



Inauguraldissertation

mit dem Titel

Reisen mit/durch/auf Facebook – Sozio-technische Dynamiken Facebook-inhärente Urlaubsfotoserien

zur Erlangung des Grades eines Doktors der Philosophie an

der Philosophischen Fakultät

der Universität Potsdam im

Promotionsfach Medienwis-

senschaft vorgelegt von

Carolin Anda (M.A.)

aus

Offenbach am Main

Juli 2019

Disputation: 29.06.2020

Die Publikation ist durch das Urheberrecht und/oder verwandte Schutzrechte geschützt. Nutzende sind berechtigt, die Publikation in jeder Form zu nutzen, die das Urheberrechtsgesetz (UrhG) und/oder einschlägige verwandte Schutzrechte gestatten. Für weitere Nutzungsarten ist die Zustimmung der Rechteinhaber*innen einzuholen.
<https://rightsstatements.org/page/InC/1.0/>

Online veröffentlicht auf dem
Publikationsserver der Universität Potsdam:
<https://doi.org/10.25932/publishup-62489>
<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:kobv:517-opus4-624896>

Danksagung

Diese Dissertation ist im Rahmen des DFG Graduiertenkollegs „Das fotografische Dispositiv“ an der HBK Braunschweig entstanden und wurde durch ein Abschlussstipendium des ZeM Brandenburg an der Universität Potsdam fertiggestellt. Ich danke auf diesem Wege den Stipendiengeber*innen und meinem Betreuer Prof. Winfried Gerling sowie all meinen Forschungkolleg*innen, die mit ihren Ideen und durch ihr Mitdenken an meiner Seite standen. Mein wichtigster Dank gilt meinen sehr guten Freund*innen, die mich motiviert haben, wenn ich am Zweifeln war und die mir all die Jahre mit Rat, Tat und offenen Armen zur Seite standen. Danke besonders an Laura, die mit ihrem pragmatischen Lektorat dieser Arbeit den letzten Schliff verpasst hat. Danke auch an Dominik, dass wir im selben Boot, den Fluss zusammenfahren.

Betreuer/ Gutachter: Prof. Winfried Gerling (Fachhochschule Potsdam/ Universität Potsdam)
Betreuerin/ Gutachterin: Prof. Dr. Ulrike Bergermann (HBK Braunschweig)
Gutachterin: Prof. Dr. Birgit Schneider (Universität Potsdam)

Abstract Deutsch

Die vorliegende Arbeit untersucht Urlaubsfotos auf Facebook und beschreibt welche sozio-technischen Medienpraktiken sich innerhalb der Social-Media Plattform über die Fotos vollziehen. Fotografische Praktiken sind durch aktive Handlungen und soziale Gebrauchsweisen bestimmt. Urlaubsfotos tragen zum Beispiel zur Strukturierung von Reiserouten und Vorstellungen bei, indem genrespezifische Motive und Rahmungen mit Hilfe von Medien reproduziert und wiederholt werden. Praktiken des Zeigens, Teilens und Kommunizierens werden durch Social Plug-Ins (Like/Share Buttons) und Tagging-Funktionen auch in die Benutzeroberflächen von Facebook integriert. Dadurch werden Nutzer*innen Aktivitäten und technische Prozesse miteinander verbunden. Am Beispiel der automatischen Generierung von Urlaubsfotos auf Geotag-Seiten wird gezeigt, dass Social-Tagging zur Entstehung und Aushandlung geographischer Räume und Ortsvorstellungen beiträgt. Mithilfe technischer Strukturierungen von Fotos auf Tagging-Seiten werden genrespezifische Motive, fotografische Trends und Ästhetiken besonders sichtbar. Allerdings wird ihre Visualisierung auch durch algorithmische Priorisierung einzelner Inhalte mitbestimmt. Dadurch werden Urlaubsfotos für ein fotografisches Profiling genutzt, da sie das algorithmische Erfassen und Auswerten von Nutzer*innen-Informationen ermöglichen. Die Arbeit zeigt, dass der Einsatz von Bilderkennungsverfahren und fotografischen Datenanalysen zu einer optimierten Informationsgewinnung und zu einer Standardisierung von Fotos beiträgt.

Abstract English

This thesis examines holiday photographs on Facebook and describes the socio-technical media practices that take place within the social media platform via the photographs. Photographic practices are characterised by active actions and social uses. Holiday photographs, for example, contribute to the structuring of travel routes and ideas by reproducing and repeating genre-specific motifs and framings with the help of media. Practices of showing, sharing and communicating are also integrated into Facebook's user interfaces through social plug-ins (like/share buttons) and tagging functions. This connects user activities and technical processes. Using the example of the automatic generation of holiday photographs on geotagged pages, it is shown that social tagging contributes to the creation and negotiation of geographical spaces and concepts of place. With the help of technical structuring of photographs on tagging sites, genre-specific motifs, photographic trends and aesthetics become particularly visible. However, their visualisation is also determined by algorithmic prioritisation of individual content. As a result, holiday photographs are used for photographic profiling, as they enable the algorithmic collection and evaluation of user information. The work shows that the use of image recognition processes and photographic data analysis contributes to optimised information retrieval and the standardisation of photographs.

Inhaltsverzeichnis

0. Einleitung	6
0.1 Aufbau der Arbeit.....	13
1. Begriffe, Methoden und Theorien.....	16
1.1. Netzwerk.....	17
1.2 Social Media.....	20
1.3 Sozio-technischer Medienverbund	23
1.3.1 Unmittelbarkeit	24
1.3.2 Unabgeschlossenheit.....	29
1.4 Algorithmen und Algorithmenkulturen	34
1.4.1 Digitale Handlungsträgerschaften.....	37
1.5 Medienwissenschaftliche Ausrichtung der Akteur-Netzwerk-Theorien	40
1.6 Medienpraxeologische Überlegungen zur Facebook-inhärenten Urlaubsfotografie.....	45
2. Mediale Praktiken und visuelle Strategien der Urlaubsfotografien – Vom Fotoalbum zum <i>Datastream</i>.....	47
2.1 Vermittelte Reisen und zirkuläre Imaginationen	55
2.1.1 Touristische Blicke und touristische Räume	58
2.1.2 Mediale Wiederholungen.....	63
2.2 Urlaubsfotografien bei Facebook.....	67
2.2.1 <i>Datastream</i> – Ordnungsfunktionen und Zeitlichkeit.....	70
2.2.2 Strukturierung und Handlungsträgerschaft – Facebook-inhärente Urlaubsfotografien als mediales Grenzobjekte	74
3. „Die geteilte Fotografie“ – Facebook und bildliche Interaktion.....	79
3.1 Sozio-technische Praktiken des Teilens.....	83
3.1.1 Cliquen und Knoten.....	87
3.1.2 <i>Like/Share</i> – Aufmerksamkeit und Feedback	90
3.2. Software und Algorithmen	93
3.2.1 <i>Newsfeed</i>	100
3.3 Performative Interaktionen	103
3.3.1 <i>Tagging</i>	104
3.3.2. Geotag.....	105
3.3.3 Hashtag	111
3.3.4 <i>Linking</i>	113
3.4 Wiederholung, Variation und Fixierung	115
4. „Die verteilte Fotografie – Distribution und Verdichtung am Beispiel der geospezifischen Urlaubsfotografie	117
4.1 Geospezifische Urlaubsfotografie.....	118
4.2 Hybride Medienräume	120

4.2.1 Medienpraktiken/ Raumpraktiken	124
4.2.2 Kollaborative Medienräume	134
4.2.3 Sozio-technische Strukturierungen der Interfaces	137
4.2.4 <i>Mapping</i>	142
4.3 „Places to be“ - Empfehlungen, Trending und Hypersignifizierung	145
4.3.1 Fotografische Trends und Perspektiven	152
4.3.2 Hypersignifizierte Inszenierungen am Beispiel der Strandfotografie	155
5. „Die verdatete Fotografie“ – Verschleierte Prozesse fotografischer Informationsgewinnung	161
5.1 „On Broadway“ und „Inequaligram“ - Beispiele fotografischer Datenvisualisierung.....	162
5.2 Facebooks Datenspeicherung im <i>Social Graph</i>	170
5.2.1 Inhaltsbezogenes <i>Targeting</i>	172
5.2.2 Bewegungsprofile	175
5.3 Maschinelles Lernen und Bilderkennungsalgorithmen	178
5.3.1 Panoptische Segmentierung und Hashtag-basierte Bildererkennung	184
5.3.2 Reactive Profiles und Automated-Alt-Text (AAT).....	190
5.4 Externe Datenanalysen durch Partnerfirmen und Drittanbieter	196
6. Fazit: Reisen mit/durch/auf Facebook – Sozio-technische Dynamiken Facebook-inhärenter Urlaubsfotografien	198
6.1 „Geteilte, verteilte und verdatete Fotografien“ – Fotografische Handlungsträgerschaften	203
6.2 Sozio-technische Medienpraktiken	206
6.3 Ausblick: Fotografische Fixierungen sozio-technischer Dynamiken?	210
7. Literaturverzeichnis.....	214
8. Abbildungsverzeichnis	234

0. Einleitung



Abbildung 1: Corinne Vionnet - Photo-Opportunities Taj Mahal, 2015

Ein geisterhaftes Foto, schemenhafte Bewegungen, verwackelte Objekte – die Aufnahme (Abbildung 1)¹ erweckt den Anschein, mehrfach belichtet worden zu sein. Trotz seiner undeutlichen Natur bleibt das zentrale Motiv des Fotos unverwechselbar: Es zeigt das Taj Mahal, ein ikonisches Bauwerk in Indien. Haben wir es mit einem unscharfen Urlaubsschnappschuss zu tun? Oder handelt es sich um eine Langzeitbelichtung?

Es ist von allem ein wenig. Die Fotomontage der Künstlerin Corinne Vionnet stammt aus ihrer Fotoreihe *Photo Opportunities* (2005-2017), in der sie wiederkehrende touristische Motive thematisiert. Sie schafft fotografische Déjà-vu-Erlebnisse der am häufigsten besuchten Sehenswürdigkeiten der Welt, die sie mithilfe von Ranking-Listen von Foto-Sharing-Webseiten und der Überlagerung gleicher Aufnahmeperspektiven online gestellter Urlaubsfotografien gestaltet. Die übereinander gelegten Fotografien lassen auf eine wiederkehrende fotografische Praxis schließen, die ikonische Bauwerke und Plätze mithilfe gleicher Rahmungen inszeniert und einen Wiedererkennungswert für die Betrachtenden wie auch für die Reisenden manifestiert.² Gleichzeitig verweist ihre Fotoreihe auf die

¹http://www.corinnevionnet.com/asset/upload/w_photoopportunities/corinnevionnet_photoopportunities_800px_101.jpg (zuletzt aufgerufen am 05.06.2018)

² Die Suche nach Universalbildern hat ihre historischen Vorläufer in der Kriminalistik und Eugenik. Das Übereinanderlegen menschlicher Portraits zu Kompositbildern wurde genutzt, um z.B. bestimmte

Speichermöglichkeiten und einfache Zugänglichkeit privater Fotografien im Internet, die zu einer Anhäufung und Archivierung von visuellem Material führen. Im Falle der *Photo Opportunities* dienen Foto-Sharing-Webseiten als Quellen fotografischen Materials, das mithilfe von Klassifizierungsmechanismen und algorithmischer Bereitstellung der Inhalte ein schnelles Auffinden, Modifizieren und (Ver-)Teilen der Fotografien möglich macht.

Die Künstlerin thematisiert nicht nur die Urlaubsfotografie und deren Verwendungsweisen, sondern verweist auch auf Prozesse, die auf (digitale) Medien und Fotografie im Internet einwirken. Das einleitende Beispiel verdeutlicht, welcher mediale Wandel durch digitale Plattformen stattfindet, der nicht nur künstlerische Auseinandersetzungen, sondern vor allem auch die medienwissenschaftliche Forschung verändert. Die Montage des Taj Mahal verweist zum einen auf die Intermedialität von Fotografien, die filmische, künstlerische, dokumentarische und letztendlich auch partizipatorische Elemente vereint. Zum anderen erschafft Vionnet kollaborative Collagen, ohne auf die einzelnen Fotograf*innen als Autoren*innen zu verweisen. Die Fotograf*innen wählen die Motive auf Grund von visueller Vorprägung oder unbewusst aus dem Moment. Mit der Häufung des Bildmotives manifestiert sich ein kollektives Bildgedächtnis, das Vionnet aufgreift und adaptiert. Sie orientiert sich an einer algorithmischen Organisation von Daten und manifestiert ein kollektives Bildgedächtnis, das durch die Zugänglichkeit und Speicherung der Fotografien im Internet präsenter scheint als je zuvor. Auch wenn Vionnets *Photo Opportunities* als künstlerische Werke für sich stehen, wird die enge Verbindung zwischen einer visuellen Kultur, einer medialen Repräsentation von Urlaub und den sozialen Praktiken des Wiedererkennens, Zeigens und Partizipierens deutlich. Die Künstlerin bedient sich digitaler Foto-Plattformen, verfolgt intuitiv technische Prozesse, die aus der Bereitstellung von Fotografien durch User*innen und algorithmische sowie plattformspezifische Klassifizierungen der Urlaubsfotografien hervorgebracht werden.

kriminelle Typen über gleiche Physiognomien zu generieren. Diese Verfahren spielen in dieser Arbeit keine Rolle. Jedoch lässt sich zeigen, dass algorithmische Verfahren Fotografien vermehrt nach ihren Ähnlichkeiten sortieren und klassifizieren. In diesem Zuge lassen sich Fragen der Universalisierung und Normalisierung von Bildern und Bildtypen diskutieren. Vgl. Dieter Daniels, Rudolf Frieling, Heike Helfert In: <http://www.medienkunstnetz.de/werke/composite-fotografie/> (zuletzt aufgerufen am 10.10.2018) sowie Jonathan Finn. *Capturing the Criminal Image: From Mug Shot to Surveillance Society*. Minneapolis: Univ. of Minnesota Press, 2009 und Simon Rothöler. Informationen, die Bilder haben. Zur Moderierbarkeit von visuellem Content. In: *ZfM, Zeitschrift für Medienwissenschaft*, Vol. 2, No. 19, 2018, S. 85-94.

Ihre Kunstwerke sind nicht von soziotechnischen Assemblagen³ zu trennen, die aus dem Zusammenführen fotografischer Praktiken und den Gebrauchsweisen digitaler Urlaubsfotos im Internet resultieren.

So wie sich die Künstlerin 2005 fragte, ob sich alle Fotografien prominenter Sehenswürdigkeiten von Tourist*innen ähnelten, führte das routinierte Aufsuchen des sozialen Netzwerks Facebook bei mir zu ähnlichen Fragen, die zum Verfassen der vorliegenden Arbeit beitrugen. So teilten viele meiner Freund*innen zwischen 2013 und 2018 ihre Urlaubsfotos auf Facebook und erreichten dadurch eine erhöhte Aufmerksamkeit, die in Form von Kommentaren und *Likes* ihrer Freund*innen ausgedrückt wurde. Auch mich hielten diese Fotografien immer wieder dazu an, die digitalen Fotoalben durchzuklicken, neue Impressionen zu erhalten und kurz aus dem Alltag zu entfliehen.

Viele dieser Fotografien zeigten, ebenso wie Vionnets Arbeiten, dieselben Sehenswürdigkeiten, ließen aber auch auf ähnliche Erlebnisse und Erfahrungen an den gemeinsam besuchten Orten schließen. Zuerst stellte sich für mich die Frage nach einem wiederkehrenden kollektiven Blick, der sich in vielen Fotografien zu manifestieren schien. Mit der Zeit interessierten mich aber viel mehr die medialen Praktiken, die

³ Der hier verwendete Begriff der Assemblage (Deutsch: Gefüge) bezieht sich zum einen auf seine Definition bei Gilles Deleuze und Felix Guattari in ihrem Werk *A Thousand Plateaus. Capitalism and Schizophrenia*. 11. Edition, London, Minneapolis: Univ. of Minnesota Press, 2005. So schreiben die Autoren S. 22-23 über das Buch als Assemblage: „And the only assemblages are machinic assemblages of desire and collective of enunciation. No significance, no subjectification: writing to the power (all individuated enunciation remains trapped within the dominant significations, all signifying desire is associated with dominated subjects). An assemblage, in its multiplicity, necessarily acts on semiotic flows, material flows, and social flows simultaneously (independently of any recapitulation that may be made of it in a scientific or theoretical corpus). There is no longer a tripartite division between a field of reality (the world) and a field of representation (the book) and a field of subjectivity (the author). Rather, an assemblage establishes connections between certain multiplicities drawn from each of these orders, so that a book has no sequel nor the world as its object nor one or several authors as its subject.“

Zum anderen ist auf die Verwendung und Erweiterung des Begriffs in der Akteur-Netzwerk-Theorie zu verweisen: Vgl. Bruno Latour. *Reassembling the Social. An Introduction to Actor-Network Theory*. Oxford: Oxford Univ. Press, 2005.

Michel Callon, Koray Caliskan. *Economization part 2: A Research Programme for the Study of Markets*. In: *Economy & Society*, Vol 1, No. 39, 2010, S. 1-32.

Michel Callon. *Why Virtualism Paves the Way to Political Impotence. A Reply to Daniel Miller's Critique of 'The Law of Markets'*. In: *Economic Sociology. European Electronic Newsletter*, Vol. 6, No. 2, S. 3-20.

Zur Verwendung und Differenzierung des Begriffs für digitale Netzwerk-Studien vgl.: Ganaele Langlois, Greg Elmer und Fenwick McKelvey. *Vernetzte Öffentlichkeiten. Die doppelte Artikulation von Code und Politik in Facebook*. In: Oliver Leistert, Theo Rhöle. *Generation Facebook. Über das Leben im Social Net*. Bielefeld: transcript, 2011, S. 253-278 sowie Jan-Henrik Passoth, Birgit Peuker, Michael Schillmeier (Hg.). *Agency without Actors? New Approaches to Collective Action*. London, New York: Routledge, 2012.

sich durch und über die online gestellten Urlaubsfotos entfalten. Diese sind neben den Aktivitäten der Facebook-User*innen durch technische Verteilungs- und Klassifizierungsprozesse bestimmt, die sich häufig meiner Wahrnehmung entziehen. So fragte ich mich, welche Rolle Urlaubsfotos innerhalb von Facebook zuzusprechen ist. Ich war schnell davon überzeugt, dass der Einzug, die Speicherung und Bereitstellung privater Urlaubsfotos auf Social Media-Plattformen eine erhöhte Rezeption dieser Fotos auslösten, die fotografische Praktiken und wiederkehrende visuelle Muster sichtbar machte und Vergleiche zuließ. Über Fotos ließe sich womöglich auch Nutzer*innen-Partizipation technisch messen und erforschen. Folgende Leitfragen ergaben sich für mich:

Welche Medienpraktiken⁴ schlagen sich innerhalb von Facebook nieder? Welche Veränderungen gehen durch das Eintreten der Fotos in Facebook-inhärente Dynamiken für eine mediale Betrachtung einher und wodurch werden diese bestimmt? An welchen sozio-technischen Parametern orientiert sich Facebook bei der technischen Verarbeitung und Bereitstellung von Urlaubsfotos? Welche *Handlungsträgerschaft(en) (agency)*⁵ können der Urlaubsfoto innerhalb von Facebook zugesprochen werden?

⁴ „Mit dem Begriff der Medienpraktiken lässt sich das vielfältige Wechselspiel zwischen Menschen und Medien und Medien als jeweilige Akteure von Medienpraktiken beschreiben. So verstanden werden Medien immer zu Medien im Vollzug von Medienpraktiken – Praktiken werden erfasst in Bezug auf ihre mediale Verfertigung. Dabei umfasst der Begriff der Medienpraktiken, wie an der heterogenen Granularität der exemplarischen Begriffsanwendung deutlich wird, unterschiedliche Reichweiten von Praktiken, d.h. Praktiken in Praktiken und Medien in Medien.“ Marc Danh-Anh, Simone Pfeiffer, Clemens Reischer, Lisa Villioth (Hg.). Medienpraktiken: situieren, erforschen, reflektieren. In: Navigationen - Zeitschrift für Medien- und Kulturwissenschaften, Jg. 17, Heft 1, 2017, S. 12.

⁵ Der Begriff der *agency* hat in der deutschsprachigen Literatur eine Reihe an Übersetzungen mitgeführt, die keine eindeutige Definition vereint. Dazu zählen etwa Handlungsmacht, Handlung, Handlungsfähigkeit, Akteurschaft, Handlungsinitiative und Handlungsträgerschaft. *Agency* als Handlungsträgerschaft wird in dieser Arbeit als Übersetzung genutzt und ist besonders mit Blick auf die soziotechnischen Dynamiken, die beschrieben werden sollen, an der Weiterentwicklung des Begriffs von Roberge und Seyfert angelehnt. Vgl. Jonathan Roberge, Robert Seyfert (Hg.). Algorithmuskulturen. Über die rechnerische Konstruktion der Wirklichkeit. Bielefeld: transcript, 2017.

Weiterführende Literatur zur Agency-Debatte Vgl.: Jürgen Osterhammel. Expansion and Imperium In: Peter Buschel (Hg.). Historische Anstöße. Festschrift für Wolfgang Reinhard zum 65.

Geburtstag. Berlin: Akad. Verlag, 2002, S. 371-392.

Erhard Schüttpelz. Elemente einer Akteur-Medien-Theorie. In: Ebd, Tristan Thielmann (Hg.).

Akteur-Medien-Theorie. Bielefeld: transcript, 2013, S. 9-67.

François Dépelteau. Relational Thinking: A Critique of Co-Deterministic Theories of Structure and Agency. In: Sociological Theory, Vol. 26, No.1, 2008, S. 51-73.

Stephan Fuchs. Beyond Agency. In: Sociological Theory, Vol. 19, No. 1, 2001, S. 24-40.

Steve Fuller. Making Agency Count: A Brief Foray into the Foundations of Social Theory. In: American Behavioral Scientist, Vol. 37, No. 6, 1994, S. 741-753.

Ronald L. Jepperson, John W. Meyer. The 'Actors' of Modern Society: The Cultural Construction of Social Agency. In: Sociological Theory, Vol. 18, No. 1, 2000, S. 100-120.

Mark Jones. Posthuman Agency: Between Theoretical Traditions. In: Sociological Theory, Vol. 14, No. 3, 1996, S. 290-309.

Im Laufe meiner Forschung zeigte sich zum einen, dass eine interdisziplinäre Herangehensweise nötig ist, um meine Fragen beantworten zu können. Zum anderen erfordert es ein medienarchäologisches Arbeiten, da sich innerhalb des Untersuchungszeitraums die Interfaces und Facebook-inhärenten Praktiken durch Updates, zusätzliche Partizipationsmöglichkeiten, Datenschutz-Richtlinien, algorithmische Verteilungsprozesse etc. veränderten. So sind einige Bildbeispiele, wie z.B. die digitalen Fotokarten aus Kapitel 3 und 4 nicht mehr im Netzwerk aufzufinden, da sie Bestandteile vergangener Versionen von Facebook waren. Es galt, meine Arbeitsweisen immer wieder anzupassen, Beispiele mithilfe von Screenshots zu archivieren und die Distribution und Modifikation ausgewählter Fotografien in zeitlichen Abständen zu überprüfen. So besuchte ich anfangs noch digitale Fotoalben bestimmter Profile, während ich zunehmend einzelne Posts, Hashtags oder die Abwanderung vieler User*innen zu *Instagram* verfolgte. Dynamische Veränderungen gehören zur Existenz digitaler Plattformen und verlangen neben einem interdisziplinären Methoden- und Theoriewerkzeug auch flexible Arbeits- und Dokumentationsverfahren, die der stetigen Transformation des Netzwerks entgegenkommen. In diesem Sinne dokumentiert diese Arbeit ein Stück der medienhistorischen Entwicklung von Facebook mit.

Auch wenn die Fotoserie von Corinne Vionnet nicht Bestandteil von Facebook ist, vereint sie auf einfache Weise mehrere Annahmen und Kriterien, die für die folgende Analyse soziotechnischer Dynamiken bei Urlaubsfotos auf Facebook wichtig sein werden.

a) **Medienspezifik**

Die Urlaubsfotografie konstituiert ein Genre, das mit „kollektiven Bildpraktiken“, wie etwa der Wahl bestimmter Motive, der Vermittlung von Emotionen sowie typischen Aufnahmewinkeln verbunden ist. Die Urlaubsfotografie dient der Dokumentation von Reisen, Freizeit, bereisten Orten und Erfahrungen. Für das analoge Zeitalter wurde sie eingehend untersucht. Das bietet eine Grundlage für den Vergleich mit dem Wandel digitaler Urlaubsfotos in sozialen Netzwerken.⁶ Dabei stellt sich die

⁶ Vgl. Alexandra Karentzos, Alma-Elisa Kittner, Julia Reuter (Hg.). *Topologien des Reisens. Tourismus - Imagination - Migration*. Trier: Online Publikation der Universität Trier, 2010.

Peter Osborne. *Travelling Light: Photography, Travel and Visual Culture*. Manchester: Manchester University Press, 2000.

Steve Pan, Jinsoo Lee, Henry Tsai. *Travel Photos: Motivations, Image Dimensions, and Affective*

Frage, welche Spezifika für die Facebook-inhärente Urlaubsfotografie bestimmt werden können.

b) Mediale Praktiken

Das Übereinanderlegen der Fotografien macht eine kollektive Aushandlung des Ortes sichtbar, die auf eine implizierte Strukturierung der Welt durch das Visuelle zurückzuführen ist.⁷ Diese schließt spezifische soziale und mediale Praktiken⁸ wie auch performative Verhaltensweisen ein. John Urry und Jonas Larsen beschreiben diese als „Tourist Gaze“⁹ und erkennen innerhalb touristischer Fotografien eine Verdichtung medialer Darstellungen. Diese Verdichtungen werden bei Facebook auch durch *Tagging*, algorithmische Rankings, user*innengenerierte sowie technische Klassifizierungen beeinflusst, sodass sich Facebook-spezifische Handhabungen von Urlaubsfotografien herausbilden. Es soll im Folgenden herausgefunden werden, welche Facebook-spezifischen medialen Praktiken entstehen.

c) Motiv-Wiederholungen und apparatbedingte Variationen

Vionnets Montage des Taj Mahal ist von einer Dynamik erfüllt, die durch wiederholte Aufnahmeperspektiven entstand und das Bauwerk zu unterschiedlichen Zeiten dokumentiert. Dadurch kristallisiert sich das Gebäude als zentraler Punkt heraus, es zeigen sich jedoch auch die leichten Abweichungen und Variationen einzelner Fotografien. Es ist anzunehmen, dass sich bei Facebook durch folksonomisches, algorithmisches und Geotag-gestütztes Zusammentragen von Urlaubsfotografien

Qualities of Place. In: Tourism Management Vol. 40, 2014, S. 59-69.

James R. Ryan. Photography and Exploration. London: Reaktion Books, 2013.

Graham Smith. Photography and Travel. London: Reaktion Books, 2013.

Ingrid Thurner. Die Rezeption des Fremden in der touristischen Fotografie. In: Klaus Rieländer, Nicole Häusler (Hg.). Konsequenzen des Tourismus. Ein Reader mit Beispielen aus Entwicklungs- und Schwellenländern. Göttingen: Arbeitskreis für Internationale Wissenschaftskommunikation, 1995, S. 55-62.

⁷Vgl. z.B. Marita Sturken, Lisa Cartwright. Practices of Looking. An Introduction to Visual Culture. Oxford: Oxford University Press, 2001.

⁸„Praktiken werden als situative Vollzugsmomente einer übersituativen Praxis verstanden. Als die alltägliche Manifestation von Praxis sind Praktiken keine bloßen Wiederholungen, sondern Einzelergebnisse in spezifischen Kontexten. Praxis wiederum ist nicht überzeitlich, sondern wird durch die Variationen der alltäglichen Praktiken in spezifischen situativen Kontexten jeweils aktualisiert, modifiziert und überhaupt erst hervorgebracht. Konkrete Medienpraktiken und übersituative Praxis sind also eng ineinander verwoben.“ Danh-Anh Marc, Simone Pfeiffer, Clemens Reisner, Lisa Villioth (Hg.). Medienpraktiken: situieren, erforschen, reflektieren. Navigationen - Zeitschrift für Medien- und Kulturwissenschaften, Jg. 17, Heft 1, 2017, S. 17-18.

⁹Jonas Larsen, John Urry. The Tourist Gaze 3.0. London: Sage, 2012.

ähnliche Wiederholungen und Variationen gleicher Motive auffinden lassen. Für die Urlaubsfotografie bei Facebook ist zu fragen, welche Praktiken Wiederholungen, Fixierungen und Variationen bestimmen und wo sie im Frontend sichtbar werden.

d) **Handlungsträgerschaft**

Als mediale Repräsentationen geografischer Orte und sozialen Erlebens haben Urlaubsfotografien das Potenzial, affektive und emotionale Partizipation ebenso wie Erinnerungen auszulösen. Sie besitzen einen allgemeinen Wiedererkennungswert und sind auf geographische Koordinaten zurückzuführen. Innerhalb sozialer Netzwerke können sie Aufmerksamkeit erzeugen, das heißt sie sind in der Lage weitere Handlungsdelegationen, Verkettungen und Datendistributionen hervorzurufen, die zu einer erhöhten Aktivität im Netzwerk führen. Im sozialen Netzwerk sind Urlaubsfotografien nicht mehr nur „Souvenirs“¹⁰ – wie G. Jones es für die Arbeiten von Corinne Vionnet formuliert, die an eine vergangene Reise erinnern – sondern auch mediale Schnittstellen, die innerhalb sozialer Netzwerke technische, kommerzielle und soziale Interessen bündeln und Dateninputs, Distributionen und Handlungen beeinflussen. Ihre Handlungsträgerschaft (*agency*) gilt es daher auszuloten.

e) **Mobilität und Distribution**

Die scheinbare Bewegung in Vionnets Werk verweist auf die digitale Distribution der Fotografien. So sind sie unter Einbeziehung mobiler Akteur*innen – tragbaren Apparaturen und bewegten Subjekte – auf Reisen entstanden. Die technische Infrastruktur vereinfacht die digitale Anfertigung von Fotografien, eine zeitnahe Bearbeitung mithilfe von Apps oder Bildbearbeitungsprogrammen sowie eine Bereitstellung der Fotos auf Online-Plattformen und in sozialen Netzwerken. Dort sind sie Bestandteile eines *Datenflows*¹¹, der sie innerhalb und außerhalb des Netzwerks verteilt und durch humane und nicht-humane Akteur*innen, wie etwa Algorithmen und Protokolle, steuern lässt. Zu fragen ist, durch was bzw. durch welchen Akteur*in die Mobilität der Urlaubsfotografien bestimmt wird und in welche

¹⁰ Gregory Jones. Corinne Vionnet and the Democratic Snapshot. In: In the In-Between. The Journal of Digital Artists, 4. February 2013. <http://www.inthein-between.com/corinne-vionnet-and-the-democratic-snapshot/> (zuletzt aufgerufen am 27.04.2017)

¹¹ Der hier verwendete Begriff *flow* ist an Paul Barans Text *On Distributed Communications* (1964) und an Florian Sprengers Analyse von *flow* und *burst* in dessen Essay *Politik der Mikroentscheidungen* angelehnt. Näher dazu in Kapitel 1.

Distributionsprozesse sie eingebunden sind.

f) Opazität

In Vionnets Arbeiten sind die Quellen der einzelnen Fotografien, die Fotografierenden sowie auch die dazugehörigen Reisen kaum mehr zurückzuverfolgen, da die Künstlerin die jeweiligen Fotografien zu einem neuen Ganzen zusammenfügt. Ähnliche Verfahren können für die Urlaubsfotos bei Facebook beschrieben werden. Hier sind es in erster Linie die Algorithmen, die Fotografien klassifizieren, verteilen und anordnen. Dabei werden sie unabhängig von ihrer sozialen Verwendung, z.B. als digitaler Post für Freund*innen im eigenen Profil, auch auf Backendebene des Netzwerks verwendet. Zugrunde liegen eine opake Netzwerkarchitektur und für User*innen undurchsichtige Funktionsgesetze, die sichtbaren dynamischen Interfaces strukturieren. Es stellt sich die Frage, wie diese Black Boxes in die Analyse mit einzubeziehen ist?

Ähnlich wie in der Reihe der *Photo Opportunities* entstehen bei Facebook neue fotografische Konstellationen, die durch menschliche und nicht-menschliche Akteur*innen bedingt wurden. Wie für das Bildbeispiel *Taj Mahal* beschrieben liegen dem sozialen Netzwerk ebenfalls Dynamiken zugrunde. Sie entstehen durch die Mobilität der Fotografien, wiederholte mediale Praktiken, Abweichungen und Variationen von Daten und Datenmustern, kollektive und soziale Verwendungsweisen von Urlaubsfotos sowie durch die Transformation und Bündelung von Inhalten im Front- und Backend. Vionnets Arbeit verdeutlicht, dass mediale Dynamiken im Digitalen immer aus dem Verhältnis zwischen Dateninputs und Datenoutputs entstehen, die mit einer bestimmten Zielsetzung gestaltet bzw. programmiert werden. Es werden variable Ergebnisse hervorgebracht, die Muster, kollektive Dateneingaben und soziale Aussagen zulassen. Die medialen Konstellationen, die sich dabei für Facebook-inhärente Urlaubsfotos herausbilden, sollen in meiner Arbeit durch Bildbeispiele veranschaulicht werden. Der Aufbau der Arbeit wird im Folgenden erläutert.

0.1 Aufbau der Arbeit

Kapitel 1 erläutert die Begriffe, die theoretischen Konzepte und die Methoden, die für die Einordnung und die Analyse des Themas essentiell sind. Dabei werden der Begriff des Netzwerks und spezifische Eigenschaften der Social Media eingeordnet und berücksichtigt. Es folgen die theoretische Einordnung und

medienpraxeologische Anwendung der Akteur-Netzwerk-Theorie, die für die Analyse der Facebook-inhärenten Urlaubsfotografien notwendig sein werden.

Kapitel 2 umreißt die medienhistorische Entwicklung der Urlaubsfotografie: ihre Anwendung und die medialen Praktiken vom analogen Fotoalbum bis zum Facebook-spezifischen *Datastream*. Am Beispiel der Urlaubsfotografie¹², die besonders in der Soziologie und in der Tourismusforschung einen wichtigen Forschungsgegenstand darstellt, soll gezeigt werden, wie genrespezifische Eigenschaften und Gebrauchsweisen in das soziale Netzwerk Facebook migriert sind. Urlaubsfotografien bieten sich als Untersuchungsgegenstand an, da sie sich als etabliertes Genre der Fotografie durch die Geschichte des Mediums ziehen und sowohl in wissenschaftliche und ökonomische als auch in Amateur-Praktiken eingebunden sind.¹³ Dabei ist festzustellen, dass sie in unterschiedlichen sozialen und ökonomischen Verwendungszusammenhängen¹⁴ vorliegen und für die Vermittlung von Erlebtem, von individuellen Erinnerungen sowie für die Erfassung der Welt herangezogen werden. Gerade die Publikation *The Tourist Gaze* von John Urry und Jonas Larsen¹⁵ bildet eine wichtige Grundlage für diese Arbeit. Auch Urry und Larsen ergänzten ihre Publikation um zeitgenössische fotografische Praktiken, wie etwa Smartphone-Fotografien und der Bereitstellung der Fotografien im Internet. Dabei verdeutlichen die Autoren die enge Verzahnung zwischen visueller Kultur, touristischen Räumen, Werbestrategien und fotografischen Praktiken. Es ist zu beachten, dass beschriebene Praktiken analoger Urlaubsfotografie¹⁶ vorrangig mit

¹² Vgl. z.B.: Brian Garrod. Understanding the Relationship between Tourism Destination Imagery and Tourist Photography. In: Journal of Travel Research, Vol. 47, No. 3, 2009, S. 346- 358.

Theopisti Stylianou-Lambert. Tourists with Cameras: Reproducing or Producing? In: Annals of Tourism Research, Vol. 39, No. 4, 2012, S. 1817-1838.

Steve Pan, Jinsoo Lee, Henry Tsai. Travel Photos: Motivations, Image Dimensions, and Affective Qualities of Place. In: Tourism Management, Vol. 40, 2014, S. 59-69.

¹³ Vgl. z.B.: Timm Starl. Knipser: Die Bildgeschichte der privaten Fotografie in Deutschland und Österreich von 1880 bis 1980. München: Koehler & Amelang, 1995.

Ingrid Thurner. Tourismus und Fotografie. In: Fotogeschichte. Beiträge zur Geschichte und Ästhetik der Fotografie, Jg. 12, Heft 44, Marburg: Jonas Verlag 1992, S. 23-42.

Susanne Regener (Hg.). Amateure. Laien verändern die visuelle Kultur. Fotogeschichte, Jg. 29, Heft 111, 2009.

Winfried Gerling. Knipsen. In: Heiko Christians, Matthias Bickenbach, Nikolaus Wegmann (Hg.). Historisches Handbuch des Mediengebrauchs. Köln, Weimar, Wien: Böhlau/ UTB, 2015, S. 324-351.

¹⁴ Vgl. Pierre Bourdieu. Eine illegitime Kunst. Die sozialen Gebrauchsweisen der Fotografie. Hamburg: Europ. Verlags Anstalt, 2006.

¹⁵ John Urry. The Tourist Gaze. London: Sage, 1990 und (2. Aufl.) 2002.; Ders., Jonas Larsen The Tourist Gaze 3.0. London: Sage, 2011.

¹⁶ Richard M. Chalfen. Photography's Role in Tourism: Some Unexplored Relations. In: Annals of Tourism Research. Vol. October/November, 1979, S. 435-447.

dem Konsum anderer Kulturen, der Freizeitbeschäftigung und mit einer performativen Annäherung an die fremde Umgebung in Verbindung gebracht werden. Die Tourismusindustrie bedient sich bis heute visuellen Markern und Zeichen, die die mediale Vermittlung des Reisens und des Urlaubsmachens mitbestimmen.

Spezifika der analogen Fotografie, wie z.B. ihr Realitätseffekt oder ihre Indexikalität, werden durch die digitale Bildverarbeitung anzweifelbar.¹⁷ Während das analoge Urlaubsfoto häufig als Souvenir mit Erinnerungscharakter beschrieben wird, erhält das digitale Bild die Zuschreibung „Schnappschuss“, der zeitnahe und lebhaftes Grüße und Botschaften an Freund*innen und Familienmitglieder*innen zu Hause transportiert.¹⁸ Urlaubsfotografien bei Facebook kristallisieren sich als Aushandlungsflächen heraus, die kommerzielles, soziales und technisches Interesse bündeln, und mit deren Hilfe Informationen innerhalb des Datenkonvoluts strukturiert werden können.¹⁹ Zu fragen ist, ob sie als mediale Grenzobjekte im Sinne Griesemers und Stars fungieren, die soziotechnische Handlungen fixieren und beeinflussen.²⁰

Kapitel 3 beschreibt konkrete Praktiken der Urlaubsfotografie am Beispiel des Teilens (*Like* und *Share*) und des *Tagging* bei Facebook. Es wird aufgezeigt, welche

Mike Crang. Picturing Practice: Research through the Tourist Gaze. In: Progress in Human Geography Vol. 21, No. 3, 1997. S. 359-373.

Rosaly Magg. Die ganze Welt im Sucher: Einzoomen und Ausblenden. Der fotografische Blick auf Reisen. In: Alfred Holzbrecher, Ingelore Oomen-Welke, Jan Schmolling (Hg.). Foto + Text. Handbuch für die Bildungsarbeit. Berlin: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 2006, S. 433-446.

Jens Jäger. Fotografie und Geschichte. Frankfurt, New York: Campus Verlag, 2009.

Susan Sontag. On Photography. London: Penguin, 2008.

¹⁷ Vgl. Martin Lister (Hg.). The Photographic Image in Digital Culture. London: Routledge, 2013.

Jonas Larsen, Mette Sandbye (Hg.). Digital Snaps. The New Face of Photography. London, New York: I B Tauris, 2014.

¹⁸ Vgl. Winfried Gerling. Upload/Share/Keep in Touch. Fotografen in Gemeinschaften. In: Ottmar Ette (Hg.). Wissensformen und Wissensnormen des Zusammenlebens. Literatur – Kultur – Geschichte – Medien. Berlin: De Gruyter, 2012, S. 235-251.

Jonas Larsen. Practices and Flows of Digital Photography: An Ethnographic Framework. In: Mobilities, Vol. 3, No. 1, March 2008, S. 141-160.

¹⁹ Vgl. Peter Osborne. Das geteilte Bild. In: Texte zur Kunst. Heft Nr. 99 / September 2015, S. 74-87.

Winfried Gerling, Susanne Holschbach, Petra Löffler (Hg.). Bilder verteilen. Fotografische Praktiken in der digitalen Kultur. Bielefeld: transcript, 2018.

²⁰ Sebastian Gießmann, Nadine Taha (Hg.). Susan Leigh Star. Grenzobjekte und Medienforschung. Bielefeld: transcript, 2017.

Florian Hoof. Ist jetzt alles Netzwerk? In: Ders., Eva Maria Jung, Ulrich Salaschek (Hg.). Jenseits des Labors. Transformationen von Wissen zwischen Entstehungs- und Anwendungskontext. Bielefeld: transcript, 2011, S. 45-62.

Susan Leigh Star. This is not a Boundary Object: Reflections on the Origin of a Concept. In: Science, Technology & Human Values. Vol 35, Nr. 6, 2010. S. 601-617.

Susan Leigh Star, James R. Griesemer: Institutional Ecology, „Translations“ and Boundary Objects. Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology. In: Social Studies of Science. Vol. 19, No. 3, August 1989, S. 387-420.

Prozesse eine Datendistribution beeinflussen und welche performativen Interaktionen sich über die Urlaubsfotografien ergeben.²¹ Fokussiert werden algorithmische Prozesse, die das Anzeigen und die Distribution der Fotografien mitbestimmen. Diese können anhand des *Newsfeeds* und durch das Ineinandergreifen von Technik und Nutzung beschrieben werden.

Kapitel 4 zieht Beispiele der geospezifischen Urlaubsfotografie heran und verdeutlicht, welche Auswirkungen die Facebook-inhärente Urlaubsfotografie und ihre Praktiken auf die Darstellung und Wahrnehmung von Urlaubsorten haben. Besondere Beachtung findet die Visualisierung hybrider Medienräume, die durch das Setzen von *Geotags* und das *Mapping* von Fotografien auf digitalen Weltkarten entsteht. Diskutiert wird, ob dadurch kollektive Orte entstehen und ob sich fotografische Trends aus diesem fotografischen Gebrauch herausbilden.

Kapitel 5 widmet sich der technischen Infrastruktur und zeigt die einzelnen Ebenen der Informationsgewinnung, die über die Fotografie generiert werden, auf. Die Handlungsträgerschaft von Algorithmen und ihre Einflussnahme werden anhand von Beispielen der Bilderkennung und des fotografischen *Profiling* untersucht.

Abschließend folgt ein Fazit, das die Analyse der soziotechnischen Dynamiken Facebook-inhärenter Urlaubsfotografien resümiert und dabei die Foki noch einmal auf digitale Handlungsträgerschaften, die Unabgeschlossenheit digitaler Plattformen und ihre spezifischen soziotechnischen Prozesse, die medialen Gebrauchsweisen sowie die Visualisierungsstrategien richtet.

1. Begriffe, Methoden und Theorien

Die Beschäftigung mit Urlaubsfotografien bei Facebook ließ schnell darauf schließen, dass es sich um einen vielschichtigen Untersuchungsgegenstand handelt, der eine interdisziplinäre Analyse erfordert. Die Untersuchung soziotechnischer Dynamiken Facebook-inhärenter Urlaubsfotografien umfasst ökonomische, soziale, technische und mediale Prozesse. Sie verlangt eine kleinteilige Analyse des sozialen Netzwerks und den darin auffindbaren soziotechnischen und soziomedialen Verkettungen, die

²¹ Katharina Lobinger. Photographs as Things – Photographs of Things. A Texto-Material Perspective on Photo-sharing Practices. In: Information, Communication & Society, Vol. 19, No. 4, 2016, S. 475-488.

Susanne Holschbach. Das verteilte Bild. Erscheinungsweisen und Performanzen digitaler Fotografie. In: Ilka Becker, Bettina Lockemann, u.a (Hg.). Fotografisches Handeln. Marburg: Jonas Verlag, 2016, S. 110-131.

sich mit und über die Urlaubsfotos ergeben. In diesem Abschnitt werden medienwissenschaftlichen Termini, Methoden und Theorien vorgestellt und an den spezifischen Untersuchungsbereich angepasst. Dabei liegt der Fokus auf dem Ineinandergreifen humaner und nicht-humaner Akteur*innen, aus dem digitale Handlungsträgerschaften, Artefaktkonstellationen und mediale Praktiken resultieren.

Es ist davon auszugehen, dass Urlaubsfotos wichtige nicht-humane Akteure darstellen, die bestimmte Handlungen und Prozesse fixieren, stabilisieren, aber auch destabilisieren können. Es bietet sich deshalb an, die Akteur-Netzwerk-Theorie für das Medium Fotografie anzupassen und eine medienpraxeologische Methodik zu verfolgen. Des Weiteren ist es von Nöten, die technisch-opaken Ebenen des Netzwerks (Black-Boxes und Backends) in die Untersuchung mit einfließen zu lassen.²² Auf diesen Ebenen laufen Verrechnungs- und Strukturierungsprozesse ab, die sozio-mediale Praktiken mitbestimmen. Wie mit diesen auf einer methodischen und theoretischen Basis umzugehen ist, soll im Folgenden diskutiert werden. Bereits der Begriff des sozialen Netzwerks lässt sich durch den Rückgriff auf soziologische, medientheoretische und computertheoretische Konzepte bestimmen und verweist erneut auf den interdisziplinären Werkzeugkasten, den dieser Untersuchungsgegenstand erfordert.

1.1. Netzwerk

In den letzten Jahren ist eine diskursive Nutzung des Netzwerkbegriffs zu erkennen. Während dies zum einen auf eine anhaltende globale, politische und ökonomische Vernetzung der Welt zurückzuführen ist²³, trug zum anderen das Aufkommen von Social Media dazu bei, den Netzwerkbegriff allgegenwärtig erscheinen zu lassen. Generell lässt sich erkennen, dass Netzwerke Verflechtungen zwischen Akteur*innen ermöglichen, die auf prozesshaften, sozialen und performativen Dynamiken beruhen.²⁴ Um die Vielschichtigkeit und die medienhistorische Entwicklung von Netzwerken besser zu verstehen, lohnt es sich, den Weg zu den Anfängen des Internets zurück zu verfolgen.

²² „Interfaces, both internal and visible, are an area of control where the meaning of coded information gets translated into directives for specific user actions.“ José Van Dijck. *The Culture of Connectivity. A Critical History of Social Media*. Oxford: Oxford University Press, 2013, S. 31.

²³ Manuel Castells. *The Rise of the Network Society*. 2. Aufl. Malden: Blackwell, 2000.

²⁴ Vgl. Jan Arendt Fuhse. *Soziale Netzwerke. Konzepte und Forschungsmethoden*. Konstanz, München: UVK Verlagsgesellschaft, 2016.

Florian Sprenger macht deutlich, dass unser heutiges Verständnis einer unmittelbaren Vernetzung, bereits aus einem der ersten Texte zum Internet von Paul Baran²⁵ zur Architektur des *Arpanet* aus dem Jahr 1964 herauszulesen sei:

„Für diese Perspektive sind weniger die an den Knoten und für die Protokolle verwendeten Rechenverfahren und Algorithmen entscheidend [...], sondern vielmehr die netzarchitektonischen Fragen der Verteilung der Knoten, der Distribution von Daten und der Herstellung von Verbindungen. Denn erst auf diesen Ebenen wird die enge Verschränkung technischer Lösungen, politischer Prozesse und epistemologischer Herausforderungen deutlich.“²⁶

Um eine sichere Kommunikation im dezentralisierten Netzwerk zu gewährleisten, setzte Baran auf neutrale Relationen zwischen Menschen und Netzwerken, die technischen Verfahren unterworfen sind. Wer mit wem in Verbindung stand, war in den 1960er noch nicht bedeutend. Entscheidend sei jedoch, so merkt Sprenger an, „dass die Verbindungen innerhalb des Netzes für jede Übertragung temporär hergestellt werden. Sie sind nicht notwendig, sondern akzidentiell.“²⁷ So werde eine Sozialität erzeugt, die „nicht einfach mit bestehenden sozialen Relationen überblendet werden, sondern die Entstehung neuer Arten von Relationen“²⁸ hervorrufe. Heute befänden wir uns in einer Zeit, in der sich technische und soziale Netze überlagern und es unmöglich werde, wie einst von Baran gedacht, soziale Beziehungen ohne technische Netze zu denken. Technische Netze würden so neue soziale Verbindungen schaffen. Eine Vielzahl technischer Netzwerke wäre ohne bestehende soziale Netzwerke nicht möglich.²⁹ Florian Sprenger thematisiert damit einen wichtigen Punkt, der gerade im wissenschaftlichen Diskurs der Social Media vermischt wird und deutlich macht, dass die Logik sozialer Netzwerke mit der Logik von computergestützten Netzwerken nicht deckungsgleich ist. Dies macht viele Analysen schwieriger bzw. verlangt nach einem Umgang, der technische Strukturen innerhalb ihrer Logiken betrachtet, dabei aber einen Transfer bzw. kleinteilige Analyseschritte und konkrete Beispiele heranzieht, um soziotechnische Netzwerke adäquat zu beschreiben. Der Begriff des Netzwerks beruht somit auf mehrdeutigen und fächerspezifischen Definitionen und wird vornehm-

²⁵ Paul Baran. *On Distributed Communications*. Santa Monica: RAND Corporations, 1964.

²⁶ Florian Sprenger. *Politik der Mikroentscheidungen*. Edward Snowden, Netzneutralität und die Architektur des Internets. Lüneburg: Meson Press, 2015, S. 34.

²⁷ Ebd., S. 79.

²⁸ Ebd., S. 79.

²⁹ Ebd., S. 79f.

lich herangezogen, um die Ordnungsstrukturen von vernetzten Akteur*innen zu beschreiben.

In soziologischen Theorien setzen sich soziale Netzwerke aus unterschiedlichen Akteur*innen zusammen, die eine spezifische Infrastruktur entstehen lassen oder eine solche zugrunde liegen haben. Sie ermöglichen soziale Interaktionen und Informationsübermittlung. Ihre Basis sind Handlungen, Regelungen und Praktiken, welche aus netzwerkspezifischen Beziehungen resultieren. Fokussiert werden also soziale Beziehungen, Kommunikation und spezifische Handlungen, die sich innerhalb und über vernetzte Akteur*innen herausbilden. In der mathematischen Theorie werden Systeme als Netzwerke beschrieben, die über organisatorische Mechanismen verfügen und als Graphen visualisiert werden können. Diese bestehen aus Elementen (Knoten), die über sogenannte „Kanten“ miteinander verbunden sind. Charakteristisch für Netzwerke sind Maschen, die aus geschlossenen Zügen von Knoten und Kanten bestehen. Knoten können dabei Bestandteile mehrerer Maschen bilden. Mögliche Organisationen von Netzwerken umfassen variable Verbindungswege, die sich auf die Anzahl der Maschen zurückführen lassen. Ihre Eigenschaften werden durch die Dichte der Knoten und Kanten festgestellt, die auch Rückschlüsse auf die Beziehungsstärke einzelner Knoten ermöglicht. Auch die Reichweite der Verbindungen kann mithilfe der Dichte festgelegt werden. Engmaschige Beziehungen werden dabei als *strong ties* beschrieben, während weitläufigere Beziehungen *weak ties* darstellen.³⁰ Lösungen für graphentheoretische Probleme basieren häufig auf Algorithmen, da sie in der Lage sind, variabel definierte Einzelschritte anzuwenden, um ein mathematisches Problem durch eine bestimmte Ausgabe zu lösen. So können sie Lucas D. Introna zufolge „zahlreiche Outputs aus multiplen Inputs“³¹ liefern. Dabei stehen Verbindungswege und Beziehungsstärken im Vordergrund, um darüber schnelle Lösungen zu generieren.

Gerade durch die Etablierung der Social Media überlagert sich die soziale und mathematische Netzwerkforschung und eröffnet zunehmend ein interdisziplinäres Feld, welches Verschränkungen oder Erweiterungen bestehender Theorien und Me-

³⁰ Vgl. Albert-László Barabási: *Linked. The New Science of Networks*. Cambridge, Massachusetts: Perseus Publication, 2002.

Duncan J. Watts. *Six Degrees. The Science of a Connected Age*. NY, London: W. W. Norton & Company, 2002.

