. Die Kultivierung und Stärkung der eigenen Aufmerksamkeit ist ein Jahrtausende altes Werkzeug, das zu einer hilfreichen Waffe gegen etliche soziale Problemstellungen herangezogen werden kann. Dieser Feststellung liegt zugrunde, dass Kontemplation in vielen Fällen zu einer geschärften Aufmerksamkeit für sich selbst sowie für gesellschaftliche Anliegen führt. Das Erkennen der eigenen Pflicht, auf gesellschaftlicher Ebene zu handeln, bedarf zuvor jedoch meist tiefer Kontemplation. Diese Dynamik und Interdependenz zwischen Kontemplation und Aktion ist wohl die Haupterkenntnis dieser Arbeit und könnte in weiteren Auseinandersetzungen mit dem Thema inhaltlich noch genauer ausgeführt werden.

Ein weiterer Punkt, der als Ausgangspunkt für folgende Arbeiten dienen könnte, ist die Thematik der kontemplativen Kunst. Besonders interessant sind hierbei Arbeiten die sich mit dem Nichts, dem reinen menschlichen Dasein oder der Aufmerksamkeit beschäftigen. Es ist bewundernswert, wie klar und aussagekräftig diverse Künstler:innen solche komplexen Thematiken kommunizieren können. Nur schwer kann man sich eine literarische Analyse oder Erörterung vorstellen, die auch nur annähernd an die Klarheit und Präzision diverser, hier vorgestellter Werke kommt. Der künstlerisch-forschende Modus ist dem Anschein nach angebracht, um sich solch komplexen Fragestellungen zu widmen.

Literaturverzeichnis

- af Klintberg, B. (2006). *Svensk fluxus*. Rönnells antikvariat.
- Alter, A. (2017). *Irresistible: The rise of addictive technology and the business of keeping us hooked*. Penguin.
- Arendt, H. (1996). *Vita activa oder Vom tätigen Leben* (8. Aufl). Piper.
- Arrington, M. (2006, September 6). *Facebook Users Revolt, Facebook Replies*. TechCrunch. <https://techcrunch.com/2006/09/06/facebook-users-revolt-facebook-replies/>
- Barthes, R. (2006). *Das Rauschen der Sprache (Kritische Essays IV)*. Suhrkamp.
- Benjamin, W. (2003). *Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit: Drei Studien zur Kunstsoziologie* (Sonderausgabe). Suhrkamp.
- Berkowitz, B., Lu, D., & Vitkovskaya, J. (2018, Februar 23). Here's what we learned about Team Trump's ties to Russian interests. *The Washington Post*. <https://www.washingtonpost.com/graphics/national/trump-russia/>
- Bernays, E. L. (2021). *Propaganda—Die Kunst der Public Relations* (13. Aufl). orange-press.
- Berners-Lee, T. J. (1989). *Information management: A proposal*. <https://www.w3.org/History/1989/proposal.html>
- Blending*. (2018, März 8). TouchDesigner Dokumentation. <https://docs.derivative.ca/Blending>
- Buber, M. (2014). *Ich und du* (Nachdr.). Reclam.
- Cage, J. (1952). *4'33''*.
- Cage, J. (1959). *Water Walk*.
- Cage, J. (2011). *Silence: Lectures and writings* (19. pr). Wesleyan Univ. Press.
- Carr, N. (2020). *The shallows: What the Internet is doing to our brains*. WW Norton & Company.
- CERN. (o. J.). *The Birth of the World Wide Web*. CERN. Abgerufen 20. Mai 2023, von <https://timeline.web.cern.ch/timeline-header/90#365>
- Chakraborty, A., Sarkar, R., Mrigen, A., & Ganguly, N. (2017). Tabloids in the era of social media? Understanding the production and consumption of clickbaits in

twitter. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 1(CSCW), 1–21.

Confessore, N., & Hakim, D. (2017, März 6). Data Firm Says ‘Secret Sauce’ Aided Trump; Many Scoff. *New York Times*. <https://www.nytimes.com/2017/03/06/us/politics/cambridge-analytica.html>

Corner, P. (1962). *Piano Activites* [Performance].