³¹ Lucas D. Introna. Algorithms, Governance, and Governmentality: On Governing Academic Writing. S. 24In: *Science, Technology & Human Values*, No. 41, Vol. 1, S. 17-49, 2016.

thoden der einzelnen wissenschaftlichen Disziplinen erfordert. Während der soziologische und medienwissenschaftliche Ansatz von Netzwerken in dieser Arbeit im Vordergrund steht, ist das oben aufgeführte mathematisch-numerische Konzept von Netzwerken für die Analyse von technischen Verteilungs- von Informationsprozessen hilfreich. Gerade Sprengers Fokus auf die Politik der Mikroentscheidungen innerhalb der technischen Ebenen von Netzwerken zeigt, dass sich ein allgemeines Verständnis digitaler, netzwerkgestützter Kommunikation konträr zu einer sozialen Vorstellung einer eins-zu-eins Kommunikation entwickelt hat. Während soziologische und oftmals auch medienwissenschaftliche Theorien eine direkte Übertragung von Informationen auf Nutzer*innen-Ebene fokussieren, basiert die dezentralisierte technische Übertragung auf Mikrounterbrechungen, die an den jeweiligen Knotenpunkten protokollartige Mikroentscheidungen in Gang setzen. Erst durch diese wird eine sichere und schnelle Datenübertragung auf technischer Ebene gewährleistet.³² Die Herausforderung, die eine Analyse soziotechnischer Dynamiken Facebook-inhärenter Urlaubsfotografien mit sich führt, liegt in den Verschränkungen der oben aufgeführten Theorien und der Beschreibung des fotografischen Mediums, das durch Technologien, Nutzer*innen und soziotechnische Medienpraktiken beeinflusst wird.

1.2 Social Media

Im Zuge des Web 2.0 und vor allem mit dem Aufkommen digitaler Plattformen und den Social Media ab dem Jahr 2004 sind soziale, ökonomische und materielle Veränderungen zu erkennen, die in der Fachliteratur oftmals mit dem Begriff „Neue Medien (New Media)“ gefasst wurden. Das „neue“ dieser Medien resultiert vorrangig aus der technischen Infrastruktur, die eine kollektive Mediennutzung und neue Formen medialer Teilhabe ermöglicht.³³ Durch das Zusammenführen unterschiedlicher Medienformate entstehen neue intermediale Konstellationen, die ein individuelles Medienangebot bieten. Als soziales Netzwerk bildet Facebook, nach

³² „Die Methode des packet switchings bestimmt, vereinfacht gesagt, an jedem Knoten anhand einer protokollierenden Zeittafel mit den aktuellen Übertragungszeiten den besten Weg der ankommenden Nachricht zu ihrem Ziel neu; ein Vorgang, der heute vom genannten TCP/IP-Protokoll geregelt wird. Für jedes Paket wird autonom entschieden, welchen Weg es nehmen soll. Sollte ein Knoten ausfallen oder überlastet sein, stehen genug andere Wege bereit. Da an jedem Knoten der Weg neu berechnet wird, muss das Paket dort kurz gespeichert werden. Die Übertragung wird mithin ständig unterbrochen.“ Florian Sprenger. Politik der Mikroentscheidungen, 2015. S. 85f.

³³ Vgl. Wendy Hui Kyong Chun (Hg.). New Media, Old Media: A History and Theory Reader. New York: Routledge, 2006.
Michael Mandibler (Hg.). The Social Media Reader. New York: New York University Press, 2012.

Kaplan und Haehnlein, eine von fünf Kategorien der Social Media.³⁴

Social Media basieren grundlegend auf digitalen Medien und *social software*³⁵, die eine Vernetzung von Nutzer*innen und deren Kommunikation untereinander im digitalen Raum ermöglichen und strukturieren. *Social Software* beschreibe laut Jan Schmidt Anwendungen, „die das Informations-, Identitäts- und Beziehungsmanagement in den (Teil-) Öffentlichkeiten hypertextueller und sozialer Netzwerke unterstützen.“³⁶ Dabei ist „nicht die Software an sich sozial, sondern diese Qualität entsteht erst im gemeinsamen, sinnhaft auf andere bezogenen Gebrauch einer spezifischen Anwendung, [...] in denen individuelle und strukturelle Elemente zusammenfließen“, so Schmidt weiter.³⁷ Viele Anwendungen sind auf eine kollaborative Weiterentwicklung ausgelegt und verfügen, wie auch Facebook, über offene Programmierungsstrukturen, die eine Optimierung des Netzwerks hinsichtlich eines kollektiven Gebrauchs anstreben. Dabei werden unterschiedliche Medienformen wie Text, Video, Fotografien etc., individuelle Gebrauchsweisen und Programme integriert. Im Zuge dessen kommt es zu einer Intermedialität der Inhalte, die vorrangig aus der computergestützten Infrastruktur und deren Ordnungsstrukturen resultiert und die es nicht mehr zulässt, einzelne Medienformen getrennt voneinander zu betrachten.³⁸ Die Organisationsstrukturen, die Daten durch Hyperlinks, Metadaten³⁹ und weitere strukturiert, löst eine Anpassung des Medienbegriffs aus. Im Falle der Fotografie führt ihr Eintritt ins Digitale vorrangig zu Fragen nach deren Medienspezifika, die z.B. durch Algorithmen,

³⁴ Sie benennen Kollektivprojekte wie Wikipedia, aber auch Blogs und Mikroblogs, Multi-Player-Gaming Communities, Content Communities (z.B. Vimeo) und soziale Netzwerke. Vgl. Andreas M. Kaplan, Michael Haehnlein. Users of the world, unite! The Challenges and Opportunities of Social Media. In: Business Horizons Vol. 53, No. 1, 2010, S. 59–68.

³⁵ Jan Schmidt. Social Software: Onlinegestütztes Informations-, Identitäts- und Beziehungsmanagement. In: Forschungsjournal Neue Soziale Bewegungen. Nr. 2, 2006, S. 37-46.

³⁶ Ebd., S. 38.

³⁷ Ebd., S. 40.

³⁸ Vgl. Friedrich Kittler. Grammatik der Phoneme, Film, Typewriter. Berlin: Brinkmann & Bose, 1986. S. 7ff.

Lev Manovich. The Language of New Media. Cambridge Mass.: MIT Press, 2001.

Julia Genz, Ulrike Kuchler (Hg.). Metamorphoses of (New) Media. Newcastle: Cambridge Scholars Publishing, 2015.

³⁹ „Metadaten sind Daten über Daten“ so lautet die einfache Definition des Begriffs, die auch Lev Manovich (2005: 29) vorgeschlagen hat. Ohne Metadaten sind digitale Daten auf jeden Fall nicht als Dateiformat interpretierbar, sie bleiben unbestimmt. In einem radikalen Sinn sind digitale Fotos auf ‚Beschriftung‘ angewiesen. Erst Metadaten sorgen dafür, dass wir eine Fotografie als Fotografie erkennen, denn wir könnten ihre Daten genauso als Film betrachten, als Text lesen oder als Musik hören. So ist der grundlegendste Metadatenstandard im Header eines jeglichen digitalen Files festgelegt, um es als ein bestimmtes Dateiformat (TIFF, JPEG, RAW) lesbar zu machen.“ Winfried Gerling, Susanne Holschbach, Petra Löffler. Bilder verteilen. Fotografische Praktiken in der digitalen Kultur. Bielefeld: transcript, 2018, S. 82.

Bildbearbeitungsapplikationen, Smartphones und die Verrechnung in *Bits* und *Bites* beeinflusst wurden und einzelne Spezifika der analogen Fototheorie in Frage stellen.⁴⁰

Die Social Media ermöglichen eine mediale Partizipation und die Bereitstellung user*innengenerierter Inhalte, die das Verhältnis von Konsument*innen und Produzent*innen verändert haben.⁴¹ User*innen werden dadurch zu *Prosumer*innen*, die gleichzeitig an der Medienproduktion und an einem Konsum von Medien beteiligt sind. Tim O'Reilly, der den Begriff des Web 2.0 maßgeblich prägte, weist lange vor der Zeit von Social Media auf die veränderte Struktur der Web-Architektur im Vergleich zum sogenannten Web 1.0 hin. Durch den Einsatz von Hyperlinks komme es zum Beispiel zu einer flächigeren Verzahnung von Inhalten, die kollektive Aktivitäten begünstige und eine individuelle Schaffung von Daten möglich mache. Durch offene und leicht zugängliche Benutzeroberflächen könnten Nutzer*innen nun zu Mitproduzent*innen der Inhalte werden. Manovich hebt dabei die computergestützten Ordnungsfunktionen hervor, die „Hypermedien“⁴² entstehen ließen und die durch Verlinkungen und/oder Metadaten-Bezüge hergestellt und miteinander kombinierbar gemacht werden würden.⁴³ Social Media inkludieren dynamische, partizipatorische sowie mathematische und organisatorische Prozesse, die sowohl die Datenverteilung als auch die medialen Gebrauchsweisen maßgeblich prägen. Dabei bietet die vernetzte Anordnung der Akteur*innen eine große Reichweite für verteilte Daten und das Ineinandergreifen technischer Datenstrukturen und die Partizipation von User*innen bringt stetig performative und dynamische Prozesse hervor.

Die Fachliteratur hat sich mit zahlreichen Aspekten der Social Media bereits auseinandergesetzt: technische und soziale Mechanismen, die eine kollaborative

⁴⁰ Vgl. Martin Lister (Hg.). *The Photographic Image in Digital Culture*. London: Routledge, 2013.
Jonas Larsen, Mette Sandbye (Hg.). *Digital Snaps. The New Face of Photography*. London, New York: I B Tauris, 2014.
Winfried Gerling, Susanne Holschbach, Petra Löffler (Hg.). *Bilder verteilen. Fotografische Praktiken in der digitalen Kultur*. Bielefeld: transcript, 2018.

⁴¹ Vgl. Henry Jenkins. *Convergence Culture. Where New And Old Media Collide*. New York, London: New York University Press, 2009.
José van Dijck. *The Culture of Connectivity. A Critical History of Social Media*. Oxford: Oxford University Press, 2013.
Michael Mandiberg (Hg.). *The Social Media Reader*. New York, London: New York University Press, 2012.

⁴² Vgl. Lev Manovich. *Software takes command*. New York, London: Bloomsbury, 2013, S. 79f.

⁴³ Vgl. Tim O'Reilly. *What is Web 2.0?* In: Michael Mandiberg (Hg.). *The Social Media Reader*. New York, London: New York University Press, 2012, S. 32-52.

Gestaltung von Inhalten und Programmen ermöglichen; veränderte Produktionsweisen der Medienindustrie nach dem Web 1.0; Fragen nach der Sozialität, der Privatheit und dem Identitätsmanagement sowie nach rechtlichen, politischen und ökonomischen Veränderungen, die mit den Social Media einhergehen.⁴⁴ Folglich bilden sich neue Medienkulturen⁴⁵ heraus, die veränderte oder sogar neue mediale Praktiken hervorbringen, die für jede Form von Social Media beschrieben und im besten Fall auch exemplarisch an spezifischen Medien, Techniken und Dynamiken aufgezeigt werden müssen. Denn trotz ähnlicher Strukturen und Gebrauchsweisen zeigt sich, dass jedem sozialen Netzwerk, Wiki, Blog etc. eigene mediale Praktiken, Algorithmen und Ordnungsfunktionen zu Grunde liegen, die über eine generelle Definition von Social Media hinausgehen.

1.3 Sozio-technischer Medienverbunda

„The Culture of Connectivity“⁴⁶, „Convergence Culture“⁴⁷, „Spreadable Media“⁴⁸ - Titel einiger Publikationen, die sich mit den Eigenschaften der Social Media auseinandersetzen und versuchen, die „neuen Medien zu verstehen“⁴⁹. Sie verdeutlichen, dass sich neue Medienkulturen im Digitalen entwickelten, die „the transformation from networked communication to 'platformed' sociality, and from a participatory culture to a culture of connectivity“⁵⁰ herbeiführten. Dadurch wird die Unterscheidung spezifischer Medienformen, die Rollen von Produzent*innen, Konsument*innen und Technologien sowie Akteur*innen der Kulturindustrie erschwert. Die von Jenkins thematisierte Medienkonvergenz basiert auf „the flow of content across multiple media platforms, the cooperation between multiple media industries, and the migratory behaviour of media audiences [...]“⁵¹ Diese Konvergenz ermöglicht ein schnelles Verteilen (*spreading*),

⁴⁴ Siehe z.B.: Ramón Reichert. Die Macht der Vielen. Über den neuen Kult der Digitalen Vernetzung. Bielefeld: transcript, 2013.

Geert Lovink. Das Halbwegs Soziale. Eine Kritik der Vernetzungskultur. Bielefeld: transcript, 2012.
Oliver Leistert, Theo Rhöle (Hg.). Generation Facebook. Über das Leben im Social Net. Bielefeld: transcript, 2012.

⁴⁵ Christian Stiegler (Hg.). New Media Cultures: Mediale Phänomene der Netzkultur. Bielefeld: transcript, 2015.

⁴⁶ José van Dijck. The Culture of Connectivity. 2013.

⁴⁷ Henry Jenkins. Convergence Culture. 2006.

⁴⁸ Ebd., Sam Ford, Joshua Green (Hg.). Spreadable Media. Creating Value and Meaning in a Networked Culture. New York: NY University Press, 2013.

⁴⁹ Jay David Bolter, Richard Grusin. Remediation. Understanding New Media. Cambridge: MIT Press, 2000.

⁵⁰ José van Dijck. The Culture of Connectivity. 2013. S. 4-5.

⁵¹ Henry Jenkins. Convergence Culture. 2006. S. 2.

erreicht ein großes Publikum und integriert deren Verhaltensweisen in die neuen Medien. So migrieren unweigerlich soziale Modi des Zeigens, Kommunizierens und Austauschens in die digitalen Anwendungen, aus welchen sozio-technische Kopplungen resultieren, die eine mediale Teilhabe und eine gleichzeitige Datenverrechnung ermöglichen. Dabei werden Medien und ihre Praktiken integriert, aber auch nach Grusin und Bolters Definition der *Remediation*, genauer der *Immediacy*, einzelne Sichtbarkeitskriterien dieser aufgegriffenen Medienformen und ihrer technischen Realisierung verschleiert.⁵²

Wie Lisa Gitelman es passend formuliert, sind die neuen Medien „[...] less points of epistemic rupture than they are socially embedded sites for the ongoing negotiation as such.“⁵³ Diese anhaltenden Aushandlungen, die Technologien, Plattformen, Geräte und Services, kulturelle Praktiken und Zuschauer*innen bzw. Konsument*innen-Verhaltensweisen betreffen, sollen auch in dieser Arbeit deutlich gemacht werden. Für den resultierenden sozio-technischen Medienverbund kristallisieren sich eine Unmittelbarkeit, eine Unabgeschlossenheit und eine Intermedialität heraus, die für Facebook interessante Anknüpfungspunkte bieten bzw. die Vielschichtigkeit und theoretischen Schwierigkeiten, die mit der Betrachtung von Facebook einhergehen, verdeutlichen.

1.3.1 Unmittelbarkeit

Andrea Seier erläutert die am Remediationsprozess beteiligten Begriffe der Unmittelbarkeit (*immediacy*) und der Hypermedialität (*hypermediality*) in ihrem Buch „Remedialisierung. Zur Performativität von Gender und Medien“⁵⁴. Die Logik der Unmittelbarkeit (*immediacy*) verlange das Verschwinden des Mediums und die Verwischung seiner Spuren, um damit einen spezifischen Realitäts-Effekt zu erzielen. Mit der Doppellogik von Unmittelbarkeit und Hypermedialität beschreibe der Prozess der Remedialisierung exakt das performative Verhältnis von Gegenwärtigkeit und Reproduktion, von Ereignis und Wiederholung.⁵⁵ Auch das Aufgreifen vertrauter medialer Strategien erzeuge eine Unmittelbarkeit und fördere eine Ereignishaftigkeit,

⁵²Jay David Bolter, Richard Grusin. *Remediation. Understanding New Media*. 2000. S. 21 ff.

⁵³Lisa Gitelman. *Always Already New. Media, History and the Data of Culture*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2006. S. 18.

⁵⁴Andrea Seier. *Remedialisierungen. Zur Performativität von Gender und Medien*. Bochum: Universität, Dissertation, 2005.

<http://www-brs.ub.ruhr-uni-bochum.de/netahtml/HSS/Diss/SeierAndrea/diss.pdf> (zuletzt aufgerufen am 27.09.2017)

⁵⁵Ebd. S. 87-88.

die wiederum auf die Performativität von Medien zurückzuführen sei.⁵⁶

In der Auseinandersetzung mit Richard Grusins und David Bolters Konzept der Remedialisierung werden Wiederholungen und die Bezugnahme zu anderen Medien als wichtige Merkmale des remedialen Prozesses herausgestellt. Dabei wird deutlich, dass sich durch wiederholte Formen von Medialisierungen spezifische Medienformen herausbilden können, denen jeweils heterogene Praktiken zugrunde liegen, die mediale Grenzen konstituieren oder unterlaufen.⁵⁷ Grusin und Bolters definieren Medien deshalb wie folgt:

We offer this simple definition: a medium is that which remediates. It is which appropriates the techniques, forms, and social significance of other media and attempts to rival or refashion them in the name of the real. A medium in our culture can never operate in isolation, because it must enter into relationships of respect and rivalry with other media.⁵⁸

Es wird deutlich, dass eine Remedialisierung nur durch das Agieren von Medien in einem Medienverbund möglich wird. Dadurch sind Medien zukunftsorientiert, sozial motiviert und performativ. Ihre soziale Komponente wird durch ihren Realitäts-Effekt unterstützt, die ein unmittelbares Erleben oder Miterleben hervorbringt. Im Falle von Facebook ermöglichen die genutzten Medienformen, wie z.B. die Fotografie, unmittelbar am Leben von Freunden und Bekannten teilzunehmen. Der zeitnahe und schnelle Zugang zu Fotografien im *Newsfeed*, der Ereignisse visualisiert, verweist umso mehr auf eine zugrunde liegende Performativität und Prozesshaftigkeit sozialer, digitaler Medien. Die Generierung der Inhalte und die Kommunikation zwischen User*innen scheint dabei in Echtzeit stattzufinden.

Der Echtzeitcharakter der Social Media begünstigt eine *liveness*, die soziale Ereignisse für die digitale Community erfahrbar macht und eine Unmittelbarkeit erzeugt. So zeichnen sich Social Media durch Datenflows⁵⁹ – die sogenannten *Feeds*

⁵⁶Ebd. S. 90.

⁵⁷„Insofern jeder Medialisierung bereits eine Medialisierung vorausgeht, ist jeder dieser Akte als Remedialisierung zu begreifen.“ Ebd. S. 85.

⁵⁸Bolter, Grusin. *Remediation. Understanding New Media*. Cambridge: MIT Press, 2000. S. 65.

⁵⁹Der Begriff des *flows* fand erstmalig in der Fernsehtheorie Verwendung und beschreibt das kontinuierliche Sendeangebot von Fernsehsendern, die die Zuschauer*innen beim Anschalten des TVs in einen laufenden Sendefluss führen. Durch das Wechseln der Kanäle können individuelle Formate gesucht werden. Die Bindung der Zuschauer*innen an das Medium Fernsehen resultiert durch das ununterbrochene Angebot, eben diesem unaufhörlichen *flow*, der sich durch das Zapping zwischen den Kanälen ergibt. Raymond Williams charakterisiert ihn als “the defining characteristic of broadcasting, simultaneously as a technology and as a cultural form” (Raymond Williams. *Television: Technology and Cultural Form*. London: Fontan 1975, S. 86). Bei Williams werden bereits mediale Praktiken beschrieben, die sich durch den *flow* ergeben und auch für die

oder *Streams* aus –, die aktuelle Inhalte algorithmisch auf den individuellen Startseiten der Nutzer*innen visualisieren. Sie halten dazu an, Inhalte gezielt zu verfolgen, sich durch Kommentare, Bewertungen oder dem Teilen des Inhalts zu beteiligen. Diese Partizipation hält die *Datenflows* aufrecht und unterstützt die Verteilung der Inhalte innerhalb und außerhalb des sozialen Netzwerks. Diese stetige Dynamik verleiht Social Media Stabilität und hält ein unbegrenztes Angebot an Inhalten bereit. Dabei läuft eine Übermittlung von Informationen durch und über Medien ab, sowie durch deren Distribution über die variablen Verbindungswege zwischen den Netzwerkakteur*innen. Während auf den sichtbaren Ebenen der Benutzeroberflächen sozialer Medien die von Seier, Grusin und Bolter beschriebene Unmittelbarkeit einzutreten scheint, läuft ihre technische Generierung auf den unsichtbaren Ebenen nicht unmittelbar ab. Genau hier lohnt es sich, Florian Sprengers Überlegungen zur „Politik der Mikroentscheidungen“ und seinen Hinweis auf die unterschiedlichen computer- und sozio-spezifischen Netzwerkdefinitionen erneut aufzugreifen. Sprenger bezieht sich dabei auf die Metaphern *flow* und *burst*, die in Paul Barans Text Verwendung finden. Er beschreibt, wie zugunsten einer vermeintlich direkten Kommunikation innerhalb von Netzwerken, die Mikrounterbrechungen und Entscheidungen, die auf den Ebenen der Datenverrechnung ablaufen, ausgeblendet bzw. unterbrochen und ein stetiger netzwerkspezifischer Informationsfluss nebeneinander gedacht werden:

Dieses Ideal eines elektrischen oder elektronischen Kommunikationsnetzes besteht in einem gleichmäßigen, unterbrechungslosen Strom der Übertragung. Dass ständig Entscheidungen gefällt werden, durch die später Macht ausgeübt werden wird, soll nicht auffallen, um den Zugriff auf das Netz stabil scheinen zu lassen. Was in der Rede vom „information superhighway“ in den 1990er Jahren nachwirkt oder heute als real-time der Übertragung oder als 'Echtzeit' der Verbindungen beschworen wird, findet sich auch in der Gestaltung von digitalen Netzwerken, wie sie Baran formuliert. Er beschreibt diese durch ein Netz hindurchgehende, nie direkte Übertragung technisch als 'burst of information', als unregelmäßige Ansammlung von Datenpaketen, die von Phasen des Leerlaufs und des Aufschubs geprägt sind, ruft im gleichen Schritt aber

Betrachtung von *Social Media* essentiell sind. Auch Wendy Chun merkt an: “Television has most frequently been theorized in terms of liveness: a constant flowing connection. As Jane Feuer has influentially argued, regardless of the fact that much television programming is taped, television is promoted as essentially live, as offering a direct connection to an unfolding reality 'out there' (see Feuer, 1983: 12-22).“ In: Wendy Hui Kyong Chun. *Crisis, Crisis, Crisis, or Sovereignty and Networks*. In: *Theory, Culture & Society*, Vol. 28 Nr. 6, S. 91-112, 2011. S. 95.

das Bild eines geregelten, überall anwesenden, unterbrechungsfreien und kontinuierlichen flows auf.⁶⁰

So werden auch gegenwärtige Netzstrukturen als kontinuierliche Flüsse, *Datastreams* und *flows* charakterisiert, die eine direkte Verbindung zwischen Nutzer*innen, Angeboten und Kommunikationspartnern*innen implizieren, obwohl es in digitalen Netzwerken aufgrund der Netzstrukturen keine direkten Verbindungswege geben könne. So verdeckte die Metapher des *flows*, dass es technisch eben keinen Fluss gäbe und verdeutliche, dass:

[...] in der gesamten daran anschließenden Metaphorik des Internets – die Frage der Übertragung und ihrer technischen Details nicht an die Oberfläche der Reflexion getreten ist. Die Ökonomie der Übertragung, in der etwas an zwei Orten gleichzeitig sein kann, bietet sich an und wird produktiv, um Kommunikationen zu beschreiben, die unterbrechungslos und reibungsfrei sein sollen.⁶¹

Sprenger macht deutlich, dass die Metapher des *flows*, wie er unter anderem auch bei Manuel Castells gedacht wird, eine konstante Unterbrechungslosigkeit und Unmittelbarkeit impliziere und „den Ort und die Zeit der Unterbrechung als Notwendigkeit von Entscheidungen zu erkennen“⁶² verhindere. Auch der Begriff der Echtzeit müsse dahingehend verstanden werden, „dass die Signale in der Geschwindigkeit ankommen, in der sie schnellstmöglich verarbeitet werden.“⁶³ Eine gelungene Informationsverarbeitung beruhe letztendlich auf Synchronisation und beschreibe „die Produktion nicht von Echtzeit sondern von Rechtzeitigkeit“, somit „das Einhalten von Grenzwerten, zwischen denen das gewünschte Ereignis stattfinden kann – in diesem Fall die gelingende Übertragung – [...] aber keine metaphysische Genauigkeit eines Jetzt oder Gleichzeitigkeit.“⁶⁴ Sprengers Überlegungen sind dahingehend für die Bereiche sozialer Medien von Interesse, in denen ihre technischen Funktionsweisen zu analysieren sind. Dabei wird sich besonders in Kapitel 5 zeigen, dass die Metapher des *flows* durch die Analyse algorithmischer Verfahren und einer versteckten Datengenerierung fruchtbar gemacht werden kann und es zunehmend notwendig sein wird, auch die informatischen Prozesse zu betrachten, die sich, wie es Sprenger deutlich macht, konträr zu bildlichen Vorstellungskraft oder sprachlichen Metaphern verhalten.

⁶⁰Florian Sprenger. Politik der Mikroentscheidungen. S. 90.

⁶¹Ebd. S. 91.

⁶²Ebd. S. 96.

⁶³Ebd. S. 100.

⁶⁴Ebd. S. 101.

Neben dem Aufgreifen unterschiedlicher Medienformen und deren remedialer Strategien ist es eine wiederholte Nutzer*innen-Partizipation, die im besten Falle eine mediale Teilhabe intensiviert und für die Plattform zugeschnittene Beiträge liefert. So konstruiert sich eine User*innen-Identität im Sinne Judith Butlers als Ergebnis von „stylized repetitions of acts“⁶⁵, die sich im Rahmen der Netzwerkarchitektur, der medialen Rahmungen und der Interfaces entfaltet. Es handelt sich also um wiederkehrende performative Akte von Medialisierung, die alltägliches Erleben und Erfahrungen im digitalen Raum ermöglichen.⁶⁶ Greift man auf Grusins und Bolters Definition der Hypermedialität zurück zeigt sich eine Zuspitzung vor allem bei Computerinterfaces und Videospielen, die durch Kombinationen unterschiedlicher Medienformen einen „wahllosen Zugang“ und eine vielschichtige, patchwork-ähnliche Oberfläche anbieten. Hypermedialität mache ihrer Meinung nach multiple, mediale Repräsentationen sichtbar und erfahrbar.⁶⁷ Allerdings weist Pablo Abend darauf hin, dass die Kleinteiligkeit der einzelnen Medienelemente auf digitalen Plattformen eine Herleitung der Einzelmedien nicht mehr möglich mache, da viele Konvergenzprozesse im Hintergrund abliefen.⁶⁸ So schreibt er:

Im Mash-up Prinzip entstehen Verbindungen, die es im Nachhinein nicht mehr erlauben, wie es die Theorie der Remediation vorsieht, einzelne Komponente durch Analyse der Oberfläche zu unterscheiden. Um dennoch die Komponenten hybrider Medien auszumachen, bleibt nur, den Blick auf die Umstände ihrer Produktion zu richten. Mash-ups sind mediale Konstellationen, die der Mediatisierung der Distributionssphären im Zeitalter des Internets entsprungen sind, und die nicht von

⁶⁵ „Gender ought not to be constructed as a stable identity or locus of agency from which various acts follow; rather gender is an identity tenuously constituted in time, instituted in an exterior space through a stylized repetition of acts. The effect of gender is produced through the stylization of the body and, hence, must be understood as the mundane way in which bodily gestures, movements, and styles of various kinds constitute the illusion of an abiding gendered self.“
Judith Butler. *Gender Trouble*. Tenth anniversary edition, 2nd edition, London: Taylor and Francis, 2002. S. 215.

⁶⁶ Christoph Ernst beschreibt mit dem Blick auf digitale Medien, die enge Verzahnung von Performativität und Operativität: „Dieses ›Außen‹ bzw. das ›Offene‹ der Struktur lässt sich im Rahmen eines erweiterten Performativitätsbegriffs als die Nichtfestgelegtheit von Strukturen beschreiben. Performativität gilt als ›Hervorbringung‹, die Strukturen durch Wiederholung festschreibt und verändert. Begriffe wie ›Operativität‹ deuten diese Perspektive (kultur-)technisch um: Repräsentation, Hervorbringung und Ausführbarkeit werden in einer ›Operation‹ zusammengezogen.“ Christoph Ernst. *Medien und Implizites Wissen. Einleitende Bemerkungen zu einer vielschichtigen Beziehung in der Ära des ubiquitous computing*. S. 18. In: Ebd., Jens Schröter (Hg.) *Medien, Interfaces, Implizites Wissen. Navigationen*, Zeitschrift für Medien- und Kulturwissenschaften, Jahrgang 17, Heft 2, 2017. S. 9-37

⁶⁷ Vgl. Bolter, Grusin. *Remediation. Understanding New Media*. Cambridge: MIT Press, 2000. S. 31 ff.

⁶⁸ Pablo Abend. *Geobrowsing. Google Earth & Co. - Nutzungspraktiken einer digitalen Erde*. Bielefeld: transcript, 2013. S.177-178.

ihren Produktionswerkzeugen getrennt werden können. Die Praktiken, die mit der Entstehung eines Mash-ups zusammenhängen, können dadurch nicht mehr allein auf avantgardistische Praktiken, wie die der fotografischen Collage, dem „cut-up“ in der Literatur und der Montage beim Film zurückgeführt werden.⁶⁹

Grusin und Bolters Konzept der Remedialisierung ist in erster Linie als historischer Abriss gedacht, der zu einer Beliebigkeit des Medien-Begriffs führen kann. Andrea Seier weist deshalb darauf hin, dass es sich um ein Konzept handle, das die Analyse von Prozesshaftigkeit, Produktivität und Diskontinuität zwischen Medien ermögliche. Dabei beschreibe z.B. die Erzeugung von Unmittelbarkeit nur eine mehrerer Kategorien, die für Medien relevant seien.⁷⁰ Deshalb soll sich im Folgenden von Abend angesprochenen Produktionsweisen medialer Konstellationen zugewandt werden, die die Unabgeschlossenheit der Social Media mit konstituieren.

1.3.2 Unabgeschlossenheit

Grusin und Bolter sind der Annahme, dass sich Medien nicht als abgeschlossene Entitäten, sondern in anhaltenden, nicht zum Abschluss kommenden Prozessen konstituieren. Diese können auf einer wiederholten Hervorbringung technisch-apparativer oder ästhetischer Merkmale basieren.⁷¹ Um mediale Spezifika sozialer Medien herauszuarbeiten, reicht es nicht aus, inter-/ (re)mediale Prozesse zu fokussieren. Vielmehr müssen auch die technischen Bedingungen sowie mediale Praktiken, die eine Hervorbringung von Medien im Digitalen ermöglichen, analysiert werden.

Die Schwierigkeit liegt darin, dass für die visuelle Wahrnehmung einzelner Medienformen technische Prozesse für die Nutzer*innen unsichtbar bleiben, da sie nicht auf der Ebene der Benutzeroberfläche angesiedelt sind. Für die Erzeugung eines Eindrucks von Unmittelbarkeit werden diese im Forntend ausgeblendet.⁷² Sogar die Entscheidungen darüber, wer mit wem kommuniziert, laufen auf den verschleierte Ebenen der *Software* ab, wie es auch das Beispiel der Mikroentscheidungen zeigte.⁷³ Trotzdem erhalten Nutzer*innen das Gefühl eines

⁶⁹Ebd. S. 178.

⁷⁰Vgl. Andrea Seier. Remedialisierungen. S. 108.

⁷¹Jay David Bolter, Richard Grusin. Remediation. 2000. S. 53 ff.

⁷²„Der Aspekt der Ausblendung eines Agenten zwischen Zuschauer und Medium setzt sich auch, so Bolter und Grusin, in digitalen Medien fort. Auch hier wird der Programmierer ausgeblendet und der Versuch unternommen, sich an filmische Realismusstrategien anzulehnen.“ Andrea Seier. Remedialisierungen. S. 92.

⁷³Florian Sprenger. Politik der Mikroentscheidungen. S.107-108.

unmittelbaren Erlebens, da „die Veränderbarkeit von Objektbereichen an die Fertigkeiten im Umgang mit ihren taktilen Interfaces, Menüs, Knöpfen und Tasten“⁷⁴ gekoppelt wird.

Markus Stauff erkennt eine stetig anhaltende Aneignung und Optimierung des Mediengebrauchs, die durch die Social Media einhergehen.⁷⁵ Dabei folgt er Foucaults Annahme, dass sich „die Machttechnologien unablässig unter der Einwirkung von sehr zahlreichen Faktoren [modifizieren]“⁷⁶, somit beweglich sind. Die Technologien der Social Media verlangten ein stetiges Einüben und Reagieren der Nutzer*innen auf die Veränderungen der Anwendungen. Diese setzten zum einen Prozesse der Wiederholung voraus, zum anderen komme es zu variablen Formen des Wiederholens, da digitale Medien fortwährend wandelnden technischen Bedingungen unterliegen.⁷⁷ Variationen digitaler Medien ergeben sich aber nicht nur durch Aktualisierung von Software sondern auch durch veränderte Nutzung. Stabilität erhält Facebook nämlich gerade aus variablen sozio-technischen Verhältnissen. Stauff bezieht sich auf Grusins Konzept der Premedialisierung. Dazu merkt Richard Grusin an:

Much as any act of remediation involves both a prior and a current media event, so any act of premediation involves the remediation of a current or future media form. Not unlike the double logic of remediation, which sought simultaneously to erase mediation and to proliferate it in the practice of reforming or refashioning prior media forms, the logic of premediation seeks to prevent the future by proliferating its remediation by current media forms. In so doing, premediation simultaneously insists on imagining the future in terms of new media practices and technologies and on

⁷⁴„Die ständige Veränderung der digital devices fügt diese beiden Dynamiken [lifelong learning und deskilling, die Abwertung persönlicher Fertigkeiten durch technische Innovation] aber nicht nur in alle Lebensbereiche ein, sondern versieht sie darüber hinaus mit der technischen Rationalität und mit einer spezifischen zeitlichen Dynamik. Die digital devices üben nicht nur – wie die technischen Medien seit dem 19. Jahrhundert – je spezifische Wahrnehmungsformen mit ein, sondern koppeln die konstante Veränderbarkeit von Objektbereichen an die Fertigkeit im Umgang mit ihren taktilen Interfaces, Menüs, Knöpfen und Tasten“ S. 131.

Markus Stauff. *Premediation, Krise und Reform. Medienwechsel als Technologie des Übens*. In: Nadja Elia-Bohrer, Constanze Schellow, Nina Schimmel, Bettina Wodianka (Hg.). *Heterotopien. Perspektiven der intermedialen Ästhetik*. Bielefeld: transcript, 2013. S. 125-139.

⁷⁵Ebd. S. 126-127.

⁷⁶Michel Foucault. *Geschichte der Gouvernementalität 1. Sicherheit, Territorium, Bevölkerung*. Frankfurt: Suhrkamp, 2004. S. 179.

⁷⁷Markus Stauff. *Premediation, Krise und Reform*. S. 132-133.

„Der konstante Wechsel der neuen Medien macht im Gegensatz hierzu, zum einen gerade nicht die Wiederholung, sondern die ständige Variation zum zentralen Motiv des Übens, und er macht zum anderen gerade die Techniken mit ihrer spezifischen Materialität zum Anlass von Experimenten, Basteln und Improvisieren – statt zur Absicherung von Stabilität.“ S. 133.

extending the media networks of the present so that they seem to reach indefinitely into a securely (if indeterminately) colonized future.⁷⁸

Grusin bezieht sich für sein Konzept der *Premediation* vor allem auf die mediale Vermittlung des Terrors von 9/11 und veranschaulicht, wie zukünftige Ereignisse durch Medien vorhersehbar gemacht werden und eine Bedeutungs-zirkulation vorantreiben. In einem kleinen Abschnitt führt er auch seine Überlegungen zum Computer aus, der durch seine vorgefertigte Netzstruktur den User*innen ihren Weg durch den digitalen Raum bereits vorzeichne.⁷⁹ Auch wenn hier der konkrete Bezug zu Algorithmen ausbleibt, gehen Grusins Überlegungen in eine Richtung, die in späteren Analysen der Social Media aufgegriffen und erweitert werden. So erkennt Wendy Hui Kyong Chun eine Krise, die Nutzer*innen durch die Unabgeschlossenheit der digitalen Medien immer mehr von der unterliegenden Technik oder den Autoren*innen der Anwendungen abhängig mache.⁸⁰

Das Krisenhafte konstituiere somit die sozialen Medien mit: auf Seiten der Nutzer*innen als Aufforderung zur stetigen Teilhabe und Reaktion auf die Veränderbarkeit der Inhalte, der Interfaces und der Software-Updates; auf Seiten der Wissenschaftler*innen durch die erschwerte Theoriebildung, die sich durch die Wandelbarkeit der sozialen Medien ergebe⁸¹ und schließlich durch die Verzahnung von Technik und Mediennutzung, die dazu führe, dass die *Software* Inputs der Nutzer*innen integriere. Der Code mache dadurch bestimmte Aktionen automatisch möglich oder unmöglich und greife auf der Ebene alltäglicher Praktiken.⁸² So beruhe eine Skalierung von Netzwerken auf der Verrechnung von Gewohnheiten (*habits*)

⁷⁸Richard Grusin. *Premediation*. In: Criticism, Vol 46 Nr. 1, S. 17-39, 2004. S. 37.

⁷⁹ „[...] the logic of premediation operates similarly to the politics of information networks like the Internet, which operates neither as a space of complete freedom nor as a controlled, predetermined, or precensored space but rather as a space where all future links and networks are already laid out and where users are able to navigate only according to possible paths (and where patterns of linking and networking make it much more likely that users will navigate according to some possible paths rather than others). 15 But to say that the Internet is prenetworked or premediated in this way is not to say that any particular individual or collective uses of the World Wide Web, for example, are predetermined or ruled out but rather to say that one can only work within what the Internet has been constructed to allow, what has already been networked or premediated.“ Ebd. S. 29.

⁸⁰ Wendy Hui Kyong Chun. Crisis, Crisis, or Sovereignty and Networks. In: Theory, Culture & Society. Vol 28, No. 6, S. 91-112, 2011. S. 92.

⁸¹Ebd. S. 94 „[...] because of the speed of events, there is a real danger that an online phenomenon will already have disappeared before a critical discourse reflecting on it has had the time to mature and establish itself as institutionally recognized knowledge“ (Geert Lovink. My First Recession. Rotterdam: V2_/NAI 12, 2003, S.12)

⁸² „[...] automatically enabling and disabling certain actions and functioning at the level of everyday practice.“ Ebd. S. 110.

sowie auf „asynchronous yet pressing actions to create interconnected users.“⁸³

Chuns Ausführungen machen auf der einen Seite deutlich, dass kein anderes Medium in der Lage, war soziale und habituale Praktiken so genau in die Struktur der Anwendungen zu integrieren bzw. eine premedialisierte Oberfläche zu schaffen wie es in den vorherrschenden Social Media geschieht. Auf der anderen Seite erkennt sie eine voranschreitende Automatisierung von Handlungen durch die technischen Infrastrukturen:

They are ‘feedback machines’, based on control mechanisms that automate decision-making. As the definition of real time makes clear, real time refers to the time of computer processing, not to the user’s time. Real time is never real time it is deferred and mediated. The emphasis on crisis in terms of user agency can thus be seen as a screen for the ever increasing automation of our decisions.⁸⁴

Was bei Chun als krisenhaft beschrieben wird ist gleichzeitig die Voraussetzung für eine Datenübertragung in sozialen Netzwerken. Wenn Nutzer*innen durch fortlaufende Aktualisierungen, wie z.B. auf der Startseite des *Newsfeeds*, immer wieder dazu aufgefordert sind auf dem aktuellsten Stand zu sein, wiederholt sich immer wieder die Möglichkeit, an den sich wechselnden Inhalten teilzunehmen. Dadurch werden erneut Inhalte geliefert, um das Medium mitzugestalten. In diesem Sinne wäre es zu einfach gedacht, wenn man von einer reinen Vorstrukturierung der Benutzeroberflächen sozialer Medien ausgehen würde. So gibt es technische Rahmungen innerhalb sozialer Medien, die Prozesse strukturieren und nur eine bedingte Anzahl an Handlungsmöglichkeiten zulassen.

Jan Distelmayer beschreibt den Spielraum innerhalb dieser vorstrukturierten und programmierten Handlungsrahmen als ein „Sichfügen“.⁸⁵ Innerhalb dieser Rahmungen, die ebenfalls nicht statisch und unbeweglich angelegt sind, bilden Diskontinuität, Synchronisation, Variation und Wiederholung wichtige Elemente, die, innerhalb der Social Media, Stabilität und Ordnungsstrukturen erzeugen. Veränderungen können deshalb auf Seiten der Programmierbarkeit, z.B. durch *Hacking*, herbeigeführt werden.⁸⁶

⁸³Wendy Hui Kyong Chun. Updating to remain the same. *Habitual New Media*. Massachusetts: MIT Press, 2016. S. 3-4.

⁸⁴Ebd. S. 98.

⁸⁵Jan Distelmayer. An/Leiten. Implikationen und Zwecke der Computisierung. S. 47. In: Christoph Ernst, Jens Schröter (Hg.) *Medien, Interfaces und implizites Wissen. Navigationen, Zeitschrift für Medien- und Kulturwissenschaften*, Jahrgang 17, Nr. 2, 2017. S. 38-52.

⁸⁶„Doch dieses Sichfügen – und das ist wesentlich – ist nicht als Effekt unabdingbarer Herrschaft oder als Einbahnstraße der Macht misszuverstehen. Es gibt vielmehr Aus- und Seitenwege, durch die

Grusin inkludiert in seinen Überlegungen zum Konzept der Premedialisierung, die Entstehung von *Feedback-Loops*, die aus einer aktiven Nutzer*innen-Partizipation hervorgeht. Durch die affektive Teilhabe am Medium wiederhole sich auch der Wunsch, positive Affekte zu erzeugen. Kalkuliert wird daraus, im Sinne der Premedialisierung, ein zukünftiges Verhalten bzw. neue mediale Events, die nicht ohne algorithmische Prognosen und Prozesse zustande kämen. Die Unabgeschlossenheit sozialer Medien kann also wie folgt gefasst werden:

In this view, what's interesting about „new media“ is not novelty as such but dynamism. Capitalism, technology, social networks, and media all evolve and change, sometimes to our delight, sometimes to our dismay. This incessant process of disruption, renewal, and eventual (if often partial) replacement is now one of humanity's central experiences.⁸⁷

Es entstehen dynamische Formen der Sozialität – neue sozio-ökonomische und technologische Infrastrukturen, die sich aus *Software*, Daten, Informationen, humanen als auch nicht-humanen Akteur*innen zusammensetzen.⁸⁸ Zu fragen bleibt, ob den „krisenhaften“ Interfaces und performativen Schnittstellen zwischen Nutzer*innen-Partizipation und Technik, nicht relativ stabile Ordnungsstrukturen und Algorithmen zugrunde liegen, die einer eigenen Zeitlichkeit und Prozesshaftigkeit folgen. Mit Blick auf die „Weiterentwicklung von Computern zum 'ubiquitous computing' sowie des Internets der Dinge⁸⁹ sind digitale Medien zu einem Teil des 'Gewebes' des Alltags geworden. Die medialen 'Akteure' haben eigene, 'smarte' Fähigkeiten entwickelt und agieren als eigenständige 'kognitive 'Systeme'“. ⁹⁰ Dadurch entstehen nicht zuletzt Mensch-Maschinen-Interaktionen und sozio-technische Praktiken, die sich über die Interfaces⁹¹ digitaler Medien regulieren lassen:

sich Verhältnisse ändern können. Gerade weil diese Art des Regels auf Grundlage von Programmierbarkeit läuft, kann sie auf genau dieser Basis auch verändert werden – als Aktualisierung von Herrschaftstechnik. Jede Praktik des Hackens bezeugt, es bei dieser Form von Vorschrift stets zugleich mit einem Einfallstor des Widerspruchs unter freilich unveränderten Bedingungen zu tun zu haben.“ Ebd. S. 47.

⁸⁷John Hartley, Jean Burgess, Axel Bruns. *Introducing Dynamics. A New Approach to New Media*. S.1 In: Ebd. (Hg). *A Companion to New Media Dynamics*. Oxford: Blackwell Publishing, 2013. S. 1-14.

⁸⁸Vgl. Manuel Castells. *The Rise of the Network Society*. 2. edition. Oxford: Wiley-Blackwell, 2010.

⁸⁹Siehe: Florian Sprenger, Christoph Engemann (Hg.) *Internet der Dinge. Über smarte Objekte, intelligente Umgebungen und die technische Durchdringung der Welt*. Bielefeld: transcript, 2015.

⁹⁰Christoph Ernst. *Medien und Implizites Wissen. Einleitende Bemerkungen zu einer vielschichtigen Beziehung in der Ära des ubiquitous computing*. S. 12-13. In: Ebd., Jens Schröter (Hg.) *Medien, Interfaces, Implizites Wissen. Navigationen*, Zeitschrift für Medien- und Kulturwissenschaften, Jahrgang 17, Heft 2, 2017. S. 9-37.

⁹¹Zur Interface-Debatte siehe: Jan Diestelmayer. *Drawing Connections – How Interfaces Matter* In: *Interface Critique Journal* Vol.1., 2018. DOI: 10.11588/ic.2018.0.44733 Ebd. *Machtzeichen. Anordnungen des Computers*. Berlin: Bertz + Fischer, 2017.

Interfaces sind Umschlagpunkte, an denen die computerbasierte 'Umwelt' und das in Praktiken verkörperte implizite Wissen interagieren. Somit aber ist man wieder auf die Frage zurückverwiesen, wie implizites Wissen und Medien zusammengehen.⁹²

Um dieser Frage nachzugehen, lohnt es sich einen genaueren Blick auf das Zusammenspiel zwischen Algorithmen und Nutzer*innen zu werfen.

1.4 Algorithmen und Algorithmenkulturen

Durch ihre Dynamiken und ihre Dezentralisierung bleiben mehrere Bereiche der Netzwerkarchitektur, aber auch einzelne Handlungsdelegationen der involvierten Akteur*innen und deren Verhältnisse zueinander undurchsichtig. Social Media vereinen unterschiedliche Interessensbereiche, die sich wiederum auf die Zusammensetzung und die Gewichtung von Nutzer*innen, Plattformbetreiber*innen und Werbeanbieter*innen auswirken. Ein *Black-boxing*, erfährt der/die individuelle Nutzer*in bereits beim alltäglichen Aufsuchen von Facebook. Obwohl die Benutzeroberfläche durch Rahmungen und Steuerungszeichen einzelne Funktionen hervorhebt, um eine einfache Partizipation zu ermöglichen und dadurch neuen Input von Seiten der User*innen zu erhalten, bleibt die zugrundeliegende Netzwerkarchitektur aufgrund ihrer Algorithmität in erster Linie schwer zu durchdringen, da sie sich den Blicken und den computertechnischen Kenntnissen der meisten Nutzer*innen entzieht.⁹³

Die Schnittstellen zwischen Mensch und digitalem Medium bilden die Interfaces. Diese suggerieren durch eine intuitive Usability zwar eine Unmittelbarkeit und Inter-medialität, fungieren allerdings als Schnittstellen zwischen Nutzer*in und Technik.⁹⁴ Ebenso wird es zunehmend schwieriger, die einzelnen Akteur*innen zu benennen, die an einer Datendistribution und einer Datenbereitstellung beteiligt sind. Neben der aktiven Partizipation der Nutzer*innen sind es maßgebliche Algorithmen und Protokolle, die auf Geschäftsgeheimnissen beruhen, zahlreiche Funktionsweisen besitzen, häufig durch Verkettungen agieren und sozio-technische Prozesse mitbestimmen. Als *Black Boxes* entziehen sie sich der Einsicht und ihre Arbeitsweisen lassen

Alexander Galloway. *The Interface Effect*. Malden: Polity Press, 2012.

Lars C. Grabbe, Patrick Rupert-Kruse, Norbert M. Schmitz (Hg.) *Bild und Interface. Zur sinnlichen Wahrnehmung digitaler Visualität*, Darmstadt: BÜCHNER-Verlag, 2015.

⁹²Ebd., S. 15.

⁹³Michael Nentwich, René König. *Cyberscience 2.0. Research in the Age of Digital Social Networks*. Frankfurt am Main: Campus, 2012. S. 166 f.

⁹⁴Michael Andreas. *Technik, Intimität. Einleitung in den Schwerpunkt*. S. 11-12. In: *Zeitschrift für Medienwissenschaft, ZfM*, Jg. 15, Nr. 2, 2016. S. 10-17.

sich nur über Umwege, Erlernen der Codes und über sichtbare Resultate auf den Interfaces erahnen. Ihre Bezeichnung als *Black Box* ist zum einen auf ihrer Vielschichtigkeit zurückzuführen, die auf ihren Codierungen und aus ihrer Variabilität in der Problemlösung resultiert. Zum anderen unterliegt ihnen eine „multiple Opazität“⁹⁵, die sich aus Relationierungen der Akteur*innen, vor allem aber aus Verkettungen algorithmischer Codierungen ergeben. Oft reagieren sie interpretativ und „haben ihre Logik in die Struktur aller sozialen Prozesse, Interaktionen und Erfahrungen eingewoben, deren Entfaltung von Rechenleistungen abhängig ist.“⁹⁶ Gut funktionierende Algorithmen versprechen deshalb enormen Profit und werden schon allein aus diesem Grund von zahlreichen Firmen wie Google und Facebook nicht offen gelegt.

Danah boyd klassifiziert sie als „rationalizing force“⁹⁷, als eine Art Bürokratie mit technischer Ordnungsfunktion, die Netzwerke strukturiere. Dabei agierten sie innerhalb spezifischer Datensets, um darin spezifische Probleme zu lösen.⁹⁸ David Beer fokussiert eher die soziale Kraft der Algorithmen und fragt, welchen Umgang Algorithmen erforderten. Zum einen könne man sie als kodierte Wege oder Objekte klassifizieren, zum anderen könne man sie als Strategien sozialer Prozesse begreifen, die Teile der sozialen Welt verkörpern. So schlugen sich diese auch innerhalb algorithmischer Codes nieder. Er ist der Annahme, dass Algorithmen „[...] are inevitably modelled on visions of the social world, and with outcomes in mind, outcomes influenced by commercial or other interests and agendas.“⁹⁹ Algorithmen, als Resultate rekursiver Prozesse, seien mit sozialen Praktiken und Ergebnissen verstrickt. Diese spielten wiederum in die (Re-)Modellierung des algorithmischen Designs mit ein.¹⁰⁰ David Beer beschreibt hingegen ihre Wiederholbarkeit:

When thinking of how algorithms classify and order, we must, it is suggested, think of the way that algorithms repeat patterns and thus close down interactions to those that

⁹⁵Jeremy Wade Morris. *Curation by Code: Informediaries and the Data Mining of Taste*. In: European Journal of Cultural Studies Vol 18 Issue 4-5, 2015. S. 446 – 463.

A. Burrell. *How the Machine „thinks“: Understanding Opacity in Machine Learning Algorithms*. In: Big Data and Society, 2016. S. 1-12.

⁹⁶Robert Seyfert, Jonathan Roberge (Hg.) *Algorithmenkulturen. Über die rechnerische Konstruktion der Wirklichkeit*. Bielefeld: transcript, 2017. S. 7-9.

⁹⁷danah Boyd, Robyn Caplan. *Isomorphism through Algorithms. Institutional Dependencies in the Case of Facebook*. In: Big Data & Society, Vol 5, No 1, 2018. S. 1-12.

⁹⁸Ian Lowrie. *Algorithmic Rationality: Epistemology and Efficiency in the Data Sciences*. In: Big Data & Society, Vol 4, Nr 1, 2017, S. 1-13.

⁹⁹David Beer. *The Social Power of Algorithms*. In: Information, Communication & Society, Issue 1 Vol. 20, S. 1-14, 2017. S. 4.

¹⁰⁰Ebd. S. 4 ff.

fix existing patterns.¹⁰¹

Für Beer ist es wichtig, die relationalen Zugehörigkeiten algorithmischer Prozesse im Auge zu behalten, die je nach Funktion immer an ein Set von Annahmen und Situationen geknüpft seien. Erst in diesen Aushandlungsrahmen und operativen Zusammenhängen könne man Algorithmen als soziale Kraft untersuchen.¹⁰²

Für die vorliegende Arbeit müssen Algorithmen sowohl als bürokratische Ordnungsfaktoren betrachtet als auch ihre sozio-technische Vielschichtigkeit fokussiert werden, um die Prozesse in denen sie greifen zu analysieren. So wird sich zeigen, dass innerhalb Facebook algorithmische Prozesse nicht primär von sozialen Handlungen zu trennen sind. Spezifische Dynamiken ergeben sich aus einer relativen Geschlossenheit wiederholter routinierter Handlungen auf Seiten der Nutzer*innen und einer Offenheit algorithmischer Interpretationen von Handlungsketten und Dateninputs. Algorithmen erfassen Wiederholungen, indem sie z.B. Muster in der Nutzer*innen-Aktivität erkennen. Sie sind in der Lage, diese zu variablen Ergebnissen zu extrahieren und Inputs von Nutzer*innen innerhalb spatialer und temporärer Rahmungen zu verarbeiten. Ihre Befehlsstrukturen folgen dabei einer zukunftsorientierten Datendistribution und einer effizienten Problemlösung.¹⁰³ Trotzdem liegt die Handlungsdelegation nicht allein bei den Algorithmen bzw. der *Software*¹⁰⁴ und ihren Befehlsgeber*innen, die eine ökonomische oder strukturelle Optimierung des Netzwerks fokussieren. Erst das Ineinandergreifen technischer Infrastrukturen der Social Media, die durch spezifische Tools und *Software* einen kollektiven Datenaustausch und medien-spezifische Formen der Kommunikation ermöglichen und den Fähigkeiten der User*innen, sich diese zu Nutze zu machen, führt zu einem sozio-technischen Mediengebrauch, der je nach Art des sozialen Netzwerks eigenständige und sich stetig wandelnde Formen von Medienkopplungen, medialen Praktiken und Algorithmenkulturen zu Grunde liegen hat. Roberge und Seyfert definieren Algorithmenkulturen wie folgt:

Algorithmenkulturen sind Interaktionskreisläufe in die verschiedenste humane und nicht-humane Akteure involviert sind. Dieser Umstand konstituiert ihre Vieldeutigkeit und macht es so schwierig Handlungsträgerschaft und Verantwortung klar zu fixieren.

¹⁰¹David Beer. The Social Power of Algorithms. S. 7.

¹⁰²Ebd. S. 12.

¹⁰³Vgl. Ed Finn. What algorithms want. Imagination in the Age of Computing. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2017.

¹⁰⁴Eine Differenzierung von Software und Algorithmen folgt in Kapitel 3.2.

Daher stellen algorithmische Interaktionskreisläufe nicht allein die Kultur- und Sozialwissenschaften vor Herausforderungen. Die Deutungen variieren stark und die Verteilung von Handlungsträgerschaft sowie die Zurechnung von Verantwortung bewegen sich entlang der jeweiligen epistemischen Konstitution der Interpreten und sind freilich auch abhängig von der jeweiligen Fokussetzung auf spezifische Ereignisse.¹⁰⁵

Für die vorliegende Arbeit ist es dementsprechend wichtig, die Handlungsträgerschaft(en) (*agency*) der Urlaubsfotografie bei Facebook und die Interaktionskreisläufe, in die sie involviert sind, zu analysieren. Dabei können Fixierungen immer nur für die sichtbaren Ebenen des Interfaces beschrieben werden, d.h. z.B. auf Hash- oder Geotagseiten, auf denen sich Urlaubsfotografien akkumulieren. Diese sind allerdings, wie das gesamte Netzwerk, dynamisch, veränderlich und durch die oben beschriebene Bedingtheiten technischer Algorithmen nicht vollständig zu durchdringen.

1.4.1 Digitale Handlungsträgerschaften

Lucas Introna hält für digitale *agencies* fest:

Digitale Handlungsträgerschaft ist allzu oft zusammengesetzt, undurchdringlich und opak und dies gilt selbst noch dann, wenn man in der Lage ist den Code zu lesen. Dennoch ist es geboten, den Bewegungen von Handlungsträgerschaft innerhalb sozio-digitaler Assemblagen nachzuspüren, denn diese Akteure handeln nicht nur, sondern sie bringen zugleich auch hervor, und das bedeutet (präziser formuliert), dass sie performativ sind.¹⁰⁶

Digitale Handlungsträgerschaft wird durch die sich verändernde, dynamische Netzstruktur und darin auffindbare Verkettungen von Algorithmen, Praktiken und Interessensbereichen geprägt. Teilweise bleiben die beteiligten Akteur*innen undurchsichtig und es fällt umso schwerer, Handlungsträgerschaften zu fixieren. Eindeutig ist jedoch, dass sich innerhalb digitaler Netzwerke nicht-humane Akteur*innen als wichtige Ordnungsfaktoren herausbilden. Dabei handeln z.B. Algorithmen ohne das direkte Einwirken humaner Akteur*innen. Passoth, Peuker und Schillmeier merken zu non-humanen *agencies* an:

To talk about agencies without actors suggests that non-human entities do something unique which is not reducible to what human actors do with them. They change the way in which our social world is organized and they seem to play an important part in

¹⁰⁵Ebd. S. 31.

¹⁰⁶Lucas D. Introna. *Die algorithmische Choreographie des beeindruckbaren Subjekts*. S. 44. In: Robert Seyfert, Jonathan Roberge [Hrsg.] *Algorithmenkulturen. Über die rechnerische Konstruktion der Wirklichkeit*. Bielefeld: transcript, 2017. S. 41-74.

realizing it. The dissemination and circulation of technoscientific objects [...] enact our world for the better or the worse.¹⁰⁷

Die Performativität der Algorithmen ergibt sich hauptsächlich aus ihrer Syntax, der eine Befehlsstruktur inhärent ist.¹⁰⁸ Dies bedeutet, dass Algorithmen als agierende Programmierungsstrukturen und Fotografien als Schnittstelle sozialer, kommerzieller und technischer Partizipation für die Stabilisierung oder Destabilisierung von Praktiken und dem Entstehen von Dynamiken innerhalb des Netzwerks zuständig sind. Michel Callon benennt in seiner Ausführung zur Akteur-Netzwerk-Theorie (ANT) einzelne Akte der Delegation, die Netzwerke stabilisieren bzw. destabilisieren können:

- a) Rahmungen, ohne die keine verflochtene und sukzessive entfaltete Handlungsinitiative einer fixierbaren Größe zuerkannt werden kann,
- b) Zuschreibung von Lokalisierungen, Ausgangspunkten, Ursachen und Verantwortlichkeiten, die erst durch Handlungsverkettungen delegiert und zuerkannt werden können,
- c) Asymmetrien in den Beziehungen und Zuschreibung von „Widerständigkeiten“, „Unfähigkeiten“ und „Abhängigkeiten“,
- d) Die Zuweisung von „Rollenwechseln“ und „Rollenkonflikten“ an bestimmte Verknüpfungen oder an sich überkreuzenden Handlungsverläufen.¹⁰⁹

Diese Delegationen werden durch die dynamischen Handlungsoptionen der Algorithmen zunehmend komplexer und undurchdringlicher. Der Fokus auf die Facebook-inhärenten Urlaubsfotos führt die Chance mit sich, spezifische sozio-technischen Praktiken und Handlungsträgerschaften zu bestimmen, die sich stabilisierend oder auch destabilisierend auf das gesamte Netzwerk oder Teile des Netzwerks auswirken. Für eine medienpraxeologische Herangehensweise, wie sie auch bei der ANT und der Akteur-Medien-Theorie (AMT) zu erkennen ist, muss nach diesen gefragt werden. Ilka Becker macht in ihrer Einleitung zum Fotografischen Handeln deutlich, dass für den Umgang mit Fotografien „in digitalen Netzwerken und Social Media sich daher dringliche Fragen für die Erforschung fotografischen Handelns [stellen]:

Wer oder was initiiert Handlungen oder wird zu solchen gebracht, motiviert oder verleitet, was sind aktive und passive, ver- oder geteilte Modi fotografischen Handelns?

¹⁰⁷ Jan-Hendrik Passoth, Birgit Peuker, Michael Schillmeier (Hg.). *Agency without Actors? New Approaches to Collective Action*. London, New York: Routledge, 2012. S.3.

¹⁰⁸ „Algorithms do things, and their syntax embodies a command structure to enable this to happen.“ Andrew Goffey. *Algorithm*. S. 17. In: M. Fuller (Hg.) *Software Studies: A Lexicon*. Cambridge: MIT Press, 2008. S. 15-19.

¹⁰⁹ Ebd. S. 15.

Welche Macht- und Kräfteverhältnisse herrschen und regieren in fotografischen Anordnungen des Sichtbaren und Sagbaren, und mit welchen Strategien können sie unterbrochen, ausgesetzt oder umgeleitet werden? Kann oder muss man von 'fotografischen Handlungsgefügen' sprechen und wenn ja: Unter welchen Vorzeichen können solche Handlungsgefüge in ihrer transmedialen Prozessualität überhaupt als 'fotografisch' bezeichnet werden?¹¹⁰

Auch wenn diese Arbeit sich nicht zum Ziel setzt, alle der aufgeführten Fragen zu beantworten, liegt der Versuch darin, die Rolle, d.h die Handlungsträgerschaft, ihre Einbettung in Handlungsgefüge, das Potenzial der Urlaubsfotografie als Agent innerhalb von Facebook herauszustellen und die Dynamiken, die sich aus dem anzutreffenden Zusammenspiel zwischen Technik, Fotografien und dem Interaktionsrahmen der Nutzer*innen ergeben, auszuloten. Es ist daher ebenso wichtig, sich den technischen Aspekten/ Dimensionen von Facebook zuzuwenden, da es neben User*innen und Medien mathematisch-numerische und ökonomische Prozesse¹¹¹ sind, die Akteursverhältnisse beeinflussen und eine spezifische Infrastruktur entstehen lassen.

Alle menschlichen, medialen und technischen Akteur*innen tragen letztlich zur Funktionalität der Plattform bei und ermöglichen die Bereitstellung und Zirkulation von Daten, indem sie unterschiedliche Operationsketten bilden. Diese können als gekoppelte Komplexe von Praktiken verstanden werden, die ein soziales Feld konstruieren bzw. mit konstruieren.¹¹² An dieser Stelle ist es hilfreich, einen genaueren Blick auf die Akteur-Netzwerk-Theorie zu werfen und sie an den medienwissenschaftlichen Untersuchungsgegenstand anzupassen. Einige Überlegungen der vorliegenden Arbeit fußen auf Latours ANT, welche die Gesellschaft als netzwerkartiges Gefüge aus Akteur*innen, Subjekte wie auch Objekte und Konzepten begreift, die ihre Beziehungen untereinander durch stetige Interaktionen aushandeln.¹¹³ Dabei ergibt sich eine

¹¹⁰Ilka Becker, Bettina Lockemann, Astrid Köhler, Ann-Kristin Krahn, Linda Sandrock (Hg). Vorwort In: Ebd. Fotografisches Handeln. Marburg: Jonas Verlag, 2016. S.7-8.

¹¹¹Jussi Parrika. *Cultural Techniques of Cognitive Capitalism. Metaprogramming and the Culture of Code*. In: Cultural Studies Review. Vol. 20, Nr. 1, S. 30-52, 2014.
Armin Beverungen. „Kognitiver Kapitalismus.“ *Nichtbewusste Kognition und Massenintelligenz*. In: Zeitschrift für Medienwissenschaft, Jg. 10, Heft 18: Medienökonomien, 2018, S. 37-49. DOI: <http://dx.doi.org/10.25969/mediarep/2362> (zuletzt aufgerufen am 12.04.2018)

¹¹²Andreas Reckwitz. *Materialisierung der Kultur*. In: F. Elias, A. Franz, H. Murmann, U.W. Weiser (Hg.) Praxeologie. Beiträge zur interdisziplinären Reichweite praxistheoretischer Ansätze in den Geistes- und Sozialwissenschaften. Berlin: De Gruyter, 2014. S. 13-28.

¹¹³Bruno Latour. Eine neue Soziologie für eine neue Gesellschaft: Einführung in die Akteur-Netzwerk-Theorie. Frankfurt: Suhrkamp, 2007.
Siehe auch: Andréa Belliger, David J. Krieger (Hg.) ANThology. Ein einführendes Handbuch zur Akteur-Netzwerk-Theorie. Bielefeld: transcript, 2006.
John Law. *Notes on the Theory of the Actor-Network: Ordering, Strategy, and Heterogeneity*. In: Systemic Practice and Action Research Vol 5, No. 4, 1992. S. 379–393.

geteilte Handlungsträgerschaft (*agency*), die sich in Form von Operationsketten zwischen beteiligten Akteur*innen verteilt, so nicht nur soziale und subjektive Verhältnisse beschreibbar macht, sondern auch sozio-technische Verhältnisse fokussiert. Dabei ist zu beachten, dass Latour die Software-Ebenen für seine Untersuchungen nicht detailliert fokussierte und sie innerhalb dieser Arbeit in den Fokus gerückt werden sollen.

1.5 Medienwissenschaftliche Ausrichtung der Akteur-Netzwerk-Theorien

Die Akteur-Netzwerk-Theorie (ANT) bietet auch für medienwissenschaftliche Untersuchungen eine gute Grundlage, um sozio-technische Prozesse, die an Medien gebunden sind oder durch diese beeinflusst werden, zu beschreiben.¹¹⁴ Allerdings macht Andrea Seier auf die Schwierigkeiten für einen Transfer der ANT auf medienwissenschaftliche Untersuchungsbereiche aufmerksam:

Eine Schwierigkeit dieses Transfers dürfte darin liegen, dass in der Actor-Network-Theory das Problem der Vermittlung, Übertragung, Übersetzung so weit gefasst ist, dass seine Relevanz für Medien (im engeren Sinne) zunächst undeutlich bleibt.

Schließlich geht es der ANT darum, unterschiedlichste Aktanten, seien sie menschlich oder nicht, als Medien im Sinne von Durchgangsstationen, Umwandlungen, von Ver- und Übermittlungen, von Transkriptionen und Übersetzungen aufzufassen. Aus Sicht der Medienwissenschaft stellt sich deshalb die Frage, inwiefern ANT parallel zur Entgrenzung des Sozialen auch eine Entgrenzung des Medialen zur Folge hat und in welcher Weise diese Entgrenzung zu plausibilisieren wäre.¹¹⁵

So darf das Einbeziehen der ANT nicht dazu führen, alle Akteur*innen als Medien zu beschreiben, bzw. eine generalisierte Mittlerfunktion¹¹⁶ vorauszusetzen, die allen

¹¹⁴ Siehe: Andrea Seier. *Kollektive, Agenturen, Unmengen: Medienwissenschaftliche Anschlüsse an die Actor-Network-Theory*. In: Zeitschrift für Medienwissenschaft 1, 2009, S.132–135.

Ebd. *Akteur-Netzwerk-Theorie als ‚Übersetzung‘ post-essentialistischer Medienwissenschaft*. In: Zeitschrift für Medien- und Kulturforschung 2, 2013, S.149–165.

Erhard Schüttel. *Elemente einer Akteur-Medien-Theorie*. In: Tristan Thielmann, Ebd. (Hg.): *Akteur-Medien-Theorie*. Bielefeld: transcript, 2013. S.9–67.

Jan-Hendrik Passoth, Mathias Wieser. *Medien als sozio-technische Arrangements: Zur Verbindung von Medien- und Technikforschung*. In: Hajo Greif, Matthias Werner (Hg.): *Vernetzung als soziales und technisches Paradigma*. Wiesbaden: Springer VS 2012, S.101–121.

Lorenz Engell, Bernhard Siegert. *Editorial*. In: Zeitschrift für Medien- und Kulturforschung: Schwerpunkt ANT und die Medien 2, 2013. S. 5-10

Nick Couldry. *Akteur-Netzwerk-Theorie und Medien: Über Bedingungen und Grenzen von Konnektivitäten und Verbindungen*. In: Andreas Hepp, Friedrich Krotz, Shaun Moores, Carsten Winter (Hg.). *Konnektivität, Netzwerk und Fluss: Konzepte gegenwärtiger Medien-, Kommunikations- und Kulturtheorie*. Wiesbaden: VS, 2006. S. 101-118.

¹¹⁵ Andrea Seier. *Kollektive, Agenturen, Unmengen*. S. 132.

¹¹⁶ „Mittler, oder ‚médiateurs‘, können sowohl personal, technisch, diskursiv bzw. mehr noch: jede Art von Zwischengliedern einer delegierten Handlung sein. Der Begriff ‚bezeichnet weiterhin alle

Netzwerken inhärent ist. Thielmann und Schröter merken an, dass die Entgrenzung des Medialen bedeute, dass „keine Aussagen über ein Medium, sondern nur über Hilfsmedien [zu] treffen“¹¹⁷ seien. Es gilt daher, mediale Gefüge so kleinteilig wie möglich zu beschreiben und sich die Rolle der Urlaubsfotografie bei Facebook genau anzuschauen. So könnte man sie, Schröter und Thielmann folgend, als Hilfsmedien beschreiben, die für delegierte Handlungen konzipiert sind.¹¹⁸ Die Schwierigkeiten der ANT für die Medienwissenschaft liege im Versuch „der Diskussion um eine 'Medienspezifik' zu entrinnen, aber dennoch den Eigensinn der Medien im Fokus zu behalten.“¹¹⁹

Es ist deshalb für die Untersuchung der Urlaubsfotografien bei Facebook hilfreich, die ANT im Sinne einer Akteur-Medien-Theorie zu untersuchen. Erhardt Schüttelpeitz justierte Latours ANT dahingehen und formuliert in seinem Beitrag für eine Akteur-Medien-Theorie folgendes:

Es geht um Operationsketten, durch die Formen der Handlungsinitiative zwischen den beteiligten Größen aufgebaut, verknüpft und umverteilt werden. Die Betrachtung dieser Operationsketten und ihrer Verknüpfung stößt dann, egal welchen Tätigkeitsbereich des modernen Lebens sie sich vornimmt, auf die materiellen und personalen, aber auch die medialen Verknüpfungen, die sich in den Abläufen der Handlungsdelegation manifestieren. Daher sind in den Darstellungen einer ANT alle technischen, aber auch alle sozialen Abläufe an ihre Medien gebunden, und zugleich gehen wissenschaftliche, technische, organisatorische Tatbestände erst aus den Operationsketten mit ihren Medien hervor [...]. Die Attraktivität einer solchen Analyse besteht darin, auf die Medien in der modernen Welt und in allen ihren Tätigkeitsbereichen zu stoßen, ohne sie von vorneherein aussortieren oder einsortieren zu müssen.¹²⁰

Die Bindung aller sozialen und technischen Abläufe an ihre Medien und die Untersuchung von Operationsketten wird vor allem durch routinierte Handlungen, die sich durch und mithilfe von Medien etablieren, bedingt. Fragt man nach den Handlungsinitiativen die zwischen Akteur*innen entstehen, müssen deren spezifische Handlungsträgerschaften (*agency*) und resultierende Praktiken bestimmt werden. Bereits der

Medien, sofern sie eine Handlungsinitiative entwickeln, die über ihre Reduktion auf ein ‚Zwischenglied‘ hinausgeht.“ S. 380. Markus Spöhrer. *Rezession im erweiterten Forschungskontext der Akteur-Medien-Theorie*. In: Medienwissenschaft, Nr. 4, 2014. S.374-386.

¹¹⁷ Jens Schröter, Tristan Thielmann. *Akteur-Medien-Theorie*. S. 149. In: Jens Schröter (Hg.). Handbuch Medienwissenschaft. Stuttgart: J. B. Metzler, 2014. S. 148-158.

¹¹⁸ Vgl. Ebd. S. 151.

¹¹⁹ Ebd. S. 152.

¹²⁰ Erhard Schüttelpeitz. *Elemente einer Akteur-Medien-Theorie*. S. 13. In: Ebd., Tristan Thielmann (Hg.). *Akteur-Medien-Theorie*. Bielefeld: transcript, 2013. S. 9- 63.

Begriff der Praktik weist laut Andreas Reckwitz auf die kleinste Einheit routinierter Körperbewegungen hin, die an Objekte gebunden sei.¹²¹ Folglich kann Handlungsträgerschaft Objekten – also auch Medien – zugeschrieben werden, da sie in der Lage sind, Akteursbewegungen, die sich durch Praktiken manifestieren, auszulösen oder zu beeinflussen. Erforderlich sei somit, folgt man Reckwitz, ein inkorporiertes praktisches Wissen im Umgang mit Medien, welches auf einem Wissen als interpretatives Verstehen, einem methodischen Wissen der Handlungshervorbringung sowie einem emotionalen Wissen, welches kulturellen Codes und einer symbolischen Ordnung unterliege, hervorgehe.¹²²

Hinzuzufügen ist jedoch auch die organisatorische Funktion von Medien innerhalb der Handlungsgefüge. Betrachtet man die Urlaubsfotografie als Hilfsmedium, werden erst durch sie bestimmte Praktiken möglich, die letztendlich den Datenverkehr und die Funktionalität des gesamten Netzwerks mit stabilisieren. So merken Schröter und Thielmann an:

Der Zugang zur Netzanalyse war und ist – ob es sich um technische Netze wie das Internet handelt oder nicht – nur durch Hilfsmedien möglich, durch die sich Prozesse der Sichtbarmachung (durch Web-Crawler und -Scaper) der Analysegegenstand verändert und also zu verschwinden droht.¹²³

Die Betrachtung der Facebook-inhärenten Urlaubsfotografie erfordert Latours Anweisung „follow the actors“¹²⁴ zu befolgt und eine Anpassung der ANT hin zu einer AMT vorzunehmen, die dabei helfen kann „die einzelnen Mediatisierungs- und Medialisierungsschritte als solche beschreibbar zu machen.“¹²⁵

Diese entstehen gerade auch durch die Wechselbeziehungen zwischen Nutzer*innen und Algorithmen, die durch strukturierte Benutzeroberflächen einen Transfer sozialer Handlungen als Bestandteil technischer Infrastrukturen vorantreiben. Somit gehen alle Facebook-inhärenten Operationsketten als Resultate aus sozio-technischen Medienkopplungen hervor. Festzuhalten ist, dass durch das performative und prozesshafte Umfeld der sozialen Medien, alle darin aufzufindenden medialen Formen als

¹²¹ Andreas Reckwitz. *Materialisierung der Kultur*. S. 22-23.

¹²² Ebd. *Grundelemente einer Theorie sozialer Praktiken. Eine soziologische Perspektive*. S. 292. In: *Zeitschrift für Soziologie*. Jg. 32, Heft 4, August 2003. S. 282-301.

¹²³ Jens Schröter, Tristan Thielmann. *Akteur-Medien-Theorie*. S. 153, 2014.

¹²⁴ Bruno Latour. *Eine neue Soziologie für eine neue Gesellschaft. Einführung in die Akteur-Netzwerk-Theorie*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1. Auflage, 2007, S. 28.

¹²⁵ Jens Schröter, Tristan Thielmann. *Akteur-Medien-Theorie*. S. 155, 2014.

dynamische und unabgeschlossene Medien – somit als Medien, die immer lückenhaft und für einen bestimmten Zeitraum beständig – zu beschreiben sind.

Die Fokussierung der Fotografie als Träger von Handlungsverkettungen soll im Folgenden anhand zweier Beispiele aus Latours Forschung aufgezeigt werden. Ulrike Bergermann thematisiert das implizite Auftauchen der Fotografie in der ANT. In ihrem Beispiel der Wissenschaftsforschung, für das sie die Bodenkunde im Amazonasgebiet¹²⁶ heranzieht, die Latour unter anderem mithilfe der Kamera begleitete, analysiert sie Latours Einsatz und den Umgang mit seinen Fotografien im Wissenschaftsnarrativ. Sie macht deutlich, dass er der Fotografie und fotografischen Bildern innerhalb dieser Forschung keine *agency* zuspricht.¹²⁷ Während er darlegt, wie die Bodenkunde und vor allem der Urwald selbst, durch Transformationen in Form von Zeichen und Medien, wie Diagramme und Notizen, mobil und zirkulär wird, bliebe die Fotografie als Agent ungeachtet. Obwohl er sie als Dokumente seinem Text hinzufügt, werden sie nicht als zirkulierende Referenten, die Wissen transportieren in seine Analyse miteinbezogen. So verweist die Autorin besonders auf die Rolle der Fotografie als Agent und schreibt: „[...] Fotografie umfasst gleich mehrere dieser *agencies*, sie stellt Verbindungen her, greift in Situationen ein und bewirkt Handlungen, und sie produziert Objekte, Artefakte, die Fotografie auf Papier.“¹²⁸ Der Eigensinn und die Handlungsfähigkeit Latours Fotografien bliebe in dieser Forschung durch ihn ungeachtet, während er sie in seinem Text zur Kodak Brownie Kamera¹²⁹ hervorhebe. Hier spricht er der Fotografie eine *agency* zu und stellt ihre Spezifika als Agent und ihre Verflechtung innerhalb eines sich etablierenden Netzwerk heraus. Jan-Hendrik Passoth lotet Latours Vorgehen in diesem Text aus und verdeutlicht, dass durch den Einsatz der Brownie-Kamera angepasste Entwicklungsmethoden für Abzüge und dem Zusammenlegen von Produktionswegen, neue Agency-Positionen entstünden, die durch die ANT gestützte Analyse erst sichtbar würden. „Die Kamera wird in diese Konfiguration von Körpern und Artefakten eingebunden, zusätzlich werden alle ande-

¹²⁶ Vgl. Bruno Latour. Zirkulierende Referenz. Bodenstichproben aus dem Urwald am Amazonas. In: Ebd. Die Hoffnung der Pandora. Untersuchungen zur Wirklichkeit der Wissenschaft. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 2002. S. 36-96.

¹²⁷ Ulrike Bergermann. *Kettenagenturen. Latours Fotografien, Brasilien 1991*. In: Ilka Becker, Bettina Lockemann, Astrid Köhler, Ann-Kristin Krahn, Linda Sandrock (Hg). *Fotografisches Handeln*. Marburg: Jonas Verlag, 2016. S. 161-181.

¹²⁸ Ebd. S. 174.

¹²⁹ Bruno Latour. *Technology is Society made durable*. In: John Law (Hg.). *A Sociology of Monsters Essays on Power, Technology and Domination*. London: Routledge, 1991. S. 103-132.

ren Praxisformen auf sie ausgerichtet. [...] Und wieder werden Agencyformen rekonfiguriert: Aus professionellen Foto-Handwerkern werden Amateurfotografen, Dienstleister und Künstler.“¹³⁰ In diesem Fall wird die aufkommende Amateur-Fotografie, die durch die Etablierung der Kodak Brownie Kamera zustande kam, und ihr spezifisches Akteur-Netzwerk als eine Verschränkung aus Technik- und Sozialgeschichte beschrieben. Anhand dieses Beispiels wird eine Medienspezifität sowie veränderte Produktions- und Nutzungsweisen vor allem durch den Fotoapparat und die damit verbundene Optimierung der fotografischen Praxis herausgestellt.

So zeigt sich, dass die Fotografie innerhalb Latours Forschungen unterschiedlich behandelt wird. Im Fall der Bodenkunde im Amazonasgebiet dienen die Fotografien als Medien, die zwar in Latours Arbeit integriert werden, jedoch nicht als aktive Agenten in sein Wissenschaftsnarrativ mit einfließen. Was sie vermitteln und was nachträglich durch Ulrike Bergermann deutlich gemacht wird, ist ihre Referenzialität auf die Arbeitsweise Latours, die bestimmte Operationsketten verfolgt, ohne sich den eigenen blinden Flecken und allen Agenten des Akteur-Netzwerks bewusst zu sein. Im zweiten Beispiel lassen sich gerade erst über die Agentur des Fotoapparats und der Amateurfotografie Handlungen bzw. unterschiedliche fotografische Netzwerke miteinander verketteten. Dabei zeigt sich exemplarisch die Überlagerung fotografischer Handlungen mit einer innovativen Fototechnik und angepassten ökonomischen Rahmenbedingungen.

Doch was genau verdeutlichen diese beiden Beispiele für diese Arbeit? Sie bieten zweierlei Hinweise: Zum einen macht Ulrike Bergermanns Beispiel deutlich, dass sich über die Fotografien neue Handlungsverkettungen hervorbringen lassen, die einen alternativen Text zu Latours Forschung erzeugen. Dies birgt das Potenzial, dass auch durch den Fokus auf Urlaubsfotos Erkenntnisse gewonnen werden, die die Theoriebildung um Social Media und Facebook ergänzen. Zum anderen lassen sich, wie von Passoth für die Brownie Kamera beschrieben, auch mithilfe der Facebook-inhärenten Urlaubsfotos ökonomische, Nutzer*innen-generierte und technische Netzwerke beschreiben, die durch verteilte Handlungsträgerschaften dazu beitragen, sozio-technische Gefüge der Social Media auszuloten und gezielte Prozesse anhand der Urlaubsfotos zu verfolgen. Dabei müssen, so wird es

¹³⁰ Jan-Hendrik Passoth. *Disziplinierung der Bilder, (De-) Stabilisierung der Praxis. Zur Rekonfiguration fotografischer Agencypositionen*. S. 136. In: Thomas Abel, Martin Roman Deppner (Hg.). *Undisziplinierte Bilder: Fotografie als dialogische Struktur*. Bielefeld: Transcript, 2013. S. 129-150.

auch in beiden Beispielen deutlich, Medienpraktiken und die Mittlerfunktion der Fotografie fokussiert werden, um die sozio-technischen Dynamiken in die Urlaubsfotografien involviert sind auszuloten. Dafür ist es hilfreich, medienpraxeologische Überlegungen zur Facebook-inhärenten Urlaubsfotografie vorzunehmen.

1.6 Medienpraxeologische Überlegungen zur Facebook-inhärenten Urlaubsfotografie

Eine medienpraxeologische Fokussierung konzentriert sich auf Spezifika der Urlaubsfotografie bei Facebook, auf deren Partizipations- und Gestaltungsmöglichkeiten, auf die resultierenden Medienkombinationen, die Akteursverhältnisse und ihre medialen Handlungsformen. Dabei ist es ebenso wichtig zu fragen, wodurch diese Handlungsformen Stabilität erhalten, widerständig sind und welche Formen kultureller Ordnung mit ihrer Hilfe in Erscheinung treten.¹³¹ Andreas Reckwitz merkt im Bezug auf eine medien-praxeologische Analyse an:

Es geht also um eine Analyse des Arrangements der Artefakte, die die Medien – seien es die Schriftzeichen, die bewegten Bilder oder die digital produzierten Items im Internet – jeweils bilden und um die Frage, welche *signifying practices* sich an diese Artefakt-Konstellationen koppeln.¹³²

Passoth weist jedoch auch auf die Veränderlichkeit von Praktiken hin, die auf eine Heuristik der Praxis schließen lässt. Die von ihm beschriebene Heuristik wird gerade durch die performative Kopplung von Nutzer*innen und Algorithmen mit Urlaubsfotografien unterstrichen. Auch die Verwendung des Begriffs der Assemblage verweist auf die technischen, individuellen, realen, fiktiven und kollektiven Strömungen zwischen Akteur*innen, die von Passoth auch auf die Praxis übertragen werden:

Praxis als Assemblage von Körpern und Artefakten wird genauso instabil gedacht wie die Verkettung kommunikativer Operationen. An die Stelle der sich dann autopoietisch fortsetzenden Emergenz sozialer Systeme aber stellen Praxistheorien die Annahme, dass mittels desselben Prozesses der Einbindung weiterer Körper und Artefakte Praxen stabilisiert und destabilisiert werden.¹³³

Jedoch kategorisiert er Stabilisierungs- und Destabilisierungsfaktoren wie

¹³¹ F. Elias, A. Franz, H. Murmann, U. W: Weiser (Hg.). Praxeologie. Beiträge zur interdisziplinären Reichweite praxistheoretischer Ansätze in den Geistes- und Sozialwissenschaften. Berlin: De Gruyter, 2014. S. 3 – 13.

Andreas Reckwitz. *Grundelemente einer Theorie Sozialer Praktiken. Eine sozialtheoretische Perspektive*. In: Zeitschrift für Soziologie. Jg. 32, Heft 4. 2003. S. 282-301.

¹³² Andreas Reckwitz. Materialisierung der Kultur. S. 17.

¹³³ Ebd., S. 133.

Routinisierung, Diskursivierung und Technisierung als „selbst wiederum nicht abstrakte, essentielle oder a priori kategorial unterscheidbare Stabilisierungstypen“ sondern als „stabilisierte Praxisformen, selbst also wieder Assemblagen von Körpern und Artefakten.“¹³⁴

Wie lassen sich Praktiken also untersuchen, wenn sie aus dynamischen Prozesse resultieren? Erstens anhand konkreter Beispiele, die fixierbare Resultate von Praktiken darstellen, auch wenn diese an technische Updates, zeitliche Rahmungen und bestimmte Softwareversionen geknüpft sind. Zweitens durch die Beschreibung und das Praktizieren des zu untersuchenden Mediums, da erst durch das Nachvollziehen und Erleben einzelner Handlungsschritte ein sozio-technisches Verstehen, Wissen und dessen Transfer möglich wird. Drittens durch die Analyse verschiedener Ausgangspunkte und Funktionen der Urlaubsfotografien; in diesem Fall durch die Funktionen der Urlaubsfotografien als „geteilte, verteilte und verdatete Fotografie“, die Aufschluss über die unterschiedlichen Prozesse und Handlungsträgerschaften Facebook-inhärenter Urlaubsfotografien zulassen und dabei auch spezifische Praktiken beschreiben. Viertens durch die Betrachtung der Fotografie als Ordnungsstruktur, die das Handlungsfeld von Facebook mitbestimmt und gerade auf der technischen Ebene verdeutlicht, wie die Netzwerkstruktur durch Fotografien stabilisiert und optimiert wird. Gerade die Grundzüge sozialer Praktiken, die routinierte und implizite Handlungsformen einschließen, werden durch die Handlungsweisen der Algorithmen beeinflusst bzw. es bilden sich Muster aus Praktiken, die durch die Algorithmen erkannt und aufgegriffen werden können. Algorithmen bieten dabei eine Variationsbreite an, die, ebenso wie soziale Praktiken selbst, eine relative Offenheit und Interpretationsmöglichkeiten miteinschließt.

Facebook als soziales Medium inkludiert bereits soziale Praktiken, Assemblagen von Körpern und Artefakten. In Schüttpelz Worten handelt es sich um „soziale Abläufe“¹³⁵, wie die alltägliche Kommunikation und den stetigen Interessen- und Datenaustausch mit Freund*innen und Bekannten, die an Medien gebunden sind oder erst durch diese erzeugt werden. Soziale Aktivität wird durch soziale Medien visualisiert und kann durch Nutzer*innen kollektiv ausgehandelt werden.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass eine kleinteilige, Plattform-spe-

¹³⁴ Ebd., S. 133.

¹³⁵ Erhard Schüttpelz. *Elemente einer Aktuer-Medien-Theorie*. S. 15. In: Ebd., Tristan Thielmann. *Aktuer-Medien-Theorie*. Bielefeld: transcript, 2013. S. 9-67.

zifische Untersuchung nötig ist, um der aktuellen Theoriebildung medienwissenschaftlicher Forschung zum Thema Social Media ein weiteres Fundament zu bieten. Dadurch können gezielte sozio-technische Praktiken anhand ausgewählter Beispiele zusammengetragen werden, die konkrete Antworten auf allgemeinere Fragen digitaler Handlungsträgerschaften, Akteursverhältnisse und der Mittlerfunktion bestimmter Medien und Techniken liefern können. Im Fokus müssen dabei ebenso die *Software* und Computertechniken sowie ein Umgang mit deren Opazität stehen, die eine Justierung sprachlicher Metaphern, wie es z.B. Florian Sprenger anhand des *flow* und der Mikrounterbrechungen verdeutlicht, hinterfragt oder sogar alternative Beschreibungen vorschlägt. Anhand ausgewählter Beispiele wird erklärt, weshalb sich bestimmte Praktiken und Prozesse gerade mithilfe oder erst über die Fotografien herausbilden. Dadurch wird es auch möglich, Probleme der Urlaubsfotografien zu benennen, die einen Umgang mit ihnen z.B. auf der technischen Ebene erschweren. Das Benennen der Problembereiche wird genutzt, um die eigenen Hürden, die sich im Laufe der Arbeit stellten, zu evaluieren und weiterführende Forschungsfragen oder Methoden in den Blick zu nehmen.

2. Mediale Praktiken und visuelle Strategien der Urlaubsfotografien – Vom Fotoalbum zum *Datastream*

Mit dem Blick auf die Entwicklung des Mediums zeigt sich, dass die Anfänge der Fotografiegeschichte ab 1839 erst einmal ein europäisches und vor allem auch klassenspezifisches Phänomen darstellten. Teure Ausrüstungen und langwierige Entwicklungsverfahren beschränkten den Kreis der Fotograf*innen und das Medium etablierte sich erst einmal in der wissenschaftlichen Forschung und in wohlhabenden Kreisen. Dort nutzte man die Fotografie als dokumentarisches und wissenschaftliches Medium, das dabei half, die Welt abzubilden und kulturelle sowie naturwissenschaftliche Phänomene zu erklären. Urlaub, wie wir ihn in der heutigen Form kennen, gab es zu dieser Zeit noch nicht. Die zu dieser Zeit durchgeführten Reisen galten ökonomischen, pädagogischen oder imperialen Interessen. Die daraus resultierenden Fotografien sind aus heutiger Sicht als „Reisefotografie“ zu klassifizieren.¹³⁶

Als Beispiel eignen sich z.B. die Fotografien Albert Kahns auf dem Farbbildband

¹³⁶ James R. Ryan. *Photography and Exploration*. London: Reaction Books, 2013.

Peter Osborne. *Travelling Light: Photography, Travel and Visual Culture*. Manchester: Manchester University Press, 2000.

Graham Smith. *Photography and Travel*. London: Reaction books, 2013.

*Les Archives de la planète*¹³⁷. Der wohlhabende Bankier entsandte Ende des 19. Jahrhunderts Fotografen, um tausende Farbfotografien der Welt für eine bessere Völkerverständigung anfertigen zu lassen. Viele Forschungsreisende nutzten die Fotografie, um ihre Reisen um die Welt und ihre Entdeckungen zu dokumentieren und Erlebtes zu manifestieren.¹³⁸ Mit der voranschreitenden Technisierung und Industrialisierung, einer zunehmenden Öffnung der Reiserouten für die allgemeine Bevölkerung sowie durch die Produktion handlicher Kompaktkameras entwickelte sich eine fotografische Amateurpraxis, die als Weiterführung der Forschungsreisefotografie verstanden werden kann.¹³⁹ In der vorliegenden Arbeit wird diese Amateurpraxis als „Urlaubsfotografie“ benannt. Die Erfindung des Rollfilms und sein Einsatz in kompakteren Kameras gab der Amateurfotografie Aufschub. Abzüge konnten so industriell, günstig und ohne großen Zeitaufwand entwickelt werden.¹⁴⁰ Susan Sontag schreibt in ihrem Essay *In Plato's Cave* über die Geschichte der Fotografie im Zusammenhang mit der Entstehung des Tourismus:

[...] photography develops in tandem with one of the most characteristics of modern activities: tourism. For the first time in history, large numbers of people regularly travel out of their habitual environments for short periods of time. It seems positively unnatural to travel for pleasure without taking a camera along. Photographs will offer indisputable evidence that the trip was made, that the program was carried out, that fun was had.¹⁴¹

Sontag geht dabei auf die parallele Expansion des Reisens und Fotografierens ein, die durch einen generellen technischen Fortschritt ermöglicht wurde. Reisen wurde durch die wachsende Tourismusindustrie und einer zunehmend ausgeprägten Infrastruktur für immer größere Bevölkerungsteile möglich. Ähnlich wie die Expansion des Reisens kann auch die rasante Entwicklung der Fotokameras beschrieben werden. Seit Beginn

¹³⁷ Vgl. Christoph Antweiler (Hg.) 1914 – Welt in Farbe. Farbfotografien vor dem Krieg. LVR-Landes Museum Bonn, Hantje Cantz, 2013.

¹³⁸ James R. Ryan. Photography and Exploration. London: Reaction Books, 2013.

¹³⁹ Timm Starl. Knipser: Die Bildgeschichte der privaten Fotografie in Deutschland und Österreich von 1880 bis 1980, 1995.

¹⁴⁰ „Als frühe technische Grundlagen sind hier insbesondere zwei Entwicklungen zu nennen, die der allgemeinen Verbreitung der Fotografie und damit des Knipsens dienlich waren. Erstens die Entwicklung des Rollfilms, insbesondere des Celluloidrollfilms um 1887 durch Hannibal Goodwin und dessen (widerrechtliche) Verbreitung durch Eastman-Kodak, was die Bauweisen der Kameras kompakter sowie Entwicklung und Abzug erheblich günstiger werden ließ. Zweitens die Entwicklung der Kleinbildkamera mit Rollfilm durch Oskar Barnack 1913 bei Leitz, die erst 1924 als Leica I zur Serienreife gebracht wurde.“ Winfried Gerling. Knipsen. S. 345. In: Heiko Christians, Matthias Bickenbach, Nikolaus Wegmann (Hg.). Historisches Handbuch des Mediengebrauchs. Köln, Weimar, Wien: Böhlau/ UTB, 2015. S. 324-351.

¹⁴¹ Susan Sontag. *In Plato's Cave*. S. 9 In: *On Photography*. London: Penguin, 2008. S. 3-26.

der Fotografie in den 1830er Jahren bemühten sich die Entwickler portable und praktische Apparate zu fertigen, die kein komplexes fotografisches Wissen erforderten. Als Beispiel wurde schon oben die *Kodak Brownie* Kamera genannt. „You press the button, we do the rest.“ lautete der passende Werbeslogan.¹⁴² Durch gezieltes Bewerben der Kameras als Erinnerungsträger und Medium der Mittelklasse gelang es Kodak, sich im Alltag der Konsument*innen zu etablieren.¹⁴³ Nicht zuletzt arbeitete das Unternehmen an standardisierten Produktions- und Entwicklungsverfahren, die die Fotografie zum Massenmedium und kompakte Kameras zum Gebrauchsgegenstand machten.

Bereits zu Beginn des 20. Jahrhunderts, wurde der/die Fotoamateur*in durch die Kodak-Werbung aufgefordert, den Fotoapparat mit nach draußen zunehmen und ihn im Alltag zu benutzen. Die Amateur-Fotografie erlangte immer mehr Beliebtheit und es bildete sich neben der künstlerischen und kommerziellen Fotopraxis eine Amateurpraxis heraus, die das Familienleben, Alltägliches, Urlaube und besondere Ereignisse in den Blick nahm.¹⁴⁴ Wie auch in Timm Starls Arbeit deutlich wird, ist die sogenannte „Amateurfotografie“ oder „Privatfotografie“ ein uneindeutiges Genre. Individuelle Eindrücke vermischen sich darin mit künstlerischen Ästhetiken, fotografischen Diskursen und gruppenspezifischen Gesten und Symbolen. So erstellte Timm Starl bei der Untersuchung seines Bildkorpus Parameter, die sich durch wiederkehrende Motive, Techniken oder Ästhetiken ergaben. Diese Parameter sind auch für die in der vorliegenden Arbeit beschriebenen „Urlaubsfotografien“ angewendet worden, da sich dieses Genre ebenfalls im privaten, touristischen, kommerziellen und im Amateurfoto-Bereich herausbildet hat.

Susan Sonntag verbindet sowohl das Reisen als auch das Fotografieren mit dem Vergnügen. Beide Verhaltensweisen würden eine „vergnügliiche soziale Praxis“ herausbilden, die durch das Medium Fotografie manifestiert und in der Moderne populär geworden sei.¹⁴⁵ Ähnliches stellen auch Larsen und Urry in *The Tourist Gaze 3.0* fest. Sie erkennen in der Entwicklung des Reisens und Fotografierens die Etablierung eines

¹⁴² Vgl. Jonas Larsen, John Urry. *The Tourist Gaze 3.0*. London: Sage, 2011. S. 170 ff.

¹⁴³ „Kodak aggressively associated the snapshot with memory and loss, and with specifically middle-class values and sentiments, and insisted that photography be regarded as an essential part of everyday life.“ Geoffrey Batchen. *Snapshots*. S.130 In: *Photographies*, Vol. 1, No. 2, 2008. S. 121-142.

¹⁴⁴ Vgl. Timm Starl. *Knipser: Die Bildgeschichte der privaten Fotografie in Deutschland und Österreich von 1880 bis 1980*, 1995.

Graham Smith. *Photography and Travel*, 2013.

Peter Osborne. *Travelling Light: Photography, Travel and Visual Culture*. Manchester: Manchester University Press, 2000.

¹⁴⁵ Susan Sonntag. *On Photography*. 2009, S. 9.

touristischen Blicks, der sich aus Apparaturen, Sehgewohnheiten, ökonomischen Interessen, Mobilität und touristischer Verhaltensweisen zusammensetzt.¹⁴⁶ Auf diesen fotografischen Blick soll im Verlauf des Kapitels detailliert eingegangen werden.

Mit Bezug zu den soziologischen Analysen Pierre Bourdieus¹⁴⁷ wird umso deutlicher, dass bestimmte soziale Milieus ähnlich fotografieren und ihre Aufnahmen untereinander zirkulieren lassen. Dabei bilden sich spezifische ästhetische Formen und Inszenierungsstrategien heraus, die ihre Gruppenzugehörigkeit ausdrücken. So ist im Fall der „Urlaubsfotografie“ festzuhalten, dass Reisende bestimmte Motive wählen und reproduzieren, die zum einen das Erlebte manifestieren und zum anderen diese Erfahrungen visualisieren. Bourdieus Studie zum sozialen Gebrauch der Fotografie aus dem Jahr 1981 verweist auf die enge Bindung von Inszenierungsstrategien und fotografischer Gebrauchsweise in einem spezifischen „sozialen Milieu“. In seinem Werk *Der feine Unterschied: Kritik einer gesellschaftlichen Urteilskraft* spricht Bourdieu von einer „generativen Grammatik des Habitus.“¹⁴⁸ In der alltäglichen Praxis werden kollektive, generative Schemata und grundlegende Einstellungen einverleibt. Somit gilt der Habitus als fundamentales Prinzip der Bewertung der Welt und hat Auswirkungen auf individuelle Handlungs-, Bewertungs- und Wahrnehmungssituationen.

Urlaub stellt eine spezifische Form sozialen Erlebens dar, die mithilfe von Fotografien visualisiert werden kann. Die sozialen Praktiken der Fotografie werden durch aktive Handlungen bestimmt. Hierzu zählt die Auswahl des zu fotografierenden Objekts in Form des Suchens, Anordnens, Posierens und Rahmens, sowie der Akt des Aufnehmens, der sich aus dem Zusammenspiel von menschlicher und technischer Handlung ergibt.¹⁴⁹ Anschließend folgt das Auswählen, das Anordnen und Zeigen der Fotografien, das im analogen Zeitalter primär durch die Präsentation in Fotoalben oder

¹⁴⁶ Jonas Larsen, John Urry. *The Tourist Gaze 3.0*. S. 14.

¹⁴⁷ Pierre Bourdieu. *Kapitel 2: Die gesellschaftliche Definition der Fotografie*. In: Ebd. *Eine illegitime Kunst. Die sozialen Gebrauchsweisen der Fotografie*. Hamburg: Europ. Verl.-Anst., 2006. S. 85-109.

¹⁴⁸ Ebd. *Der feine Unterschied. Kritik einer gesellschaftlichen Urteilskraft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1991. S. 277 ff.

Unter „Habitus“ versteht er das gesamte Auftreten einer Person (Lebensstil, Sprache, Kleidung, Geschmack), welches als erworbenes und erfahrungsabhängiges Konstrukt einzuordnen ist und Aussagen über die soziale Klasse, das Geschlecht und das soziale Feld eines Einzelnen zulässt.

¹⁴⁹ Jonas Larsen. *Practices and Flows of Digital Photography: An Ethnographic Framework*. S. 143. In: *Mobilities*, Vol. 3, No. 1, 2008. S. 141-160.

an Dia-Abenden stattfand. Hierbei muss das Urlaubsfoto auch als Souvenir und Andenken an das besondere Erleben oder die erfolgte Reise verstanden werden.¹⁵⁰ Katharina Lobinger erkennt in dieser analogen Praxis des Zeigens auch die Absicht, über die Fotografien zu sprechen bzw. anhand dieser eine Reisegeschichte zu erzählen. Für Lobinger dienen die Fotografien als „anchors for storytelling“ und sie sind als „a supporting conversational resource“ zu verstehen.¹⁵¹ Mithilfe der Fotografie kann so gleich eine Annäherung oder Abgrenzung zum fotografierten Objekt/Subjekt stattfinden. Die Kamera ist die Instanz zwischen Fotograf*in und Subjekt/Objekt und ermöglicht eine Beobachtung. Gleichzeitig greift der Akt des Fotografierens aktiv in diese Beobachtung ein. So hält Susan Sontag fest, dass „photographs [...] help people to take possession of space in which they are insecure.“¹⁵²

Auf das Zusammenspiel aus sozialer Praxis und Fototechnik macht auch Vilém Flusser in seinem Essay *Für eine Philosophie der Fotografie* von 1983 aufmerksam. Darin versucht er das komplexe fotografische Gefüge zu beschreiben, das sich aus dem Anfertigen, dem Rezipieren und Verteilen von Fotografien innerhalb spezifischer medialer „Kanäle“, wie z.B. Zeitungen zusammensetzt. Die Verteilung und Rezeption der Fotos versteht er als indirekte Aufforderung der Apparate an die Gesellschaft, das „fotografische Apparatprogramm“ zu optimieren, um visuelles Feedback in Form zugeschnittener Fotografien in die passenden „Kanäle“ zu schleusen. In Flussers Text lässt sich die Entstehung eines fotografischen Dispositivs¹⁵³ erkennen: ein netzwerkartiges Gefüge, welches über die Materialität, das einfache Erstellen einer Fotografie und die Handlungsmacht des Mediums innerhalb der medial geprägten Gesellschaft hinausgeht. Deutlich wird dabei, dass das *fotografische Potential* erst durch seine diskursive Verflechtung zum Tragen kommen kann. Dabei ist „das Fotografische“ laut der Definition des Graduiertenkollegs mit dem Titel „Das fotografische Dispositiv“:

[...] als komplexes Handlungsgefüge zu begreifen, dem spezifische technisch-mediale, soziale, kulturelle und ästhetische Bedingungen zugrunde liegen, dem aber auch das

¹⁵⁰ Vgl. Susan Sontag. On Photography. S. 9 f.

Burkhardt Schnepel (Hg.): Kultur all Inclusive: Identität, Tradition und Kulturerbe im Zeitalter des Massentourismus. Bielefeld: transcript, 2013. S. 29.

Jack Gavin; Alison Philipps. Tourism and Intercultural Exchange: Why Tourism matters. Clevedon: Channel View Publications, 2005. S. 148 f.

¹⁵¹ Katharina Lobinger. *Photographs as Things – Photographs of Things. A Text-Material Perspective on Photo-Sharing Practices*. S. 479-480. In: Information, Communication & Society. Vol 19, No. 4, S. 475-488, 2016.

¹⁵² Susan Sontag. On Photography. S. 9.

¹⁵³ www.dasfotografischedispositiv.de/?page_id=168 (zuletzt aufgerufen am: 25.11.2017)

Siehe auch: Ilka Becker, Bettina Lockemann, Astrid Köhler, Ann Kristin Krahn, Linda Sandrock (Hg.): Fotografisches Handeln. Marburg: Jonas Verlag, 2016.