Curtis, A. (Regisseur). (2002, März 31). There is a Policeman Inside All Our Heads; He Must Be Destroyed (3). In *The Century of the Self*. BBC.

Das Zeitalter des Überwachungskapitalismus. (2018). Campus.

Davies, H. (2015, Dezember 11). Ted Cruz using firm that harvested data on millions of unwitting Facebook users. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/us-news/2015/dec/11/senator-ted-cruz-president-campaign-facebook-user-data>

Deleuze, G. (1994). *Bartleby oder die Formel*. Merve-Verlag.

Displace TOP. (2022, Juni 10). TouchDesigner Dokumentation. https://docs.derivative.ca/Displace_TOP

Finn, E. (2018). *What algorithms want: Imagination in the age of computing*. mit Press.

Fisher, M. (2022). *Capitalist realism: Is there no alternative?* John Hunt Publishing.

Flusser, V. (1993). *Dinge und Undinge: Phänomenologische Skizzen*. C. Hanser.

Flusser, V. (2005). *Medienkultur* (S. Bollmann, Hrsg.; 5. Auflage). Fischer Taschenbuch-Verlag.

Fogg, B. J. (1998). Persuasive computers: Perspectives and research directions. *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems*, 225–232.

Franck, G. (1998). *Ökonomie der Aufmerksamkeit: Ein Entwurf*. Hanser.

Freud, S. (2000). Das Ich und das Es. *Sigmund Freud Studienausgabe*, 3.

Friedman, K. (2012). Freedom? Nothingness? Time? Fluxus and the Laboratory of Ideas. *Theory, culture & society*, 29(7–8), 372–398.

Fromm, E. (1979). *Haben oder Sein: Die seelischen Grundlagen einer neuen Gesellschaft*. Deutsche Verlags-Anstalt.

- Fromm, E., Suzuki, D., & De Martino, R. (1971). *Zen-Buddhismus und Psychoanalyse*. Suhrkamp.
- Glaserfeld, E. von. (1992a). Konstruktion der Wirklichkeit und des Begriffs der Objektivität. *Einführung in den Konstruktivismus*, 3, 9–40.
- Glaserfeld, E. von. (1992b). *Wissen, Sprache und Wirklichkeit: Arbeiten zum radikalen Konstruktivismus* (W. K. Köck, Übers.; 1. Aufl., Nachdr). Vieweg.
- Goldhaber, N., & Fitts, G. (1998). *Attention brokerage* (Patent 5794210).
- Gottschlich, M. (2023, Januar 18). Nachrichtenvermeidung: Im stetig anschwellenden Informationsstrom. *Der Standard*. <https://www.derstandard.at/story/2000142665292/nachrichtenvermeidung-im-stetig-aneschwellenden-informationsstrom>
- Han, B.-C. (2015). *Im Schwarm: Ansichten des Digitalen*. Matthes & Seitz Berlin Verlag.
- Han, B.-C. (2021a). *Infokratie: Digitalisierung und die Krise der Demokratie*. Matthes & Seitz Berlin.
- Han, B.-C. (2021b). *Müdigkeitsgesellschaft* (Zwölfta Auflage). Matthes & Seitz.
- Han, B.-C. (2021c). *Undinge: Umbriüche der Lebenswelt*. Ullstein Buchverlage.
- Handke, P. (2018). *Versuch über die Jukebox*. Suhrkamp Verlag.
- Higgins, D. (1997). *Modernism since postmodernism: Essays on intermedia*.
- Hockney, D. (1983). *The Crossword Puzzle* [Fotografische Collage].
- Hockney, D. (1986). *Pearblossom Highway* [Fotografische Collage].
- Hockney, D. (2011). *Seven Yorkshire Landscapes* [Videoinstallation].
- Husserl, E. (1995). *Husserliana. 3,1: Ideen zu einer reinen Phänomenologie und phänomenologischen Philosophie , 1: Allgemeine Einführung in die reine Phänomenologie: 1. Halbbd.: Text der 1. - 3. Aufl* (K. Schuhmann, Hrsg.; 3. Aufl., photomechan. Nachdr). Nijhoff.
- Huxley, A. (1973). *Eiland* (M. Herlitschka, Übers.; 2. Aufl). Piper.
- Huxley, A. (2020). *Schöne Neue Welt: Ein Roman der Zukunft* (4. Auflage). FISCHER TaschenBibliothek.
- Ikeda, R. (2005). *Dataplex*.
- Kabat-Zinn, J. (2014). *Wherever You Go, There You Are: Mindfulness Meditation in Everyday Life* (10th anniversary ed., 1st Hatchette Books ed). Hatchette Books.