Potential zu deren Störung und Modifikation innewohnt. Eine Entstehung, Handhabung, Wahrnehmung und Zeigen der Fotografie entfalten gemeinsam mit den Diskursen über sie eine eigene komplexe Bild- und Blickmacht, die als Disziplinierungsmittel oder kreatives Potential wirksam werden kann. Somit ist das fotografische Dispositiv auch als 'Handlung zu fotografischen Konditionen' zu begreifen, die sowohl fotografische Bilder wie auch fotografische Bildvorstellungen und Bildeffekte hervorbringen kann, aber nicht muss. Das Fotografische kann daher auch als Dispositiv im Film, den elektronischen oder digitalen Medien, in der Malerei und Grafik oder Literatur wirksam sein, die zu keinen Bildern oder Objekten im Sinn der analogen Fotografie führen. Das fotografische Dispositiv ist also immer auch eine „Matrix für potenzielle Interaktionen“, die wechselseitige Modifikationen der Agierenden nach sich ziehen, zum Beispiel zwischen dem Referenten und dem Fotografen/der Fotografie oder zwischen dem Objekt der Fotografie und seinem Betrachter/Benutzer.¹⁵⁴

Diese Eigenschaften der Fotografie finden sich bei den genannten Autor*innen teilweise wieder, die auch für den Untersuchungsbereich der vorliegenden Arbeit fruchtbar gemacht werden können. Zum einen beschreiben sie die fotografische Praxis als Zusammenspiel von Technik und menschlichen Handlungen, das sich aus wiederholbaren Bildreproduktionen, Apparatkonstellationen, Inszenierungsformen, Programmen und Informationen ergibt.¹⁵⁵ Zum anderen ist zu erkennen, dass das Medium Fotografie über ein Handlungspotential verfügt, das aus der medialen Distribution fotografischer Inhalte in spezifischen „Kanälen“ resultiert. Menschen werde durch die Rezeption indirekt aufgefordert, auf den Empfang dieser Bilder zu reagieren, sei es durch die Reproduktion von Inhalten oder durch anderweitige Reaktionen, wie etwa durch den Kauf von bestimmten Waren, emotionale Reaktionen etc. Allerdings wird die digitale Fotografie von den Autor*innen nur knapp erwähnt oder durch den analogen Kontext noch nicht thematisiert. Die zitierten Ausführungen können daher lediglich als Vorstufen für eine Analyse der fotografischen Verwendungsweisen und Dynamiken von Fotografien in sozialen Medien herangezogen werden. Flussers und Sontags Theorien

¹⁵⁴ www.dasfotografischedispositiv.de/?page_id=61 (zuletzt aufgerufen am: 21.11.2017)

¹⁵⁵ „Betrachtet man die Grundbegriffe Bild, Apparat, Programm und Information, dann entdeckt man einen inneren Zusammenhang zwischen ihnen: sie stehen alle auf dem Boden der ewigen Wiederkehr der Gleichen. Bilder sind Flächen über die das Auge kreist, um immer wieder zum Ausgangspunkt zurück kehren zu können. Apparate sind Spielzeuge, die immer die gleichen Bewegungen wiederholen. Programme sind Spiele, die immer die gleichen Elemente kombinieren. Informationen sind unwahrscheinliche Zustände, die immer wieder aus der Tendenz zum Wahrscheinlicherwerden ausbrechen, um immer wieder in sie zurück zu tauchen. Kurz: Wir befinden uns mit diesen vier Grundbegriffen nicht mehr auf im historischen Kontext der Geraden, auf der sich nichts wiederholt und auf der alles Ursachen hat, um Folgen zu zeitigen; das Gebiet auf dem wir uns befinden, ist nicht mehr mit kausalen, sondern nur noch mit funktionellen Erklärungen zu erschließen.“ Vilém Flusser. Für eine Philosophie der Fotografie. Göttingen: European Photography, 1995. S. 69-70.

bleiben im Dispositiv der analogen Fotografie verhaftet. Für Vilém Flusser wird sich die Fotografie erst zukünftig durch eine digitale Verrechnung in Bits zu reinen Informationen transformieren. Auch Susan Sontag verortet ihre Überlegungen in der Aneignung und Herstellung erinnerungsträchtiger materieller Bilder, die als Souvenir oder beuteähnliches Objekt einer Fetischisierung nahekommen. Das Material und die im analogen Zeitalter spezifischen Aufbewahrungsorte, wie etwa Fotoalben, ermöglichen eine haptische Aneignung des Erlebten oder gar des Anderen¹⁵⁶, die durch eine reine Nutzung der Fotografien in Social Media verloren geht.

Während Susan Sontag noch feststellte, „photographs may be more memorable than moving images, because they are a neat slice of time, not a flow“¹⁵⁷, zeigt sich mit ihrem Eintritt in soziale Medien, dass Fotografien kaum noch als Zeitfragmente sondern eher als visuelle Kommunikatoren, die in stetiger Bewegung sind, untersucht werden müssen. José van Dijck führt diesbezüglich aus:

When pictures become a visual language conveyed through the channel of a communication medium, the value of individual pictures decrease while the general significance of visual communications increases. A thousand pictures sent over the phone may now be worth a single word: “see!” Taking, sending and receiving photographs is a real-time experience and, like spoken words, image exchanges are not meant to be archived [...] Because of their abundance, these photographs gain value as “moments”, while losing values as mementos.¹⁵⁸

Für die Urlaubsfotografien zeigt sich, dass sie durch ihren Eintritt in den digitalen Raum, eine andere Zeitlichkeit erhalten. Sie können, während der Reise angefertigt, mithilfe mobiler Geräte und weltweitem Internetzugang beinahe simultan zu dem Moment des physischen Erlebens an Freund*innen und Bekannte gesendet werden. Auf diese Weise entstehen zudem neue Motivationen beim Reisen, ein „Ich war hier!“ oder „Wünschte du wärst hier!“ wird durch ein „Ich bin gerade hier und du kannst virtuell mit mir hier sein“ ersetzt.¹⁵⁹ Gerade diese scheinbare Synchronität charakterisiert den kommunikativen Austausch in den sozialen Netzwerken wie Facebook. Fotografien kommt dabei eine wichtige Bedeutung zu, wenn es darum geht, individuelle Erfahrungen zu teilen und Selbstdarstellung zu erproben. Im Vergleich zur analogen Fotografie

¹⁵⁶ Susan Sontag. On Photography. S. 9-10.

¹⁵⁷ Susan Sontag. On Photography. S. 17.

¹⁵⁸ José van Dijck. *Digital Photography: Communication, Identity, Memory*. S. 62 In: Visual Communication. Vol 7 No 1, 2008. S. 57-76.

¹⁵⁹ Jonas Larsen; Mette Sandbye (Hg.). *Digital Snaps. The New Face of Photography*, 2014. S. 37.

verschiebt sich das Barthsche *punctum* von einem „Es-ist-so-gewesen“¹⁶⁰ hin zu einem „Es-ist-gerade-so“.¹⁶¹ Der fotografische Zeigecharakter changiert dabei, je nach Einstellungszeitpunkt der Fotografien ins Internet, von einem aktuellen Erleben hin zu einem vergangenen Erleben. Es kann sogar darin münden, dass die Fotografie zu einem Erinnerungsmedium wird.

Innerhalb Facebooks transformieren sich Inhalte also durch die stetige Dynamik der Datenkonvolute. So sind Urlaubsfotografien in sozialen Netzwerken nicht nur, wie von Sontag für das analoge Foto behauptet, einkonserviertes Zeitdokument, sondern auch Teil des *Streams*. Lev Manovich schreibt:

[...] social media brings forward a new form: a data stream. Instead of browsing or searching a collection of objects, a user experiences the continuous flow of events. These events are typically presented as a single column. New events appearing on top push the earlier ones from the immediate view. The most important event is always the one that is about to appear next because it heightens the experience of the “data present.” All events below immediately become “old news” – still worth reading, but not in the same category.¹⁶²

An dieser Stelle zeigt sich die dispositive Verkettung der Urlaubsfotografie noch einmal besonders deutlich. So ist die Urlaubsfotografie bereits durch fotohistorische Konditionen geprägt, die spezifische Bildvorstellungen, Praktiken und Effekte hervorbrachten. Sie ist jedoch durch den Eintritt in die digitale Architektur sozialer Netzwerke in der Lage, zu Bildern oder Objekten zu mutieren, die eben nicht mit analogen Fotografien per se zu vergleichen sind, sondern daneben noch weitere Funktionsmuster aufweisen. Im Digitalen stehen Urlaubsfotografien zugleich immer in Bezug zu den technischen Organisations- und Datenstrukturen, zu anderen Medien und zu Handlungen von Nutzer*innen. Eine Analyse der auf Facebook vorhandenen Urlaubsfotografien muss sowohl die beschriebene dispositive Anordnung des Fotografischen in den Blick nehmen als auch ihre sozio-technischen und medialen Dynamiken fokussieren. Die dispositive Verankerung der Urlaubsfotografie im touristischen Diskurs und die medialen Vermitt-

¹⁶⁰ Roland Barthes. *Die helle Kammer. Bemerkungen zur Fotografie*. 1. Auflage. Frankfurt: Suhrkamp, 1989. S. 36 f.

¹⁶¹ Winfried Gerling. *Upload / Share / Keep in Touch. Fotografien in Gemeinschaften*. In: Ottmar Ette (Hg.). *Wissensformen und Wissensnormen des Zusammenlebens. Literatur – Kultur – Geschichte – Medien*. Berlin: De Gruyter, 2012. S. 235-251.

¹⁶² Lev Manovich. *Data Stream, Database, Timeline: the Forms of Social Media*. <http://lab.softwarestudies.com/2012/10/data-stream-database-timeline-new.html> (zuletzt aufgerufen am 03.03.2018)

lungen von Reisen sowie die semiotische Zirkulation von Reisevorstellungen und Bildern sollen im folgenden Abschnitt genauer beschrieben werden.

2.1 Vermittelte Reisen und zirkuläre Imaginationen

In ihrer Analyse des touristischen Blicks beschreiben Jonas Larsen und John Urry den Tourismus als Zusammenspiel von medialen Imaginationen und netzwerkartigen Dynamiken, die sie als globale Hybride zusammenfassen. Dabei verstehen sie Tourismus als globales Gefüge:

There are not two separate entities, the 'global' and 'tourism' bearing some external connections with each other. Rather they are part and parcel of the same set of complex and interconnected processes. Moreover, such assembled infrastructures, flows of images and of people, and the emerging practices of 'tourist reflexivity' should be conceptualized as a 'global hybrid'. It is hybrid because it is made up of an assemblage of technologies, texts, images, social practices and so on, that together enable it to expand and to reproduce itself across the globe.¹⁶³

Ähnlich wie die Inhalte und spezifischen Praktiken im digitalen sozialen Netzwerk bilden sich touristische Phänomene aus miteinander verbundenen Prozessen heraus, die in stetiger Bewegung sind. Die Autoren ziehen das Konzept der Assemblage¹⁶⁴ heran, verweisen jedoch damit auch auf die im Dispositiv stattfindenden Bewegungen, die sich durch das Ineinandergreifen unterschiedlicher Diskurse oder beweglicher Agenten*innen ergeben.

Die Strukturierung der Welt durch das Visuelle wurde bereits 2001 in Marita Sturkens und Lisa Cartwrights Buch *Practices of looking*¹⁶⁵ untersucht. Hier zeigt sich, dass sich das Sehverhalten aus sozialen, biologischen, geschlechter-spezifischen und gesellschaftlichen Einflüssen zusammensetzt und gewissen Formen der Codierung und Decodierung von Inhalten folgt. „Das Schauen“ konstruiert sich im jeweiligen Kontext und wird durch Medien und Apparate gerahmt. Es wird geordnet, strukturiert und schlägt sich sowohl in Praktiken als auch in Diskursen nieder. So gehen auch Larsen und Urry von einem gezielten touristischen Blick aus, der aus einem Erkennen und Lesen von spezifischen Markern im Raum resultiert. Diesem gehen mediale Vermittlungen voraus, die innerhalb touristischer Diskurse zirkulieren. Bezugnehmend auf

¹⁶³ Jonas Larsen, John Urry. *The Tourist Gaze*, S. 28.

¹⁶⁴ Siehe zur näheren Definition: Kapitel 1, Fußnote 3.

¹⁶⁵ Marita Sturken, Lisa Cartwright. *Practices of Looking. An Introduction to Visual Culture*. Oxford: Oxford University Press, 2001.

Passoth wird die touristische Praxis durch die Reaktion und Habitualisierung auf spezifische Zeichen und Marker gestaltet.¹⁶⁶ Vor allem die Fotografie und das Bewegtbild spielen bei dieser Vermittlung eine prominente Rolle. Larsen und Urry sind der Annahme, dass gewisse Vorstellungen über das Reiseland bzw. bestimmte Orte bereits vor Reiseantritt als „imaginative Geographie“ existierten, die mithilfe von Bildern und Texten einen bleibenden Eindruck hinterlassen hätten:

Through representational performances, most tourist places have over time been inscribed with specific 'imaginative geographies' materialised and mobilised in and through books, brochures, postcards and photo albums. Tourist places are not given or fixed; they can appear and disappear, change meaning and character, and move about according to how they are produced and reproduced in media cultures. [...] Markers of tourism seem to be everywhere these days, where the tourist gaze and media gaze highly overlap and reinforce each other, whether people travel corporeally or simply imaginatively through the incredible range of global images that make up everyday media cultures.¹⁶⁷

Es resultiert eine Verschränkung von medialen und touristischen Blicken, die unweigerlich an soziale, mediale, kommerzielle und technische Dynamiken gebunden ist. Für den Untersuchungsbereich dieser Arbeit kann behauptet werden, dass sich die beiden Blicke verstärkt durch ihre mediale Rahmung und Präsentation im sozialen Netzwerk überlagern und auch dort (re-)produziert werden. So wird ein „Apparatgedächtnis“¹⁶⁸, wie es Flusser nennt, das gleiche Aufnahmewinkel, Programme und Ästhetiken für bestimmte Urlaubsorte und Erlebnisse hervorbringt, auch digital gespeichert. Es kann sich durch die wiederholte mediale Vermittlung in das kollektive Gedächtnis der Rezipient*innen implizit einschreiben.¹⁶⁹ Durch die Migration privater Fotografien in den öffentlichen digitalen Raum werden individuelle Bildgedächtnisse mit

¹⁶⁶ Jan-Hendrik Passoth. *Fragmentierung, Multiplizität und Symmetrie. Praxistheorie in post-pluraler Attitüde*. S. 272. In: Tobias Conradi, Heike Derwanz, Florain Muhle (Hg.): *Strukturentstehung durch Verflechtung. Akteur-Netzwerk-Theorie(n) und Automatismen*. Bielefeld: transcript, 2013. S. 259-278.

¹⁶⁷ Jonas Larsen, John Urry. *The Tourist Gaze 3.0*. S. 116.

¹⁶⁸ Vgl. Vilém Flusser. *Für eine Philosophie der Fotografie*. Göttingen: European Photography, 1995. S. 41.

¹⁶⁹ Zum impliziten Wissen bestimmter Praktiken siehe z.B. Christoph Ernst, Jens Schröter (Hg.) *Medien, Interfaces und implizites Wissen. Navigationen*, Jahrgang 17, Nr. 2, 2017.
Pierre Bourdieu. *Entwurf einer Theorie der Praxis auf der ethnologischen Grundlage der kabyliischen Gesellschaft*. 2. Auflage. Frankfurt: Suhrkamp, 2009.
Michael Polanyi. *Implizites Wissen*. 1. Auflage. Frankfurt: Suhrkamp, 1985.
Andreas Reckwitz. *Grundelemente einer Theorie Sozialer Praktiken. Eine sozialtheoretische Perspektive*. In: *Zeitschrift für Soziologie*. Jg. 32, Heft 4. 2003. S. 282-301.

kommerziellen und mediatisierten Vorstellungen von Urlaub verwoben, die wiederholte Blickregime begünstigen und durch die einfache Erstellung und Bereitstellung von Fotografien einen erhöhten Bildkonsum vorantreiben. So ist Facebook innerhalb des touristischen Diskurses zunehmend an einer Produktion und an einem Sichtbarmachens touristischer Bilder beteiligt. Facebook beinhaltet Konvolute kommerzieller und privater Visualisierungen von Reisen, die wiederum neue Formen „imaginärer Geografien“ hervorbringen können. Das ritualisierte Einloggen, Lesen von Facebook-Inhalten und Anschauen von Fotografien wird in alltägliche Handlungsabläufe integriert, fördert Facebook-typische Rezeptionsweisen und lässt eine Habitualisierung des Digitalen erkennen.¹⁷⁰

Larsen und Urry beschreiben das touristische Verhalten als performativ. Dabei folgen sie kulturwissenschaftlichen Annahmen, dass Individuen gleichzeitig Produkte, Produzent*innen und Konsument*innen von Kultur sind und folglich auch Tourist*innen dazu beitragen touristische Assemblagen zu (re-)produzieren, zu konsumieren sowie zu verinnerlichen.¹⁷¹ Als Nutzer*innen des Web 2.0, sind Tourist*innen gleichzeitig Prosumer*innen, da sie auf digitale Inhalte reagieren und eigene Information erstellen. Sie sind im doppelten Sinne an der Distribution eines touristischen Blicks beteiligt und reagieren sowohl auf touristische Praktiken als auch auf jene Mechanismen, die in digitalen Netzwerken entstehen. Daraus resultieren weitere Bezugspunkte, Darstellungsformen und mediale Praktiken, die sich wiederum auf die Verhaltensweisen von Tourist*innen auswirken. Diese Verhaltensweisen könnten, wie bereits angemerkt, als kollektiv verstanden werden. Dennoch merkt Noel B. Salazar an:

Although culturally shaped imaginaries influence collective behavior, they are not necessarily an acknowledged part of public discourse or coterminous with implicit or covert culture. They are unspoken schemas of interpretation, rather than explicit ideologies, building 'upon implicit understandings that underlie and make possible common practices.'¹⁷²

Über die Verlagerung von privaten Urlaubsfotografien aus dem persönlichen Fotoal-

¹⁷⁰ Wendy Hui Kyong Chung. *Updating to remain the same: Habitual New Media*. Cambridge Massachusetts, London: MIT Press, 2016.

¹⁷¹ Vgl. Stuart Hall. *Encoding, Decoding*. In: Simon During (Hg.). *The Visual Culture Reader*. London, NY: Routledge, 1994. S. 90-103.
Henry Jenkins. *Textual Praochers Television Fans & Participatory Culture*, New York/London 1992.
Nicholas Mierzoff. *A Right to Look. A Counterhistory of Visuality*. Durham: Duke University Press, 2011.

¹⁷² Noel B. Salazar. *Tourism Imaginaries: A Conceptual Approach*. S. 864. In: *Annals of Tourism Research*. Vol. 2, 2012. S. 863- 882.

bum mit analogen Abzügen hin zu den ge- und verteilten Urlaubsfotos im sozialen Netzwerk Facebook wird deutlich, dass der Prozess einer kollektiven Verhaltensweise entspricht. Es schlagen sich bestimmte Bildgenres in einzelnen Nutzergruppen nieder, die zu sichtbaren Fototrends gerinnen können. Gesetzte Tags und algorithmische Rankings tragen zur Visualisierung solcher Fototrends bei. Salazar betont, dass „touristische Imaginationen“ in der Vergangenheit oft nicht greifbar blieben und für ihre Beschreibung vielmehr die Bildgebung sowie die damit verbundenen Diskurse und auch die multiplen Verteilungskanäle bedeutsam gewesen seien. Außerdem sei es auch wichtig, die Infrastrukturen ihrer materiellen und institutionellen Bewegungen ausfindig zu machen sowie sozio-kulturelle Strukturen und Mechanismen offenzulegen, die eine Zirkulation ermöglichten oder verhinderten.¹⁷³ Facebook erweist sich dafür als das passende Netzwerk, in dem die von Salazar beschriebenen Bewegungen zusammengetragen werden. Zugleich verfügt Facebook über eigene digitale Infrastrukturen, eigene Akteur*innen-Konstellationen und fotografische Verwendungsweisen und es stellt somit eine spezifische „Matrix für potenzielle Interaktionen“¹⁷⁴ dar. Um die Eigenschaften der auf Facebook gezeigten Urlaubsfotos besser zu fassen, scheint es hilfreich, das von Urry und Larsen dargelegte Konzept des „touristischen Blicks“ näher zu beleuchten, um die Verschränkungen zwischen touristischen Diskursen und Facebook zueinander in Beziehung setzen zu können.

2.1.1 Touristische Blicke und touristische Räume

John Urry und Jonas Larsen konzeptualisieren den touristischen Blick, um die visuelle und performative Kultur des Tourismus zu analysieren. Ihre Hauptargumentation setzt sich aus touristischen Theorien¹⁷⁵ sowie aus den Analysen Erving Goffmans zur Performance des Alltäglichen zusammen.¹⁷⁶ Dean MacCannell folgend erkennen sie innerhalb der Tourismusindustrie eine „staged authenticity“¹⁷⁷, die spezifische Orte und Objekte betont und durch Reiseanbieter, Hotelketten, Einheimische, Tourist*innen und Medien produziert wird. Dabei werden Narrative und Handlungsstrukturen geschaffen,

¹⁷³ Ebd. S. 866-868.

¹⁷⁴ <http://www.dasfotografischedispositiv.de> (zuletzt aufgerufen am: 22.11.2017)

¹⁷⁵ Vgl. z.B. Dean MacCannell. *The Tourist. A new Theory of the Leisure Class*. Los Angeles: University of California Press, 1999.

John Ash, Louis Turner. *The Golden Hordes: International Tourism and the Pleasure Periphery*. London: Constable, 1975.

¹⁷⁶ Erving Goffman. *The Presentation of Self in Everyday Life*. New York: Doubleday Anchor, 1959.

¹⁷⁷ Dean MacCannell. *Staged Authenticity: Arrangements of Social Space* In: *Tourist Settings*. *American Sociological Review*, No 79, 1973. S. 589-603.

die zum einen das Reisen strukturieren, zum anderen aber bestimmte Sehenswürdigkeiten hervorheben und für diese Aufmerksamkeit erzeugen. Dadurch werden gewisse imaginäre Vorstellungen des Reiseziels bedient bzw. überhaupt erst geschaffen. Generell sehen die Autoren die Suche nach dem nicht-alltäglichen Erleben, jenseits der Arbeitswelt und des heimischen Umfelds als wichtigsten Anreiz für ein touristisches Verhalten. Der Wunsch nach Begegnungen mit tatsächlichen Einheimischen und dem Erleben realer Orte lassen Tourist*innen nach Spektakeln¹⁷⁸ sowie authentischen Situationen streben. Authentizität wird somit außerhalb des eigenen Umfelds gesucht.¹⁷⁹ Tourist*innen suchen neben anderen Orten und Erholung nach Erfahrung von Authentizität und Alltag. Auch wenn Individualtourismus als auch der Massentourismus von denselben Diskursen und visuellen Imaginationen geprägt sind, arbeitet der Massentourismus mit spezifischen Bildern schon im Prospekt. Der Urlaub wird mithilfe der Bilder kommerzialisiert. Die Tourismusindustrie verwendet aus diesem Grund *Pseudo-Events*, *Staged Sets* und *Staged Authenticities*, um die touristische Suche nach Echtheit zu befriedigen. Diese entstehen häufig durch die Vermischung von *Front-* und *Backstages*.¹⁸⁰ Gerade im Massentourismus spielen *Pseudo-Events* eine besondere Rolle, da hier eine große Anzahl von Menschen in geführten Gruppen authentische Erfahrungen machen kann. Gezielte Performances und klare Regularien bilden sich heraus und strukturieren, was Tourist*innen sehen sollen oder welche Etappen ihre Aufenthalte beinhalten.

Das Verhalten der Reisenden wird, im Sinne von Richard Grusin, prämedialisiert.¹⁸¹ Gefühle der Unmittelbarkeit und Echtheit entstehen dabei durch Wiederholung sowie mithilfe von Texten und Visualisierungen, die das Interesse und die Aufmerksamkeit wecken. Um sich im unbekanntem Terrain zu orientieren, benötigen Tourist*innen Topoi, also Schemata und Orientierungsmarken, die ihre Bewegungen erst definieren und den Ort so konstruieren.¹⁸² Als Orientierungshilfe

¹⁷⁸ Debord, Guy. *Society of the Spectacle*. London: Verso, 2nd edition, 2006.

¹⁷⁹ Zum Begriff der Authentizität siehe z.B: Uta Daur (Hg.) *Authentizität und Wiederholung. künstlerische und kulturelle Manifestationen eines Paradoxes*. Bielefeld: transcript, 2013.
Erika Fischer-Lichte (Hg.). *Inszenierung von Authentizität*. Tübingen: Francke, 2000.
Robert Schäfer. *Tourismus und Authentizität: Zur gesellschaftlichen Organisation von Außeralltäglichkeit*. Bielefeld: transcript, 2015.

¹⁸⁰ Siehe: Dean MacCannell. *The Tourist. A New Theory of the Leisure Class*. Berkeley: Univ. of California Press, 1999.

¹⁸¹ Richard A. Grusin. *Premedialisation*. In: *Criticism*, Vol. 46, No 1, 2004, S. 17-39.

¹⁸² Alexandra Karentzos, Alma-Elisa Kittner, Julia Reuter (Hg.) *Topologien des Reisens. Tourismus – Imagination – Migration*. Online Publikation der Universität Trier, 2010. http://ubt.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2010/565/pdf/Topologien_des_Reisens.pdf (letzter Aufruf 18.02.2018)

bietet die Tourismusindustrie Zeichen an, die den Geschmack der Tourist*innen treffen, ihn gleichzeitig symbolisieren und die unterschiedliche Interessen ansprechen. In touristischen Attraktionen fließen Interaktionen zwischen Tourist*innen, Zeichen, Medien und Sehenswürdigkeiten zusammen. Eines der Hauptmerkmale touristischer Attraktionen findet sich im Spektakel. Spektakel können als anti-auratische, populäre, Lust erzeugende Ereignisse verstanden werden, die auf einer engen Verbindung von Kunst und sozialem Leben beruhen. Nicht selten beinhalten sie Kitsch-Elemente, die Zuschauer*innen beteiligen sich meist stark.¹⁸³

Diese touristischen Attraktionen werden von Dean MacCannell wie folgt beschrieben:

All tourist attractions are cultural experiences. A cultural experience has two basic parts which must be combined in order for the experience to occur. The first part is the representation of an aspect of life on stage, film, etc. I call this part the model, using the term to mean an embodied ideal, very much the same way it is used in the phrase 'fashion model'. Or, as Goffman has written, 'a model for, not a model of'. The second part of the experience is the changed, created, intensified belief of feeling that is based on the model. This second part of the experience I call the influence.¹⁸⁴

Aus MacCannells Beschreibung geht hervor, dass touristische Attraktionen mediale Verkörperungen einschließen, die durch performative und emotionale Verhaltensweisen bedingt werden. Dabei müssen z.B. Gefühle hervorgerufen oder Vorstellungen intensiviert werden, damit eine Erfahrung resultieren kann. Dabei tritt ein ritueller und performativer Modus in Erscheinung. Wie Erving Goffman¹⁸⁵ feststellt, sind Rituale wichtige soziologische Verhaltensweisen. Deshalb würden auch Tourist*innen versuchen, ähnlich wie während eines Rituals, bei jeder Erfahrung ihre Vorstellungen zu einem Ort mit Zeichen zu markieren, die andere Reisende bei einem früheren Besuch dieser Orte bereits benutzt hätten. Dadurch ließen sich auch im Tourismus kollektive, rituelle Verhaltensmuster erkennen, die Anwendung fänden, um eine Erfahrung für jede/n einzelne/n authentisch zu machen, so MacCannell.¹⁸⁶

Authentizität und Präsenz ordnet Erika Fischer-Lichte wie folgt ein:

[...] Präsenz ist – wie Authentizität – keineswegs ein Phänomen, das an 'liveness' und

¹⁸³ Siehe: John Urry. *The Tourist Gaze*. 2.ed. London: Sage, 2002. S. 86.

Ute Dettmar, Thomas Küpper (Hg.) *Kitsch: Texte und Theorien*. Stuttgart: Reclam, 2007.

Guy Debord. *Society of the Spectacle*. London: Verso, 2nd edition, 2006.

¹⁸⁴ Dean MacCannell. *The Tourist. A New Theory of the Leisure Class*. Berkeley: Univ. of California Press, 1999. S. 23-24.

¹⁸⁵ Erving Goffman. *Wir alle spielen Theater. Die Selbstdarstellung im Alltag*. 3.Auflage. München: Piper, 2005.

¹⁸⁶ Dean MacCannell. *The Tourist*, 1999. S.137 ff.

die mit ihr gesetzten Wahrnehmungsbedingungen gebunden wäre. Sie ist nicht durch bloße körperliche Anwesenheit gegeben und entsprechend nicht mit ihr zu verwechseln. Vielmehr handelt es sich hier um eine spezifische Erfahrung von Intensität, das heißt um einen Eindruck bzw. eine Wirkung, die durch die unterschiedlichsten Medien unter je besonderen Bedingungen erzeugt werden kann.¹⁸⁷

Somit versuchen Tourist*innen, diese intensiven Momente via medialer Dokumentation auch an andere weiterzugeben oder sich an diese noch einmal, z.B. durch das Betrachten von Fotografien, zu erinnern. Die Herangehensweisen der Fotograf*innen können dabei jedoch von unterschiedlicher Natur sein.

Die Zeichen der Tourismusindustrie werden in private Urlaubsfotos integriert und durch individuelle Interpretationen und Blickwinkel mit weiteren Bedeutungen vermischt. Sie belegen dabei eine besondere Form des Erlebens und regen dazu an, ebenfalls solche Erfahrungen zu machen. Passend hierzu beobachten Larsen und Urry in der heutigen Zeit die „Post-Touristen“, die sich aus dem endlosen Angebot an Reisemöglichkeiten die vergnüglichste und für sie passende Reiseform herausuchen, in dem Bewusstsein, dass die durch die Tourismusbranche suggerierten authentischen Erfahrungen bereits konstruierte und medial vermittelte sind. Die Autoren beziehen sich dabei auf Maxine Feifers Definition der Post-Tourist*innen¹⁸⁸, die durch mediale Rahmungen, wie Fernsehen, Film etc. auch ohne das Haus zu verlassen einen touristischen Blick und ein Gefühl der Unmittelbarkeit erfahren. Dabei ist der touristische Blick maßgeblich durch Bildschirme gerahmt, mobil und endlos reproduzierbar. Des Weiteren sind sich die Post-Tourist*innen über ihre Auswahlmöglichkeiten und Transformationen des Angebots im Klaren, fällen ihre Entscheidungen deshalb affektiv und spielerisch, indem sie keine Unterscheidungen zwischen populären, historischen oder anspruchsvoll-kulturellen Angeboten vornehmen müssen.¹⁸⁹

Tourismus als mediatisierte Form der Erfahrung bedient somit bestimmte Vorstellungen über die Welt und verknüpft diese auf visueller und narrativer Ebene zu den bereits erwähnten touristischen und geografischen Imaginationen. Orte und Plätze werden dabei besonders in der Tourismusindustrie nach diesen Imaginationen gestaltet. Werden Orte als sehenswert eingestuft, so bedeutet dies, dass durch die

¹⁸⁷ Erika Fischer-Lichte. *Wahrnehmung und Medialität*. Franke: Tübingen, 2001. S. 23.

¹⁸⁸ Maxine Feifer. *Going Places: The Ways of the Tourist from Imperial Rome to the Present Day*. London: Macmillan, 1985.

¹⁸⁹ Jonas Larsen, John Urry. *The Tourist Gaze 3.0*. S. 114-116.

Zuschreibung als touristische Attraktion dem Ort eine bestimmte Wertigkeit zugesprochen wird. Mithilfe von Fotografien, Postkarten und Werbung lässt sich diese Deklaration zirkulieren, konsumieren und auch erneut erleben. Dabei können die Eigenschaften eines Ortes von romantischen über historische bis hin zu abenteuerlichen Zuschreibungen reichen. Sie suggerieren eine stetige Erfüllung von Schaulust, besonderem Erleben und Authentizität. Die Bandbreite der Sehenswürdigkeiten variiert von künstlich angelegten Themenparks bis hin zu Stätten des Weltkulturerbes. Dabei strukturieren Themen touristische Attraktionen und implizieren spektakuläre Erfahrungen, indem sie emotionale Aspekte hervorheben, die ein vielfältiges Erleben ermöglichen. Thematische Attraktionen unterscheiden sich von heterogenen touristischen Orten, da sie selten eine Vermischung von einheimischem und touristischem Raum zulassen.¹⁹⁰ Deutlich werden dabei den Beobachtungen von Larsen und Urry zufolge:

[...] the networks and discourses that enable or perform various places, especially as themed or as heritage. Places are thus (re)produces through performances made possible through networked relations [...] Places are in the thick of such touring processes and in part consist of anticipated, designed and remembered buildings.¹⁹¹

Der touristische Blick konstruiert einen spezifischen Raum bzw. reproduziert Räume, die touristisches Erleben und Erfahren implizieren oder gar symbolisieren.

Medienhistorisch beziehen sich Larsen und Urry auf die zunehmende Visualisierung der Welt im späten 19. Jahrhundert, „(which) set the world up as a picture and arranged it before an audience as a display – to be viewed, investigated and experienced.“¹⁹² Besonders durch Postkarten und Fotografien wurde diese Visualisierung reproduzierbar, für die breite Masse erschwinglich und konsumierbar. Dabei waren es vorrangig historische Gebäude, Landschaften und Plätze, die als repräsentative Motive in das kollektive visuelle Gedächtnis eingespeist wurden. Eine mobile Mediendistribution war das Ergebnis, zu der die Autoren schreiben:

These mobilities of photographs do not destroy places, but rather constitute gazes and places within an economy of relations. Instead of seeing photographs as reflections or distortions of a pre-existing world, they can be understood as a technology of world making. Images are not something that appear over or against

¹⁹⁰ Ebd. S. 119-154.

¹⁹¹ Ebd. S. 154.

¹⁹² Timothy Mitchell. *The World as Exhibition*. S. 220. In: *Comparative Studies in Society and History*. No. 31, 1989. S. 217-236.

reality, but parts of practices through which people work to establish realities. Rather than look to mirroring as a root metaphor, technologies of seeing form ways of grasping the world. Rather than mirroring or representing geographies, photographs partly create them, culturally, socially and materially.¹⁹³

Mike Crang führt weiter aus, dass der Tourismus als semiologische Umsetzung von Raum zu verstehen sei, welche als soziales Produkt durch die Einschreibung von Bedeutungen einen Anreiz gebe, diesen besuchen zu wollen. Dadurch werde ein Gefühl von „hereness“ erzeugt, das einem unmittelbaren Erfahren-wollen gleichkomme.¹⁹⁴ Touristische Räume sind stets prozesshaft und bedürfen einer Aushandlung. Erst durch Wiederholung touristischer und medialer Prozesse können sie eine stabilere Ordnung erhalten.

2.1.2 Mediale Wiederholungen

Zirkulationen und netzwerkartige Gefüge, die individuelle Vorstellungen, Medien, kommerzielle Anbieter, Orte und Sehenswürdigkeiten etc. (re)-produzieren, werden in touristischen Theorien immer wieder thematisiert.¹⁹⁵ Es zeigt sich für den Tourismus, ähnlich wie bei der Analyse von Urlaubsfotos bei Facebook, dass man es jeweils mit einem zeitlichen und räumlichen Kontinuum zu tun hat, welches sich aus performativen, sozio-kulturellen und dynamischen Bewegungen (*mobilities*¹⁹⁶) zusammensetzt. Dabei verbinden sich individuelle Erfahrungen und Narrative mit bereits etablierten Metanarrativen, die das eigene Erleben authentisch machen und für Anknüpfungsmöglichkeiten sorgen. Indem einzelne Narrationsschemata sowie visuelle Darstellungsweisen aufgenommen, erweitert oder umgesetzt werden, wird eine stetige Bedeutungszirkulation aufrechterhalten. Salazar hält dazu fest:

Through this continuous circulation, which is ‘a constitutive activity of representations’, tourism fantasies help in (re)creating people and places. In the words of Hollinshead, ‘This

¹⁹³ John Urry, Jonas Larsen. *The Tourist Gaze 3.0*. S. 167.

¹⁹⁴ Mike Crang. *Tourist: Moving Places, Becoming Tourist, Becoming Ethnographer*. S. 211. In: Tim Cresswell; Peter Merriman (Hg.) *Geographies of Mobilities. Practices, Spaces, Subjects*. Burlington: Ashgate, 2011. S. 205-224.

¹⁹⁵ Siehe: Ingrid Thurner. *Tourismuslandschaften – Sehenswürdigkeiten – Menschen*. In: Burkhardt Schnepel (Hg.) *Kultur all inclusive: Identität, Tradition und Kulturerbe im Zeitalter des Massentourismus*. Bielefeld: transcript, 2013. S. 151-182.
Jonas Larsen. *The (Im)mobile Life of Digital Photographs: The Case of Tourist Photography*. In: Ebd., Mette Sandbye (Hg.) *Digital Snaps. The New Face of Photography*. London: I.B. Tauris, 2014. S. 25-46.

¹⁹⁶ Vgl. John Urry. *Mobilities*. Cambridge u.a.: Polity Press, 2007.

Mimi Sheller, Ebd. (Hg.) *Tourism Mobilities: Places to Play, Places in Play*. 1. edition. London: Taylor and Francis, 2004.

immense imaginary power to invent iconic traditions afresh or to manufacture felt authenticities amounts to the 'fantasmatics' of global tourism image-making, rhetoric mongering, and discourse articulations, viz. the very craft by which not only knowledge but life-style and life-space is created.¹⁹⁷

Die wiederholte Rezeption von Fotografien oder Filmen etc., die einen touristischen Blick impliziert, erzeugt dabei spezifische Genres oder gar Stereotypen, die Judith Miggelbrinck als „Visiotype“ beschreibt. Dabei betont sie:

[...] den wiederkehrenden und kanonisierten Charakter von Visiotypen, die als 'öffentliche Sinnbilder, globaler (visueller) Zeichen, als Schlüsselbilder des Alltags, die mit einem Assoziationshof von Wertungen und Emotionen umgeben sind.' charakterisiert werden. Ähnlich spricht auch Marquardt – wenn auch mit Blick auf den Sonderfall der Visiotypisierung geographischer Entitäten – von Visiotypen, also zum Stereotyp geronnen Bildideen, zu denen die 'präferierten Bilder der Region' zusammengefasst werden können. Die auf eine räumliche Dimension von Gesellschaft bezogenen Visiotype, gewissermaßen ihre geographischen Visiotype, sind demnach in dreifacher Hinsicht charakterisierbar, und zwar im Hinblick auf: 1. ihren kollektiven Charakter und ihre Verankerung im kulturellen Gedächtnis, 2. ihren Bezug auf scheinbar prä-existente, d.h. intersubjektiv bereits sinnhaft konstruierte räumliche (hier: regionale) Einheiten und 3. ihre Erkennbarkeit im Strom unzähliger Visualisierungen anhand des identifizierbaren, d.h. kanonisierten Motivs.¹⁹⁸

Die von Miggelbrinck benannten Charakteristika von „Visiotypen“ können fruchtbar auf den Untersuchungsgegenstand der Urlaubsfotografien übertragen werden. Es zeigt sich zum einen, dass die medienhistorische Migration von Motiven und Darstellungsformen aus künstlerischen und dokumentarischen Medien, wie etwa der Landschaftsmalerei oder frühen Reisefotografien, ihre Spuren auch in heutigen Darstellungen von Urlaub und Reisen hinterlassen haben. Sie sind dadurch als kollektive Verankerungen im kulturellen Gedächtnis angesiedelt und werden je nach Region durch Zuschreibungen bestimmter Charakteristika reproduziert. Zum anderen lässt sich fragen, ob die von Salazar angesprochene Etablierung gewisser Lifestyles und Lebensräume, ebenso wie Miggelbrincks Definition geografischer „Visiotype“, durch soziale Netzwerke vorangetrieben wird. Im Fall von Facebook bilden Urlaubsfotografien genau den Teil privater Fotografien, die einen einfachen

¹⁹⁷ Noel B. Salazar. *Tourism Imaginaries*. S. 869.

¹⁹⁸ Judith Miggelbrinck. *Verortung im Bild. Überlegungen zu „visuellen Geographien“*. S. 196-197. In: Jörg Döring, Tristan Thielmann (Hg.) *Mediengeografien. Theorie – Analyse – Diskussion*. Bielefeld: transcript, 2009. S. 179-202.

Wiedererkennungswert mit visiotypen Motiven tragen und einen spezifischen Lifestyle implizieren. Durch technische und Nutzer*in-intendierte Wiederholungen¹⁹⁹ werden so gewisse Darstellungsformen von Urlaub, Lebensräumen und kollektiven Verhaltensweisen vorangetrieben. Sie werden durch wiederholtes Rezipieren normalisiert. Dabei bestätigen sich einzelne Vorstellungen, die sich sodann innerhalb der sozialen Community etablieren.

Auch Schweinitz beschreibt für das Entstehen von Stereotypen und Symbolmechanismen die Wiederholung als eine stetige Suche nach Bestätigung stabilisierender Vorstellungs- und Wissensbeständen. Stereotype seien Erfassungen konventionell fixierter, rekurrenter Strukturmuster der Darstellung. Dabei löse das wiederholte Rezipieren und Auffinden bestimmter Muster eine Déjà-vu Funktion aus, die vorhandene Schemata aktualisieren, aber auch problematisieren oder gar überholen könnten. Voraussetzung für die Entstehung von Stereotypen seien ähnliche Funktionskontexte, die eine virtuelle Gemeinsamkeit stereotyper Konzepte förderten, die oftmals auch aus der Erzeugung von Ähnlichkeiten herrührten.²⁰⁰ In Anknüpfung an Luhmann unterlägen Stereotype kognitiven Schemata, die durch den Rückgriff auf Bekanntes und durch wiederholte Operationsketten zustande kämen.²⁰¹ Schemata sind laut Schweinitz nicht-isolierte oder eindimensionale Phänomene, sondern Netzwerke, die eigene Formeln zur Bewältigung von Handlungsanforderungen lieferten.²⁰² Wiederholungen schufen darin Stabilität, Homogenität und Beharrungsvermögen, so Schweinitz. Fortführend merkt er an:

Wenn es eine zumindest virtuelle Gemeinsamkeit der verschiedenen Stereotypkonzepte geben sollte, so muss sie in einer Tendenz gesucht werden, die Aktivitäten wie Wahrnehmung, Denken und Kommunizieren mit deren materiellen Resultaten (Texte) verbindet. Sie lässt sich mithin nur auf einem sehr allgemeinen Niveau beschreiben. Eine solche gemeinsame Tendenz könnte am ehesten so gekennzeichnet werden: In all diesen interdependenten Sphären differenzieren sich

¹⁹⁹ „Neben die mikroanalytische Sequentialität tritt demnach eine Interabilität, die Medienpraktiken vor deren historischen Hintergründen erklär- und verstehbar macht. Gerade das Spannungsverhältnis zwischen der Wiederholung und der Performativität des Tuns ist hier zentral. Wiederholung meint das Abrufen von Konventionen im praktischen Tun und die Gewährleistung der Wiederholbarkeit, wohingegen die Performativität auch die Möglichkeit der Umdeutung der Konvention beinhaltet.“ Marc Danh-Ahn, Simone Pfeiffer, Clemens Reisner, Lisa Villioth. Medienpraktiken. In: Navigationen, S. 21.

²⁰⁰ Jörg Schweinitz. Film und Stereotyp. Eine Herausforderung für das Kino und die Filmtheorie. Berlin: Akademie Verlag, 2006. S. 22.

²⁰¹ Niklas Luhmann. Die Realität der Massenmedien. Opladen: Westdeutscher Verlag, 1996.

²⁰² Jörg Schweinitz. Film und Stereotyp. S. 28 ff.

jeweils komplexere, mehrgliedrige Formen, Strukturen oder Muster aus, die dann in ähnlichen oder ähnlich empfundenen Funktionskontexten en bloc immer wieder reproduziert werden und dabei ein hohes Beharrungsvermögen erlangen.²⁰³

Diese virtuelle Gemeinsamkeit entsteht bei Facebook durch das Erstellen von Freund*innen-Netzwerken und deren medialer Bindung von Aktivitäten an Bild- und Textäußerungen. Im Falle der Urlaubsfotografie scheinen sich beharrliche Strukturen und Muster durchgesetzt zu haben, die stetig innerhalb unterschiedlicher Nutzer*innen-Kreise wiederholt und auch außerhalb des Netzwerks in kommerziellen, künstlerischen und populärkulturellen Kontexten anschlussfähig werden. Im Laufe der Analyse wird sich zeigen, dass auch die technischen Möglichkeiten von Facebook wie Algorithmen oder *Tagging* dazu beitragen, bestimmte Muster, Verhaltensweisen und Dateninhalte zu wiederholen.

Zusammenfassend zeigt sich, dass Urlaubsfotografien innerhalb verschiedener sozio-technischer, sozio-medialer und sozio-kultureller Netzwerke zu finden sind und ihre Inhalte sowie Gebrauchsweisen durch zirkuläre Dynamiken und soziale Praktiken ausgehandelt werden. Urlaubsfotografien sind, neben ihrem privaten Gebrauch, eng mit den kommerziellen und historischen Mechanismen des Reisens verbunden. Im touristischen Diskurs haben sich wiederum mittlerweile jene Zeichen und touristische Verhaltensweisen etabliert, die dorthin durch die Durchsetzung der auf Facebook hochgeladenen Urlaubsfotografien und ihrer Wirkung gelangt sind. Dabei bildet sich auch auf Facebook ein touristischer Blick heraus, der sehr eng an bereits genannte Theorien der Tourismusforschung anschließt. Zum einen weist der Umgang mit Urlaubsfotografien bei Facebook auf ein post-touristisches Verhalten hin, das durch eine genaue Auswahl der zu präsentierenden Fotografien, durch ein spielerisches Ausstellen des eigenen Erlebens sowie durch eine mediale Rahmung des Urlaubs gekennzeichnet ist. Zum anderen stechen Urlaubsfotografien neben alltäglichen Fotografien heraus, da sie einen Wiedererkennungswert haben. Darüber hinaus vermitteln sie Unmittelbarkeit und ermöglichen ein nahezu zeitgleiches Miterleben der von anderen Personen getätigten Reisen. Urlaubsfotografien eröffnen im Datenkonvolut von Facebook eine willkommene Abwechslung, jenseits der alltäglichen Erfahrungswelten der Nutzer*innen. Sie erhalten eine gesteigerte Authentizität durch die emotionale Bindung, die durch ihre Kontextualisierung innerhalb eines Freund*innen-Netzwerks

²⁰³ Ebd. S. 28.

bei Facebook ausgelöst wird. Durch diesen Prozess visualisieren letztlich die Nutzer*innen, die die Bilder auf Facebook einstellen, das von ihnen Erlebte mithilfe bereits existierender und wiedererkennbarer touristischer Zeichen und Narrative. Dies kann zu einer Festigung und Normalisierung bestimmter touristischer Zeichen, Räume und imaginierter Geografien führen, die sich als „Visiotypen“ innerhalb des Netzwerks niederschlagen. Sie können jedoch auch zu Netzwerk-spezifischen Veränderungen, zu einer medialen Anpassung oder auch zu Erweiterungen der touristischen Bildwelten führen. Eine wiederholte Rezeption, Distribution und Partizipation an Urlaubsfotos führt zu dominanten Strukturen, die wiederum von der Software des Netzwerks erkannt werden und auch außerhalb Facebooks Aus- bzw. Rückwirkungen auf touristisches Verhalten haben können.

2.2 Urlaubsfotos bei Facebook

Tourist photographs have found a new home in the semi-public world of Facebook friends, and much activity on Facebook relates to seeing and perhaps “liking” and commenting upon other people's private snaps. There is an interesting element of voyeurism from below at play here. This illustrates how we may consume holiday photographs without necessarily being face to face with the photographer; the lives of photographs become much distributed, noticed and semi-public.²⁰⁴

Soziale Netzwerke spiegeln die veränderte Form der Fotopräsentation sowie der Gebrauchsweisen von privaten Fotos wieder. Während analoge Urlaubsfotos als privates Bildmaterial nur selten ihren Weg in den öffentlichen Raum fanden, sind Urlaubsfotos bei Facebook darauf ausgelegt, von einem bekannten oder gar unbekanntem Nutzer*innen-Kreis rezipiert zu werden. Das *Erleben* wird stetig visualisiert und regt zur medialen Interaktion in Form von Kommentaren, Tags und *Likes* an. Die Fotos dienen sowohl als Vermittler von Erfahrungen als auch der Generierung von Aufmerksamkeit innerhalb der Datenkonvolute. Angelehnt an André Gunthert sind Fotos innerhalb Facebooks „images partagées“, geteilte Kommunikationsbilder, die dazu dienen mit anderen Nutzer*innen ins Gespräch zu kommen und sie in die alltägliche Kommunikation zu teilen und mit einzubeziehen. Wie gesprochene Worte in der Alltagskonversation, seien sie nicht mehr als Erinnerungsträger zu verstehen, sondern zu Bestandteilen

²⁰⁴ Jonas Larsen. *The (Im)mobile Life of Digital Photographs: The Case of Tourist Photography*. S. 40.

digitaler Kommunikation geworden, so Gunthert.²⁰⁵ Als Bilder stechen sie allein schon durch ihre Größe und Farbigkeit zwischen Textbeiträgen und Videos hervor. Ein weiteres essentielles Merkmal der Urlaubsfotos bei Facebook ist ihre Distribution über individuelle Profiseiten hinweg. Während Urlaubsfotos in den meisten Fällen innerhalb der Profile zu finden sind, können sie durch Links, *Likes* und *Taggingfunktionen* auch außerhalb dieser Profile und Alben auftreten. Indem viele Nutzer*innen thematische oder reisespezifische Alben anlegen, finden einzelne Urlaubs-Schnappschüsse als losgelöste Posts in der Chronik – dem chronologischen Profil eines*r Nutzers*in – ihren Platz und bilden stetig die von Lambert thematisierte semi-öffentliche Sphäre.²⁰⁶ Die digitalen Fotoalben beherbergen ein Agglomerat aus Urlaubsfotos und bilden eine asynchrone Verbindung mit dem Erlebten vor Ort. Im Album auf Facebook scheinen die hochgeladenen Fotos noch einen Erinnerungscharakter zu erfüllen, während das zeitnahe und losgelöste Posten von Einzelbildern dem momenthaften und affektiven Visualisieren des Erlebens zuspielt.

Urlaubsfotos auf Facebook bieten einen schnellen Einstieg in das Leben von Freund*innen und Bekannten, da sie über sozio-kulturelle Strukturen verfügen, die touristische Welten lesbar machen. Für die Vernetzung der Nutzer*innen sind sie deshalb besonders hilfreich, erzeugen Aufmerksamkeit und treiben eine Partizipation am Bild bzw. im Netzwerk voran. Sei es nur durch die Etablierung eines routinierten Einloggens und Anschauens der Inhalte oder gar durch eine aktive Teilhabe in Form eigener hochgeladener Fotos, Kommentare etc. Es zeigt sich, dass Urlaubsfotos eine wichtige Schnittstelle zwischen Nutzer*in-Aktivitäten, technischer Verteilung und Datengenerierung darstellen. Durch Verschlagwortungen, durch Hashtags, Metadaten wie Geotags oder durch einen Link wird das spätere Auffinden von Fotos erleichtert, aber auch eine Strukturierung fotografischen Materials erzielt, die ähnliche Fotos einander zuordnet und sie spezifiziert (Vgl. Kapitel 3.2 und 4). Algorithmen können einfache Daten klassifizieren, verteilen und priorisieren bzw. gezieltere Muster aus Nutzer*innen-Aktivitäten, *Likes* und Tags extrahieren. Wiederholungen spielen dabei nicht nur, wie bei Schweinitz²⁰⁷ und

²⁰⁵ Vgl. André Gunthert. *L'image partagée. La photographie numérique*. Paris: Edition Textuel, 2015. Ebd. *The Conversational Image. New Uses for Digital Photography*. S. 4-6. In: *Études Photographiques*, Nr. 31, 2014. S. 1-10.

<http://journals.openedition.org/etudesphotographiques/3546>. (zuletzt aufgerufen am 20.03.2018)

²⁰⁶ Alex Lambert. *Intimacy and Friendship on Facebook*. New York: Palgrave Macmillan, 2013. S. 16.

²⁰⁷ Jörg Schweinitz. *Film und Stereotyp. Eine Herausforderung für das Kino und die Filmtheorie*. Berlin: Akademie Verlag, 2006.

Miggelbrinck²⁰⁸ beschrieben, für die Rezipient*innen eine Rolle, sondern auch für ihre technischen Verwendungsweisen. Etablierte „Visiotype“ und Darstellungsformen bieten schnelle Anknüpfungspunkte, können aber auch Veränderungen und Anpassungen innerhalb des Netzwerks erfahren. Darauf wird in Kapitel 4 detaillierter eingegangen.