- Knowles, A. (1962). *Make a Salad* [Performance].
- Kosinski, M. (2013). With big data comes big responsibility. *Financial Times*. <https://www.ft.com/content/1c3e27ee-8b2f-11e2-8fcf-00144feabdc0>
- Kosinski, M., Stillwell, D., & Graepel, T. (2013). Private traits and attributes are predictable from digital records of human behavior. *Proceedings of the national academy of sciences*, 110(15), 5802–5805.
- Leonelli, S. (2020). Scientific Research and Big Data. In E. N. Zalta (Hrsg.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2020). Metaphysics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/archives/sum2020/entries/science-big-data/>
- Linville, D. L., & Warren, P. L. (2018). Troll factories: The internet research agency and state-sponsored agenda building. *Resource Centre on Media Freedom in Europe*, 29. https://pwarren.people.clemson.edu/Linville_Warren_TrollFactory.pdf
- Lorentz, A. (2013, April 17). Big Data, Fast Data, Smart Data. *WIRED*. <https://www.wired.com/insights/2013/04/big-data-fast-data-smart-data/>
- Maciunas, G. (1963). *Fluxus Manifesto*.
- Marcuse, H. (1965). *Triebstruktur und Gesellschaft* (M. von Eckardt-Jaffé, Übers.). Suhrkamp.
- Maslow, A. H. (1943). A theory of human motivation. *Psychological review*, 50(4), 370.
- McLuhan, M. (1995). *Die Gutenberg-Galaxis: Das Ende des Buchzeitalters*. Addison-Wesley.
- McLuhan, M., & Fiore, Q. (2001). *The medium is the message: An inventory of effects*. Gingko Press.
- McMullan, T. (2017, Oktober 20). *The inventor of the Facebook Like: “There’s always going to be unintended consequences”*. Alphr. <https://www.alphr.com/facebook/1007431/the-inventor-of-the-facebook-like-theres-always-going-to-be-unintended-consequences/>
- Menand, L. (2022, Juni 13). Yoko Ono’s Art of Defiance. *The New Yorker*. <https://www.newyorker.com/magazine/2022/06/20/yoko-onos-art-of-defiance>
- Merton, T. (1986). *Im Einklang mit sich und der Welt: Contemplation in a world of action*. Diogenes.
- Odell, J. (2021). *Nichts tun: Die Kunst, sich der Aufmerksamkeitsökonomie zu entziehen*. CH Beck.

- Ono, Y. (2000). *Grapefruit: A book of instructions and drawings by Yoko Ono*. Simon and Schuster.
- Orwell, G. (2015). 1984: Roman (M. Walter, Übers.; Ungekürzte Ausgabe im Ullstein Taschenbuch, 38. Auflage). Ullstein.
- Overberg, P. (2021, Dezember 8). How to Understand the Data Explosion. *The Wall Street Journal*.
<https://web.archive.org/web/20211208170211/https://www.wsj.com/articles/how-to-understand-the-data-explosion-11638979214>
- Paik, N. J. (1965). *Zen for Film* [Video].
- Pariser, E. (2014). *The filter bubble: How the new personalized web is changing what we read and how we think*. Penguin Books.
- Postman, N. (2006). *Amusing ourselves to death: Public discourse in the age of show business* (20th anniversary ed). Penguin Books.
- Rilke, R. M. (2020). *Duineser elegien*. epubli.
- Roeder, O. (2018, Juli 31). Why We're Sharing 3 Million Russian Troll Tweets. *FiveThirtyEight*. <https://fivethirtyeight.com/features/why-were-sharing-3-million-russian-troll-tweets/>
- Rötzer, F. (1999a). Geschäftsmodelle in der Aufmerksamkeitsökonomie. *Kunstforum*, 148, 95–97.
- Rötzer, F. (1999b). Inszenierung von Aufmerksamkeitsfallen. *Kunstforum*, 148, 52–57.
- Schluson, M. (2015, November 24). If the internet is addictive, why don't we regulate it? *Aeon*. <https://aeon.co/essays/if-the-internet-is-addictive-why-don-t-we-regulate-it>
- Seneca. (2007). *Epistulae morales ad Lucilium / Briefe an Lucilius, Band I, Sammlung Tusculum* (G. Fink, Übers.). DE GRUYTER. <https://doi.org/10.1515/9783050091334>
- Simon, H. A. (1971). Designing organizations for an information-rich world. *Computers, communications, and the public interest*, 72, 37.
- Stadolnik, J. (2023, Februar 2). We've always been distracted, or at least worried that we are. *Aeon*. <https://aeon.co/essays/weve-always-been-distracted-or-at-least-worried-that-we-are>
- Texture 3D TOP*. (2022, April 18). TouchDesigner Dokumentation. https://docs.derivative.ca/Texture_3D_TOP