Urlaubsfotos bei Facebook machen, so Alex Lambert, ein individuelles Erleben sichtbar und fördern innerhalb des Freundes-Netzwerks eine emotionale Bindung, die sich über die Entfaltung affektiver Narrative und über die fotografierten Erfahrungen ausdrückt.²⁰⁹ Dabei bietet das Interface von Facebook einen persönlichen Einstieg, der auch ohne interpersonelle Bindung möglich sei. Vermittelt wird ein Einblick in das alltägliche Leben der Nutzer*innen, der mithilfe von Kommentaren und Tags expliziter gestaltet wird. So weist Facebook selbst in seinen Richtlinien auf eine prioritäre Verteilung fotografischer Materialien innerhalb der Netzwerkarchitektur hin und empfiehlt ein gezieltes Verbinden visueller Inhalte mit persönlichen Geschichten.²¹⁰ Deutlich wird, dass Facebook an einer affektiven Bindung seiner Nutzer*innen gelegen ist und diese mit Hilfe visueller Inhalte am besten und unvermittelt erzielt wird. Fotografien sind schnell, barrierefrei und sprachenübergreifend konsumierbar. Außerdem eignen sie sich gut, um technisch ausgelesen zu werden. Dabei sollte man sich an der zu vermittelnden Botschaft des Posts orientieren, um eine emotionale Bindung mit dem Freundes-Netzwerk zu schaffen und auf ihre Interessen eingehen.²¹¹ Individuelle Geschichten entfalten sich demnach am besten, wenn sie mit passenden Tags versehen sind (Vgl. Kapitel 3.2), die durch *Liken* und Teilen zu mobilen Narrativen transformieren und eine gesteigerte Aufmerksamkeit erhalten (Vgl. Kapitel 3.1). Für die Urlaubsfotografie bei Facebook zeigt sich, dass sie ihre Funktion nicht als Einzelmedium erfüllt, sondern als Teil eines sozio-technischen Gefüges, das zum einen durch Nutzer*innenaktivitäten und zum anderen durch technische Verschlagwortung und Verrechnung beeinflusst wird. Urlaubsfotos migrieren mit ihren historischen und soziologischen Praktiken und Bedeutungsebenen, die bereits zu Beginn dieses Kapitels erläutert wurden, in das

²⁰⁸ Miggelbrinck, Judith. *Verortung im Bild. Überlegungen zu „visuellen Geographien“* In: Jörg Döring, Tristan Thielmann (Hg.). *Mediengeographien. Theorie – Analyse – Diskussion*. Bielefeld: transcript, 2009. S. 179-202.

²⁰⁹ Ebd. S. 16.

²¹⁰ <http://newsroom.fb.com/news/2016/02/news-feed-fyi-using-qualitative-feedback-to-show-relevant-stories/> (zuletzt aufgerufen am: 08.02.2018)

²¹¹ <https://www.facebook.com/facebookmedia/get-started/news-feed> (zuletzt aufgerufen am 8.02.2018)

digitale Netzwerk und erhalten dort plattformspezifische Bedeutung bzw. werden in neue Praktiken eingebunden. Dabei vereinen sie soziale und kulturelle Aspekte, materielle und kommerzielle Interessen. Durch ihre massenhafte Speicherung und Modifikation, bilden die Urlaubsfotografien bei Facebook auch eine Grundlage für algorithmische Bilderkennungsverfahren und liefern Erkenntnisse zu einer spezifischen digitalen Bildkultur. Im Folgenden soll die Einbettung der Urlaubsfotografie in die mobile Datenstruktur, den *Datastream* und ihre Funktion als mediales Grenzobjekt in den Blick genommen werden.

2.2.1 *Datastream* – Ordnungsfunktionen und Zeitlichkeit

Für Facebook ist eine fortwährende Transformation und Distribution von Inhalten wichtig. Zum einen, um stetig neue Anreize zur Partizipation anzubieten und dadurch weitere Verbindungen zwischen Nutzer*innen, Daten und Informationen zu schaffen. Zum anderen, um neue Inhalte anzubieten und zeitnahe Aktionen innerhalb des Freundes-Netzwerks anzuzeigen. Aus dem Bedürfnis der Nutzer*innen stets neue, relevante Inhalte zu konsumieren, bezieht das Netzwerk sein Kapital. Dies beschreibt die Existenz des *Datastreams*, ein kontinuierlich wirkender Datenfluss, der für den/die individuelle/n Nutzer*in die aktuellsten Inhalte in chronologischer Reihenfolge auf der jeweiligen Startseite, dem *Newsfeed*, anzeigt und einen Anreiz zur Partizipation an den gezeigten Inhalten bietet. Innerhalb des *Datastreams* bilden Urlaubsfotografien visuelle Anreize, über die sich mithilfe von Links, Tags und Kommentaren neben den bereits automatisch bereitgestellten Kameradaten und GPS Daten weitere Metadaten gewinnen lassen. Visuelle Inhalte zu priorisieren stützt das Business-Modell der Firma und verdeutlicht, welches Kapital aus privaten Fotografien gezogen wird. Fotografien werden innerhalb der Netzwerkarchitektur zu wichtigen Knoten deklariert, über die Interaktionen und Datengenerierungen ablaufen. Die Fotografien werden zu Quellen, die nutzerspezifische Informationen bündeln, die in diesem Ausmaß in früheren Medienformen nicht anzutreffen waren. Es bilden sich „Medienassemblagen“ heraus. Diese Assemblagen können als „lose Kopplungen“ verstanden werden und befinden sich stets in Bewegung.

Die Transformationen schlagen sich auf der sichtbaren Benutzeroberfläche in Form von *Likes*, Kommentaren, Tags und Updates der eingestellten Inhalte nieder. Ihre Verteilungswege, Datenstrukturen und auch ihre technische Handhabung bleiben allerdings undurchsichtig. Auf den Graphical User Interfaces (GUI) erscheinen sie als digitale hoch- oder querformatige Fotografien, welche mit den

vorgefertigten Partizipations-Werkzeugen bewertet werden können. Somit ist der *Datasteam* auf der Ebene des GUI auch ästhetisch geordnet und einzelne Bereiche sind durch Rahmen oder Tools voneinander zu differenzieren. Die Verteilung und Bereitstellung der Fotografien erfolgt jedoch als technischer Code auf der Datenebene (Data Plane). Inhalte werden aus den Datenkonvoluten für individuelle Nutzer*innen extrahiert. Hier folgt die Abgrenzung einzelner Daten numerischen und prozessualen Abläufen, die eine andere Strukturierung verlangen als das GUI. Rubinstein und Sluis fassen in Bezug auf den Konsum, die Produktion und das *Black-boxing* der Netzwerkfotografie im Web 2.0 ihre Beobachtungen wie folgt in Worte:

The blackboxing of the networked image is also established by the destabilization of the author-audience paradigm, as every participant within the network is simultaneously a viewer and a performer of the image. This is not so much the death of the author per se, but the reconfiguration of the notion of authorship as happening in several parallel instances and potentially simultaneous contexts (by both human and non-human actors). Because the image is not pre-given but must be extracted out of an endless stream of data and then re-inserted into sequences and processes, it acts as a connector between signifying chains, powers flows and situations.²¹²

Nutzer*innen sind auf gleiche Weise Bildproduzent*innen und Konsument*innen. Durch ihre Partizipation kommt es zu Datenverarbeitungen, die ihre sozialen, technischen und semiotischen Beziehungen bei Facebook kontinuierlich neu aushandeln.

Für die Fotografie bedeutet der Eintritt in Facebook zuerst einmal den Verlust ihrer Alleinstellungsmerkmale, welches ihr als analogem Medium zugeschrieben wurde, da sie nun als Datensatz zusammen mit anderen Datensätzen innerhalb des Netzwerks verrechnet wird. So könne man, folgt man Stauff, bereits von einer Krise sprechen, die nicht alleine aus dem Aufeinandertreffen verschiedener Kommunikationsmodi, Ästhetiken und Infrastrukturen resultiere, sondern aus sich wandelnden Verbindungen zwischen den Netzwerkelementen.²¹³ Das Teilwerden zu einer Assemblage untergrabe zudem Medienspezifika und definiere diese nach ökonomischen, technischen und kulturellen Parametern um. Das Krisenhafte führe

²¹² Daniel Rubinstein, Katrina Sluis. *The Digital Image in Photographic Culture. Algorithmic Photography and the Crisis of Representation*. S. 32. In: Martin Lister (Hg.). *The Photographic Image in Digital Culture*. 2nd edition. NY, London: Routledge, 2013. S. 22-40.

²¹³ Ebd. Uptadting to remain the same. S. 132-133.

zu einer Uneindeutigkeit zwischen den verschiedenen Elementen.²¹⁴ Trotz ihrer uneindeutigen Lesart forcierten Medienassemblagen das Ziel, Feedback zu erzeugen. Dabei beruht ein Feedback auf einer Übersetzungsleistung menschlicher Handlungsträger, die Richard Grusin wie folgt beschreibt:

All of these media assemblages work in similar ways to establish and maintain affective feedback loops. They translate human intention or agency into some form of action or activity that is distributed across, and is only possible through, our media technologies, even as these technologies have no independent agency of their own.²¹⁵

Interessant ist, dass Grusin in der Zuteilung von *agency* die Technik nicht als unabhängige agierend beschreibt. Gerade für Social Media und digitale Mediumumgebungen ist es jedoch angebracht, Delegationen von Handlungen, Handlungsaufforderungen und die Strukturierung bzw. die Ordnungsfunktionen innerhalb sozio-technischer Medienassemblagen mithilfe technischen *agency*-Formen zu beschreiben.²¹⁶

Urlaubsfotos erhalten durch wiederholte Nutzer*innen-Reaktionen eine algorithmische Priorität. Sie werden sodann im *Newsfeed* im Vergleich zu Textbeiträgen und Videos vermehrt angezeigt. Die visuellen Inhalte, die Abbildung des Nicht-Alltäglichen, besonderen *Erlebens* in der Urlaubsfotografie scheinen Nutzer*innen zu einer schnellen Rezeption einzuladen. So kann der oder die Nutzer*in bereits mit einem flüchtigen Blick feststellen, wo sich ein Facebook-Kontakt momentan aufhält, wie z.B. das Wetter an diesem Ort ist und welche Aktivitäten die Freunde unternehmen. Gleichzeitig ist, wie bereits erwähnt, die Struktur des *Newsfeeds* so angelegt, dass *Like*- und *Share-Buttons* sowie die Kommentarfunktion dazu animieren, auf Fotografien zu reagieren. Während frühere Rezeptionsformen der Urlaubsfotografie eine aktive Teilhabe am Bildinhalt nur schwer ermöglichten, wird der Fotografie bei Facebook nach wie vor eine vermittelnde, aber vor allem eine handlungsauffordernde Rolle zugewiesen. Facebook macht sich durch das Einbinden von Fotografien diese sozio-technischen Dynamiken zu nutze. Hierbei werden die fotografischen Gebrauchsweisen durch das Zusammenspiel habitualisierter Praktiken

²¹⁴ Ebd. S. 143-144.

²¹⁵ Richard Grusin. *Premediation. Affect and Reality after 9/11*. New York: Palgrave Macmillan, 2010. S. 100.

²¹⁶ Vgl. Jan-Henrik Passoth, Birgit Peuker, Michael Schillmeier (Hg.) *Agency without Actors? New Approaches to Collective Action*. London, New York: Routledge, 2012.
Jonathan Roberge, Robert Seyfert (Hg.): *Algorithmenkulturen. Über die rechnerische Konstruktion der Wirklichkeit*. Bielefeld: transcript, 2017.

der Medienpartizipation und technischer Tools geprägt. Wendy Chun macht deutlich:

Imaged and imagined connections [...] are more often habits: things potentially or frequently repeated. Habit is information: it forms and connects. Habits are creative anticipations based on past repetitions that make network maps the historical future. Through habits, networks are scaled, for individual tics become indications of collective inclinations.²¹⁷

Aus der von Chun beschriebenen Habitualisierung lässt sich ableiten, dass der facebook-spezifische *Datastream*, auf eine Wiederholung in Form von Aktivitäten der Nutzer*innen angelegt ist. Durch das automatische Anzeigen von Inhalten und Fotografien werden habitualisierte Formen des Sehens und des Reagierens auf visuelle und textliche Inhalte herausgebildet. Stauff und Chun identifizieren „das Krisenhafte“ auf Seiten der Nutzer*innen in nicht-vorherzusehenden und nicht zu beeinflussenden Updates und Veränderungen der Interfaces.²¹⁸ Während diese Krise charakteristisch für die *Datastreams* auf den Benutzeroberflächen zu sein scheint und die Aktualität sowie die automatischen Updates der *Newsfeeds* eine wiederholte und kontinuierliche Facebook-Nutzung verlangen, bleiben die im Verborgenen liegenden, nicht sichtbaren technischen Ebenen frei von Krisen. Dort fungieren Fotografien als Datensätze, die mit einer eigenen ID durch Metadaten in die Ordnungsstrukturen des Netzwerks eingebunden sind. Jegliche Modifikationen und Verbindungen dieser Datensätze werden hier ebenfalls erfasst. Eine Verarbeitung und Klassifizierung der Fotografien werden durch die Algorithmen gewährleistet.

Den Nutzer*innen entzieht sich diese Ordnungsstruktur. Ihre Interaktionen führen dazu, dass ihre Urlaubsfotografien auf anderen Facebook-Seiten und in weiteren Profilen auftauchen und somit auch in neue Bedeutungszusammenhänge einbezogen werden. Das *Tagging* führt zu einer Multiplikation von Inhalten auf Tag-Seiten, auf denen sich Kontexte überlagern und wo weitere Querverbindungen zwischen Nutzer*innen und Inhalten entstehen. Je nach technischer Verteilung und Relevanz rücken einzelne Fotografien in den Hintergrund und scheinen im *Datastream* auf- und abzutauchen. Andrew Hoskin beschreibt dieses Phänomen als „dormant-memory“, als schlafende Erinnerung, die technisch reaktiviert oder durch

²¹⁷ Wendy Hui Kyong Chun. *Updating to remain the same. Habitual New Media*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2016. S. 3.

²¹⁸ Vgl. Markus Stauff. *The Second Screen: Convergence as Crisis*. S. 124. In: ZKM Vol6, Nr. 3, 2015. S. 123- 144.

Wendy Hui Kyong Chun. *Crisis, crisis, crisis. Or Sovereignty and Networks*. In: *Theory, Culture & Society*, Vol. 28 Nr. 6, S. 91-112, 2011.

Nutzer*innen wiederentdeckt werden kann und auf den versteckten Datenebenen aufzufinden ist.²¹⁹ Dies macht die *memento mori* Funktion der Fotografie beinahe paradox. Während das Urlaubsfoto nach wie vor einen besonderen Moment festhält und dokumentiert, wird es in der Dynamik des Netzwerks temporär neu angeordnet. Es wird durch Kommentare aktualisiert und verliert an Aktualität. Diese könnte es jedoch zu einem späteren Zeitpunkt wiedererlangen. Während das neu gepostete Foto dem synchronen Erleben nahe kommt, wird es mit anhaltender Dauer zur asynchronen Erinnerung, die sich, je nachdem an welcher Stelle das Fotos im *Datastream* mittlerweile steht, nicht mehr immer eindeutig dem Entstehungskontext zuordnen lässt. Ist die Zuordnung einer Fotografie zu ihrem/ihrer Urheber*in noch eindeutig und mit dem/der Profilbesitzer*in verbunden, können Fotografien, die auf weiteren Facebook-Seiten verteilt sind, ihre Urheber*innen verschleiern oder weitere Nutzer*innen-Kreise multiplizieren. Während dabei einzelne Verbindungen für Nutzer*innen noch nachzuvollziehen sind, fällt es schwer, alle Datenverteilungen und Nutzer*innen-Aktivitäten zurückzuverfolgen, sodass Teile und Prozesse der Fotografien auf den GUI immer krisenhaft und zeitweise unsichtbar wirken.

Doch wie lässt sich die Fotografie innerhalb des *Datastreams*, der im *Newsfeed* auftritt, und wie auf der technischen Ebene, auf der sie ein verzeichneter Datensatz ist, beschreiben? Bezugnehmend auf die Methodik und verwendeten Theorien in Kapitel 1 soll nun versucht werden, das Potenzial von Urlaubsfotografien als mediale Grenzobjekte in Anlehnung an Susan Leigh Star und im James R. Griesemer zu erfassen. Es wird angenommen, dass sich durch Urlaubsfotografien humane und nicht-humane Handlungsverkettungen ergeben, die Fotografien zu wichtigen Mittlern sowohl innerhalb der Ordnungsstruktur des Netzwerks als auch auf der Benutzeroberfläche bei Facebook werden lassen.

2.2.2 Strukturierung und Handlungsträgerschaft – Facebook-inhärente Urlaubsfotografien als mediales Grenzobjekte

Wie mit dem einleitenden Beispiel des Taj Mahal Fotos gezeigt wurde, scheint die Urlaubsfotografie eine Schnittstelle für soziale Praktiken und für die Aushandlung individueller Interessen darzustellen, die bereits im analogen Zeitalter für einen spezifischen Mediengebrauch charakteristisch war. Mit einer etablierten sozialen

²¹⁹ „Hence, there is a kind of digital dormant memory awaiting potential rediscovery and reactivation – lurking in the underlayer of media life.“ Andrew Hoskins. *Media, Memory, Metaphor: Remembering and the Connective Turn*. In: Parallax. Vol. 14, Nr.4, 2011, S. 19-31.

Praktik des Zeigens²²⁰, der Aneignung eines unbekanntes Terrains mithilfe der Kamera²²¹, genre-spezifischen Inszenierungsmechanismen und ihren Verwendungen in der Tourismusbranche, in welcher sie Werbeträgerinnen und Wahrzeichen des besonderen Erlebens zugleich sind, halten Urlaubsfotos mediale Spezifika bereit, die in das soziale Netzwerk Facebook migrieren. Urlaubsfotos integrieren unterschiedliche soziale, ökonomische und mediale Strategien und ermöglichen es, unterschiedliche Interessen auszuhandeln. Die Welt erfährt eine Strukturierung durch visuelle Medien. Dafür kann die allgemeine Definition der Autoren fruchtbar gemacht werden, die das Grenzobjekt als ein kompatibles Medium in einem vielschichtigen Milieu beschreibt:

Boundary objects are objects which are both plastic enough to adapt to local needs and the constraints of the several parties employing them, yet robust enough to maintain a common identity across sites. They are weakly structured in common use, and become strongly structured in individual site use. These objects may be abstract or concrete. They have different meanings in different social worlds but their structure is common enough to more than one world to make them recognizable, a means of translation. The creation and management of boundary objects is a key process in developing and maintaining coherence across intersecting social worlds.²²²

²²⁰ Siehe z.B.: Carolin Anda. Das hybride Archiv des Selbst – Fotografisches Erinnern und Erleben bei Facebook In: Daniel Berndt, Yvonne Bialek, Victoria von Flemming (Hg.) (Post)Fotografisches Archivieren, Wandel Macht Geschichte. Marburg: Jonas Verlag, 2016. S. 164-177.

Pierre Bourdieu. Eine illegitime Kunst. Die sozialen Gebrauchsweisen der Fotografie. Hamburg: Europäische Verlags-Anstalt, 2006.

Winfried Gerling, Susanne Holschbach, Petra Löffler (Hg.) Bilder verteilen. Fotografische Praktiken in der digitalen Kultur. Bielefeld: transcript, 2018.

Winfried Gerling. Upload / Share / Keep in touch. *Fotografen in Gemeinschaften*. In: Ottmar Ette (Hg.). Wissensformen und Wissensnormen des Zusammenlebens. Literatur – Kultur – Geschichte – Medien. Berlin: De Gruyter, 2012. S. 235-251.

Susanne Holschbach. *Das geteilte Bild. Erscheinungsweisen und Performanzen digitaler Fotografie*. In: Ilka Becker, Bettina Lockemann, Astrid Köhler, Ann Kristin Krahn, Linda Sandrock (Hg.). Fotografisches Handeln. Marburg: Jonas Verlag, 2016. S. 110-131.

Jenny Kennedy. *Conceptual Boundaries of Sharing*. In: Information, Communication & Society, Vol. 19, No. 4, 2016. S. 461-474.

Peter Osborne. *Das verteilte Bild*. In: Texte zur Kunst. Heft Nr. 99 „Fotografien“, September 2015. S.74-87.

Simon Rothöler. Das verteilte Bild. Stream, Archiv, Ambiente. Paderborn: Wilhelm Fink Verlag, 2018.

²²¹ Susan Sontag. On Photography. London: Penguin Books, 2009.

Rosaly Magg. *Die ganze Welt im Sucher: Einzoomen und Ausblenden. Der fotografische Blick auf Reisen*. In: Alfred Holzbrecher, Ingelore Oomen-Welke, Jan Schmolling (Hg.). Foto+Text.

Handbuch für die Bildungsarbeit. Berlin: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 2006. S. 433-446.

²²² Vgl. Susan Leigh Star, James R. Griesemer: *Institutional Ecology, „Translations“ and Boundary Objects. Amateurs and Professionals in Berkely's Museum of Vertebrate Zoology*. S. 388. In: Social Studies of Science. Vol 19, Issue 3, August 1989. S. 387-420.

Während sich die Untersuchungsmilieus von Star und Griesemer vorrangig auf wissenschaftliche Institutionen und Objekte begründen, die einen Wissenstransfer vorantreiben oder eine physische Materialität besitzen, muss für die Beschreibung der Urlaubsfotografie bei Facebook eine Anpassung vorgenommen werden, die zum einen an die technische Infrastruktur des digitalen Netzwerks anschließt und zum anderen die Fotografie als nicht-materielles und sozio-technisches Objekt behandelt.

Das Konzept der Grenzobjekte wird hauptsächlich durch die verschiedenen Akteur*innen mitgeprägt, die Urlaubsfotografien bei Facebook stetig aushandeln und dabei unterschiedliche Interessen verfolgen. Des Weiteren ist die Funktion der Urlaubsfotografie sowohl von ihrer Einbindung in die sozio-technische Infrastruktur abhängig, die soziale und mediale Praktiken umfasst, als auch von ihrer relativen Offenheit für technische und soziale Interpretationen. Durch die Betrachtung der Urlaubsfotografie als mediales Grenzobjekt lässt sich ihre Vermittlungsfunktion und ihre Handlungsträgerschaft in der vielschichtigen Facebook-Architektur besonders gut fokussieren. Sebastian Gießmann und Nadine Taha machen deutlich:

Grenzobjekte betonen die wechselseitige Verfertigung von Information, sind aber nicht eindeutig nur der »agency« zuzuordnen, sondern sollen ebenso die »structure« der kooperativ bearbeiteten Information beinhalten. Sie tariieren die klassischen sozialtheoretischen Annahmen zur Differenz von Struktur und Handlung aus, indem sie einerseits die strukturierende Kraft der Praxis primär setzen, andererseits aber die Mikrostrukturen des nicht-konsensualen Handelns verallgemeinern.²²³

Als konkrete Schnittstellen zwischen Nutzer*innen und technischen Ebenen können Urlaubsfotografien an mehreren Punkten als mediale Grenzobjekte definiert werden. Bezugnehmend auf die oben aufgeführte Definition sind Fotografien bei Facebook kaum für eine allgemeine Verwendung innerhalb des Netzwerks strukturiert, während sie für individuelle oder Cliquen-spezifische Verwendungen sehr genau strukturiert werden, sodass sie verschiedene Nutzer*innen-Interessen bedienen. Hervorzuheben ist, dass sie generell trotz ihrer changierenden Bedeutungen – man könnte für den Untersuchungsbereich von „changierenden Verwendungsweisen“ sprechen – eine Struktur besitzen. Ihre Struktur sei, folgt man Gießmann und Taha:

„[...] für mehr als eine Welt gemeinsam genug, damit sie als Mittel der Übersetzung

²²³ Sebastian Gießmann, Nadine Taha. „*Study the unstudied.*“ *Zur medienwissenschaftlichen Aktualität von Susan Leigh Stars Denken*. S. 34. In: Ebds. (Hg.) Susan Leigh Star. Grenzobjekte und Medienforschung. Bielefeld: transcript, 2018. S. 13-80.

erkennbar sind. Die Erzeugung und das Management von Grenzobjekten stellen einen entscheidenden Prozess dar, um in sich überschneidenden sozialen Welten Kohärenz zu entwickeln und aufrechtzuerhalten.“²²⁴

Kohärenz und deren Management wird dabei ebenfalls von Algorithmen mitorganisiert. Darüber wird auch deutlich, wie prozesshaft und dynamische die Ver- und Bearbeitung der Urlaubsfotografie bei Facebook abläuft. Um ihren vermittelnden Funktionen nachzukommen, müssen *Boundary Objects* für bestimmte Handlungen angelegt sein und dazu anregen als Vermittlungsinstanzen genutzt zu werden. Dies geschieht zuerst einmal durch ihren Einzug in das soziale Netzwerk Facebook. Durch die bereits im analogen Zeitalter begonnene Vermittlungsfunktion von Fotografien, z.B. als Medien des Wissenstransfers, der Erschließung der Welt oder der Dokumentation von Geschehenem, kann bereits eine Handlungsträgerschaft festgestellt werden. Auf Facebook werden diese Wirkungsmechanismen der Fotografie erweitert und sogar umstrukturiert. Es entstehen spezifische *Boundary Objects* und Verkettungen von Grenzobjekten, die netzwerkspezifisch sind. Damit sich Verkettungen konstituieren können, ist eine kollektive Verwendung und Modifikation der Grenzobjekte nötig, für die die von Star und Griesemer benannten Akteur*innen²²⁵ verantwortlich sind, zu denen jedoch auch technische*n Akteur*innen beeinflusst zählen.

Sebastian Gießmann verweist auf das kollektive Bearbeiten von Informationen innerhalb heterogener Gruppen, die Grenzobjekte entstehen ließen. Dabei „[...] geben Grenzobjekte bestimmten Informationen eine mediale Form, ohne deren repräsentationalen Gehalt und praktische Kohärenz eine Zusammenarbeit weniger (gut) gelingt.“²²⁶ Darin liege, Gießmann zufolge, auch die Vermittlungsfunktion medialer Grenzobjekte begründet.

Inwieweit bzw. an welchen Punkten erscheint es hilfreich, Urlaubsfotografien im Kontext von Facebook als mediale Grenzobjekte zu beschreiben? Erstens ist es aufschlussreich, dass Urlaubsfotografien eine Ordnungsfunktion sowohl innerhalb

²²⁴ Ebd. S. 87. Übersetzung des Originalzitats von Susan Leigh Star und James R. Griesemer aus diesem Kapitel.

²²⁵ Susan Leigh Star benennt z.B. Amateur*innen, Wissenschaftler*innen, Praxisgemeinschaften, Sponsoren*innen.
Vgl. Ulrike Bergermann, Christine Hanke. *Boundary Objects, Boundary Media. Von Grenzobjekten und Medien bei Susan Leigh Star und James R. Griesemer*. In: Sebastian Gießmann, Nadine Taha (Hg.) Susan Leigh Star. Grenzobjekte und Medienforschung. Bielefeld: transcript, 2018. S. 117-130.

²²⁶ Sebastian Gießmann, Nadine Taha. „*Study the unstudied.*“ *Zur medienwissenschaftlichen Aktualität von Susan Leigh Stars Denken*. S. 34. In: Ebds. (Hg.) Susan Leigh Star. Grenzobjekte und Medienforschung. Bielefeld: transcript, 2018. S. 13-80.

der Infrastruktur des Netzwerks als auch zwischen verschiedenen Nutzer*innen-Gruppen innehaben. Diese, so wird sich besonders in Kapitel 3, 4 und 5 zeigen, unterscheiden sich in ihrer sozialen oder technischen Umsetzung von Informationen und wirken entweder, wie Susan Leigh Star beschreibt, „ill structured“²²⁷, um unterschiedliche soziale Gruppen zu vereinen oder sie werden innerhalb spezifischer sozialer Gruppen zielgerichtet durch Nutzer*innen angeeignet. Um einen Konsens zu schaffen, widmen sich die Funktionen der *Boundary Objects* einer Problemlösung, die nur durch bzw. über das Grenzobjekt ermöglicht wird.²²⁸ Wie unterschiedlich die Schaffung eines sozialen Konsens, auf dem der Fokus in Kapitel 3 liegt, im Vergleich zu einem technischen Konsens, wie er besonders in Kapitel 5 erläutert wird, aussieht, wird sich im Laufe der Untersuchung abzeichnen. Wichtig ist zu betonen, dass *Boundary Objects* sich durch Verkettungen konstituieren und der Aushandlung von Interessen, der Beziehungen zwischen den einzelnen Akteur*innen und sozio-technischen Praktiken unterliegen. Florian Hoof merkt an:

Mediale „boundary objects“ weisen zwar eine unabhängige, innere Logik auf, gleichzeitig aber überlappen und stabilisieren sie sich gegenseitig. Nicht ein, sondern eine Vielzahl an „medialen boundary objects“ strukturiert einen Bereich. Sie lassen sich nur dann in ihrer Relevanz und ihrer eigenen Stabilität erklären, wenn sie als Verbund unterschiedlichster medialer Praktiken begriffen werden. >>[T]hey deal in regimes and networks of boundary objects.<<²²⁹

So bietet es sich umso mehr an, Urlaubsfotos als *Boundary Objects* zu untersuchen und sie in den Fokus, der zu beschreibenden Praktiken und Prozesse zu rücken.

Zusammenfassend lässt sich für dieses Kapitel festhalten, dass eine Mediali-

²²⁷ „Consensus was rarely reached and fragile when it was, but cooperation continued, often unproblematically. How might this be explained? The dynamic involved in this explanation is core to the notion of boundary objects. Griesemer and I defined these as the following:

- The object (remember, to read this as a set of work arrangements that are at once material and processual) resides between social worlds (or communities of practice) where it is ill structured.
- When necessary, the object is worked on by local groups who maintain its vaguer identity as a common object, while making it more specific, more tailored to local use within a social world, and therefore useful for work that is NOT interdisciplinary.
- Groups that are cooperating without consensus tack back-and-forth between both forms of the object.“

Susan Leigh Star. *This is not a Boundary Object: Reflections of the Origin of a Concept*. S.604 – 605. In: Science, Technology & Human Values, Vol. 35, No. 5, 2010. S. 601-617.

²²⁸ Ebd. S. 604-605.

²²⁹ Florian Hoof. *Ist jetzt alles Netzwerk?* S. 56. In: Mediale ›Schwellen- und Grenzobjekte‹. In: Florian Hoof et al. (Hg): *Jenseits des Labors. Transformationen von Wissen zwischen Entstehungs- und Anwendungskontext*. Bielefeld: transcript, 2011. S. 45-62.

sierung touristischer Räume stattfindet, die spezifische Vorstellungen und Visualisierungen des Reisens und der Welt erzeugt. Diese Medialisierung orientiert sich an Zeichen, Reiserouten und Narrativen, die sich innerhalb der Urlaubsfotos und damit in touristischen, kommerziellen und privaten Kontexten niederschlagen. Durch wiederholte Rezeption, durch das Zeigen und Abbilden sowie das Anfertigen von Urlaubsfotos schreiben sich Genre-spezifische Inszenierungen, Aufnahmestandpunkte und stereotype Darstellungsformen unbewusst bei den Rezipient*innen ein. Der Akt des Fotografierens sowie die Verbreitung fotografischer Wahrnehmungsformen vollzieht sich dynamisch, sozio-kulturell und performativ. Gerade durch die Verbreitung der Amateurfotografie lässt sich bereits früh eine Ökonomisierung und Standardisierung des Fotografischen erkennen. Durch die vereinfachte Handhabung tragbarer Kompaktkameras (*usability*) und durch günstige Entwicklungsverfahren wurde der Fotoapparat zu einem alltäglichen Wegbegleiter. Zusammen mit der voranschreitenden Entwicklung der Tourismusindustrie, die ebenfalls routinierte und standardisierte Angebote etablierte, konnten Fotografien auch diese Ökonomie unterstützen und beide Industrien voneinander profitieren.

Auch innerhalb Facebooks lassen sich diese medialen Praktiken beschreiben und werden zusätzlich durch Facebook-spezifische Strukturierungs- und Darstellungsformen ergänzt. Urlaubsfotos bilden dort einen Teil der Daten, die von technischen und menschlichen Akteur*innen verarbeitet und modifiziert werden. Als Grenzobjekte sind sie darauf ausgelegt, von den Nutzer*innen interpretiert zu werden, Konsens zwischen diesen unterschiedlichen Akteur*innen zu schaffen, Handlungen zu delegieren und innerhalb verketteter sozio-technischer Prozesse, die Funktionalität des Netzwerks zu stabilisieren. Wie diese Verkettung sich konkret gestaltet, wird in Kapitel 3 erläutert. Dabei soll auch das Grenzobjekt-Konzept weiter als hilfreiche Schablone bei der Betrachtung der Fotografie angewendet werden.

3. „Die geteilte Fotografie“ – Facebook und bildliche Interaktion

Die digitale Bereitstellung privater Fotos ist bei Facebook seit Bestehen des Unternehmens im Jahr 2004 möglich. Das unbeschränkte Hochladen von Fotos machte das soziale Netzwerk im Untersuchungszeitraum mit ca. 350 Millionen eingestellten Fotos pro Tag zur größten *Photo-Sharing*-Website weltweit. Mit dem Aufkaufen des mobilen Bilderdienstes *Instagram* im Jahr 2012 erweiterte die Firma Facebook ihr Nutzer*innen-Imperium um ca. weitere 30 Millionen Smartphone-

Fotograf*innen.²³⁰

Mit einem möglichen Konvolut von ca. 1000 digitalen Fotografien pro Album bietet Facebook seinen Nutzer*innen viel Speicher, um ihre Leben zu visualisieren. Mit den *Photo Sync*²³¹ ist auch das Erstellen von Collagen, die Synchronisierung von Handygalerien und Profilen sowie ein mobiler Austausch von Fotos mit Freund*innen möglich.



Abbildung 2: Die "On-this-Day" Funktion als individuelles Archiv visueller Erinnerungen. Das Foto zeigt einen Post aus dem Archiv der Autorin, dessen Einstellungsdatum 8 Jahre zurück liegt.

Mit der Teilfunktion *On-this-Day*²³² (Abbildung 2) können besondere fotografische Momente aus der eigenen Chronik, die bereits zu einem vergangenen Zeitpunkt gepostet wurden, herausgehoben und erneut geteilt werden. Dadurch wird der

²³⁰ Vergleiche: <http://www.spiegel.de/netzwelt/apps/facebook-uebernimmt-die-foto-app-instagram-fuer-eine-milliarde-dollar-a-826446.html> (Letzter Aufruf am 10.03.2016)
<https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/milliardenuebernahme-facebook-kauft-fotodienst-instagram-11712630.html> (Letzter Aufruf am 12.12.2018)
<https://de.newsroom.fb.com/products/> (Letzter Aufruf 05.02.2017)

„Auf Facebook werden jeden Tag mehr als 350 Millionen Fotos hochgeladen. Facebook ist damit die beliebteste Online-Plattform für das Teilen von Fotos. Die Nutzer*innen können Videos und hochauflösende Fotos in unbegrenzter Zahl hochladen, Alben erstellen und entsprechende Zielgruppen festlegen. Zusatzinformationen wie Untertitel oder Ortsangaben können problemlos hinzugefügt werden. Anhand von Markierungen können die Nutzer*innen Freunde in einem Foto oder Video kennzeichnen und die entsprechenden Inhalte automatisch mit ihnen teilen.“

²³¹ <https://newsroom.fb.com/news/2012/11/photo-sync/> (zuletzt aufgerufen am 10.03.2016)

²³² <https://newsroom.fb.com/news/2015/03/introducing-on-this-day-a-new-way-to-look-back-at-photos-and-memories-on-facebook/> (zuletzt aufgerufen am 10.03.2016)

Erinnerungscharakter vergessen gegangener Fotografien aufgegriffen und wiederbelebt. Die präsentierten Fotos für *On-this-Day* wählen die Algorithmen der Seite automatisch aus und schlagen sie als besonderes Zeichen einer Freundschaft für eine*n bestimmte*n Freund*in vor. Seit Juni 2018 ist es möglich, alle Erinnerungen aus der *On-this-Day* Funktion auf einer spezifischen Seite anzeigen zu lassen. So könne man sich, laut Facebook, „besondere Momente noch einfacher ins Gedächtnis rufen oder sie mit Freunden und Verwandten teilen.“²³³ *On-this-Day* gibt Nutzer*innen einen Überblick über ihre vergangenen Interaktionen und Informationen, die sie getätigt oder online gestellt haben. In ihrer Form gleichen sie den automatisierten Chronikfilmen, die z.B. am 10. Geburtstag von Facebook für jede*n User*in zusammengestellt wurden.²³⁴ Dabei werden einzelne Fotografien aus dem persönlichen Facebook-Archiv ausgewählt, die bereits in der Vergangenheit eine bestimmte Reichweite, viele *Likes*, Kommentare oder Verlinkungen aufwiesen. Das erneute Anzeigen dieser Fotos bedient nicht nur das Bedürfnis der Nutzer*innen nach Erinnerung und Emotionalisierung, es fügt sich auch in die Logik der technischen Wiederholung und Bedienung des Algorithmus ein.

Innerhalb der letzten vier Jahre modifizierte Facebook die Präsentation privater Fotografien kontinuierlich. So wandelte sich die Darstellung einzelner Posts und ungeordnete Alben hin zu einer collagenartigen Anzeigeform, die durch ausgewählte Highlightfotos und dem Hinzufügen von Geotags eine gezieltere Visualisierung von Erleben anstrebte.²³⁵ Zu beobachten ist innerhalb dieser Entwicklungen, dass außergewöhnliche Erfahrungen mithilfe der bereitgestellten Fotografien eine persönliche Lebensgeschichte illustrieren sollen, die ohne viel Zeitaufwand und auf ästhetische Weise für das Freundes-Netzwerk zur Verfügung gestellt werden kann. Facebook regt seine Nutzer*innen dazu an, ihre Erlebnisse und Fotografien zu visuellen Narrativen für ein Publikum aufzubereiten. Dies steigert die Konsumierbarkeit der visuellen Inhalte und folgt der Unternehmenslogik der Verbreitung und regt die Rezipient*innen zum Austausch, Teilen, Kommentieren an. Das Betrachten einzelner Fotos in einer Vollbildfunktion wird seit 2012 angeboten.

²³³ <https://de.newsroom.fb.com/news/2018/06/all-deine-facebook-erinnerungen-sind-jetzt-an-einem-ort/> (zuletzt aufgerufen am 28.06.2018)

²³⁴ Vgl. Carolin Anda. Das hybride Archiv des Selbst – Fotografisches Erinnerung und Erleben bei Facebook. S. 175 ff. In: V. von Flemming, D. Berndt, Y. Bialek (Hg.). (Post)Fotografisches Archivieren. Wandel Macht Geschichte. Marburg, Jonas Verlag, 2015. S. 164-177.

²³⁵ <https://newsroom.fb.com/news/2012/07/a-more-beautiful-view-of-photos/> (zuletzt aufgerufen am 10.03.2016)

Dadurch erhielten auch hochaufgelöste Fotografien eine angepasste Rezeptionsform. Ebenso wurden Fotos und Videos auf den Profil- und *Newsfeed*-Seite integrierbar.

Durch die Integration von Einzel- und Bewegtbildern wird eine *Medienassemblage* geschaffen, die innerhalb des Freund*innen-Netzwerks ein Miterleben, also eine Unmittelbarkeit erzeugt. Das Teilen von Erfahrungen wird so unmittelbar an die Fotografien gebunden, die auch im Digitalen die sozialen Bindungen der Akteur*innen unterstützen soll. Die Collage stellte eine Fragmentierung des Erlebens dar, die über einen einzelnen Post hinaus eine kleine Bildergeschichte illustriert bzw. mehreren Betrachter*innen unterschiedliche Referenzpunkte zur individuellen Partizipation mit dem Bildmaterial anbietet. Das Mash-Up Prinzip²³⁶ von Webseiten und Netzwerken macht deutlich, dass analoge Formen der Collage nicht mehr eins zu eins auf digitale Interfaces zu übertragen sind. Die Bereitstellung und das Nebeneinander der unterschiedlichen Medienformen werden auf der strukturellen Ebene der Webseite wiederum mit prozessualen Klassifizierungen und Skalierungen von Daten und Nutzer*innen-Aktivitäten verbunden.²³⁷

Während die sozialen Komponenten des visuellen Erlebens in den jeweiligen fotografischen Präsentationen fokussiert werden, können sie mithilfe der Kommentar- und Teilfunktionen in messbare Daten umgewandelt werden. So wird das partizipatorische Miterleben fotografischer Momente in die Strukturierung der Netzwerkarchitektur übertragen. Den Rahmen bildet dabei die Ansprache des engen Freundes- und Familienkreises. Trotzdem können Fotografien auch den schwächeren Verbindungen, also dem entfernteren Freundeskreis, angezeigt werden, um weitere Reaktionen und Distributionen auszulösen. Fotografien visualisieren private und individuelle Aspekte des Lebens und markieren gleichzeitig digitale soziale Beziehungen, die sich einfach über diese generieren lassen. Je mehr Fotografien – fragmentiert im *Newsfeed*, collagenartig präsentiert oder geordnet innerhalb eines Albums – gepostet werden, desto größer wird die Wahrscheinlichkeit für eine vielseitige Distribution und Verkettung innerhalb des Netzwerks, die neue Verknüpfungen oder wiederholte Inputs liefern. Ralf Adelman merkt dazu an:

Das Beobachtbare hat Anteil am Prozesshaften und Dynamischen der Freundschaft in Facebook. Beobachtungen sind im Moment ihrer Ausführung schon veraltet,

²³⁶ https://de.wikipedia.org/wiki/Mashup_%28Internet%29 (zuletzt aufgerufen am 27.4.2018)

²³⁷ Pablo Abend. *Geobrowsing*. 2013. S. 177 ff.

unterliegen einer Aufmerksamkeitsökonomie, deren Beschleunigung in Freundschaftsbeziehungen die Wiederholung (und manchmal das Neue) benötigt.²³⁸

Das Dynamische und das Prozesshafte an Facebook wird durch die Algorithmen mitbestimmt. In die Newsfeed-Anzeige beziehen sie enge Verbindungen, aber auch schwache Verbindungen mit ein, um gefestigte Bindungen zu stärken und neue entstehen zu lassen. Während enge Verbindungen eigene Erfahrungswerte und Codes implizieren, sei es durch gemeinsame Erlebnisse oder besondere Merkmale der Freundschaft, sorgen schwächere Verbindungen dafür, Neugierde zu wecken und sich nicht vertraute Bild-, Text- und Personenbeiträge anzuschauen.²³⁹

In diesem Kapitel wird aufgezeigt, wie eine bildliche Interaktion bei Facebook durch sozio-technische Praktiken des Teilens vorangetrieben wird. Neben der Bereitstellung und Verteilung von Fotografien für und durch Freundes-Netzwerke, wird die algorithmische Verteilung und Bereitstellung von Informationen im *Newsfeed* fokussiert. Anhand verschiedener *Tagging* Möglichkeiten wird deutlich, welche performativen Interaktionen zwischen Nutzer*innen, Technik und Bildmaterial greifen, durch die bestimmte medialen Praktiken wiederholt, fixiert oder variiert werden.

3.1 Sozio-technische Praktiken des Teilens

Sharing zählt seit dem Aufkommen sozialer Netzwerke zum gängigen Sprachgebrauch und umfasst das Teilen von Inhalten zwischen User*innen und ihre Partizipation im Web 2.0.²⁴⁰ Mit Hinblick auf die verschiedenen Möglichkeiten des *Sharings* wird schnell deutlich, dass es sich um ein komplexes Verteilen von Daten sowie um ein Beteiligen technischer und menschlicher Akteur*innen handelt, die die

²³⁸ Ralf Adelman. Mediale Politiken sozialer Beziehungen in Social Network Sites, S. 141. In: Oliver Leistert, Theo Rhöle (Hg.). *Generation Facebook*. Bielefeld: transcript, 2011.

²³⁹ „Wenn, in einer ökonomischen Perspektive, die traditionellen Massenmedien vor allem Neuerungen einführten, um Zuschauer zu behalten oder neue Zuschauergruppen (etwa Jugendliche, Senioren etc.) zu erreichen, so produziert die gegenwärtige Konstellation Neuerungen, um die User zur Veränderung von Praktiken anzuregen, weil erst so (gegebenenfalls verwertbares) Wissen erzeugt werden kann.“ Markus Stauff. *Premediation, Krise und Reform*. S. 129. In: Nadja Elia-Bohrer, Costanze Schellow, Nina Schimmel, Bettina Wodianka (Hg.) *Heterotopien. Perspektiven der intermedialen Ästhetik*. Bielefeld: transcript, 2013.

²⁴⁰ „Es sind diese infrastrukturellen Gesten des Teilens, Mitteilens und Verteilens, die soziale Praktiken in digitalen Kulturen formiert haben und zum Gegenstand von Aushandlungsprozessen geworden sind – und die nicht zuletzt die politische Utopie einer Share Economy hervorgebracht haben, die sich den Slogan *sharing is caring* auf die Fahnen geschrieben hat. Wie auch immer man sich zu dieser Utopie stellt, an den medialen Ökologien und Ökonomien des *Sharing* lassen sich die Beziehungen zwischen kollaborativen Praktiken und digitalen Technologien, Programmen und Protokollen ausloten.“ Susanne Holschbach, Petra Löffler, Winfried Gerling. *Bilder verteilen*. S. 5.

Praktiken des *Sharings* möglich machen. Die Startseite von Facebook beinhaltet den Slogan: „Facebook ermöglicht es dir, mit den Menschen in deinem Leben in Verbindung zu treten und Inhalte mit diesen zu teilen“²⁴¹. Dieser Slogan suggeriert zweierlei: Erstens, die Kommunikation und Vernetzung mit anderen User*innen und zweitens, den Austausch von Inhalten, wie Videos, Fotografien, Textbeiträge, aber auch gemeinsame Interessensbekundungen, Aktivitäten etc. Dabei stehen die sozialen Aspekte der Kommunikation und die Verbindungen untereinander im Vordergrund. Die Verbindungen werden durch das Bild einer vernetzten Welt und mithilfe von Querverbindungen zwischen gelben Büsten visualisiert (Abbildung 3). Zu sehen ist ein Netzwerk aus Personen, die länderübergreifend miteinander verbunden



Abbildung 3: Facebook-Slogan der Startseite, der die Verbindung zwischen Mitmenschen und das gemeinsame Teilen von Inhalten fokussiert

sind und sich durch das Teilen von Inhalten nähern. Ein *Sharing* findet in diesem Bild als sichtbarer Prozess zwischen einzelnen Nutzer*innen statt. Dass diese suggerierte „Sozialität“ jedoch auch an eine komplexe technische Infrastruktur und an die ökonomischen Interessen der Firma Facebook gebunden sind, wird nicht gezeigt. Neben den ökonomischen Interessen zieht Facebook auch ganz konkret Nutzen aus der Praktik des Teilens von persönlichen und zum Teil hochsensiblen Daten – wie privaten Bildern. Der Nutzen für die User*innen wird hier auf der Startseite aber natürlich in den Fokus gestellt, nicht der Nutzen für das Netzwerk.

²⁴¹ <https://www.facebook.com/> (zuletzt aufgerufen am 21.10.2017)

Social Media, so merken José van Dijck und Nick Couldry an:

[...] work through processes of counting and aggregation that allow a new and hegemonic space of social appearances to be built: a space that does more than hover above everyday practice because its horizons are being built, and the level of micro-adjustment of practice, into the habits of individual actors, with direct benefits for the accumulation strategies of collective actors.²⁴²

An der Facebook-spezifischen Kommunikation, den Verbindungen und dem Austausch von Informationen sind auch opake technische Mechanismen beteiligt, die ein *Sharing* im digitalen sozialen Netzwerk überhaupt erst möglich machen. Auf den technischen Ebenen kommt es zu einer undurchsichtigen Datenverrechnung, die z.B. ein verstecktes Daten-*Sharing* an Drittanbieter oder ein Auslesen spezifischer Informationen nicht ausschließen lässt. *Sharing* bedeutet im Kontext des Netzwerks einen Austausch von Daten, somit auch eine aktive Partizipation, die sozio-technische Verbindungen stabilisiert oder priorisiert. Das *Sharing* muss folglich als performativer Akt aufgefasst werden, der sowohl aus einer algorithmischen als auch aus einer User*in-gestützten Partizipation resultiert. Genau diese medienpraxeologischen und medienökonomische Bereiche sind es, die das Teilen und Verteilen von Fotografien mehrdeutig und vor allem für den Untersuchungsbereich vielschichtig erscheinen lassen.²⁴³

Facebook ist ein Share- und Imagehoster, d.h. die Plattform bietet eine Datenspeicherung, das Downloaden von Dateien sowie ihre Veröffentlichung in Form verschiedener Ansichten (*View and Share*) an. Als *Social Software* forciert Facebook ein Informations-, Identitäts- und Beziehungsmanagement, das eine ganzheitliche Vernetzung, Verarbeitung und Bereitstellung sozialer Daten ermöglicht.²⁴⁴ Auf der Benutzeroberfläche werden die sozialen Praktiken des Teilens, des Zeigens und des Partizipierens durch die *Social Plugins* (*Share- und Like-Button*) aufgegriffen und in die technische Infrastruktur übersetzt. *Social Plugins* unterstützen die Generierung von Metadaten und ermöglichen es, Nutzer*innen-Aktivitäten in messbare und codierte Prozesse umzuwandeln. *Sharing* muss dadurch auch hinsichtlich einer

²⁴² José van Dijck, Nick Couldry. *Researching Social Media as if the Social Mattered*. S. 1-2. In: *Social Media & Society*, Juli 2015. doi:10.1177/2056305115604174 (zuletzt aufgerufen am 12.04.2018)

²⁴³ Gerling, Holsbach und Löffler argumentieren, dass „Sharing“ als „Publizieren“ bezeichnet werden sollte, da es vorrangig um das Verteilen von Inhalten ginge. Vgl. Ebd. Bilder verteilen. S. 122.

²⁴⁴ Jan Schmidt. *Social Software: Onlinegestütztes Informations-, Identitäts- und Beziehungsmanagement*. In: *Forschungsjournal Neue Soziale Bewegungen*. Nr. 2, 2006. S. 2.

voranschreitenden Ökonomisierung und der Entstehung einer „Share Economy“²⁴⁵ und „Like Ökonomie“²⁴⁶ betrachtet werden. Nick Couldry und José van Dijck weisen genau auf diese veränderte Strukturierung des Sozialen hin, die besonders in den Social Media eine ökonomische Umformung des Sozialen forcieren und die digitalen Spuren alltäglicher Kommunikation in den Mittelpunkt ihrer Wirtschaftlichkeit stellen. Sie plädieren für eine digitale Medienforschung, die spezifische Plattformen des „Sozialen“ und deren Praktiken analysiert sowie die algorithmischen Klassifizierungen sozialer Handlungen fokussiert.²⁴⁷

Die Prosumer*in-Kultur des Web 2.0 lässt die Grenzen zwischen Urheber*innen und Verteiler*innen unscharf werden. *Sharing* bewirkt auf den technischen Ebenen von Facebook eine Daten-Multiplikation an verschiedenen Knoten anstelle einer einfachen Datenweitergabe. Eine Knappheit (*scarcity*) von Datensätzen, wird durch die technische Generierung verteilter Daten und durch eine genaue Protokollierung von Verteilungswegen aufgehoben. Zusätzlich zum *Sharing* kann für jeden verteilten Inhalt eine Modifikation durch weitere Nutzer*innen vorgenommen werden als nur durch die Bereitsteller*innen und Verteiler*innen selbst.

Das *Sharing* von Fotografien war bereits in Zeiten vor Social Media sozial motiviert und diente sowohl einem Visualisieren gelebter Momente als auch der Legitimation des Erlebten. Folgt man Russel Belk, sei das Teilen von Fotografien durch die Erweiterung der eigenen und familiären Beziehungen motiviert. Dabei unterscheidet der Autor zwischen einem „Sharing in“, wie etwa dem Teilen eines Getränks mit Freunden, welches eine soziale Bindung fördern und einem „Sharing out“, das wie z.B. beim Carsharing einem reinen gemeinsamen Gebrauch diene ohne sozial motiviert sein zu müssen.²⁴⁸ Jenny Kennedy verweist darauf, dass im Web 2.0 gleich mehrere Modi des *Sharings* anzutreffen seien, da „the framing of sharing in networked cultures draws upon conceptualizations of sharing practices in other spheres of social life.“²⁴⁹ Drei dieser Modi können auch für Facebook identifiziert

²⁴⁵ Marc Andrejevic. *Facebook als neue Produktionsweise*. In: Oliver Leistert, Theo Röhle (Hg.) *Generation Facebook. Über das Leben im Social Net*. Bielefeld: transcript, 2011. S. 31-50.

²⁴⁶ Carolin Gerlitz. *Die Like Economy. Digitaler Raum, Daten und Wertschöpfung*. In: Oliver Leistert, Theo Röhle (Hg.). *Generation Facebook. Über das Leben im Social Net*. Bielefeld: transcript, 2011. S. 101-122.

²⁴⁷ Nick Couldry, José van Dijck. *Researching Social Media as if the Social Mattered*. In: *Social Media & Society*, Juli 2015. doi:10.1177/2056305115604174 (zuletzt aufgerufen am 12.04.2018)

²⁴⁸ Russell Belk. *Sharing*. In: *Journal of Consumer Research*, Vol. 36, No. 5, 2010. S. 715-734.