Thoreau, H. D. (1979). *Walden oder Leben in den Wäldern* (E. Emmerich & T. Fischer, Übers.). Diogenes-Verl.

Turner, W. (1844). *Rain, Steam and Speed—The Great Western Railway* [Öl auf Leinwand].

Virilio, P. (1989). *Die Sehmaschine*. Merve-Verlag.

Virilio, P. (1997). *Rasender Stillstand: Essay*. Fischer-Taschenbuch-Verlag.

Williams, J. (2015, Oktober 16). Why It's OK to Block Ads. *Practical Ethics, University of Oxford*. <https://blog.practicalethics.ox.ac.uk/2015/10/why-its-ok-to-block-ads/>

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: weißes Rauschen in visueller und akustischer Form	4
Abbildung 2: Kodifikation eines zweidimensionalen Bildes in eine eindimensionale Zeile (Flusser, 2005).....	6
Abbildung 3: die Entdeckung des Verhaltensüberschusses nach Zuboff	9
Abbildung 4: Taube in einer Skinner-Box.....	14
Abbildung 5: sternförmige (links) und vollvermaschte (rechts) Netzwerktopologie	17
Abbildung 6: Berners-Lee's Visualisierung eines nicht-linearen Informationssystems (1989).....	19
Abbildung 7: zeitliche Aufschlüsselung der Datenbank (Linville & Warren, 2018)	31
Abbildung 8: Rain, Steam and Speed – The Great Western Railway (Turner, 1844)	39
Abbildung 9: Fluxus Manifesto (1963).....	47
Abbildung 10: White Painting (three panel) (Rauschenberg, 1951).....	48
Abbildung 11: The Crossword Puzzle (Hockney, 1983)	50
Abbildung 12: Mindmap zur Ideenfindung.....	65
Abbildung 13: erste räumliche Skizzen	66
Abbildung 14: fertige Installation im Raum	68
Abbildung 15: Skizzen für den Technikrider	69
Abbildung 16: Montage der Kabel.....	70
Abbildung 17: Ausstellungsraum aus der Vogelperspektive	71
Abbildung 18: grobe Übersicht über das Projekt	72
Abbildung 19: Value Mapping	74
Abbildung 20: Ermittlung der Indexnummer im Texture-Buffer.....	76
Abbildung 21: Aufbereitung der Tweets	77
Abbildung 22: Grafikgenerierung im Überblick	79

Abbildung 23: Geometry Instancing und Rendering im Überblick.....	80
Abbildung 24: RGB-Farbwürfel	81
Abbildung 25: Erstellung einer UV-Map (vereinfacht).....	82
Abbildung 26: Rendering der Szene vor dem Postprocessing.....	83
Abbildung 27: Aufhebung der standardmäßigen Löschung des Color-Buffers ...	85
Abbildung 28: simpler Motion-Trail Effekt.....	86
Abbildung 29: Compositing-Layer und dessen Auswirkung auf den Render	87
Abbildung 30: Audiogenerierung im Überblick	89

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Hardwareliste für 280 Characters	70
---	----

Listingverzeichnis

Listing 1: Blending-Funktion in TouchDesigner 82