²⁴⁹ Jenny Kennedy. *Conceptual Boundaries of Sharing*. In: *Information, Communication & Society*, Vol. 19, No. 4, p. 461-474, 2016. S. 463.

werden und zwar: *Sharing* als Ökonomie, *Sharing* als skalierte Datendistribution und *Sharing* als soziale Intensivierung.²⁵⁰ Ergänzt werden müssen außerdem das *Sharing* technischer Codes sowie das *Sharing* der Infrastruktur.

Andreas Wittel erkennt im digitalen *Sharing* von Fotografien eine Hervorhebung sozialer Beziehungen, die eine Partizipation am visuellen Material vorantreibt und sich im Nutzer*innen-Verhalten niederschlägt. Es produziert und intensiviert soziale Aktivitäten und einen sozialen Austausch, da das Foto als immaterielles Objekt durch vermehrtes Teilen einen größeren Wert besitzt.²⁵¹ Als immaterieller Datensatz sei das Foto vorrangig auf eine affektive Partizipation ausgelegt und gleiche dem Teilen von Gedanken, Ideen und Gefühlen. Trotzdem behalte es seine analoge Authentizität, die besonders durch die Indexikalität und Erinnerungsfunktion der Fotografien auch im Digitalen nicht verloren gehe.²⁵² Wittels Position trifft auf den Ebenen der Nutzer*innen sicherlich zu, allerdings fungierten Fotografien auf den technischen Datenebenen als Inhalte, die zur genauen Metadatatierung beitragen. Als *Files* geben sie Auskunft über ihre Einstellungsdaten, ihre Entstehungsorte, ihre Einsteller*innen sowie über verlinkte Nutzer*innen, die ein *Like* oder einen Kommentar hinzufügten.²⁵³

3.1.1 Cliques und Knoten

In Visualisierungen von Freund*innen-Netzwerken bei Facebook fällt auf, dass sich starke Verbindungen durch oft genutzte Beziehungslinien, sogenannte Kanten, darstellen lassen. Arthur Kaiser untersuchte Spezifika sozialer Netzwerke und stellte fest, dass sie sich durch dichte und weniger dichte Verbindungen kennzeichnen lassen:

Soziale Netzwerke weisen einige extrem dichte Bereiche auf, die nur spärlich mit anderen Bereichen verbunden sind. Solch eine als Clique bezeichnete Struktur besteht aus einem Set aus mindestens drei Akteuren, welche mit jedem anderen

²⁵⁰ Ebd. S. 465.

²⁵¹ Andreas Wittel. *Qualities of Sharing and their Transformations in the Digital Age*. In: *International Review of Information Ethics*, Vol 15 No.9, S.3-8, 2011.

²⁵² Andrew Hoskins. *Media, Memory, Metaphor: Remembering and the Connective Turn*. In: *Parallax*. Vol. 14, no. 4, p. 19-31, 2011. S. 22.

²⁵³ „Es sind drei grundsätzliche Prinzipien der Metadatatierung im Umgang mit Fotografien zu unterscheiden: erstens, die Metadaten im Header eines digitalen Files, zweitens hochstandardisierte Metadaten wie vorrangig EXIF-Daten und IPTC, sowie drittens User/innen erzeugte (prioritäre) Metadaten, die unter Umständen nur über eine Datenbank auf das fotografische File bezogen werden und bei Entfernung des Files aus diesem Zusammenhang verlorengelangen.“ Gerling, Holschbach, Löffler (Hg.). *Bilder verteilen*, S. 111.

Akteur der Clique in Kontakt stehen.²⁵⁴

Inhalte werden vorrangig in diesen dichten Bereichen geteilt. Viele Cliques bei Facebook beruhen auf sozialen Beziehungen, die offline gefestigt wurden. So können für ihre geteilten Fotografien spezifische Motive oder eine eigene Bildsprache als Spezifika für Cliques ausfindig gemacht werden, die bereits Pierre Bourdieu in seiner Studie über fotografische Gebrauchsweisen beschrieb.²⁵⁵ Dies verstärkt die Annahme, dass Untersuchungen von Urlaubsfotos bei Facebook eine allgemeine Analyse ihrer Inhalte, die sich auf die gesamte Plattform übertragen lässt, nicht zulassen. Arthur Kaiser merkt an, dass Netzwerke immer aus Teilnetzwerken bestünden. Diese seien Mikrostrukturen und als eigene kleine Netzwerke zu betrachten.²⁵⁶ Da sich innerhalb sozialer Netzwerke vermehrt Mikrostrukturen überlappen, sei es sinnvoll „Bereiche in Netzwerken aufgrund ihrer Angrenzung nach außen zu klassifizieren.“²⁵⁷ Im Vordergrund dieser Arbeit stehen somit nicht einzelne Cliques und einzelne Profile, sondern Urlaubsfotos, die zwischen Teilnetzwerken als Knoten agieren. Kaiser beschreibt die dicht verknüpften Bereiche von Akteur*innen innerhalb eines Netzwerkes als *Community*. Sie seien mit weniger Kanten zum restlichen Netzwerk verbunden und „beinhalten kleine Strukturen, wie Cliques, k-Cores und n-Plexe, welche wiederum aus ego-zentrierten Netzwerken bestehen.“²⁵⁸ Die Distribution von Inhalten finde darin vorrangig von den engsten Strukturen eines Teilnetzwerks aus zu entfernteren Knoten oder gar benachbarten Teilnetzwerken statt. Die Anhäufung von starken (*strong ties*) und schwachen Verbindungen (*weak ties*) innerhalb eines Freund*innen-Netzwerks sind besonders für die Datendistribution relevant: „[P]eople's broader collection of weak ties offer opportunities to claim on bridging social capital, such as new information and the feeling of being in a broader community.“²⁵⁹ Facebook führt zur Organisation von Inhalten an: „At Facebook, we strive to put people at the centre of all of our products and design every experience on the site to

²⁵⁴ Arthur Kaiser. *Social Virtuality. Strukturen, Dynamiken, Analyse und Simulation in sozialen virtuellen Netzwerken*. Aachen: Shaker Verlag, 2011. S. 24-25.

²⁵⁵ Pierre Bourdieu. *Eine illegitime Kunst. Die sozialen Gebrauchsweisen der Fotografie*. Hamburg: Europ. Verl.-Anst., 2006.

²⁵⁶ Vgl. Ebd. S. 90.

²⁵⁷ Ebd. S. 26.

²⁵⁸ Ebd. S. 90 „Diese ego-zentrierten Netzwerke werden in (multi-) mediale Netzwerke unterteilt. Je nach Unterteilung und Betrachtungsperspektive variieren ihre Eigenschaften.“

²⁵⁹ Alexander Lambert. *Intimacy and Friendship on Facebook*. London: Palgrave Macmillan, 2013. S. 10.

be social. This is obvious in products like photos, where pictures are organized around the people that appear in them.”²⁶⁰

Auf der einen Seite organisieren sich Fotografien um Personen herum, auf der anderen Seite nutzt Facebook Fotografien, um Verbindungen zu strukturieren und unterschiedliche Nutzer*innen-Aktivitäten an diese zu binden. Fotografische Inhalte richten sich häufig an die darauf abgebildeten Personen, die durch einen Link hervorgehoben werden können und so mit spezifischen Profilen verbunden werden. Fotografien visualisieren dadurch gezielt Nutzer*innen des Netzwerks, die durch das Setzen von Verlinkungen bis zu ihren ursprünglichen Einsteller*innen zurückverfolgt werden können, auch wenn ein Foto über mehrere Knoten des Netzwerks verteilt wurde. Facebook profitiert von der Interaktion der Nutzer*innen und Verlinkungen in Fotos – so können Bilddaten persönlichen Daten über die Nutzer*innen-Profile zugeordnet und leichter ausgelesen werden. Einer Untersuchung von Burke zu Folge, kann das Interesse an schwächeren Verbindungen des Freund*innen-Netzwerks – also Bekannte oder entfernte Freund*innen – dazu führen, dass man sich deren Fotografien häufiger anschaut, um sich soziale Information einfacher zu erschließen ohne aktiv am Bildinhalt teilzunehmen.²⁶¹ Gerade diese Verbindungen sind es, die geteilte Inhalte in weitere Teilnetzwerke tragen und ihre Viralität fördern.

Ein Zugang der Fotografie als Knotenpunkt ist hilfreich, um unterschiedliche Cliques und deren Verbindungen zueinander aus einem anderen Blickwinkel zu betrachten. Die soziale Verbundenheit, die über Fotografien geäußert wird, fußt auf den sichtbar zu machenden Interaktionen mit dem Bildmaterial, die auf der technischen Ebene, wie z.B. im *Social Graph*, eine Anordnung verschiedener Nutzer*innen um die Fotografie herum ermöglicht. Der *Social Graph* strukturiert die sozialen Beziehungen in technische Prozesse um. Bezugnehmend auf das Grenzobjekt-Konzept von Star und Griesemer zeigt sich, dass mithilfe von Urlaubsfotografien unterschiedliche Teilnetzwerke in Konsens gebracht werden können. Dies geschieht nicht primär auf der inhaltlichen Ebene der Fotografien, sondern über das Verzeichnen von Interaktionen mithilfe von Fotografien. So können über Fotografien soziale Verbindungen und Relationen technisch strukturiert werden. Es lässt sich vermuten, dass für diese Strukturierungen besonders Tags,

²⁶⁰ Siehe: <https://www.facebook.com/notes/facebook-safety/details-on-social-reporting/196124227075034> bereit gestellt am 10.03.2011 um 13:09 Uhr (zuletzt aufgerufen am 06.05.2018)

²⁶¹ <https://research.facebook.com/blog/exposure-to-diverse-information-on-facebook> (zuletzt aufgerufen am 11.03.2018)

Einsteller*innen und Metadaten als Verteilungsparameter gewichtet werden. Der persönliche und cliquenspezifische Informationsgrad wandelt sich durch diese Verteilung soweit, dass die Referent*innen und interbildlichen Codierungen verloren gehen können, da sie durch die entfernten Verbindungen nicht mehr erkannt werden. Während Facebook vordergründig soziale Beziehungen in den Fokus setzt, wie es im oberen Zitat deutlich wird, gelingt es durch die technische Generierung der Verteilungswege, Feedback zu steuern oder zielgerichteter zu verteilen. Die vielschichtigen Interaktionen, die über Fotografien getätigt werden, sind aus dieser Perspektive wichtige Anhaltspunkte, die spezifische sozio-technische Praktiken des Teilens strukturieren und mitbestimmen. Besonders das Beispiel des *Newsfeeds* wird zeigen, dass es eben nicht nur Nutzer*innen sind, sondern auch einzelne Medien, die die algorithmische Verteilung und die Inhaltsangebote für einzelne Nutzer*innen beeinflussen. Während Fotografien durch die automatische Anzeigefunktion auf der jeweiligen Startseite der Nutzer*innen – dem *Newsfeed* – angezeigt werden, erhalten diese die implizierte Aufforderung, auf den rezipierten Inhalt durch ein Feedback zu reagieren. Aufmerksamkeit wird dadurch direkt, z. B. durch die *Like*- und *Share*-Funktion, in das Netzwerks zurückgespielt.

3.1.2 Like/Share – Aufmerksamkeit und Feedback

Die Verteilung von Fotografien bei Facebook steht mit der Generierung von Aufmerksamkeit in Verbindung. Das *Liken* kann dabei als soziale Wertschätzung eines Inhalts gesehen werden, die in Form eines positiven Zuspruchs „Gefällt-mir“, einen Beitrag sichtbar aufwertet. Der Ethnologe Marcel Mauss erkannte in „The Gift“²⁶² bereits 1956, dass soziale Geschenke zu einer gesteigerten Autorität und zu einem verbesserten sozialen Status in einer Gemeinschaft führen können. Auch der Soziologe Georg Franck beschreibt Aufmerksamkeit als soziales Kapital, das in der zwischenmenschlichen Kommunikation als sozialer Tausch zum Einsatz komme und eine Wertschöpfung und Wissensproduktion mit sich führe.²⁶³

Aufmerksamkeit wird durch die Funktionen des Netzwerks sichtbar und mithilfe der *Share*- und *Like-Buttons* messbar. Es lässt sich erkennen, dass „[...] in networked culture there is both connection and tension between gift-giving and commodity exchange. Commodities hold a particular kind of social potential.“²⁶⁴

²⁶² Marcel Mauss. *The Gift*. London: Cohen and West, 1966.

²⁶³ Vgl. Georg Franck. *Ökonomie der Aufmerksamkeit*. Ein Entwurf. München: Carl Hanser Verlag, 1998. S. 10 ff.

²⁶⁴ Jenny Kennedy. *Conceptual Boundaries of Sharing*. S. 466.

Dieses soziale Potenzial wird auch innerhalb sozio-technischer Praktiken bei Facebook ausgeschöpft. Geteilte Fotografien werden durch die Anzahl der *Likes* sichtbar aufgewertet und bieten die Option, am Inhalt anderer teilzuhaben. Die gemeinsamen Beziehungen zwischen Bereitsteller*in und *Likender*in* können mithilfe von Fotografie ausgehandelt werden. *Liken* ist neben der sozialen Wertschätzung auch für die Distribution der Fotografie bedeutend. Viele *Likes* erhöhen somit die Relevanz für eine algorithmische Verteilung. Die „*Like-Ökonomie*“ verbindet, laut Carolin Gerlitz, eine performative Aushandlung sozialer Praktiken des Teilens mit einem quantitativen und kalkulativen Erfassen von Inhalten durch die Verrechenbarkeit der *Likes*.²⁶⁵

Facebook gibt zur Verteilung von Inhalten und dem Einbezug von Nutzer*innen-Aktivitäten an:

The actions people take on Facebook – liking, clicking, commenting or sharing a post – are some of the main factors we consider to determine what to show at the top of your News-Feed. We’ve learned that honing in on how to value these signals helps make sure we show you the most relevant content.²⁶⁶

Die Eingabe, also die Interaktion der User*innen, bestimmt die Ausgabe bzw. das Anzeigen und algorithmische Verteilen von Inhalten. Durch stetiges Teilhaben und Anklicken präferierter Nutzergruppen, Interessen etc., die bereits bei der Registrierung zu Facebook abgefragt werden, kann eine individuelle Auswahl für jede*n Einzelne*n angeboten werden. Diese ist auch abhängig von den temporär angebotenen Funktionen, dem Verhalten weiterer Nutzer*innen etc.

Anstelle der *Like*-Funktion wird seit Anfang 2016 die *Reactions*-Funktion angeboten (Abbildung 4).

²⁶⁵ Carolin Gerlitz. *Die Like Economy. Digitaler Raum, Daten und Wertschöpfung*. S.110 In: Oliver Leistert, Theo Röhle (Hg.). *Generation Facebook. Über das Leben im Social Net*. Bielefeld: transcript, 2011. S. 101-122.

²⁶⁶ <https://newsroom.fb.com/news/2015/12/news-feed-fyi-using-surveys-to-better-understand-viral-stories/> (zuletzt aufgerufen am 13.3.2016)



Abbildung 4: Reactions-Funktion, die eine differenzierte Partizipation an Inhalten ermöglicht

Durch sie erhöhte sich die Spanne an Feedback-Symbolen. Neben dem *Like*-Button, der in der Vergangenheit durch ein Daumen-hoch Symbol angezeigt wurde, erhalten die Nutzer*innen nun die Möglichkeit, ihre emotionale Reaktion auf einen Inhalt durch ein Herzsymbol, ein lachendes, erstauntes, weinendes oder wütendes Emoticon – „Like, Love, Haha, Wow, Sad or Angry“²⁶⁷ – auszudrücken. Im Gegensatz zum Like-Button ermöglichen Reactions eine differenziertere Bandbreite zum Ausdruck emotionaler Reaktion. Diese kleinteiligeren Feedback-Funktionen präzisieren das Erfassen von Nutzer*innen- Aktivitäten und ermöglichen eine gezieltere Datendistribution. Die von Franck angesprochene Wissensproduktion fußt bei Facebook auf der Analyse getätigter Aktionen, die in Form messbarer *Likes* und Profilverbindungen vollzogen wird. Tania Bucher merkt an, „in order to appear, to become visible, one needs to follow a certain platform logic embedded in the

²⁶⁷ <https://newsroom.fb.com/news/2016/02/reactions-now-available-globally/> (zuletzt aufgerufen am 21.03.2016)

architecture of Facebook. ²⁶⁸

Auch außerhalb des eigenen Netzwerks werde der *Like-Button* zur Datengenerierung eingesetzt. José van Dijck schreibt dazu:

All user data collected on these external sites, including IP addresses, are automatically routed back to Facebook. In fact, Facebook records any user's presence on a site with a Like button, including non-members and logged out users; a Like box allows Facebook to trace how many users and which of their friends have pushed the button. The visible part of the interface calls attention to user-to-user interaction, suggesting that information stays within the first meaning of sharing. However, invisible algorithms and protocols execute the programmed social task of "liking". Personal data are turned into public connections, as the Like function is ubiquitously dispersed to many items on the Internet. [...] the Like button has turned personal data sharing by third parties into an accepted practice in the online universe; hence, the Like button epitomizes the profound modification of a social norm.²⁶⁹

Carolin Gerlitz erkennt in der von van Dijck beschriebenen Öffnung der *Like-Funktion* eine partielle Dezentralisierung. Durch die Rückführung externer Daten würde gleichzeitig auch eine Rezentralisierung stattfinden, die sich auf alle anderen digitalen Räume auswirke.²⁷⁰ Es resultiere ein Nutzer*innen-Verhalten, das sich durch wechselseitige Aufmerksamkeit und eine niederschwellige soziale Anteilnahme auszeichne, die sich durch die *Like-Funktion* produktiv verkörpern ließe. Bei täglich ca. 4,5 Billionen gesetzter *Likes*²⁷¹, die nun auch durch die *Reactions-Funktionen* differenzierter dargestellt werden, können präzisere Daten generiert und Nutzer*innen modelliert werden, die auch die Anzeige des *Newsfeeds* mitbestimmen und personenbezogene Daten auch außerhalb des Netzwerkes mit einbeziehen.

3.2. Software und Algorithmen

Software, so Wendy Chun, sei für digitale Medien und komplexe Computerprogramme eine vereinende Metapher. Darunter fielen nicht nur

²⁶⁸ Tania Bucher. *Want to be on the top? Algorithmic power and the threat of invisibility on Facebook*. S. 1171. In: *New Media & Society*. Vol. 14, Nr.7, 2012. S. 1164–1180.

²⁶⁹ José van Dijck. *The Culture of Connectivity*. S. 49.

²⁷⁰ Carolin Gerlitz. *The Like Economy*. In: Oliver Leistert, Theo Rhöle (Hg.). *Generation Facebook*. S. 170.

²⁷¹ Moira Burke, Lauren Scissors, Steven Wengrovitz. *What's in a Like? Attitudes and Behaviors around Receiving Likes on Facebook*. CSCW '16, February 27–March 2, 2016. S. 1. https://scontentfrt31.xx.fbcdn.net/hphotosxpf1/t39.23656/12809166_579993982157195_278126653_n/What_s_in_a_Like_Attitudes_and_behaviors_around_receiving_Likes_on_Facebook.pdf (zuletzt aufgerufen am 21.03.2017)

ökonomische Prozesse, sondern auch sozio-kulturelle, ideologische und biologische Prozesse, die durch komplexe Abläufe bestimmt würden.²⁷² „Software challenges our understanding not only because it works invisibly, but also because it is fundamentally ephemeral – it cannot be reduced to program data stored on a hard disk.“²⁷³

Der Begriff umfasse Abläufe und Services, die zwischen Programm und Hardware ablaufen und nachträglich schwer zu rekonstruieren seien. MacKenzie beschreibt diese Beziehungen als „assembled, dismantled, bundled and dispersed within and across contexts.“²⁷⁴ Wendy Chuns Blick auf die historische Entwicklung von Software zeigt, dass sich durch die Materialisierung von *Software* – „from service into a product“ – die veränderten Verhältnisse zwischen „subjects and objects, of challenges brought about by computing as a neoliberal governmental technology“²⁷⁵ abzeichnen. Lev Manovich stellt fest, dass *Software* eine zentrale Kraft sei, die eine Vielzahl von Technologien des 21. Jahrhunderts steuere ohne im gegenwärtigen Diskurs große Beachtung zu finden.²⁷⁶ Er plädiert dafür, *Software* und ihre Funktionsweisen in die Analysen von Kulturtechniken miteinzubeziehen.²⁷⁷ Der Einfluss von *Software* und die daraus resultierenden sozio-kulturellen Veränderungen seien auch am Erfolg sozialer Netzwerke abzulesen. *Social Software*, die eine internetgestützte Kommunikation und ein effektives Beziehungsmanagement ermögliche, habe die Verhältnisse zwischen Nutzer*in und *Software* durch die Verschränkung von „personal information“ und „public information“ undurchsichtig gemacht.²⁷⁸ Durch den Einsatz verschiedener *Software* innerhalb der Social Media könne man diese nicht isoliert betrachten. Manovich spricht von einer Medienökologie, die bei der Analyse sozialer Netzwerke fokussiert werden müsse.²⁷⁹

²⁷² Wendy Hui Kyong Chun. *Programmed Vision. Software and Memory*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2013, S. 2.

²⁷³ Ebd. S. 3.

²⁷⁴ Adrian MacKenzie. *Cutting Code: Software and Sociality*. New York: Peter Lang, 2006, S. 169.

²⁷⁵ Wendy Hui Kyong Chun. *Programmed Vision. Software and Memory*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2013. S. 6.

²⁷⁶ „Software has become our interface to the world. To others, to our memory and our imagination – a universal language through which the world speaks, and a universal engine on which the world runs. What electricity and the combustion engine were to the early twentieth century, software is to the early twenty-first century.“ Lev Manovich. *Software takes Command*. New York: Bloomsbury, 2013. S. 2.

²⁷⁷ Ebd. S. 15.

²⁷⁸ Ebd. S. 28.

²⁷⁹ „Therefore, this ecology needs to be taken into account in any discussion of social networks and their software – as well as consumer-level content access and media development software designed to work with web-based media sharing sites. And while the particular elements and their

Die Schwierigkeit sei, die Veränderbarkeit digitaler Medien durch stetige Software Updates zu fassen. So seien digitale Medien veränderlich und mit der Datenstruktur verschränkt:

As defined by application software and experienced by users, a 'medium' is a pairing of particular data structure and the algorithms for creation, editing and viewing the content stored in this structure.²⁸⁰

Ein Bestandteil von Software, der im Zuge der Nutzer*in-Technik-Verzahnung besonders divers diskutiert wird, sind Algorithmen. Sie bestehen aus „a finite list of well-defined instructions for calculating a function, a step-by-step directive for processing or automatic reasoning that orders the machine to produce a certain output from given input.“²⁸¹

Die Funktionsweisen der Algorithmen folgen vorgefertigten Instruktionen, die es ermöglichen, eingestellte Inhalte und soziale (Trans-) Aktionen nach gesetzten Regeln zu verrechnen, zu analysieren und zu sortieren. Nutzer*innen haben dabei keinen direkten Einfluss auf sie, können sich deren Funktionsweisen nicht entziehen und sie nicht einsehen, da diese von Facebook geheim gehalten werden. Als Teil der Datenverarbeitung der Software handelt es sich bei Algorithmen um Systeme, die variable und automatisierte Funktionsweisen besitzen und sich z.B. innerhalb neuronaler Netze selbst optimieren können.²⁸² Ed Finn merkt an, dass „they must compromise or adjudicate between mathematical and pragmatic models of reason.“²⁸³ Sie müssten so immer implementiert werden und seien für einzelne Prozesse und Systeme spezifisch. Durch das Befolgen festgesetzter Regeln kann innerhalb algorithmischer Systeme Quantität über die Qualität von Daten gestellt werden, die das Einbeziehen bestimmter Reaktionen unabhängig von der Individualität der Nutzer*innen in die algorithmischen Handlungsrahmen vorantreibt.²⁸⁴ Im Bezug auf den Begriff Software als Metapher für das Undurchdringbare schreibt Finn, dass Algorithmen durch das Herauslösen

relationship in the ecology are likely to change over time [...] the very idea of the technological ecology consisting of a number of interacting parts which include software is not likely to go away any time soon. Thus, if one day I were to write a detailed account of social media, I would need to discuss consumer electronics, network architectures and protocols and other elements of this ecology as much as the social software itself. “Ebd. S. 334.

²⁸⁰ Ebd, S, 336.

²⁸¹ José van Dijck. The Culture of Connectivity. Oxford: Oxford University. Press, 2013. S. 30-31.

²⁸² Vgl. Lev Manovich. Software takes Command. NY, London: Bloomsbury, 2013.

²⁸³ Ed Finn. What Algorithms want. Imagination in the Age of Computing. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2017. S. 47.

²⁸⁴ Vgl. Lev Manovich. Software takes Command. NY, London: Bloomsbury, 2013. S. 13 ff.

bestimmter Datenstrukturen oder das Bereitstellen von zugeschnittenen Inhalten einen minimalen Einblick in die versteckten Prozesse des Computers böten.²⁸⁵

Die Algorithmen von Facebook umfassen mittlerweile ca. 100.000 Rankingfaktoren, wobei ihre Funktionsweise variabel und für die Öffentlichkeit weitgehend geheim bleiben. Eine Inhaltsdistribution orientiert sich anscheinend an den drei großen Faktoren: Relevanz, Gewichtung und Aktualität.²⁸⁶ Es konstituieren sich Facebook-spezifische Algorithmenkulturen, die aus dem Ineinandergreifen technischer und sozialer Praktiken resultieren.²⁸⁷ William Uricchio merkt an: "We can never be sure precisely which set of algorithmic elements we are examining, and even if we were, the work of personalization would limit our ability to compare findings."²⁸⁸

Diese Unsicherheit, folgt man Uricchio, ergebe sich nicht nur aus der fehlenden Expertise vieler Nutzer*innen und dem nicht-öffentlichen Zugang auf Funktionsweisen der Algorithmen, sondern auch aus ihrer Vielschichtigkeit und Variabilität. Fokussiere man die Fähigkeiten selbstlernender Algorithmen, zeige sich, dass eine exakte Beschreibung algorithmischer Handlungen und die Fixierung von Autor- und Handlungsträgerschaft nicht mehr per se möglich seien. So forderten sie auch kulturwissenschaftliche Konzepte der Kultur und Kulturproduktion heraus bzw. verlangten eine Anpassung.²⁸⁹ Pasquale beschreibt ein *Black-boxing* auf Seiten der operierenden Algorithmen, das Regelungen in der Datenverarbeitung unsichtbar mache. Dadurch basierten Entscheidungen nicht rein auf Dateneingaben, sondern

²⁸⁵ „If software is a metaphor of metaphors, the algorithm becomes the mechanism of translation: the prism of instrument by which the eternally fungible space of effective computability is focalized and instantiated in a particular programme, interface, or user experience. Without our apophenia, our desperate hunt for meaningful patterns, we try to peer through the algorithm to catch a glimpse of the computation behind it.“ Ed Finn. *What Algorithms want*. S. 35.

²⁸⁶ <http://t3n.de/news/facebook-newsfeed-algorithmus-2-577027/> (zuletzt aufgerufen am 01.04.2017)

²⁸⁷ Vgl. Rohberge, Jonathan; Robert Seyfert (Hg.): *Algorithmenkulturen. Über die rechnerische Konstruktion der Wirklichkeit*. Bielefeld: transcript, 2017.

²⁸⁸ William Uricchio. *Data, Culture and the Ambivalence of Algorithms*. In: Mirko Tobias Schäfer, Karin van Es (Hg.) *The Datafied Society. Studying Culture through Data*. Amsterdam: Amsterdam University Press, 2017. S. 125-138, S. 127.

²⁸⁹ „Together, the various factors described by Gillespie and Seaver, which are embedded in our tradition of study and even our inherited notions of agency and authorship, all combine to render the simple definition of an algorithm as a ‘rule set’ or ‘recipe’ into something quite... loaded. And they fundamentally challenge our inherited notions of culture and cultural production. The humanities research agenda not only has to deal with the implications of radically reconfigured notions of the author, agency and textual stability, but also has to embrace radically expanded corpora. Data, the structure of the data set, models, software systems and interfaces all play determining roles in cultural production and, as such, are not only appropriate but increasingly important sites for humanistic inquiry.“ Ebd. S.128.

auch auf algorithmisch gewonnenen Datenanalysen.²⁹⁰ Folglich komme den Algorithmen hier die Rolle der „decision-making parts of code“²⁹¹ zu. Tyler Reigeluth weist in seinem Artikel *Warum Daten nicht genügen* auf einen weiteren wichtigen Aspekt der Algorithmen hin:

Algorithmen verfügen stets über eine sehr spezifische Zeitlichkeit, die darauf abzielt, die relative Unbestimmtheit der Zukunft zugunsten einer vorhersehbaren und rechnerischen Sequenz dessen, was kommen muss, zu reduzieren. Ihr innerer Widerspruch beruht allerdings darauf, dass algorithmische Vorgänge, indem sie die Komplexität ihrer Berechnungen verbergen und auf eine Serie von Eingaben und Ausgaben reduzieren, tatsächlich den Raum der Unbestimmbarkeit und Unsicherheit aufrecht erhalten – und zwar deshalb, weil zunehmende Verarbeitungsgeschwindigkeit, Komplexität, das Wirken von Automatismen und Anpassungseffekte immer wieder überraschende Funktionen und Muster hervorbringen.²⁹²

Die Hervorbringung „überraschender Funktionen und Muster“ kann hier anhand des Chronikfilms (Abb. 5)²⁹³ noch einmal genauer erläutert werden.

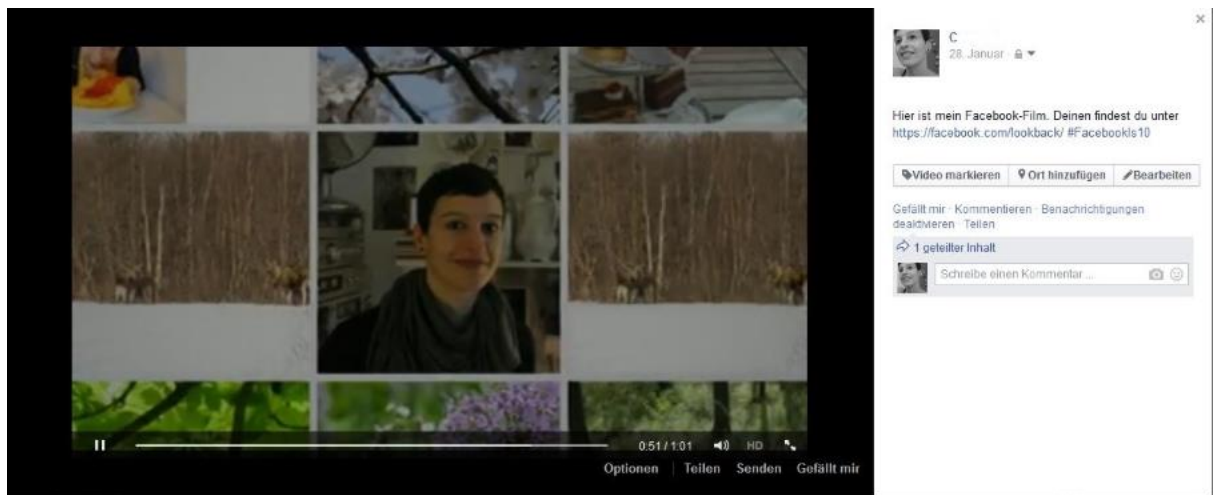


Abbildung 5: Screenshot des Chronikfilms der Autorin zum 10. Geburtstag von Facebook 2014. Die darin verwendeten Fotografien sind, ohne Einfluss der User*innen, algorithmisch kuratiert und bereitgestellt worden

Die Auswahl der Fotografien basiert auf der algorithmisch erfassten Relevanz

²⁹⁰ Frank Pasquale. *The Black Box Society: The Secret Algorithms that Control Money and Information*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2015.

²⁹¹ David Beer. *Popular Culture and New Media: The Politics of Circulation*. Basington: Palgrave Macmillan, 2013. S. 65.

²⁹² Tyler Reigeluth. *Warum „Daten“ nicht genügen. Digitale Spuren als Kontrolle des Selbst und als Selbstkontrolle*. S. 24. In: *zfm - Zeitschrift für Medienwissenschaft*. No. 13 Überwachung und Kontrolle Vol. 2, 2015, S. 21-34.

²⁹³ <http://www.facebook.com/lookback/#FacebookIs10> (zuletzt aufgerufen am 30.04.2015)

bestimmter Fotografien, die innerhalb des Freund*innen-Netzwerks der Autorin zirkulierten. Sie visualisieren eine Sozialität, die auf der Benutzer*innen-Ebene nicht sonderlich repräsentativ erscheint. Erstens liegt dies daran, dass nur eine geringe Anzahl hochgeladener Fotografien der Autorin zur Verfügung stand, da ihre Aktivität bei Facebook gering ist. Zweitens zeigt sich, dass die Inhalte der Fotografien noch nicht algorithmisch erfasst wurden und dadurch z.B. Fotografien von Elchen oder Blumen, die Highlights der Freundschaftsbeziehungen der Autorin darstellen. Die algorithmische und ergebnisorientierte Auswahl der am häufigsten verwendeten und gelikten Fotografien des Chronik-Films machen deutlich, dass die getätigten Eingaben der Autorin zu einer unspezifischen Ausgabe der Fotografien führen. So sind in die algorithmische Auswahl zwar alle messbaren Parameter, wie *Likes*, *Shares*, Kommentare und Querverbindungen eingeflossen, die visuellen Inhalte der Fotografien, die mittlerweile auch durch algorithmische Bilderkennungsverfahren erkannt werden können, blieben jedoch ungeachtet.²⁹⁴ So verweisen diese Fotografien auf affektive und wiederholte Partizipation und Applikationen, z.B. Hintergrundbilder des Profils und weniger auf soziale Beziehungen, die durch das Anschauen der Fotografien gestärkt oder repräsentiert wurden. Angebotene Ausspielungsformen wie der Chronik-Film oder die On This Day-Funktion werden gefüttert von Interaktionen auf der Plattform: Teilen und interagieren Nutzer*innen Bilder und Inhalte, werden sie durch eine besonders qualitätvolle Ausgabe ihrer Inhalte rückwirkend „belohnt“. Auch die spezifische Zeitlichkeit algorithmischer Prozesse wird ebenso durch den Chronikfilm veranschaulicht. Im Jahr 2018 ist dieser nicht mehr verfügbar. Stattdessen erscheint das Hintergrundbild der eigenen Seite, das Profilbild und der Dank, dass man Teil des Netzwerks sei.²⁹⁵ Das Verschwinden des Films verdeutlicht noch einmal die Netzwerk-spezifische Dynamik und die temporäre Bereitstellung von Daten und Software. Vor allem bei Inhalten, die von Facebook für User*innen zu bestimmten Anlässen automatisch generiert werden, ist ein dauerhaftes Auffinden nicht gewährleistet bzw. es auch nicht möglich, diese Inhalte zu speichern oder zu verändern.

David Beer fragt nach der sozialen Kraft der Algorithmen und danach, welchen Umgang Algorithmen verlangten. Zum einen könne man sie als kodierte Wege oder

²⁹⁴ Eine tiefere Auseinandersetzung mit Bilderkennungsverfahren folgt in Kapitel 5.

²⁹⁵ „Danke, Caro! Vor 14 Jahren haben Menschen begonnen Facebook zu nutzen, um sich auf eine neue Art und Weise miteinander zu verbinden, Danke, dass du ein Teil davon bist, Mark und das Facebook-Team“ <http://www.facebook.com/lookback/> (zuletzt aufgerufen am 18.07.2018)

Objekte sehen, zum anderen könne man sie als Strategien sozialer Prozesse begreifen, die Teile der sozialen Welt verkörpern. Diese Strategien schlugen sich auch innerhalb algorithmischer Codes nieder. Er ist der Annahme, dass Algorithmen „[...] are inevitably modelled on visions of the social world, and with outcomes in mind, outcomes influenced by commercial or other interests and agendas.“²⁹⁶ Soziale Praktiken und Ergebnisse spielten wiederum in die (Re-)Modellierung des algorithmischen Designs mit ein.²⁹⁷

Was bei Facebook auf den Benutzeroberflächen wahrgenommen wird, sind folglich Ergebnisse, die aus der indirekten Zusammenarbeit zwischen Nutzer*innen und Technik entstanden sind. Dabei sollten die Nutzer*innen auch als „co-constructors“ des Netzwerks verstanden werden, die an den „multidimensional 'entanglements' between algorithms put into practice and the social tactics of users who take them up“²⁹⁸ beteiligt sind. Gillespie führt weiter aus:

This relationship is, of course, a moving target, because algorithms change, and the user populations and activities they encounter change as well. Still, this should not imply that there is no relationship. As these algorithms have nestled into people's daily lives and mundane information practices, users shape and re-articulate the algorithms they encounter; and algorithms impinge on how people seek information, how they perceive and think about the contours of knowledge, and how they understand themselves in and through public discourse.²⁹⁹

Die Schnittstellen zwischen unsichtbarer Software, ihren algorithmischen Prozessen und den Nutzer*innen sind die Interfaces. Eine Visualisierung erfährt dort, wie es auch der Chronikfilm zeigte, was zu einem bestimmten Zeitpunkt als relevant und sehenswert für die individuellen Nutzer*innen klassifiziert wurde. Geht man davon aus, dass Algorithmen auf bestimmte Regeln zurückgreifen, um Inhalte zu durchsuchen und zu strukturieren, kommt es oftmals zum Problem der Datenlimitierung. Beer merkt im Bezug zur „filter bubble“³⁰⁰ an:

This concerns the way that algorithms might narrow down or close off external influences, leaving people continually exposed to the same people, experiences,

²⁹⁶ David Beer. *The Social Power of Algorithms*. p. 4 In: *Information, Communication & Society*, 2016. p. 1-14.

²⁹⁷ Ebd. S. 4 ff.

²⁹⁸ Tarleton Gillespie. *The Relevance of Algorithms*. S. 17 In: *Media Technologies: Essays on Communication, Materiality, and Society*, 2014. S. 1-32.

DOI: 10.7551/mitpress/9780262525374.003.0009 (zuletzt aufgerufen am 25.02.2017)

²⁹⁹ Ebd. S. 17.

³⁰⁰ Eli Pariser. *The Filter Bubble: What the Internet is Hiding from You*. London: Viking, 2011.

news, culture and so on. When thinking of how algorithms classify and order, we must, it is suggested, think of the way that algorithms repeat patterns and thus close down interactions to those that fix existing patterns.³⁰¹

Wichtig sei dabei, die relationalen Zugehörigkeiten algorithmischer Prozesse im Auge zu behalten, die je nach Funktion immer an ein Set von Annahmen und Situationen geknüpft seien. Erst in diesen Aushandlungsrahmen und operativen Zusammenhängen könnten Algorithmen als soziale Kraft untersucht werden.³⁰²

Spezifische Funktionen der Facebook-Algorithmen lassen sich am eindeutigsten auf den *Newsfeed* Seiten ablesen. Diese beeinflussen die Praktiken der Selbstdarstellung, Informationsbeschaffung und Wahrnehmung des Freund*innen-Netzwerks und stellen Daten für jede*n Nutzer*in individuell zusammen. Sie setzen dadurch einen diskursiven Rahmen, der im Folgenden näher untersucht werden soll. Es ist nicht das eigene Profil, das als Startseite gezeigt wird, sondern der zeitlich aktuelle und dynamische *Newsfeed*. Seine relative Offenheit und der Umfang an unterschiedlichen Informationen, wie Text, Video, Links und Fotografien bietet einen vermeintlichen Überblick über gepostete Beiträge des Freund*innen-Netzwerks und hält dazu an, bestimmten Nachrichten intuitiv zu folgen.

3.2.1 Newsfeed

Der *Newsfeed* erscheint nach dem Einloggen bei Facebook als individuelle Startseite einer*s Nutzers*in und zeigte während des Untersuchungszeitraum die aktuellsten Beiträge von Freund*innen chronologisch an. Er wird stetig aktualisiert und kann durch Scrollen unendlich weit zurück in die Vergangenheit angeschaut werden. Jeder Beitrag ist durch das Profilbild und den Namen des*r Verfasser*in, die Zeit des eingestellten Posts, den Ort (falls die GPS Erkennung des Endgeräts eingestellt ist) und den Status – öffentlich oder beschränkt auf einen ausgewählten Nutzer*innen-Kreis – markiert. Marc Coté und Jennifer Pybuss erkennen im *Newsfeed* „eine ausgesprochene performative öffentliche Sphäre, die die ontologischen Bedingungen für 'Intelligibilität' oder vielmehr für die virtuelle Existenz und Zirkulation eines*r Nutzers*in festlegt.“³⁰³ Dadurch „werden Identitäten über die unmittelbaren

³⁰¹ David Beer. *The Social Power of Algorithms*. S. 7.

³⁰² Ebd. 7 fff.

³⁰³ Mark Coté, Jennifer Pybus. *Social Networks: Erziehung zur immateriellen Arbeit 2.0*. S.55. In: Oliver Leistert; Theo Röhle (Hg.). *Generation Facebook*. Bielefeld: transcript, 2013, S. 51-73.

Rückkopplungsschleife reproduziert, die mit jedem Update, jedem Link oder jedem Foto, das zu einem Profil hochgeladen wird, verbunden werden.“³⁰⁴

Performativität resultiert dabei aus der scheinbar zufälligen Visualisierung von Kontakten und der algorithmischen Priorisierung von Inhalten. Innerhalb des *Newsfeeds* flößen, so Gillespie, soziale und kommerzielle Inhalte, strukturelle Elemente, wie *Like-* und *Share-Buttons* und Kommentarfunktionen sowie Werbeelemente von Drittanbietern in Form von Bannern oder Applikationen zusammen.³⁰⁵ Das Aneinanderreihen und die Kombination dieser Elemente stelle eine unterdeterminierte Struktur dar. So finden sich die angezeigten Informationen als kontextlose Posts, die aus den Profilen oder Gruppenseiten einzelner Freund*innen herausgelöst wurden, im *Newsfeed* wieder. Die automatisierte Form des *Newsfeeds* trägt des Weiteren zu einer Habitualisierung der Nutzer*innen bei, die indirekt dazu aufgefordert werden, sich bei jedem Facebook-Besuch einen Überblick zu verschaffen und eine individuelle Sortierung der Inhalte vorzunehmen. Dadurch investieren Nutzer*innen Zeit und kehren im besten Fall mehrmals am Tag auf die Startseite zurück.

Die *Newsfeed*-Seiten beziehen Nutzer*innen in die Dynamik bzw. die Veränderungen des Netzwerks mit ein. Nutzer*innen können sich von dort aus einfach und schnell koordinieren. Sie können die angezeigten Inhalte nur überfliegen oder gezielt bestimmte Posts anklicken, um auf die zugehörigen Profil-, Gruppen-, Tag- oder kommerzielle Seiten zu gelangen. Das Angebot wird durch die Algorithmen individuell kuratiert und die *Newsfeed*-Seite lädt nach dem Einloggen direkt zum Erstellen eines eigenen Beitrags ein.



Abbildung 6: Post-Box mit der direkten Aufforderung zum Posten eines Beitrags (Archiv der Autorin)

³⁰⁴ Ebd. S. 55.

³⁰⁵ Tarlton Gillespie. *The Relevance of Algorithms*. S. 11.

Die Post-Boxen aus Abbildung 6 und 7 verdeutlichen, dass bestimmte Informationen und Inhalte von Facebook bereits im *Newsfeed* priorisiert angeboten werden. Das Mitteilen des eigenen Status („Was machst du gerade?“), die Bereitstellung von Fotos und Videos und das Erstellen kompletter Alben wird innerhalb der Boxen hervorgehoben. Visuelle Inhalte sowie persönliche und emotionale Textbeiträge scheinen einen besonderen Wert innerhalb des Netzwerks zu besitzen. Sie sind als individuelle und emotionalisierte Beiträge und Narrative besonders anschlussfähig und regen zum Rezipieren, Teilen, Kommentieren an – und das füttert die Datenstrukturen des Netzwerks.

Das breite Angebot des *Newsfeeds* bietet den Nutzer*innen einen flexiblen und spielerischen Einstieg in das Netzwerk. Seine relativ offene und ungeordnete Struktur rührt auch daher, den Input der Nutzer*innen so variabel wie möglich zu halten. Die unterdeterminierte *Newsfeed*-Struktur, die aus der automatischen Aneinanderreihung verschiedener Nutzer*innen und deren Inhalte resultiert, fördert eine zeitliche Strukturierung von Inhalten, das Einbeziehen von Netzverbindungen und präferierter Medien, die „wenig strukturiert“ erscheinen und durch die Partizipation von

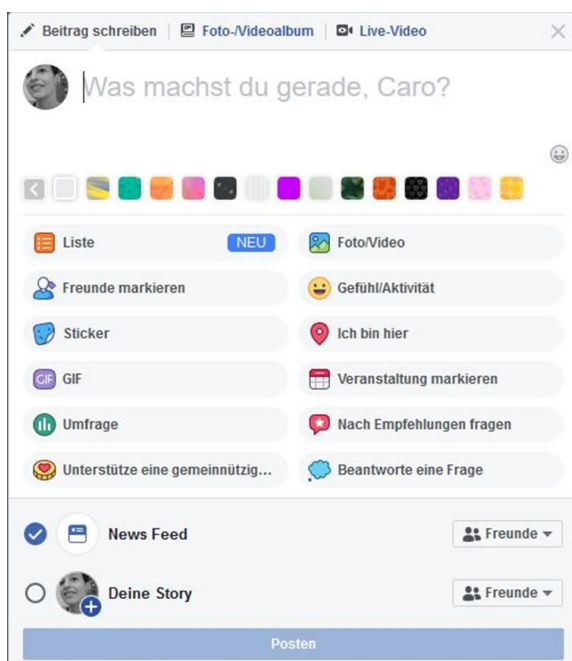


Abbildung 7: Post-Box aus dem Jahr 2018 mit verschiedenen Rahmungen des Inhalts

Nutzer*innen erst spezifisch werden. Die Rahmungen der Interfaces durch *Social Plugins*, wie Buttons etc. dienen so der genauen Erfassung von Handlungen und spezifizieren Nutzer*innen-Eingaben (Abbildung 7).

Die angebotenen Medien wie Videos, Fotografien, Text tragen als Verbund aus

einzelnen Grenzobjekten zur Strukturierung eines Bereichs, in diesem Fall des *Newsfeeds*, bei. Besonders ihre Rahmungen auf den User-Interfaces ermöglicht es die unterliegenden „Mikrostrukturen des nicht-konsensualen Handelns (zu) verallgemeinern.“³⁰⁶ So kristallisiert sich der *Newsfeed*, das dortige Management und Anzeigen der Inhalte oder Grenzobjekte, auch ganz im Sinne Griesemers und Stars, als „key process in developing and maintaining coherence across intersecting worlds“ heraus.³⁰⁷

Das routinierte Überprüfen des *Newsfeeds* stellt eine Alltagspraxis der Nutzer*innen dar, die durch strukturelle und technische Prozesse in die Datenstrukturen und algorithmischen Mechanismen integriert wird. Die bei Facebook konstruierte Sozialität ist das Ergebnis aus dem Ineinandergreifen von Nutzer*innen und Technik. Die angezeigten Nachrichten im *Newsfeed* generieren sich aus Präferenzen des*r Nutzers*in und den Verbindungen und Aktivitäten des individuellen Freund*innen-Netzwerks, die aus der Modellierung sozialer Netzwerk-Partizipation resultieren.

Es sind die Wiederholungen sozialer Interaktionen und die stetige algorithmische Bereitstellung von Daten, die den *Newsfeed* und die Distribution von Inhalten flexibel und aktuell halten. Besonders interessant sind dabei Praktiken und Muster des Wiederholens, welche sich sowohl auf den visuellen, sozialen und auf den technischen Ebenen niederschlagen. Durch diese Feedbacks, die durch *Social-Plugins* vorangetrieben werden, kann das Verhältnis zwischen sozialer und technischer Prozessierung noch einmal genauer in den Blick genommen werden.

3.3 Performative Interaktionen

Die sozio-technischen Analysen der *Like*- und *Share*-Funktionen und des *Newsfeeds* lassen eine Facebook-spezifische Performativität erkennen. Diese ergibt sich aus der wiederholten Nutzung des Netzwerks und den dort angebotenen Kommunikations- und Partizipationsmöglichkeiten, die sich durch spezifische Medienpraktiken manifestieren. Wie bereits in Kapitel 2 beschrieben, zeichnet sich die touristische Fotografie durch wiederholte Blickregime, Apparat Anordnungen, medial vermittelte Zeichen und Aufnahmesituationen aus, die innerhalb verschiedener Medien

³⁰⁶ Nadine Taha, Sebastian Gießmann (Hg.). Susan Leigh Star. Grenzobjekte und Medienforschung. Bielefeld: transcript, 2018. S. 34.

³⁰⁷ Susan Leigh Starr, James R. Griesemer. *Institutional Ecology, „Translations“ and Boundary Objects. Amateurs and Professionals in Berkely's Museum of Vertebrate Zoology*. In: Social Studies of Science. Vol 19 Issue 3, S. August 1989. S. 387-420. S. 388.

zirkulieren, rezipiert und in eigenen medialen Praktiken reproduziert werden. Performative Verhaltensweisen konnten dabei sowohl für Tourist*innen als auch für Facebook-User*innen beschrieben werden. Innerhalb der Freund*innen-Netzwerke werden soziale Beziehungen ebenso durch performative Praktiken mitbestimmt, die aus einer wiederholten und habitualisierten Partizipation an Facebook-inhärenten Inhalten resultiert. Darüber hinaus hat sich bereits in Kapitel 1 abgezeichnet, dass auch Softwaresysteme mitsamt ihren algorithmischen Prozessen performativ sind und sich aus dem Ineinandergreifen humaner und non-humaner Akteur*innen konstituieren. Die *Like*- und *Share*-Funktionen dienen sowohl dem performativen Aufgreifen medialer Praktiken auf den sichtbaren Interfaces als auch einer unsichtbaren Strukturierung von Nutzer*innen-Aktivitäten auf den Datenebenen. Während *Likes* und *Shares* affektive und emotionale Reaktionen visualisieren, werden unterschiedliche *Tagging Funktionen* angeboten, um Inhalte zu modifizieren und auf externen Seiten zu fixieren. Diese stützen sich auf User-generierte oder geografische Metadaten und treiben eine Klassifizierung visuellen Materials mithilfe der Nutzer*innen voran.

3.3.1 Tagging

Tagging ermöglicht eine Strukturierung der Inhalte auf den sichtbaren Interfaces und auf den technischen Datenebenen. Ein hochgeladenes Urlaubsfoto erhält durch einen Tag oder einen Link weitere Verbindungen im Freund*innen-Netzwerk. So können abgebildete Freund*innen durch Links hervorgehoben werden oder durch einen Geotag der Entstehungsort markiert werden. Nanna Verhoeff schreibt dazu:

Tagging is essentially labeling objects or locations with metadata. Tags are clusters of digital data and primarily operate on the interface level of internal applications. Usually we refer to 'tags' in relation to the way they appear: as textual or visual information or visual on our screen. It is, however, important to distinguish the tag as data and tag as symbol (visual or in words).³⁰⁸

Die *Tagging*-Möglichkeiten sind bereits in die Benutzeroberflächen integriert und erscheinen in Form von anklickbaren Symbolen, wie bei den *Like*- bzw. *Reaction-Buttons* als Textbeiträge – etwa beim Hashtag, der aus der #-Taste und einem Wort oder Wörtern generiert wird – oder in Form eines Markers auf einer Weltkarte oder

³⁰⁸ Nanna Verhoeff. *Mobile Screens. The Visual Regime of Navigation*. Amsterdam: Amsterdam Univ. Press, 2010, S. 153.

spezifischen Geotag-Seite. Verhoeff führt weiter aus, dass Tags primär auf dem Level der Datenverarbeitung operierten. Der Geotag fungierte als ortsspezifischer Hyperlink, der eine Verbindung zwischen „data/object and location“ ermögliche.³⁰⁹ So stellt das Tagging sowohl einen Moment der Verortung (ich war da!), als auch eine soziale Interaktion (ich mache deutlich, mit wem ich im Urlaub war) dar.

3.3.2. Geotag

Bo Liu listet Quellen von Geotags für digitale Fotografien wie folgt:

The geolocations of photos in current image-sharing services come from two sources: (a) with GPS-enabled cameras, geolocations can be automatically associated with images and (b) users can also manually geotag photos by dragging a photo to a point on a world map interface when uploading photos to an image-sharing service. This method, however, is tedious.³¹⁰

Alle digitalen Fotokameras fügen jedem Foto automatisch spezifische Daten als EXIF Formats (Exchangeable Image File Format) hinzu. Diese Metadaten geben Auskunft über das Entstehungsdatum und die Uhrzeit, das Kameramodell, die Kameraeinstellungen, über Copyright-Informationen und Thumbnails³¹¹. Falls die Kamera einen GPS-Receiver besitzt werden auch Geodaten im EXIF gespeichert, bei Fotografien mit dem Smartphone sind diese, wenn nicht bewusst umgangen Standard. Das EXIF Format kann durch spezielle Programme automatisch ausgelesen werden.

Facebook verwendet, in Bezug auf Lius Quellenbeschreibung, eine abgewandelte Variante (b). Die Geoinformationen des Formats werden bei Facebook genutzt, um die geografischen Breiten- und Längengrade automatisch auf einer Karte zu visualisieren. Enthält die Fotografie keine Geodaten, können diese nachträglich durch das Setzen eines Geotags bei Facebook hinzugefügt werden. Diese Geotags werden allerdings nachträglich nicht im EXIF Format gespeichert.

Die verwendeten Beispiele aus diesem Kapitel wurden aus dem wiederkehrenden Aufsuchen und Nachvollziehen einzelner Funktionen von Facebook zusammengetragen. Es ist zu beachten, dass sich einige, z.B. die Visualisierung von Geotags auf Karten, mit der Zeit veränderten bzw. nicht mehr eins zu eins oder sogar

³⁰⁹ Ebd. S. 153.

³¹⁰ Bo Liu. *Where your Photo is Taken: Geolocation Predication for Social Images*. S. 1232. In: Journal of the Association for Information Science and Technology, Vol 65, No. 6, S.1232-1243, 2014.

³¹¹ Ein *Thumbnail* beschreibt eine reduzierte Bildeinheit eines Fotos, die das Ordnen und Anordnen von Bildern vereinfacht. Er funktioniert für Fotografien ähnlich wie ein Index für Texte.

überhaupt nicht mehr in der gängigen Version von Facebook zu finden sind. Trotzdem werden sie in dieses Kapitel integriert, um visuelle Veränderungen und Updates innerhalb des Untersuchungszeitraums abzubilden und zu beschreiben. Manovich merkt an:

New techniques and their variations are constantly being developed which changes the identity of each medium that uses them. For the users of popular commercial media software, a medium changes with each software release.³¹²

Bei Facebook kann ein Geotag nach dem Hochladen einer Fotografie oder beim Erstellen eines Kommentars gesetzt werden, um geografische Informationen zum Entstehungsort zu ergänzen. Der Standort erscheint hierbei in Form einer Liste, die Vorschläge für den aktuellen Ort bereithält (Abbildung 8).

Je nachdem, wie gut diese Liste bereits durch andere Nutzer*innen oder Drittanbieter

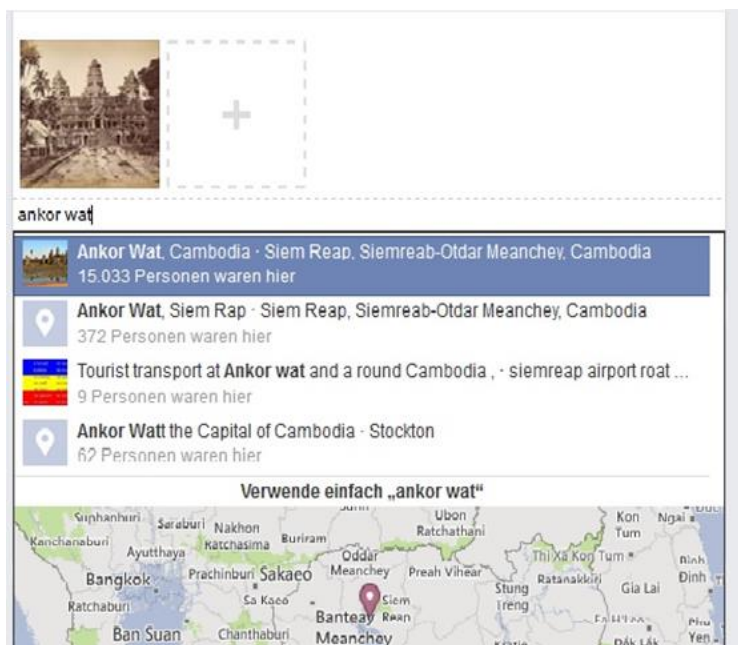


Abbildung 8: Geodaten-gestützter Standortvorschlag für eine historische Fotografie des Angkor Wat

angelegt wurde, stehen spezifische Sehenswürdigkeiten, Restaurants, Straßen etc. zur Auswahl. In einzelnen Fällen beschränken sich die Auswahlmöglichkeiten aber z.B. auch nur auf den Namen der Stadt oder bestimmte Gebäude. Die Vorschläge können auch über die Suchfunktion der Startseite gesucht werden.

Neben den Ortsangaben wird im unteren Fenster eine Karte, die den angegebenen Ort mit einem Fähnchen verzeichnet, visualisiert. Beim Hinzufügen der Ortsangaben erscheinen diese blau markiert neben dem Foto. Das Anklicken des Standortes leitet

³¹² Lev Manovich. Software takes Command. NY, London: Bloomsbrurry, 2013, S. 335.

die Nutzer*innen auf eine vom Profil unabhängige automatisch generierte Seite weiter, auf der die Sehenswürdigkeiten oder der Ort näher beschrieben wird. Diese Seite enthält einen passenden Wikipedia Eintrag, die Anzahl der Facebook-User*innen, die diesen Ort bereisten, die aktuelle Ortstemperatur, sowie die Anzahl der Personen, die diesen Ort *geliked* haben. Des Weiteren werden alle Freund*innen angezeigt, die bereits an diesem Ort waren, ein Kartenausschnitt von *Bing Maps*³¹³ oder *Tripadvisor*³¹⁴ und eine Liste mit Restaurants, Aktivitäten etc., die dort besucht werden können. Letztere wird aus Firmen- und Anbieter-Profilen generiert, die ebenfalls eine Facebook-Seite besitzen. Am Seitenende schlägt Facebook verwandte Seiten vor und bietet weitere Informationen über den Ort an. Diese setzen sich aus Profilen von User*innen, die an diesem Ort wohnen, aus vergangenen Ereignissen und prominenten Persönlichkeiten zusammen. Darüber hinaus ist die Bereitstellung eines Links zu *Foursquare*³¹⁵ und *Tripadvisor, Wikipedia* und *Bing-Maps* verzeichnet. Facebook weist darauf hin, dass die Ortsseite „automatisch anhand der Interessen der Facebook-Nutzer*in generiert und mit keiner Person im Zusammenhang mit diesem Thema verknüpft oder deren Eigentum“ seien.³¹⁶ Abbildung 9³¹⁷ zeigt die Ortsseite von Seoul und visualisiert Beiträge des Freund*innen-Netzwerk der Autorin sowie das Ranking der beliebtesten Orte der Facebook *Community*.

³¹³ https://de.wikipedia.org/wiki/Bing_Maps (zuletzt aufgerufen am 15.06.2017)

³¹⁴ „TripAdvisor® ist die weltweit größte Reise-Website, die mit ihrem Informationsangebot die Planung und Buchung der perfekten Reise erleichtert. TripAdvisor bietet authentische Empfehlungen von Reisenden sowie eine große Auswahl an Planungs-Features zu verschiedensten Reiseaspekten sowie direkte Links zu Buchungs-Tools, die Hunderte von Websites nach den besten Hotelpreisen durchsuchen. Die TripAdvisor-Websites bilden mit 315 Millionen Besuchern pro Monat und über 200 Millionen Bewertungen und Meinungen zu mehr als 4,4 Millionen Unterkünften, Restaurants und Sehenswürdigkeiten die größte Reise-Community der Welt.“ (http://www.tripadvisor.de/PressCenter-c6-About_Us.html) (zuletzt aufgerufen am 16.06.2017)

³¹⁵ 2009 startete das Standort bezogene soziale Netzwerk Foursquare, welches über die GPS Funktionen mobiler Geräte eine genaue Standortbestimmung durchführte und den Kontakt zu User*innen in der Umgebung anzeigte, um ortsnahe Kommunikation zu erleichtern. Ortsbewertungen und ein Rankingsystem für Nutzer*innen verhalfen dabei bestimmte Orte zu teilen und zu empfehlen. Der Netzwerkcharakter wurde jedoch kurze Zeit später eingestellt und die Seite fungiert nun mehr als Katalog für bereits zuvor eingetragene Orte und Ortsempfehlungen. Die App Swarm, aus dem Jahre 2014 gilt als Weiterentwicklung von Foursquare und schlägt den Nutzer*innen Orte vor, die sich aus deren Suchpräferenzen ergeben. So sollen Nutzer*innen „fantastische Empfehlungen auf Basis deiner Vorlieben, deiner Bewertungen für ähnliche Orte und den Vorlieben deiner Freunde und Exp4rten, denen du am meisten vertraust“ (<https://de.foursquare.com/about> zuletzt aufgerufen am 24.05.2016) erhalten.

³¹⁶ <https://www.facebook.com/pages/Stockholm/106505586052951> (zuletzt aufgerufen am 15.04.2016)

³¹⁷ <https://www.facebook.com/places/Sachen-die-du-in-Seoul-Korea-unternehmen-kannst/108259475871818/> (zuletzt aufgerufen am 31.08.2018)

Die Einführung der „mobile-only“ Anwendung *Places* im Jahr 2010 analysiert Rowan Wilken als durchdachte Integration von geospezifischen Daten auf Facebook. Anstelle einer Multiplikation weiterer Features innerhalb der Desktop Version, wurde *Places* für die mobile Nutzung konzipiert. Durch die Zunahme der mobilen Nutzung folgte Facebook damit den mobilen Anwendungen von *Gowalla*, *Foursquare* und *Loopt*. Des Weiteren verfeinerte Facebook die mobile Funktion mit Chatlisten, „which was a way of tagging those friends a user frequently checked in with.“³¹⁸

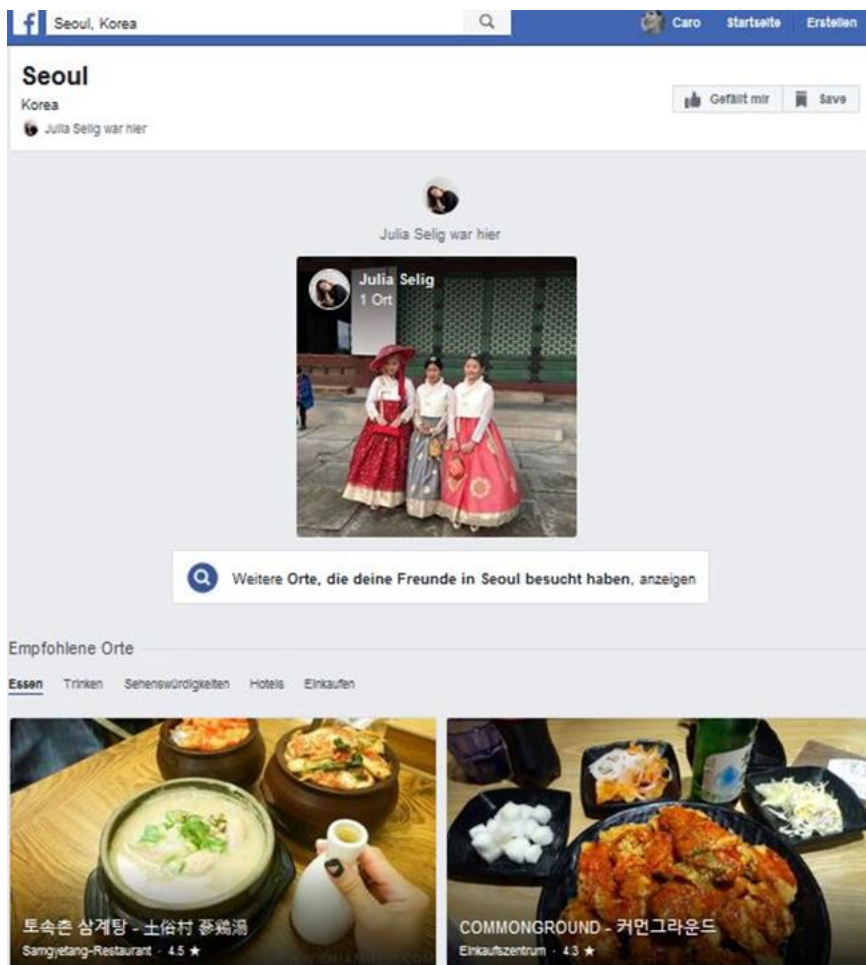


Abbildung 9: Ortsseite für Seoul mit Visualisierung eines Geo-getaggten Fotos des Freundes-Netzwerks der Autorin

Um sich einen Vorteil unter den führenden Anbietern zu machen, öffnete Facebook die „Places“ APIs für ausgewählte Drittanbieter. Wilken merkt dazu an:

Significantly, this permitted the ability for a select list of ‘intrepid developers (including Foursquare, Gowalla and Loopt) to develop interesting location-based services on top

³¹⁸ Rowan Wilken. *Places nearby: Facebook as a location-based Social Media Platform*. S. 1091. In: *New Media & Society*. Vol. 16 Nr. 7, 2014. S. 1087-1103.

of Facebook'. It was a particularly canny move on Facebook's part. As a company without first mover advantage in the area of geo services, opening up its API enabled it to gain access to and aggregate location data generated through other applications. Thus, its Places database grew exponentially.³¹⁹

An dieser Stelle zeigt sich noch einmal ein *Black-boxing* auf Seiten der Interfaces. Durch das implizite Öffnen der *Places* APIs³²⁰ an Drittanbieter, gelang es Facebook, weitere Daten zu generieren und Geodaten effizienter zu implementieren. Deutlich wird dabei, dass auf Seiten des Datentransfers eine Offenheit innerhalb des Netzwerkes besteht, die es ermöglicht, Daten auch außerhalb von Facebook zu generieren und wieder in die Struktur des Netzwerks zurückzuführen. So findet die von Gerlitz und van Dijck beschriebene Dezentralisierung von Daten statt, die jedoch rezentralisiert wieder zu Facebook zurück geführt werden.³²¹ Die veränderten Auswahlmöglichkeiten und Designs der Ortsseiten machen deutlich, dass Facebook im Laufe der letzten Jahre über ausreichende Informationen und Rankings verfügt, die aus eigenen Datenkonvoluten generiert werden konnten. Die Ausführungen von Wilken zeigen, dass Geodaten auch durch die Zusammenarbeit mit Drittanbieter gewonnen werden. Diese Anbieter können eine Vorstrukturierung von möglichen Geotags vornehmen bzw. das Angebot an Orten, Sehenswürdigkeit etc. mitgestalten. Durch die mobile Funktion „Deals“ bot Facebook ein geospezifisches Voucher-System an, das erst zusammen mit der mobilen *Places* Funktion erfolgreich sein konnte.³²² All diese Anpassungen passierten zugunsten der Marktlogik der Plattform, die vorsieht aus den Daten und dem Nutzungsverhalten der Nutzer*innen konkret Profit zu erarbeiten.

Die Suche nach der Sehenswürdigkeit Angkor Wat (Abbildung 10) aus dem Jahr 2018 zeigt die veränderten Auswahlmöglichkeiten, die sich während des Untersuchungszeitraums durch Updates ergaben. *Tripadvisor*, *Bing-Maps* und *Foursquare* sind zurzeit keine Partnerfirmen von Facebook mehr. Die damals integrierten Informationen von *Places* sind folglich keine Bestandteile der heutigen

³¹⁹ Rowan Wilken. *Places nearby: Facebook as a location-based Social Media Platform*. S. 1091. In: *New Media & Society*. Vol. 16 Nr. 7, 2014. S. 1087-1103.

³²⁰ „API or Application Programming Interface is a code that allows other computer programs to access services offered by an application. [...] These programming and scripting languages and APIs did not necessarily made programming easier. Rather, they made it much more efficient.“ Lev Manovich. *Software takes Command*. NY, London: Bloomsbury, 2013. S. 16.

³²¹ Vgl. Kapitel 3.1.2 *Like/Share* - Aufmerksamkeit und Feedback

³²² Rowan Wilken. *Places nearby: Facebook as a location-based Social Media Platform*. In: *New Media & Society*. Vol. 16 Nr. 7, 2014. S. 1091.

Ortsseiten mehr. Facebook arbeitet mittlerweile mit den offen lizenzierten und Crowd-basierten Plattformen *mapbox*³²³ und *OpenStreetMap*³²⁴ zusammen, um Kartenansichten bereitzustellen. Des Weiterene zeigt sich, dass die Suche in unterschiedliche Unterkategorien gegliedert werden kann. Eine Kategorie bildet dabei der Bereich „Orte“. Die linke Seite des Fensters verfügt über Auswahloptionen, die die Suchkriterien auf das Freund*innen-Netzwerk, Preisspannen oder Öffnungszeiten zuschneiden. Die Ortsseiten, zu finden über die Suche nach *Places*³²⁵, kommen der einstigen Empfehlungen und Ortsbewertungen durch *Foursquare* und *Tripadvisor* Daten nahe. Die Generierung der beliebtesten Orte und Sehenswürdigkeit erfolgte anhand von Nutzer*innen-Aktivitäten und deren Bewertungen. Ob diese ausschließlich von Facebook stammen, bleibt jedoch unklar.

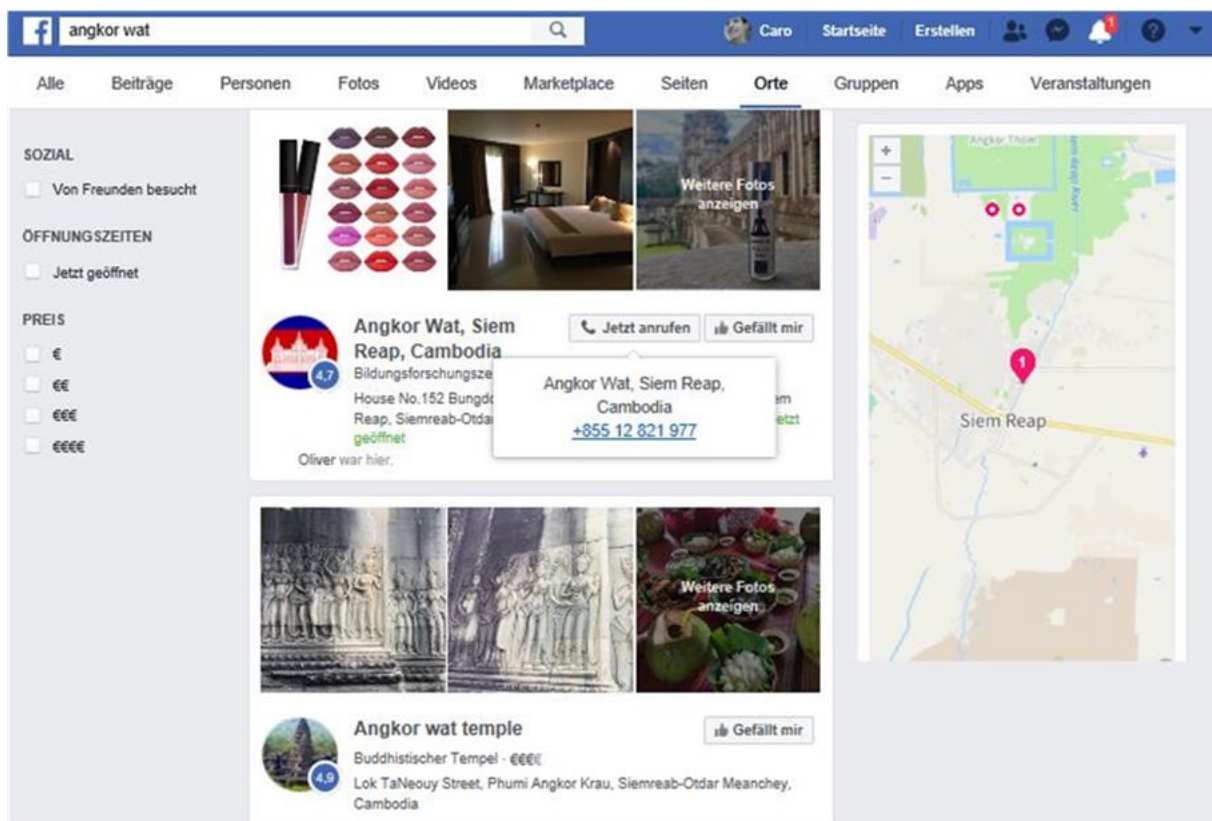


Abbildung 10: Suchfunktion und Anzeigemöglichkeiten für den Suchbegriff Angkor Wat. Hier Auswahl „Orte“.

Die Entwicklung des digitale Kartografierens mithilfe von Geotags findet ihre Ursprünge in der Zusammenarbeit mit den zuvor genannten Drittanbietern und aus einem Empfehlungssystem, das bestimmte Orte aufgrund von Beteiligungen von

³²³ <http://www.mapbox.com> (zuletzt aufgerufen am 31.08.2018)

³²⁴ <http://www.openstreetmap.org> (zuletzt aufgerufen am 31.08.2018)

³²⁵ <http://www.facebook.com/places> (zuletzt aufgerufen am 31.08.2018)

Drittanbietern und aktiven mobilen Nutzer*innen hervorbrachte. Diese Empfehlungen begünstigen die Distribution kommerzieller Inhalte, die die Vermarktung und Interessensbildung einzelner Orte und Sehenswürdigkeiten förderte, während unbekannte oder alternative Orte unbeschrieben bleiben. Die Ausführungen zum Geotag werden in Kapitel 4 weiterentwickelt und anhand der verteilten, geospezifischen Fotografie analysiert.

3.3.3 Hashtag

Der Hashtag fungiert als eine Art Label bei der Verschlagwortung von Posts und Fotografien. Er setzt sich aus dem Rautensymbol # und einem zusammenhängenden Begriff zusammen und dient der Markierung von Metadaten auf den Interface-Ebenen. Er kann innerhalb eines Texts als hervorgehobener Teil eingefügt oder als eigenständige Bezeichnung, wie etwa einer Bildüberschrift, stehen. Netwich und König beschreiben das Hashtag als eine Form des „collaborative or social taggings“:

Users allocate web content descriptors without reference to any rules and so make it accessible to others; this means that the tagged elements (e.g. websites or publications) are collated in a comprehensive, albeit “unprofessional” way via the volume and weighting generated by the frequency which with the tags are allocated.³²⁶

Ab Ende der 1980 verwendete man das Hashtag als Strukturierungshilfe für Gruppen und Themen in Internet Relay Chats (IRC)³²⁷. Davon beeinflusst übernahm Twitter³²⁸ das Hashtag im Jahr 2007, um Einträge besser zu ordnen und einfacher zugänglich zu machen. Seit 2009 ermöglicht Twitter die Suche nach Hashtag-Themen und stellt beliebte Tags auf der Startseite in der Kategorie „Trending Topics“ bereit.³²⁹

Bei Facebook können Posts ebenfalls über einen Hashtag verschlagwortet werden. Dabei werden Themen zum gleichen Tag auf einer internen Facebook-Seite zusammengeführt. Auf dieser Seite akkumulieren sich Videos, Textbeiträge, Fotos, Nachrichten und Werbeanzeigen. Die Seiten zu einem Tag bestehen aus einer Anhäufung unterschiedlichster Inhalte, die trotz des gleichen Schlagworts nur lose

³²⁶ Michael Netwich, René König. Cyberscience 2.0. Research in the Age of Digital Social Networks. Frankfurt am Main: Campus, 2012. S. 6-7.

³²⁷ https://de.wikipedia.org/wiki/Internet_Relay_Chat (zuletzt aufgerufen am 12.05.2017)

³²⁸ *Twitter* ist ein Soziales Netzwerk, welches seit 2006 besteht und das Veröffentlichen von sogenannten „Tweets“, Nachrichten die aus 280 Zeichen bestehen, ermöglicht. Registrierte Nutzer*innen können Nachrichten posten und anderen Mitgliedern folgen. Zugänglich ist die Seite über das Handy, mobile Geräte und den Computer. 2014 verzeichnete das Netzwerk ca. 500 Millionen Nutzer*innen. <http://www.twitter.com> (zuletzt aufgerufen am 10.10.2018) Diese Fußnote müsste aktualisiert werden! Jetzt x, Nutzer*innen, Zeichenzahlen

³²⁹ <https://help.twitter.com/de/using-twitter/twitter-trending-faqs> (zuletzt aufgerufen am 10.10.2018)

oder thematisch gar nicht verbunden sind. Es bilden sich Konglomerat aus privaten und öffentlichen Inhalten heraus, die schwer voneinander zu trennen sind und oftmals zu einer Fragmentierung des Themas beitragen. Die gebündelten Informationen zu einem Hashtag verdeutlichen jedoch auch, dass klischeehafte oder stereotype Vorstellungen oder Bilder von Orten bestehen, die bereits vor Social Media in anderen Medien zirkulierten. Diese können durch die User*in-generierte und freie Verschlagwortung wiedergefunden und im Netzwerk verortet werden.

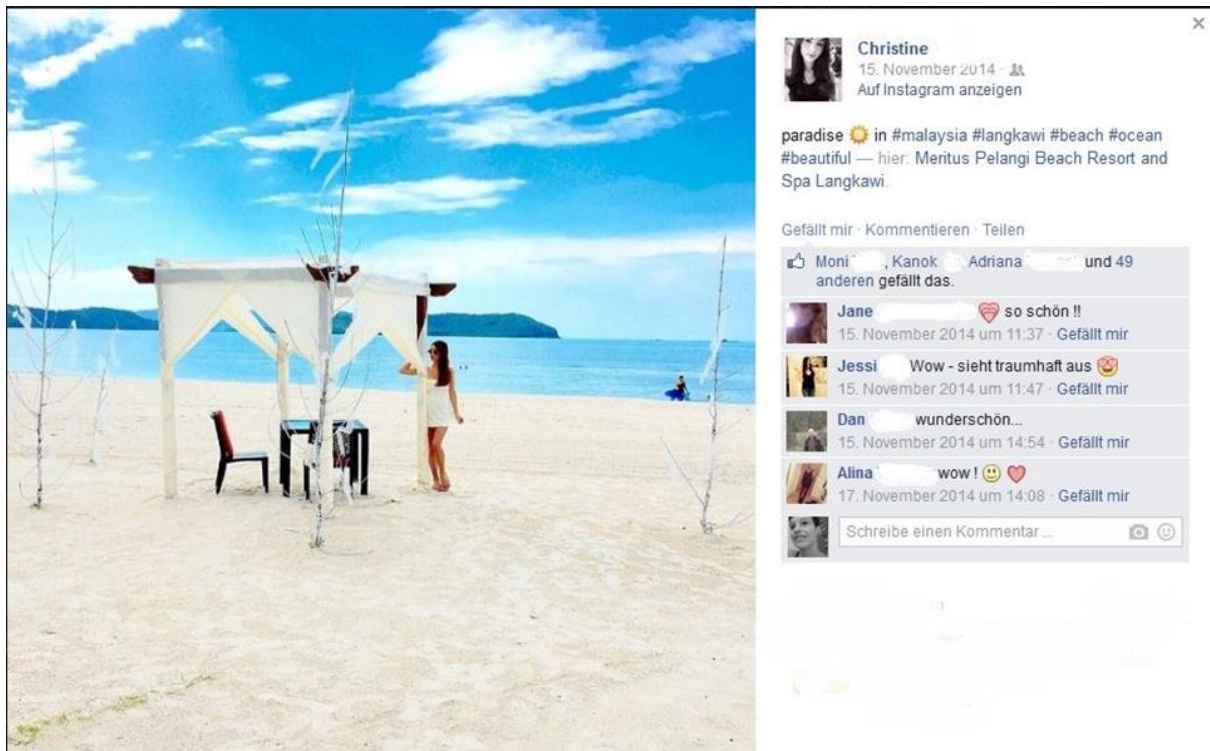


Abbildung 11: Urlaubsfotografie mit Hashtag-Verschlagwortung und Geotag

In Abbildung 11 ist zu erkennen, dass gleich mehrere Hashtags Verwendung finden, die neben der genauen Ortsmarkierung durch einen Geotag auch persönliche Assoziationen zum fotografierten Ort erkennen lassen. So gliedern sich die Tags in weitere geografische Angaben wie Land und Ort, Landschaftsabschnitte, wie Strand und Meer sowie dem Adjektiv „beautiful.“ Zu den einzelnen Hashtags verzeichnen sich auf den externen Hashtagseiten vorrangig kommerzielle, politische oder gesellschaftliche Themen. So erscheinen auf der Seite des #ocean³³⁰ Beiträge, die z.B. auf die Verschmutzung der Meere oder übermäßigen Fischfang aufmerksam machen, Werbeposts von Strandhotels und Resorts, aber auch Beiträge von meeresbiologischen Forschungen und private Fotos von Nutzer*innen mit

³³⁰ <https://www.facebook.com/hashtag/ocean?fref=ts> (Aufgerufen am 19.02.2015)

öffentlichen Profilen. Hashtags tragen Inhalte in andere Kontexte und in weitere Cliques. Tags sortieren Inhalte nicht nur, sondern ermöglichen neue Formen der Rezeption und eine Inhaltssuche nach Schlagwörtern. Des Weiteren bietet das Hashtag eine alternative Klassifikation von Inhalten an, die über die Aktivitäten der Nutzer*innen Auskunft geben können. Dies wird detailliert in Kapitel 5 beschrieben. Die einzelnen Hashtag-Seiten lassen Meinungsbilder und Trends sichtbar werden. Zwar werden diese nicht, wie bei Twitter, auf der Startseite veröffentlicht, jedoch sind sie über dem Hashtag für eine lange Zeitspanne auffindbar. Kollektive Reaktionen auf Ereignisse wie z.B. das Attentat auf die Redaktion der Satire-Zeitschrift Charlie Hebdo Anfang 2015 bildeten sich durch das Hashtag #JeSuisCharlie³³¹ bei Facebook ab. Er wurde genutzt, um Solidarität zu bekunden und gezielt die eigene Meinung auch außerhalb des eigenen Profils zu visualisieren.

Im Vergleich zum Geotag zeigt sich, dass durch die freie Form des kollaborativen und sozialen *Hashtagging*s eine Nutzer*in-generierte Form der Inhaltsbeschreibung vorangetrieben wird. Diese wird zwar durch eine algorithmische Sortierung von Inhalten sichtbar, folgt jedoch weniger einer Vorstrukturierung durch Drittanbieter oder kommerzielle Anbieter. Trend-Schlagworte entstehen durch vermehrte Wiederholungen der Tags und durch die resultierende kollektive Anschlussfähigkeit der benutzten Begriffe zwischen Nutzer*innen-Gruppen. Anschlussfähigkeit entsteht dabei zum einen durch die Aktualität der Beiträge, wie das Beispiel von Charlie Hebdo zeigte. Zum anderen durch Cliques-spezifische Termini oder allgemeingültige Beschreibungen der Bildinhalte, die für eine oder mehrere Freund*innen-Netzwerke gelten. Hashtags unterliegen dabei einer Zeitlichkeit, die einzelne Inhalte über eine bestimmte Zeitspanne prominent sichtbar werden lässt, bis ihre Anschlussfähigkeit verloren geht. Während Tags auf den GUI als Symbole oder Texte gelesen werden, dienen sie, wie Nanna Verhoeff es deutlich macht, auf den technischen Ebenen der Metadatierung von Inhalten.³³² Erst dadurch kann ein Hashtag seine kollektive Wirkung entfalten und in die algorithmischen Verteilungsprozesse einfließen.

3.3.4 Linking

Die *Linkfunktion* bei Facebook wird seit Bestehen des Netzwerks angeboten. Sie wird

³³¹ <https://www.facebook.com/hashtag/jesuisccharlie?fref=ts> (zuletzt aufgerufen am 19.02.2017)

³³² Nanna Verhoeff. *Mobile Screens. The Visual Regime of Navigation*. Amsterdam: Amsterdam Univ. Press, 2012. S. 153.

in erster Linie zum Verlinken von Freund*innen innerhalb eines Posts genutzt. Der Name der verlinkten Person wird als blau markierter Hyperlink hervorgehoben. Solche Personenlinks ermöglichen es, fotografierte Freund*innen innerhalb der online gestellten Fotografien erkenntlich zu machen. Alex Lambert definiert private Fotografien als:

(...) images which emotionally resonate with a specific social group. Unlike historical images or advertisement, private photographs circumscribe a specific meaning for those who are interpersonally invested in them. These people can construct an affect-laden narrative link to the lived experience of the photographed moment.³³³

Personenlinks machen somit *strong ties* – soziale Beziehungen, die auch im Privatleben bestehen – sichtbar und markieren eine soziale Zugehörigkeit, die sich durch den Link ausdrückt. Der Link führt auf die Profilseiten der verlinkten Personen. Eine mit einem Link versehene Fotografie erscheint automatisch auch in der Fotoansicht der markierten Person. Lambert macht dabei auf den Unterschied zum *Like* aufmerksam. Dieser werde der Fotografie nachträglich durch die Rezipient*innen hinzugefügt, während der Link kurz nach dem Hochladen des Fotos durch den/die Onlinesteller*in hinzugefügt werde. Der Link entziehe sich so zunächst den auf dem Foto abgebildeten Personen und könne rückwirkend durch diese freigegeben oder revidiert werden. So spiele er eine besondere Rolle in der Performance von Konnektivität und in der Aushandlung sozialer Beziehungen. Er ermögliche sowohl ein effektives Hervorheben der sozialen Zugehörigkeit als auch eine Vereinfachung für tiefgründigere Interaktionen.³³⁴ Gleichzeitig macht der Link das Erschließen einer Fotografie für entferntere Nutzer*innen attraktiver. Soziale Zugehörigkeiten sind nachvollziehbar, da die Profile der verlinkten Personen Informationen erhalten, die eine Kontexterschließung fördern. Verlinkte Personen bekräftigen ebenso die Authentizität der Fotografien. Je zugänglicher das Bild durch Links und Tags wird, desto offensichtlicher ist, dass das abgebildete Geschehen tatsächlich stattgefunden hat. Links und Tags stellen dabei eine Legitimation der Inhalte durch die Erschaffung von Querverweisen dar.

Auf den Interface-Ebenen zeigt sich, dass Links und Tags weitere Verzahnungen zwischen API und GUI auslösen. Wie bereits in den vorangegangenen Abschnitten beschrieben führen Links und Tags auf der

³³³ Alex Lambert. *Intimacy and Friendship on Facebook*. London: Palgrave Macmillan, 2013. S. 16.

³³⁴ Ebd. S. 64-65.

Datenebene oftmals zu einer Öffnung der Interfaces für Drittanbieter sowie zu einer Strukturierung von Inhalten durch die Generierung von Metadaten. Fotografien werden so an bestimmten Stellen, wie z.B. auf den Profilen verlinkter Personen multipliziert. Sie sind dadurch als vielfache Datensätze verzeichnet und können wiederum über weitere Knoten innerhalb und außerhalb des Netzwerks getragen werden. Ebenso verzahnen sich die Fotografien in der Datenstruktur, werden als Datensatz sortiert und auf Hashtag-Seiten, Profilen oder Geotag-Karten angeordnet. Es zeigt sich, dass *Tagging* und *Linking* die Zirkulation einzelner Fotografien maßgeblich beeinflussen und diese so an Reichweite zunehmen können.

3.4 Wiederholung, Variation und Fixierung

Tagging stellt eine mediale Praktik dar, die sowohl auf den sozialen Ebenen als auch auf den technischen Ebenen eine Umwandlung von Nutzer*innen-Aktivitäten beinhaltet. In Form der sichtbaren Tags und Links können Nutzer*innen Zugehörigkeiten, bestimmte Themen oder geografische Standorte angezeigt werden. Durch die Generierung von Metadaten werden auf den technischen Ebenen Relationen erstellt und zusätzliche Daten erzeugt. Dadurch wird eine zunehmende Codierung medialer Prozesse vorangetrieben. Kitchin und Dodge merken dazu an:

Coded processes consist of the transactions and flows of digital capta across coded infrastructures. Here, the traffic is more than rudimentary instructions to regulate coded objects within an infrastructure; rather, the flows are structured capta and processed information. Such flows become particularly important when they involve the accessing, updating, and monitoring of relational captabases that hold individual and institutional records that change over time.³³⁵

Die Datendistribution beinhaltet stets strukturierte und prozessierte Inhalte, die die unabgeschlossenen Dynamiken sozialer Medien konstruieren und mitbestimmen. Dabei ist es notwendig eine wiederholte Teilhabe auf Seiten der Nutzer*innen zu erhalten, die eine Datenbereitstellung und das Abrufen von Daten gewährleisten. Die von Chun beschriebene Habitualisierung wird auch von Tobias Conradi et. al. aufgegriffen. Folgt man ihnen dahingehend, dass Automatismen besonders durch Gewöhnung, Training oder Einschreibung entstehen, bei welchen das Bewusstsein weitestgehend ausgeschaltet sei, zeigt sich, dass „eine mit steter Regelmäßigkeit

³³⁵ Rob Kitchin, Martin Dodge. *Code/Space: Software and Everyday Life*. Massachusetts: Institute of Technology, 2011. S. 6.

ausgeführte Handlung ab einem gewissen Moment keiner weiteren Anstrengung mehr bedarf und durch den Mechanismus der Wiederholung selbst zum Automatismus [gerinnt].“³³⁶

Das alltägliche und wiederholte Anschauen von Facebook-Inhalten und das Verinnerlichen der Partizipationsmöglichkeiten wird letztlich auch durch die Medientechniken des Klickens, *Taggings*, *Liken* und *Sharings* herbeigeführt. Dabei werden Handlungen auf den sichtbaren Interfaces als messbare *Likes*, *Shares* und zusätzlichen Informationen aufgezeigt, gleichzeitig als Metadaten für die Strukturierung und algorithmische Priorisierung von Daten genutzt. So werden nicht nur Beziehungen zwischen Nutzer*innen, sondern auch die Strukturierung von Inhalten an performative sozio-technische Mechanismen gebunden. Dazu gehört zum einen die wiederholte Nutzung von Facebook, zum anderen auch eine Variation von Inhalten, die durch die Interaktion von Nutzer*innen erreicht wird. Markus Stauff charakterisiert die resultierenden Praktiken der neuen Medien als ein Üben ohne Wiederholung. Während er die ANT heranzieht, um das Einüben als Prozess der Wiederholung zu beschreiben, die Netzwerken eine gewisse Stabilität verleiht, merkt er an, dass innerhalb neuer Medien „[...] gerade nicht die Wiederholung, sondern die ständige Variation zum zentralen Motiv des Übens“³³⁷ gerinnt. So sei eine Veränderung der Anwendung bereits im Mediengebrauch impliziert, die sich z.B. in Updates oder Änderungen der Benutzeroberfläche niederschlägt und in der er eine stetige Premedialisierung erkennt.

Anzumerken ist hierbei, dass es sich zwar um Variationen der Inhalte handelt, die Praktiken, wie *Liken* etc. jedoch einfach wiederholt werden. Was zukunftsorientiert und aus der Verschränkung von sozialer und technischer Partizipation hervorgehend variiert wird, sind zeitliche Fixierungen von Inhalten. So wird der *Newsfeed* aufgrund von Interessen und Aktivitäten von Nutzer*innen performativ hervorgebracht und fixiert algorithmisch kuratierte Inhalte aus der Startseite der Nutzer*innen. Diese können z.B. auch nach Tageszeit und Aktivitäten im Freundes-Netzwerk variieren.³³⁸ Jede Nutzer*innen-Interaktion wird allerdings auf der technischen Ebene fixiert. So

³³⁶ Tobias Conradi, Heike Derwanz, Florian Muhle (Hg.): *Strukturentstehung durch Verflechtung. Akteur-Netzwerk-Theorie(n) und Automatismen*. Bielefeld: transcript, 2013. S. 13.

³³⁷ Markus Stauff. *Premediation, Krise und Reform. Medienwechsel als Technologie des Übens*. S. 133. In: Nadja Elia-Bohrer, Constanze Schellow, Nina Schimmel, Bettina Wodianka (Hg.). *Heterotopien. Perspektiven der intermedialen Ästhetik*. Bielefeld: transcript, 2013. S. 125-139.

³³⁸ <https://newsroom.fb.com/news/2018/05/inside-feed-news-feed-ranking/> (zuletzt aufgerufen am 01.09.2018)

tragen auch die Abrufdauer, das Scrollen etc. dazu bei, das Nutzer*innen-Verhalten zu verzeichnen, auch wenn keine aktiven Interaktionen wie das Setzen von Tags oder *Likes* ausgeübt werden. Wiederholungen führen auf den APIs zu einer Stabilisierung von Inhalten. So sorgen wiederholte *Likes* dafür, dass ein Inhalt prioritär angezeigt wird und eine höhere Relevanz in der algorithmischen Verteilung erhalten sollten. In der Funktion *On-this-Day* wird deutlich, dass ein wiederholtes Anzeigen von Inhalten auch auf der Seite der GUI zu einer Stabilisierung führen kann. Bereits als „sehenswert“ klassifizierte Fotografien können durch ihre Reaktivierung neues Feedback auslösen, Freundschaftsbeziehungen beleben und im besten Fall durch aktuelle Informationen ergänzt werden. Soziale Beziehungen können sowohl durchaffektive und sichtbare Reaktionen stabilisiert werden als auch in die Datenstruktur integriert werden.

Zusammenfassend lässt sich für dieses Kapitel festhalten, dass soziale Praktiken des Teilens und Zeigens von Fotografien innerhalb von Facebook aufgegriffen werden, um Interaktionen und die Kommunikation zwischen Nutzer*innen zu ermöglichen. Dabei bilden Urlaubsfotos im *Newsfeed* visuelle Anknüpfungspunkte, die Aufmerksamkeit erzeugen und eine Partizipation durch gegebene Modifikationstools wie *Like-* und *Share-Buttons*, sowie die Kommentar- und *Taggingfunktionen* ermöglichen. Dadurch bilden sie Grenzobjekte, über die sich soziale Interaktionen in die technische Infrastruktur übertragen lassen. Die Facebook-inhärenten Praktiken werden durch sie ermöglicht und auch an die fotografischen Datensätze gebunden. Es resultieren sozio-technische Verkettungen, die sich über Urlaubsfotos ergeben und performativ hervorgebracht werden. Dabei greifen vermehrt algorithmische Prozesse, die Dateninputs und soziale Praktiken optimieren, verarbeiten und die Dynamiken des Netzwerks mitbestimmen. Diese beeinflussen auch die Distribution, einzelne Visualisierungen und zeitliche Fixierungen der Fotografien. Um diese Prozesse genauer zu beschreiben, wird im folgenden Kapitel eine Analyse geospezifischer Urlaubsfotos vorgenommen.

4. „Die verteilte Fotografie – Distribution und Verdichtung am Beispiel der geospezifischen Urlaubsfotografie

Der Fokus dieses Kapitels liegt auf der geospezifischen Urlaubsfotografie, die über die Verwendung von Geotags generiert wird und eine erhöhte Visualisierung von sozialem Erleben und individueller Erfahrung im Netzwerk aufzeigt. Anhand Geo-getaggtter Fotografien lässt sich eine Verstrickung technischer Datendistribution und

Bildanhäufung mit narrativen und geografisch fixierten Bildpraktiken erkennen, die durch automatische Generierung spezifischer Geotag-Seiten von Statten geht. Die Rezeption und Bereitstellung der Fotografien auf Geotag-Seiten treiben eine bildliche Erzählung voran, die Narrationsstränge und Visualisierungsstrategien anderer Medienformen, wie z.B. die des Reiseberichts und geografischen Weltkarte aufgreifen und in die vorstrukturierten Handlungsrahmen von Facebook einbetten. Sichtbar werden innerhalb der Geotag-Seiten:

- (1) Verschränkungen technisch-numerischer und sozio-kultureller
Raumdarstellungen
- (2) Verdichtungen und Anhäufungen von Fotografien
- (3) Individuelle, technische und kommerzielle Aushandlungen von Orten
- (4) Verwendete Filter, spezifische Aufnahmemodi und fotografische Praktiken
- (5) Normalisierungen, Hypersignifizierungen und Visiotypisierungen einzelner
Motive und visueller Ortsvorstellungen

Versucht wird hierbei die Verschränkungen zwischen den Fotografien und den Facebook-spezifischen Funktionen, in die sie eingebunden sind, nachvollziehbar zu machen. Mithilfe geospezifischer Urlaubsfotografien auf Geotag-Seiten werden konkrete Beispiele des Mediengebrauchs bei Facebook fixiert.

4.1 Geospezifische Urlaubsfotografie

Geotags machen Urlaubsfotografien zu Geomedien, da einzelne Fotografien mit konkreten geografischen Punkten auf Geotag-Seiten verbunden werden. Döring und Thielmann definieren Geomedien als „globale Kommunikationsmedien [...], deren Nutzung und Verwendung an konkrete physische Orte gebunden ist.“³³⁹ Pablo Abend merkt an, dass es sich bei Geomedien folglich „um Gefüge unterschiedlicher Einzeltechnologien – um Assemblagen aus Lokalisierungstechnologien und optischen Medien der Raumvisualisierung [handele], die eine Interaktion zwischen dem*r Nutzer*in und seiner*ihrer Umgebung ermöglichen.“³⁴⁰ Ergänzend sei hier auch auf den Begriff der lokativen Medien hingewiesen, der laut Tristan Thielmann für digitale Medien anwendbar sei, die sich auf reale Orte beziehen, sowie für Kommunikationsmedien „bound to a location and thus triggering real social

³³⁹ Jörg Döring, Tristan Thielmann (Hg.). *Mediengeographien. Theorie – Analyse – Diskussion*. Bielefeld: transcript, 2009. S. 13.

³⁴⁰ Pablo Abend. *Geobrowsing. Google Earth & Co – Nutzungspraktiken einer digitalen Erde*. Bielefeld: transcript, 2013. S. 18.

interactions.“³⁴¹ Auf diese Definitionen bezugnehmend sind Urlaubsfotos bei Facebook in der Lage, zu Geomedien zu transformieren, sobald sie mit Geotags versehen werden, die GPS-Daten, Kartenpunkte, Fotografien und Text kombinieren. Vielmehr scheinen sie allerdings lokale Medien zu sein, da sie in erster Linie soziale Bindungen stärken und Kommunikation innerhalb des Netzwerkes fördern, indem sie einen ortsbezogenen Austausch ermöglichen oder gar auslösen.³⁴²

Die Verortbarkeit der Fotografien auf einer Weltkarte und die Anhäufung verschiedenster Fotografien zu einem geografischen Punkt auf der Geotag-Seite, eröffnet ein Palimpsest aus Raumwahrnehmungen, das ebenso auf die Art und Weise wie ein Ort abgebildet und inszeniert werden kann, Einfluss nimmt. So wäre hier an kollektive Ästhetiken zu denken, die z.B. durch gleiche Kamerafilter entstehen oder spezifische Bildgenre, um Erlebtes zu visualisieren. Dabei zeigt sich, dass bei Facebook historische Formen der Reisenarration wie etwa Ortsmarkierungen auf einer Weltkarte integriert werden, aber auch neue fotografische Praktiken hervorgebracht werden, die durch cliquen-spezifische Verteilungsprozesse, Ästhetiken sowie durch die algorithmisch generierte Relevanz von Inhalten entstehen. Diese facebook-spezifischen fotografischen Formen und Narrationsstrategien resultieren vornehmlich aus einer wiederholten Rezeption und kontinuierlichen Distribution einzelner Fotografien, die durch User*in-generiertes *Tagging* ausgelöst werden.

Durch das Verteilen einzelner Fotografien auf Geotag-Seiten, werden nicht nur in den Nutzer*innen-Profilen Lebensereignisse visualisiert, sondern auch auf weiteren Seiten im Netzwerk auffindbar. So reihen sich auf Geotag-Seiten Erfahrungsbilder zu einem Ort aneinander, die sich als zeitlich variable Assemblagen niederschlagen. Fotografien werden dabei aus unterschiedlichen Profilen, Facebook-Seiten und Gruppen zusammengetragen. Ordnung erhalten sie durch eine Darstellung auf einer geografischen Weltkarte, durch Hashtag-Verschlagwortung und ihre übereinstimmenden Geodaten. Auf Geotag-Seiten liegt das Potenzial Aufmerksamkeit zu erzeugen und weitere Interaktionen auszulösen nicht allein bei den Prosumer*innen,

³⁴¹ Tristan Thielmann. *Locative Media and Mediated Localities: An Introduction to Media Geography*. S. 1 In: *aether. The Journal of Media Geography*, Vol 1, No. 17, 2010. S. 1-17.

³⁴² *Social Media* Plattformen und Services, die sich hauptsächlich auf Geomedien und geospezifische Kommunikation stützen und bereits vor Facebook geospezifische Informationen nutzen, waren *lokalisten.de* und *Google Latitude*. Durch die Implementierung lokativer Medien auf Facebook und anderen großen Plattformen, mussten lokale Netzwerke, wie *lokalisten.de* schließen, da sie an Nutzer*innen-Zahlen einbüßten. Vgl. [https://de.wikipedia.org/wiki/Lokalisten_\(Netzwerk\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Lokalisten_(Netzwerk)) (zuletzt aufgerufen am 17.04.2018) und https://en.wikipedia.org/wiki/Google_Latitude (zuletzt aufgerufen am 17.04.2018)

die immer schon Konsument*innen und Produzent*innen von Inhalten sind, sondern auch bei der Urlaubsfotografie selbst. Als mobile Akteure werden sie, losgelöst von den Intentionen ihrer Nutzer*innen, auf den kollektiv sichtbaren Geotag-Seiten zusammengetragen. Dort entfalten sich dynamische und vielschichtige Anknüpfungspunkte, die gerade einer cliquen-unspezifischen *Community* Anreize zu erneuter Verteilung und Bildreproduktion liefern sollen.

Die geospezifische Urlaubsfotografie verschränkt Geodaten mit fotografischen Visualisierungen eines Ortes. Die Fotografien als Abbild der physischen Welt und ihre Legitimation von Gewesenem werden zusätzlich durch eine automatische Visualisierung auf einer digitalen Karte über den Geotag manifestiert. Dabei zeigt sich, dass sich mithilfe der geospezifischen Fotografie eine Raumnarration entfaltet, die individuelles Erleben und touristische Erfahrungen im Digitalen auf den messbaren geografischen Raum rückführbar macht.

4.2 Hybride Medienräume

Kapitel 3 verdeutlichte bereits, dass Geotags und Hashtags zusätzliche Bestandteile der Urlaubsfotografien bilden, indem sie ihnen Metadaten zuordnen. Geospezifische Informationen machen Fotografien auf konkrete Orte rückführbar und erweitern „das Barthes'sche 'Es ist so gewesen!' [...] um ein 'Es ist dort gewesen!' und ein 'Es wurde so gemacht!'“³⁴³. Nutzer*innen erhalten durch das *Tagging* die Möglichkeit, die jeweiligen Geo-Seiten bei Facebook durch ihre Fotografien zu illustrieren und diese durch Empfehlungen, Kommentare oder *Likes* zu bewerten. Auch uneindeutige Urlaubsfotografien erhalten durch die Geodaten eine konkrete Zuordnung zu physischen Orten. Dabei bilden sich Bildräume heraus, die physische Räume technisch referenzieren, medialisieren und individuelle Biografien einzelner Nutzer*innen mit messbaren Längen- und Breitengraden und geografischen digitalen Karten verschränken.³⁴⁴

³⁴³ „Mit diesen Daten werden digitale Fotografien, die als noch indexikalisch zu bezeichnen sind (im Gegensatz zu rein algorithmisch generierten Bildern), auf eine weitere Weise an die Realität gebunden: erstens an die Realität des Machens im Sinne einer Nachvollziehbarkeit der Kameraeinstellungen, und zweitens als neuer Authentifizierungsgestus an Geodaten (physikalische Realität), die einen bestimmten Ort auf der Welt adressiert beziehungsweise auf ihn referenziert – ein zweiter – nichtbildlicher – Index, der auf der Basis nachvollziehbarer wissenschaftlicher/technischer Verfahren beruht. Das Barthes'sche „Es ist so gewesen!“ kann um ein „Es ist dort gewesen!“ und ein „Es wurde so gemacht!“ ergänzt werden.“
Winfried Gerling. Upload / Share / Keep in Touch. Fotografen in Gemeinschaften. S. 239/240. In: Ottmar Ette (Hg.) Wissensformen und Wissensnormen des Zusammenlebens. Literatur – Kultur – Geschichte – Medien. Berlin: De Gruyter, 2012. S. 235-251.

³⁴⁴ Ebd. S. 241.

Auf den technisch-verborgenen Interfaces von Facebook tragen Geotags zu einer gezielten Datenklassifizierung bei. Durch das automatische Herausragen getaggtter Fotografien aus den Profilen der Nutzer*innen generieren Geodaten eine spezifische Visualisierung von Erleben auf den Geotag-Seiten (Abbildung 12). Geospezifische Urlaubsfotografien können dadurch kartografisch geordnet werden und durch den größeren Rezipient*innen-Kreis kollektive Geschmacks- und Bewegungsprofile liefern. Dadurch sind Geotag-Seiten besonders für kommerzielle Anbieter interessant.



Abbildung 12: Weltkartenansicht mit verzeichneten Fotokonvoluten eines Nutzers, die für besuchte und geo-getaggte Orte automatisch generiert wird

Über die Karte lassen sich individuelle Erfahrungen mit kommerziellen Angeboten an bestimmten Orten verbinden. So werden ortspezifische Empfehlungen und Bewertungen möglich, die einzelne Attraktivitäten hervorheben, Anreiz zum Besuch geben oder zum ortsspezifischen Austausch mit anderen Nutzer*innen anregen. Auffällig ist, dass Facebook die sozialen Komponenten des Raums für sich nutzbar macht, indem ermöglicht wird, individuelle Geografien für ein kollektives Netzwerk zu visualisieren.

Silke Rösler merkt an:

Offenbar weist das Verfahren des ‚Taggens‘ insofern Parallelen zur klassischen Kartografie auf, als dass beide auf der Auswahl und Markierung einzelner, topografischer Elemente des Stadtkörpers fußen. Im Sinne Jägers werden die ausgewählten Objekte durch die Transkription in einen lesbaren Text transformiert.³⁴⁵

³⁴⁵ Silke Rösler. *Medium, Map. Mobility*. S. 184. In: Ingo Köster, Kai Schubert (Hg.) *Medien in Raum und Zeit. Maßverhältnisse des Medialen*. Bielefeld: transcript, 2009. S. 175-192.

So wie in diversen Raumtheorien³⁴⁶ beschrieben, entsteht Raum dabei im Zuge sozialer Aushandlungen. So ist er nicht per se gegeben, sondern wird durch Bewegungen von Subjekten, Objekten und durch Praktiken performativ hervorgebracht. Für den Untersuchungsbereich zeigt sich, dass es sich um eine doppelte Aushandlung von Raum handelt, die auf den Geotag-Seiten zusammenfällt. Zum einen ist es der fotografische Bildraum, der das Erlebte und den physischen Ort indexikalisch zu referenzieren scheint. Zum anderen die Geotag-Seite, die mithilfe Nutzer*in-generierter Geotags, kommerziellen Anbietern, algorithmischer Modellierung und einem kartografischen *Mapping* einzelne Fotografien, Kommentare und Empfehlungen zu einer Raumnarration zusammenfasst.

Es etablieren sich hybride Medienräume, die sich, wie in Kapitel 2 für den touristischen Blick und touristische Räume beschrieben, auf Zeichen und Ästhetiken stützen, indem sie bestimmte Ortsmarker, Inszenierungsstrategien, Kameraeinstellungen etc. wiederholen. Durch den Geotag wird es möglich, diverse Fotografien zusammenzutragen, die Urlaubsorte visualisieren und ihnen neue Eigenschaften zuschreiben. Hierbei sind es touristische Praktiken aber auch Ergebnisse Facebook-spezifischer Distributionen, die diese Raumvisualisierungen hervorbringen. Des Weiteren bilden sich diese Medienräume erst durch die gleichzeitige Partizipation der Nutzer*innen, Algorithmen und Drittanbieter heraus. Sie überlagern mehrere zeitliche und räumliche Bezugspunkte, digitale und physische Räume und wirken auf diese ein bzw. zurück.

Geotag-Seiten verweisen auf operative Prozesse, die durch die Verzahnung von Medien, Nutzer*innen-Partizipation und Technik zustande kommen und Facebook-spezifisch sind. Dabei fallen kulturwissenschaftliche und naturwissenschaftliche Komponenten des Raums zusammen. Der Raum muss im Bezug auf die Urlaubsfotografien als sozialer und kultureller Text gelesen werden, während die Darstellbarkeit und Distribution der Fotografien auf der technisch-numerischen Ebene der Netzwerkarchitektur angesiedelt sind. Diese Bereiche zeigen, dass Medienräume bei Facebook immer sozio-technisch hervorgebracht werden. Zu beachten ist deshalb in der Betrachtung des Facebook-inhärenten Raums nicht nur wie dieser sozial

³⁴⁶ Siehe z.B.: Jörg Dünne, Stephan Günzel (Hg.): Raumtheorie. Grundlagentexte aus Philosophie und Kulturwissenschaften. 1. Auflage. Frankfurt: Suhrkamp, 2006.

Annika Richterich, Gabriele Schabacher (Hg.): Raum als Interface. Siegen: universi 2011.

Jörg Dünne (Hg.) The Spatial Turn. Das Raumparadigma in den Kultur- und Sozialwissenschaften. Bielefeld: transcript, 2008.

hergestellt wird, sondern was er selbst vorgibt, da die *Software*-Architektur von Facebook bereits auf das Nutzer*innen-Verhalten einwirkt vice versa.³⁴⁷ So ist Facebook auch ein „code/space“³⁴⁸ und die entstehenden „Raummedien wie auch Medienräume – nicht-deterministisch und nicht-universell, sondern ständig vor Ort im Werden begriffen.“³⁴⁹

Es ist zunächst hilfreich, sich den einzelnen Praktiken zu nähern, die Raum hervorbringen und diese mit der sozio-technischen Raumkonstruktion bei Facebook in Beziehung zu setzen.

Die Geotags einer Karte stellen gleichzeitig eine Art Bewegungs- und Geschmacksprofil einzelner Nutzer*innen dar. Die markierten Orte oder Reiseziele ermöglichen ein schnelles Abrufen oder Kommentieren. Gesetzte Tags werden auf den Geotag-Karten automatisch multipliziert, ohne dass dies für die einzelnen Nutzer*innen eindeutig sein muss. Sarah Kember merkt dazu an: “Virtual photographic mapping is therefore an expression of an ongoing quest – associated with both photography and cartography – to represent the unrepresentable and map the unmappable.”³⁵⁰ Diese Geotag-Karten überschreiten laut Kember das davor dagewesene Kartografieren. Es handelt sich hierbei um mehr oder weniger freiwillige User*in-generierte Karten und persönliche Bewegungsprofile, die automatisch von Facebook bereitgestellt werden und durch APIs auch dem Zugriff externer Anbieter unterliegen.³⁵¹

Durch die Rückführbarkeit zum Entstehungsort erscheint das Urlaubsfoto als wertvolle Referenz, um das eigene Erleben zu manifestieren und zu authentifizieren. Das digitale und mit dem Freundeskreis vernetzte Foto fungiert hierbei nicht nur als Beweis, da es sich auf Geodaten stützt, sondern vielmehr als persönliche

³⁴⁷ Vgl. Jörg Döring, Tristan Thielman (Hg.). *Spatial Turn*. Bielefeld: Transcript, 2009. S. 26.

³⁴⁸ Rob Kitchin, Martin Dodge. *Code/Space: Software and Everyday Life*. Massachusetts: Institute of Technology, 2011.

³⁴⁹ „Code/Space is qualitatively different to coded space, in that code and space, in which software influences the production of space, in that code and space are mutually constituted – produced through one another. This mutual constitution is dyadic so that if either the code or space 'fail', the production of space 'fails'. “Ebd. S. 31

³⁵⁰ Sarah Kember. *Ambient Intelligent Photography*. S. 64 In: Martin Lister (Hg.) *The Photographic Image in Digital Culture*. 2nd edition. London: Routledge, 2013. S. 56-76.

³⁵¹ Zur Diskussion zur Kontrolle, *Big Data* und *Social Media* siehe z.B.:

John Cheney-Lippold, *A New Algorithmic Identity: Soft Biopolitics and the Modulation of Control*. In: *Theory, Culture & Society*, Vol. 28, Nr. 6, S. 164–181, 2011.

Tim Jordan. *Information Politics: Liberation and Exploitation in the Digital Society*, London: Pluto Press., 2015.

Ramón Reichert (Hg.) *Big Data. Analysen zum digitalen Wandel von Wissen, Macht und Ökonomie*. Bielefeld: transcript, 2014.

Empfehlung, selbst diese Orte zu besuchen. Das von Sarah Kember benannte Streben nach vollkommener geografischer Aufzeichnung und der von Gerling erläuterte Authentifizierungsgestus der Geodaten muss allerdings im Hinblick auf kommerzielle Interessen Facebooks an den Daten und den Einbezug von Drittanbietern genauer überdacht werden. Während Geotags und persönliche Erläuterungen privater Fotografien eine genauere und sehr persönliche Geografie hinzufügen, folgt die Eingabe und Bereitstellung der Geodaten erneut der Vorstrukturierung auf Seiten des API. Wilken folgert daraus:

What is produced via such arrangements [...] are sophisticated forms of 'geodemographic profiling': data aggregation practices that use 'the data-mining of records of location trails to produce the socio-spatial patterns that make up the segmentations that enable inferences about users' identity and behaviour.'³⁵²

Es zeigt sich, dass durch den Geotag mehrere Ebenen zusammenfließen, die verschiedene Handlungsketten beeinflussen. Zum einen kombinieren sich Daten, sprich Längen- und Breitengrade, sowie Ortsinformationen, die zum einen ortsbezogen und durch gleiche Positionen oder Verbindungen zwischen Nutzer*innen aktiviert werden. Zum anderen werden sie erst über den Bildschirm, also auf Ebene des GUI, als visueller Kartenpunkt oder durch die Fotografie selbst wahrnehmbar. Auf Wilken bezugnehmend wird auf Seiten des API jedoch deutlich, dass die Aktivierung von Nutzer*in-Verbindungen mithilfe der Geotags bestimmte Verhaltensmuster innerhalb des Netzwerks erst ermöglicht und vor allem im Sinne einer ganzheitlichen Nutzer*inanalyse – wer bewegt sich wo und welche Orte sind besonders lukrativ – strukturiert. Fraglich ist somit, ob die von Kember beschriebenen alternativen Geografien, die z.B. unbekannte oder persönliche Orte prominent machen überhaupt eintreten oder es sich dank API gestützter Geodaten-Erfassung lediglich um die Ansammlung gezielter kollektiver Orte handelt, die mithilfe privater Fotografien und Beschreibungen illustriert werden.

4.2.1 Medienpraktiken/ Raumpraktiken

Zum Einstieg ist es interessant sich De Certeaus „Praktiken im Raum“³⁵³ anzuschauen. Seine Unterscheidung von Raum und Ort beziehen sich ebenfalls auf die Bereiche der

³⁵² Rowan Wilken. *Places nearby: Facebook as a location-based Social Media Platform*. S. 1097. In: *New Media & Society*. Vol. 16 Nr. 7, 2014. S. 1087-1103.

³⁵³ Michel de Certeau. *Praktiken im Raum*. In: Jörg Dünne, Stephan Günzel (Hg.) *Raumtheorie. Grundlagentexte aus Philosophie und Kulturwissenschaften*. 1. Auflage. Frankfurt: Suhrkamp, 2006. S. 343-353.

mathematisch-numerischen und sozialen Konstruktion des Räumlichen. Raum entstehe durch die Verbindung von Vektoren und Geschwindigkeiten, die an Zeit geknüpft werden. Raum resultiere so als Geflecht beweglicher Elemente. Er sei dadurch:

[...] von der Ambiguität einer Realisierung ergriffen und [wird] in einen Ausdruck verwandelt, der sich auf viele verschiedene Konventionen bezieht; er wird als Akt einer Präsenz (oder einer Zeit) gesetzt und durch die Transformationen verändert, die sich aus den aufeinanderfolgenden Kontexten ergeben.³⁵⁴

Raum sei so weder stabil noch eindeutig. Im Vergleich dazu definiert De Certeau den Ort wie folgt:

Ein Ort ist die Ordnung (egal, welcher Art), nach der Elemente in Koexistenzbeziehungen aufgeteilt werden. Damit wird also die Möglichkeit ausgeschlossen, dass sich zwei Dinge an derselben Stelle befinden. Hier gilt das Gesetz des „Eigenen“: die einen Elemente werden neben den anderen gesehen, jedes befindet sich in einem „eigenen“ und abgetrennten Bereich, den es definiert. Ein Ort ist also eine momentane Konstellation von festen Punkten. Er enthält einen Hinweis auf eine mögliche Stabilität.³⁵⁵

Bemerkenswert ist, dass De Certeaus Definitionen von Raum und Ort auf den Geotags-Seiten von Facebook Umsetzung finden. So grenzt sich jede geospezifische Fotografie als Ortsmarker von anderen Fotografien ab, wird aber ebenso genutzt, um einen geogestützten Raum entstehen zu lassen, der durch die stetige Aneinanderreihung aufeinanderfolgender Kontexte, wie Posts, Fotos, Videos veränderbar bleibt (Abbildung 13).

Die Medienräume bei Facebook werden durch die Partizipation mehrerer Akteur*innen und durch eine Vielzahl von Faktoren herbeigeführt und unterliegen einer stetigen Dynamik. Diese setzen sich aus der Partizipation der weltweiten Nutzer*innen, deren Up- und Download-Verhaltens, dem Datenverkehr zu externen Webseiten, Inhalten von Dritt- und Werbeanbietern, den Modifikationsmöglichkeiten einzelner Inhalte durch *Like*, *Tags*, *Kommentaren* und *Share*-Funktionen sowie der Nutzer*innen- und technisch generierten Distribution von Inhalten zusammen.

Die algorithmische Distribution, die durch das Setzen eines Geotags vollzogen wird, ermöglicht es außerhalb der biografischen Profilseiten, aus meist unspezifischen Fotografien konkrete „Orte“ entstehen zu lassen. Eine Fixierung von losen Inhalten

³⁵⁴ Ebd. S.345.

³⁵⁵ Ebd. S. 343-353.

wird möglich.

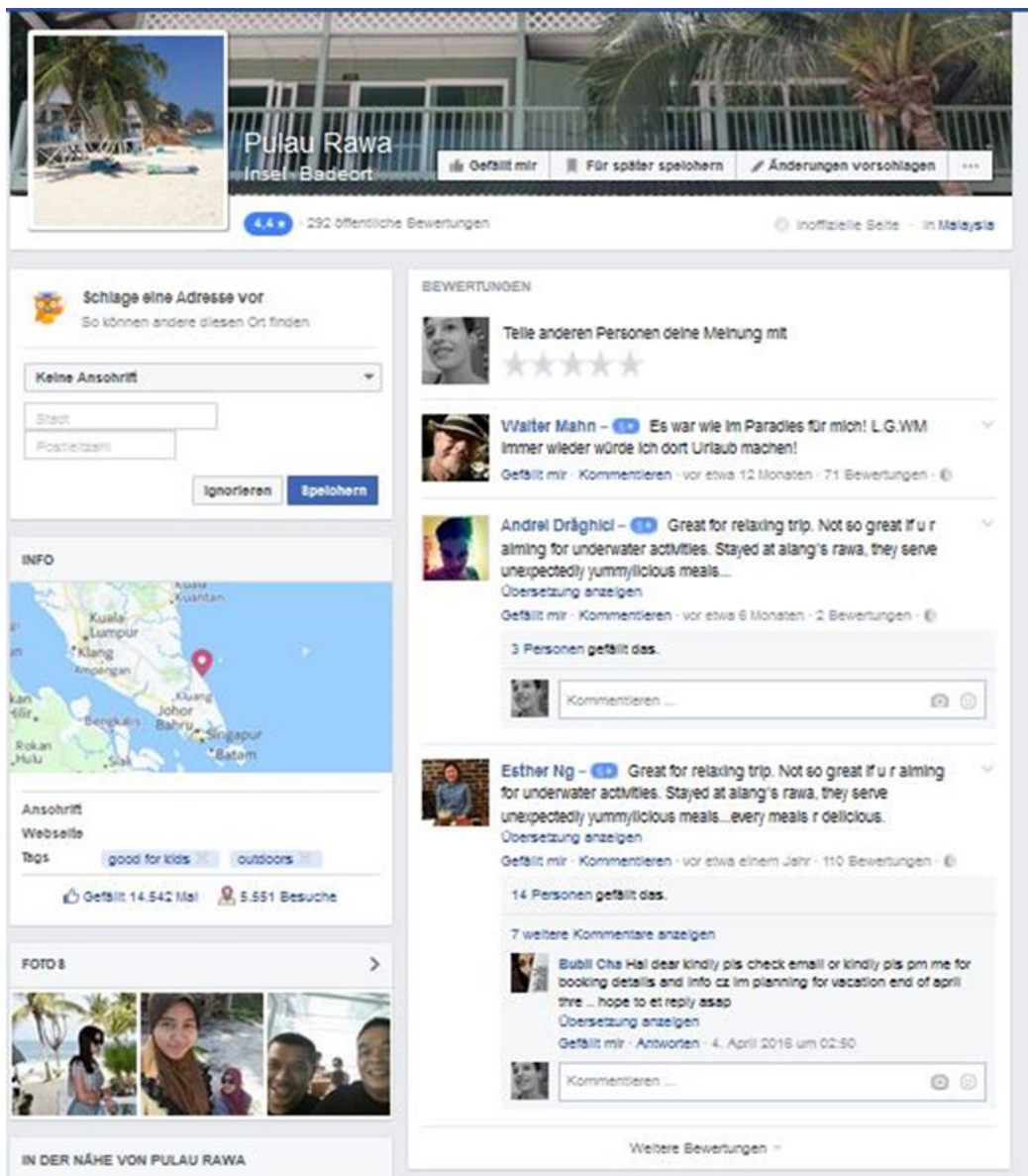


Abbildung 13: Geotag-Seite für den Badeort Pulau Rawa und zusammengeführte Inhalte von Nutzer*innen

Geotags generieren solche Fixierungen, die der stetigen Dynamik im Netzwerk eine, auf die geografischen Daten referenzierende, Stabilität verleihen. So siedeln sich die einzelnen geospezifischen Urlaubsfotos chronologisch auf den Geotag-Seiten an. Koexistenzbeziehungen, in diesem Fall die Aneinanderreihung unterschiedlicher Fotografien zu einem Geotag, teilen sich demnach in multiple Visualisierungen für einen Ort auf. Stetig werden zu einem Geotag individuelle Raumaushandlungen einzelner Nutzer*innen, Werbeanbietern und Firmen aneinandergereiht, sodass eine sich ständig erneuernde geografische Chronik entsteht.

Diese dynamische Chronik aus „momenthaften Konstellationen“ zu einer festen

Örtlichkeit, wird nur mithilfe einer digitalen Karte, der Referenz zum Einsteller*innen-Profil und einem Bewertungssystem mit Kommentaren stabilisiert. Die Karte visualisiert, ganz im Sinne einer analogen Weltkarte, den Geotag als einen festen und geografisch verortbaren Punkt. Der konkrete Marker, in Form des Kartenpunktes auf der virtuellen Weltkarte bleibt statisch und grenzt sich, wie von De Certeau beschrieben, als fester Punkt von der fluiden Aneinanderreihung Geo-getaggtter Fotografien in der Geotag-Chronik ab.

Geotag-Seiten bieten ebenfalls die Möglichkeit, Freund*innen zu folgen, die den verzeichneten Ort bereits besuchten. So wird dieser über die geografische und algorithmische Hervorbringung auch sozial hervorgebracht. Dabei ist anzumerken, dass jede*r Nutzer*in eine individuelle Weltkarte visualisiert bekommt und somit eine eigene Geografie verzeichnet wird, die innerhalb des Freund*innen-Netzwerks kommentiert und modifiziert werden kann. Die individuellen Karten stehen in Relation zu den Aktivitäten des Freundes-Netzwerks und verzeichnen automatisch deren Empfehlungen und Erfahrungen. Mit der Anwendung „Places“ bietet Facebook die Möglichkeit, Orte die rein auf Empfehlungen und Erfahrungen des Freund*innen-Netzwerks beruhen angezeigt zu bekommen. Diese Karte ordnet dabei den getaggtten Fotografien ihre Entstehungsorte zu, schneidet sie aber dadurch von der chronologischen Anordnung der kollektiven Geotag-Seiten ab. Massey merkt an, „it is not the spatial which is fixing the temporal but the map (the representation) which is stabilising time-space.“³⁵⁶ Bei Facebook ist es zusätzlich das Freund*innen-Netzwerk, dem diese Funktion zukommt.

Während das Foto bereits Begebenheiten des realen Raums manifestiert, indem es als indexikalisch gilt, ist seine geografische Herkunft oft nur mithilfe der Karte und des Geotags feststellbar. Eine Ausnahme bilden Fotografien, die spezifische Marker in Form von Sehenswürdigkeiten, Bauwerken oder Landschaftsabschnitten abbilden, die einen Wiedererkennungswert besitzen, der auch ohne geografische Verzeichnung zu erkennen ist. Facebook strebt dabei eine doppelte Visualisierung an, die mithilfe des Geotags präzisiert wird. Dieser sorgt dafür, dass die genauen Längen- und Breitengrade auf die Weltkarte übertragen werden und Urlaubsfotos genaue Entstehungsorte zugeteilt bekommen. Ein einzelnes Foto erhält dadurch einen festen Bezugspunkt, über den individuelle Geschichten legitimiert werden und welcher auch die Ersteller*innen geografisch referenzierbar macht. Im Zusammenspiel von Karte

³⁵⁶ Doreen Massey. On Space. London: Sage, 2005. S. 108.

und Fotografie kommt es letztlich zu einer doppelten Stabilisierung von „time-space“, wie bei Masseys Zitat angeklungen, da beide indexikalisch auf das Abgebildete verweisen. Zum einen visualisieren sie die Aktivitäten und sozialen Erfahrungen der User*innen, die in einer digitalen Narration des Selbst sichtbar werden. Zum anderen wird der Ort des Geotags durch das Einstellungsdatum, soziale Beziehungen oder eine aktuelle Bewertung beeinflusst.

So zeigt sich, dass De Certeaus Überlegungen zu „Praktiken im Raum“ dahingehend für Geo-getaggte Fotografien aktualisierbar sind, da er von einer sozialen Beschaffenheit des Raums ausgeht, die durch Erzählungen und Einschreibungen wandelbar und legitim wird. So schreibt er:

Die Erzählung führt also eine Arbeit aus, die unaufhörlich Orte in Räume und Räume in Orte verwandelt. Sie organisieren auch das Spiel der wechselnden Beziehungen, die die einen zu den anderen haben. Diese Spiele sind sehr zahlreich. Sie reichen von der Errichtung einer unbeweglichen und quasi mineralogischen Ordnung (nichts bewegt sich hier, außer dem Diskurs selber, der wie beim *travelling* das Panorama durchläuft), bis zur beschleunigten Aufeinanderfolge von Handlungen, die die Räume vervielfältigen (wie im Kriminalroman oder in bestimmten Volksmärchen, aber dieser Rausch der Raumbildung bleibt dennoch durch den Ort des Textes begrenzt).³⁵⁷

Begreift man Urlaubsfotografien als Visualisierung individueller Erfahrungen und Geschichten, die mithilfe von Kommentaren und durch algorithmische Distribution im Netzwerk aktualisiert werden, bilden sich Vervielfältigungen von Raum heraus sowie eine zeitliche Anordnung auf den Geotag-, *Newsfeed*- und Profilsseiten. Während die Fotografien durch Geotags eine geografische Verortung erfahren bleibt der sich chronologisch anhäufende (Bild-)Raum dieser Seiten

[...] ein Geflecht von beweglichen Elementen. Er ist gewissermaßen von der Gesamtheit der Bewegung erfüllt, die sich in ihm entfaltet. Er ist also ein Resultat von Aktivitäten, die ihm eine Richtung geben, ihn verzeitlichen und ihn dahin bringen, als eine mehrdeutige Einheit von Konfliktprogrammen und vertraglichen Übereinkünften zu funktionieren.³⁵⁸

Hervorzuheben ist hierbei die Wandelbarkeit der einzelnen Elemente, die sich aus losen Beiträgen zusammensetzt und eine scheinbare Einheit bilden. Einzelne raumschaffende Handlungen fallen im Akt des Onlinestellens geospezifischer

³⁵⁷ Michel De Certeau. *Praktiken im Raum*. S. 349. In: Jörg Dünne, Stephan Günzel (Hg.). *Raumtheorie. Grundlagentexte aus Philosophie und Kulturwissenschaften*. 1. Auflage. Frankfurt: Suhrkamp, 2006. S. 343-353.

³⁵⁸ Ebd. S. 345.

Urlaubsfotos zusammen: Die Vorstellung/Erfahrung des Urlaubsortes wird in der Fotografie festgehalten und gelangt als ihre Reproduktion auf die Profilseite der Nutzer*innen. Mit einem Geotag versehen erhält jede einzelne Fotografie eine genaue Zuordnung zu ihrem Entstehungsort, gleichzeitig eine algorithmische Ordnung innerhalb des Netzwerks. Wird das Bild durch ein Hashtag ergänzt, überlagern sich auch auf Hashtag-Seiten unterschiedlichste Bildinhalte zu einem Thema und eröffnen weitere Variationen an Raumeindrücken, die zu einer Multiplikation von Raum beitragen. Da die Hashtag-Seiten ebenso private, kommerzielle und öffentliche Inhalte zusammenzuführen, sind sie mehrdeutig und hauptsächlich durch ihre folksonomische Verschlagwortung in Übereinkunft zu bringen.

Passend verweist De Certeau auf die Verkettung einzelner raumschaffender Handlungen, indem er anmerkt:

Die Kette von raumschaffenden Handlungen scheint also mit Bezugspunkten markiert zu sein, die auf das hinweisen, was sie produziert (eine Vorstellung von Orten) oder was sie beinhaltet (eine lokale Ordnung). Somit hat man also die Struktur des Reiseberichtes: die Geschichten von Wanderungen oder von Gebärden werden durch die „Zitierung“ von Orten markiert, die sich daraus ergeben oder die sie autorisieren.³⁵⁹

Interessant ist, dass Michel De Certeau in seiner Ausführung zum Raum des Öfteren auf das Reisen verweist. Spricht er zum einen von bewegten Diskursen, wie etwa beim „travelling“ durch das Panorama, so geht er zum anderen an der soeben zitierten Stelle auf den Reisebericht als ortszitierende Struktur ein, die einem solchen Autorität verleiht. Die verteilte Urlaubsfotografie integriert gleich mehrere Strukturen. So ist sie, wie bereits in Kapitel 2 angeklungen, in der analogen Fototheorie verwurzelt und manifestiert die abgebildeten Orte als wahrhaftig. Mit Hinblick auf Urry's „The Tourist Gaze“ verweisen Urlaubsfotos auf spezifische Marker im Raum, die z.B. in Form von Sehenswürdigkeiten eine historische Medialisierung erfahren haben und einen kollektiven Wiedererkennungswert besitzen, sogar als Symbole für Urlaubsgefühle stehen, wie etwa der Eiffelturm in Paris als Symbol für Liebesurlaub. Urlaubsfotos sind auch, wie von De Certeau beschrieben, im Diskurs des Reisens verankert, der mit eigenen Narrationsformen, Aufzeichnungs- und Legitimierungsstrategien dem Urlaubsfoto einen wichtigen Stellenwert für die Schaffung von Raum zukommen lässt.

De Certeau stellt die Verknüpfung von geografisch gegebenen Orten und

³⁵⁹ Ebd. S. 349.

individuellen Reiseerfahrungen heraus, die durch die Narration einander zugeordnet werden. Auch Facebook versucht eine visuelle Narration durch die Einbettung von Fotografien voranzutreiben. Hierbei geht die angesprochene Autorisierung mittels GPS-Daten und Tags einher, die geografisch uneindeutige Urlaubsfotografien konkretisiert und auf den geografischen Raum rückführbar machen. Wie bereits erwähnt, wird dabei zur (digitalen) Weltkarten gegriffen, die laut De Certeau:

[...]einen eigenen Ort bilden, an dem die Produkte des Wissens ausgestellt sind, [die] Schaubilder mit lesbaren Resultaten bilden. Die Erzählungen vom Raum heben im Gegensatz dazu die Aktivitäten hervor, die es erlauben, den Raum an einem aufgezwungenen und nicht „eigenen“ Ort trotzdem zu „verändern“[...]³⁶⁰

Während De Certeau zum Zeitpunkt seiner Textveröffentlichung keinen Bezug zu medialen Konstellationen hatte, wie sie bei Facebook zu finden sind, kann seine Raumtheorie an mehreren Punkten auf Social Media übertragen werden. An dieser Stelle ist zu betonen, dass es sich um keinen fixen Raumbegriff handelt, dem eine eindeutige Legitimation im Sinne früher Kartografien, die das Abgebildete als Legitimation von Wissen und territorialer Macht begriffen, zugrunde liegt. Vielmehr zeigt sich, dass der statischen und immer noch legitimierenden digitalen Karte veränderbare Narrative und Visualisierungen entgegenstehen, die permanent aktualisiert werden und sich durch Interaktion zwischen sozialer Beziehung und geografischen Raum entwickeln. So bergen die digitale Karte und die geospezifischen Fotografien eine Möglichkeit, „nicht eigene Orte trotzdem zu verändern“ und sie mit persönlichen Bildern und Geschichten zu verbinden.

Die Denkfigur von Raum, wie sie bei De Certeau anklingt, kann auch in anderen Schriften, etwa bei den Medienphilosophen Vilém Flusser³⁶¹ und Paul Virilio³⁶² widererkannt werden. Hervorzuheben sind bei ihren Überlegungen die Auflösung des Raums hin zu einer berechenbaren und virtuellen Form des Raums, die neue Gesellschafts- und Wahrnehmungsformen mit sich führt. Bei Paul Virilio löst sich der feste Stadtraum durch eine dauerhafte Übertragung von Medien und Interfaces auf.³⁶³ Die

³⁶⁰ Michel De Certeau. *Praktiken im Raum*. S. 351 f.

³⁶¹ Vilém Flusser. *Räume*. S. 274 ff. In: Jörg Dünne (Hg.). *Raumtheorie*. Frankfurt: Suhrkamp, 2012. S. 274-288.

³⁶² Paul Virilio. *Die Auflösung des Stadtbildes*. S. 261 ff. In: Jörg Dünne (Hg.). *Raumtheorie*. Frankfurt: Suhrkamp, 2012. S. 261-273.

³⁶³ „[...] Auf dem Interface des Bildschirms ist immer schon alles unmittelbar da, weil es im selben Augenblick übertragen wurde. [...] Dank der Satellitentechnik bringen Bildröhre und Bildschirm-“fenster“ jedem Einzelnen mit dem Tageslicht auch die Antipoden ins Blickfeld. Wenn der Raum das ist, was verhindert, dass alles am selben Platz ist, bringt diese plötzliche optische Konzentration alles -

Stadt, „die Einheit des Ortes ist, ohne Einheit der Zeit zu sein, verschwindet also in der Heterogenität des Zeitregimes der modernsten Technologien.“³⁶⁴ Ebenso klingt bei Flusser an, wie sich der Raum als fluides Konstrukt ausweitet und eine virtuelle Gleichzeitigkeit ermöglicht, indem „der geographische Raum (eigentlich die Fläche) und die historische Zeit (eigentlich die Chronologie) überwunden und wir virtuelle Bewohner einer virtuellen Raumzeit geworden sind.“³⁶⁵ Des Weiteren prognostiziert Flusser sich verkabelnde Gruppen, die ein Netz formen, das vorher nicht denkbar gewesen wäre.³⁶⁶ Im Zuge und teilweise als Vorbote des „Spatial Turns“³⁶⁷ gerät der Raum als soziales, virtuelles und netzwerkartiges Gefüge in den Vordergrund. Die postmoderne Medientheorie sah „eine medien- wie verkehrstechnisch induzierte Verdichtung all unserer raumzeitlichen Wahrnehmungshorizonte – jene berühmte 'time-space compression' von der der Geograph David Harvey als erster gesprochen hat [...]“³⁶⁸ als gegeben. Einhergehend mit der fortschreitenden Entwicklung des Computers, Netzwerken und des Internets verschiebt sich das wissenschaftliche Interesse am Raum auch auf dem Cyberspace. Die Ortslosigkeit des „global villages“, geprägt durch Marshall McLuhan³⁶⁹, das ohne geografische Grenzen eine globale Kommunikation und einen Austausch zulässt, setzt dem verortbaren geografischen Raum einen scheinbar grenzenlosen medialen Raum entgegen. Technologische Interfaces und eine eigene Zeitlichkeit eröffnen einen virtuellen Raum, der eine neue Aushandlungsfläche bietet, soziale

und wirklich alles - an eben diesen „Platz“, der nichts weiter ist als ein ortloser Ort; so kommt die Ausschaltung des natürlichen Reliefs und der zeitlichen Distanz als Übertragungshindernis jeglicher Ortung und Positionsangabe zuvor. Indem man Ereignisse live überträgt, werden die Orte nach Belieben austauschbar.“ In: Ebd. S. 266.

³⁶⁴ Ebd. S. 264.

³⁶⁵ Vilém Flusser. *Räume*. S. 281. In: Jörg Dünne (Hg.) *Raumtheorie*. 2. Auflage Frankfurt: Suhrkamp, 2012. S. 274 -288.

³⁶⁶ „Über geographische und zeitliche Abstände hinweg bilden sich miteinander vernetzte und verkabelte Gruppen aus, die mit den hergebrachten Raumkategorien wie Familie, Volk oder Stand, nicht mehr gefaßt werden können. Vor allem, weil es nicht mehr möglich ist, Grenzen zu ziehen. Ein Netz aus intersubjektiven Relationen ist im Entstehen, worin die adäquate Kategorie die existenzielle Nähe ist, und dieses Netz schwingt in einem Raum und einer Zeit, von denen sich die Raumgestalter bisher nichts haben träumen lassen, aber von denen sie werden künftig träumen müssen.“ Ebd. S. 281-282.

³⁶⁷ Siehe z.B. Jörg Döring, Tristan Thielmann (Hg.). *Spatial Turn*. Bielefeld: transcript, 2008. Die Autoren verweisen dabei auf die Begriffsdefinition Sojas in seinem Buch „Thirdspace“: „Contemporary critical studies have experienced a significant spatial turn. In what may be seen as one of the most important intellectual and political developments in the last twentieth century, scholars have begun to interpret space and the spatiality of human life with the same critical insight and emphasis that has traditionally been given to time and history on the other hand, and the social relations and society on the other.“ S. 9.

³⁶⁸ Ebd. S. 14.

³⁶⁹ Marshall McLuhan. *Die Gutenberg-Galaxis: Am Ende des Buchzeitalters*. Düsseldorf: Econ-Verlag, 1962.

und technische Theorien zusammenführt - „Statt Kompression jetzt also eine regelrechte Implosion des Raumes im Zuge des digitalen Medienumbruchs.“³⁷⁰ Döring und Thielmann verweisen dabei auf den mediengeschichtlichen Subtext des *Spatial turns*, nämlich der „Reterritorialisierung der Diskurse um den digitalen Medienumbruch“³⁷¹, die trotzdem an eine irreduzible Materialität gebunden sei, sowie an global-ökonomische Ressourcen und politische Entscheidungen gekoppelt bliebe. So halten sie fest:

Auch in der Netzwerkgesellschaft bleibt Territorialität als eines der organisierenden Prinzipien sozialer Beziehungen elementar von Bedeutung. Durch gesteigerte Kommunikationsgeschwindigkeiten werden Räume nicht ausgelöscht, sondern zu anderen. Physische Territorialität wird sozio-technisch reorganisiert. Die Orte der Lebenswelt bleiben, aber sie sind nunmehr als medialisierte zu denken.³⁷²

Genau dies ist auch bei Facebook zu beobachten. Durch den Geotag lässt sich jedoch erkennen, dass es zu einer besonderen Form der Territorialität kommt. Während der Raum in den frühen Schriften als etwas „Statisch-Festen im Gegensatz zu einer gespenstische[n] bzw. heimatlose[n] Topologie der Medien“³⁷³ verstanden wurde, stellt Thérèse F. Tierney fest, dass sich die Verbindung zwischen Orten und einer Ortslosigkeit des frühen Internets im Falle von Tags und lokativen Medien aufhebe. An dieser Stelle wird deutlich, dass sich viele theoretische Abhandlungen an der Metapher der Ortslosigkeit bedienen. Autor*innen wie Virilio, Castells, Tierney oder Flusser entwickeln ihre theoretischen Abhandlungen häufig ohne den Einbezug der technischen Ebenen.³⁷⁴ Mit dem Fokus auf Serverstandorte, Internetknoten, IP-Adressen und Protokolle ist das Internet noch nie ortslos gewesen und kann auf einzelne Geräte, GPS-Daten oder Standorte zurückgeführt werden.³⁷⁵

Die Technik vieler Seiten ermögliche nämlich eine genaue Bestimmung von Entstehungsorten und ihren dazugehörigen Informationen, die weitere oder gar neue Topologien eröffneten. Durch die Sichtbarmachung von Geodetails werden spatiale und soziale Territorien – sprich Lokalisierungspunkte und soziale Beziehungen –

³⁷⁰ Döring, Thielmann (Hg.). *Spatial Turn*. Bielefeld: transcript, 2008. S. 14.

³⁷¹ Ebd. S. 14 f.

³⁷² Ebd. S. 15.

³⁷³ Regine Buschauer. *Mobile Räume. Medien- und diskursgeschichtliche Studien zur Tele-Kommunikation*. Bielefeld: transcript, 2010. S. 200.

³⁷⁴ Siehe Lev Manovich. *Software takes Command*. London: Bloomsbury, 2013. S. 16.

Annika Richterich, Gabriele Schabacher (Hg.) *Raum als Interface*. Siegen: Universi, 2011. S. 7-22.

³⁷⁵ Siehe z.B. <https://de.wikipedia.org/wiki/Internet-Knoten> (zuletzt aufgerufen am 25.04.2018)
Daniel Arribas-Bel. *Accidental, Open and Everywhere: Emerging Data Sources for the Understanding of Cities*. In: *Applied Geography*, Nr. 49, S. 45-53, 2014.

verwoben und verlinkbar. Zum Teil entstünden diese durch Auswertungen geospezifischer Daten, um das Nutzer*innen-Verhalten zu erforschen und Datenmuster auszuwerten³⁷⁶ oder durch das Extrahieren von Daten, um diese z.B. an Drittanbieter weiter geben zu können. Rowan Wilken macht deutlich, dass geocodierte Daten ein größeres kommerzielles Kapitel bedeuten, als andere Daten eines Netzwerks.³⁷⁷ Er weist auf die Kooperationen verschiedener Anbieter, wie etwa von *Foursquare*, *Instagram* und Facebook, hin die sich Datenkonvolute gegenseitig zugänglich machten, um gezielte Nutzer*in-basierte Vorschläge anzubieten. So könnten innerhalb von Freund*innen-Netzwerken „Points of Interest“ vorgeschlagen und eine präzise Verzahnung von Daten und sozialen Beziehungen vorangetrieben werden, die einem „geodemografischen *Profiling*“ entsprächen. Durch Anwendungen wie *Google Earth*, mobilen Apps und geobasiertem *Profiling* entstünden vernetzte Medien, die keiner analogen Medienlinearität mehr entsprächen, sondern Nutzer*innen dazu anhielten, Verlinkungen und Bezüge über bzw. durch Medien zu erschaffen.³⁷⁸ Es resultiere ein vermehrtes Ineinandergreifen von mobilen Technologien und Internet-Kartografien, die Räume durchdringen, auf sie ein- bzw. zurückwirken. Überlagert werden dabei nicht nur sichtbare Ebenen der Interfaces und Fotografien, Nutzer*innen-Standorte, Kommentare und soziale Beziehungen, sondern auch kleinteilige Daten, wie die Bilddaten der Kamera, IP-Adressen und GPS-Koordinaten. Diese bei Facebook meist unsichtbaren Daten ermöglichen es, Informationen ihren Urheber*innen zuzuordnen. Diese Bereiche entziehen sich den Nutzer*in-basierten Handlungsrahmen und vollziehen sich auf den Ebenen der Datenverarbeitung. Geodetails vereinfachen so eine algorithmische Verteilung sowie ihre Verortung innerhalb der digitalen Architektur, z.B. als Geo-getaggte Fotografie auf der digitalen Weltkarte im Nutzer*innen-Profil. Es wird deutlich, dass Raum bei Facebook in seiner Dualität – als sozio-kultureller Raum aber auch als numerischer Raum – Verwendung findet, sogar in seiner sozio-technischen Aushandlung nicht voneinander zu trennen ist.

³⁷⁶ Projekte der Digital Humanities finden sich z.B. auf der Internetseite von Lev Manovich und seinem Team: <http://phototrails.net/> und <http://selfiecity.net/> (beide zuletzt aufgerufen am 10.06.2016). Diese Projekte streben die Sichtbarmachung kultureller Muster digitaler Fotografien für spezifische Städte der Welt an. Visualisiert werden gesammelte Datenmengen, die nach unterschiedlichen Themen sortiert und gefiltert wurden. Siehe auch Kapitel 5.

³⁷⁷ Vgl. Rowan Wilken. *Places nearby: Facebook as a location-based Social Media Platform*. In: *New Media & Society*. Vol. 16, No. 7, 2014.S. 1087-1103.

³⁷⁸ Vgl. Pablo Aband. *Geobrowsing. Google Earth und Co – Nutzungspraktiken einer digitalen Erde*. Bielefeld: transcript, 2013. S. 66 f.

4.2.2 Kollaborative Medienräume

Für Nutzer*innen stellen geo-spezifische Fotografien integrative Räume dar, die umso mehr dazu auffordern, am Erlebten der Anderen Teil zu haben. Paul Divjak beschreibt diese durch „das Ausloten neuer, hybrider Aktionsräume und die Inszenierung partizipativer Prozesse.“³⁷⁹ Der Autor analysiert dabei vorwiegend theatrale und museale Räume, die ein Erlebnis versprechen, gleichzeitig aber auch zum aktiven Erfahrungsaustausch, Fragenstellen und gemeinsamen Ideenentwickeln einladen und so eine Reflexion alltäglicher Praktiken/Prozesse ermöglichen. Dabei werden „die BetrachterInnen [...] von Konsument*innen zu Produzent*innen, die die Inszenierung maßgeblich prägen, mit Inhalt füllen und mit Bedeutung aufladen. Als Gestalter*innen bauen sie im Rahmen der integrativen Inszenierung an ihren Identitäten und am unmittelbaren Erlebnisraum mit.“³⁸⁰ Die von Divjak herausgearbeiteten Punkte lassen sich durchaus auch auf Facebook und das Web 2.0 übertragen, wenn man die integrative Inszenierung mit der Erstellung von Profilen, einem Interessens- und Datenaustausch sowie einer täglichen Medienkommunikation als gegeben sieht. Ausschlaggebend dafür ist die Vernetzung mit anderen Nutzer*innen, das Bereitstellen und die Reaktion auf Dateninhalte, ebenso wie ihre stetige Modifikation und Mobilität von Inhalten. So entfaltet sich mithilfe der Geotagseiten und digitalen Fotokarten eine integrative Inszenierung, die alternative Geografien visualisiert und eine kollaborative „Raumbeschreibung“ ermöglicht und so einen Netzwerk-spezifischen hybriden Medienraum entstehen lässt.

Gerade für Urlaubsfotografie ist ihre Mobilität innerhalb und außerhalb des Netzwerks prioritär. Folgt man den Überlegungen Nanna Verhoeffs, entstünden hybride Medienräume innerhalb mobiler Mediendispositive, die sich aus Nutzer*innen-Partizipation, mobilen Geräten, Interfaces und visuellen Räumen zusammensetzen. Sie schlugen sich auf den Ebenen der Datenverarbeitung, kollektiven Vernetzung und performativen Teilhabe an Dateninhalten und visuellem Material nieder.³⁸¹ Sie setzen eine Mobilität der Nutzer*innen und ihrer Geräte voraus, die das Erstellen von Fotografien an verschiedenen Standorten und in Bewegung ermöglichen. An dieser Stelle kann erneut auf De Certeaus Konzept von

³⁷⁹ Paul Divjak. Integrative Inszenierungen. Bielefeld: transcript, 2012. S. 125.

³⁸⁰ Ebd. S. 24.

³⁸¹ Nanna Verhoeff. Mobile Screens. The Visual Regime of Navigation. Amsterdam: Amsterdam Univ. Press, 2012.

Raum und seine Einteilung in „Sehen“ und „Gehen“ Bezug genommen werden. Diese körperlichen Eigenschaften trügen zur Raumwahrnehmung und räumlichen Erschließung bei und fallen auch im Akt des Fotografierens zusammen. So entfaltet sich, wie in Kapitel 2 deutlich wurde, eine Raumerzählung im Erkennen eines spezifischen Ortes oder durch die raumbildende Handlung des Bewegens.³⁸² Die Auswahl eines Raumausschnitts, die sich in der Fotografie niederschlägt, manifestiert eine individuelle Raumerzählung – einen medial geprägten Blick auf die Welt. Raum entstehe so als Ergebnis einer visuellen, raumschaffenden Performance – als Annäherung und Vergegenwärtigung von gelebtem Raum. Cresswell schreibt passend:

To think of place as an intersection – a particular configuration of happenings – is to think of place in a constant sense of becoming through practice and practical knowledge. Place is both the context for practice [...] and a product of practice – something that only makes sense when it is lived.³⁸³

Urlaubsfotografien medialisieren Räume, die erst durch die Bewegung im Raum, das Konsumieren des Raums, einem „Sich-in-Beziehung-Setzen“ und durch Reproduktion eines Raumausschnitts entstehen. Die Fotografien formen innerhalb des Netzwerks „emplaced visualities“, „a visuality that is part of place and makes place and in this case traverses and connects the material-physical with the digital-tangible.“³⁸⁴

Geo-getaggte Fotografien sind folglich Schnittstellen zwischen geografischen Orten und individuellen Eindrücken und Ortserfahrungen. Die getaggtten Fotografien verweisen auf physische Orte und visualisieren eine Spanne von Möglichkeiten und Zuständen, die sich an diesen Orten eröffnen. So verweist jede getaggte Urlaubsfotografie auf den geografischen Ort, eröffnet aber eine Aushandlungsfläche, auf der diverse physische und emotionale Erfahrungen, Fantasien, Querverweise etc. mithilfe der Modifikationsmöglichkeiten von Facebook ergänzt oder diskutiert werden können.

Georeferierende Medien changieren zwischen Erlebnis- und Erfahrungsraum. Mit Hinblick auf Steinkrüger kann eine Verbindung zur touristischen Erlebniswelt

³⁸² Vgl. De Certeau. *Praktiken im Raum*. S. 347-348.

³⁸³ Tim Cresswell. *Theorizing Place*. S. 26. In: Verstraete, Ginette (Hg.) *Mobilizing Place, Placing Mobility: The Politics of Representation in a Globalized World*. Amsterdam: Rodopi, 2002. S. 11-31.

³⁸⁴ Larissa Hjorth, Sarah Pink. *New Visualities and the digital Wayfarer: Reconceptualizing Camera Phone Photography and Locative Media*. S. 46. In: *Mobile Media & Communication*. Vol 2, No 1, 2014. S. 40-57.

hergestellt werden. Erlebniswelten „werden genutzt, um jene 'Welten' bzw. begrenzten (Real-)Räume zu bezeichnen, die – meist thematisch gestaltet – zur erlebnisreichen Freizeitgestaltung aufgesucht werden.“³⁸⁵ So wäre Facebook selbst bereits ein solcher Erlebnisraum, der zum Zeitvertreib aufgesucht wird und im Falle der Urlaubsfotografie weitere Erlebniswelten visualisiert. Diese bieten ein besonderes Erleben, vermitteln Erlebnisse und folgen einem spezifischen Storytelling.³⁸⁶ User*innen erhalten die Möglichkeit, nach ihren Interessen Erlebnisse zu konsumieren und gegebenenfalls selbst an die abgebildeten Orte zu reisen. Urlaubsfotografien implizieren so Handlungsaufforderungen und Verkettungen, die über spezifische Praktiken innerhalb des Netzwerks hinausgehen. So wie Urlaubsfotografien selbst vernetzt, mobil und durch Bewegung (das Auslösen der Kamera, das Klicken mit der Maus oder durch Berührung des Bildschirms) konsumiert und produziert werden, sind auch ihre medialen Praktiken „offen“, durch Konstellationsprozesse bestimmt, wandelbar und unfertig.³⁸⁷ Als Erlebnisräume sind Urlaubsfotografien vorrangig in einer imaginären Welt und im Nicht-Alltäglichen verhaftet. Steinkrüger weist darauf hin, dass touristische Erfahrungen mit dem Ausbruch aus dem Alltäglichen, folglich auch aus der gesellschaftlichen Ordnung verbunden seien. Urlaub stünde so im Kontrast zur Arbeitswelt und biete einen zeitlich begrenzten Bruch, der mit der Heimkehr und der Aufnahme alltäglicher Abläufe zu Ende ginge.³⁸⁸ Er merkt jedoch an, dass „die Grenzen zwischen Alltag und Außeralltäglichem mehr und mehr zu verschwimmen scheinen, wenn eine 'Veralltäglichung des Tourismus [und] Touristifizierung des Alltags' vollzogen und der Tourismus auch im Hier und Jetzt möglich wird.“³⁸⁹

Diese Veralltäglichung des Tourismus wird durch Facebook-inhärente Urlaubsfotografie vorangetrieben und sorgt dafür, dass sie konsumierbar und ein Teil des Facebook-Konvoluts sind. Den Bezug zur imaginären Welt birgt die Urlaubsfotografie, wie auch Bücher und Filme, durch die Visualisierung von Träumen, Fantasien und Wünschen, die an konkrete Orte oder Landschaften gebunden werden. So werden „imaginäre Geographien“³⁹⁰ erschaffen, die mithilfe der

³⁸⁵ Jan-Erik Steinkrüger. Thematisierte Welten. Über Darstellungspraxen in Zoologischen Gärten und Vergnügungsparks. Bielefeld: transcript, 2013. S. 34.

³⁸⁶ Vgl. Andreas Kagermeier. Tourismusgeographie. Konstanz/München: UVK, 2016, S. 50/51.

³⁸⁷ Doreen Massey. For Space. London: Sage, 2005. S. 104 ff.

³⁸⁸ Vgl. Steinkrüger. S. 51 ff.

³⁸⁹ Ebd. S. 53/54.

³⁹⁰ Ebd. S. 54.

Fotografien im Netzwerk zirkulieren. Um sich die touristischen Welten der Fotografien besser vergegenwärtigen zu können, ist die physische und emotionale Partizipation am Foto sowie am Erleben besonders wichtig. Gepaart mit der Weltkarte eröffnet sich ein Aktionsraum, der als performativ zu verstehen ist und ein besuchtes Territorium verzeichnet. Das Urlaubsfoto markiert die Aneignung des fremden Territoriums und führt diese auf die digitale Karte und das eigene Profil zurück. Es manifestiert ein ortsspezifisches Erlebnis, welches wiederum zum Erfahrungsaustausch zwischen Nutzer*innen einlädt. Das „Hier und Jetzt“ der Fotografie ist dadurch doppelt markiert, da die Karte zusätzlich visualisiert, wo genau man gewesen ist bzw. sich gerade noch aufhält. Diese unmittelbare „live-“ und „lifeness“ verstärken zusätzlich den Aspekt der kurzen Alltagsflucht. Während der Geotag soziale Handlungen und Narrative komprimiert, dient die geospezifische Urlaubsfotografie auch der Strukturierung der Interfaces, die sich aus sozio-technischen Prozessen zusammensetzen.

4.2.3 Sozio-technische Strukturierungen der Interfaces

Auf der Ebene der Nutzer*in-Partizipation sind die Bildschirme der Endgeräte und *Software* Interfaces auf physische Interaktion ausgelegt. So lassen sich Smartphone Fotografien durch das Berühren des Bildschirms aufnehmen, ein- und auszoomen, sichtbar- oder unsichtbar machen. Rezipierte Fotografien auf dem Computer ermöglichen eine Teilhabe durch Klicken und Scrollen mit der Maus, die ebenso eine Modifikation und Navigation durch die Bilder eröffnet. Der Bildschirm fungiert jedoch auch als Schnittstelle zur unsichtbaren Softwareebene, die im Interface numerische Dateninhalte in visuelle Flächen umcodiert und eine bedienungsfreundliche Oberfläche entstehen lässt. Nanna Verhoeff definiert diese Ebene als internes Interface, welches das sogenannte API beinhaltet, das die Kommunikation mit anderen Geräten und dem grafischen (für Nutzer*innen lesbaren) Interface ermöglicht. Die zweite Ebene des Interface ergibt sich aus der räumlichen Position und der Konnektivität des Apparats in Bezug zum physischen und digitalen Raum, dem Verhoeff die Kommunikation zwischen Hardware und der „realen Welt“ zuschreibt. Die dritte Ebene umfasst die Optionen des visualisierten Handlungsrahmens, der sich aus Interaktionsknöpfen wie *Like-* und *Share-Buttons*, Kommentarfunktionen etc. auf der Ebene des GUI zusammensetzt.³⁹¹ Im

³⁹¹ Nanna Verhoeff. *Mobile Screens. The Visual Regime of Navigation*. Amsterdam: Amsterdam Univ. Press, 2012. S. 149-152.

Wechselspiel zwischen Nutzer*in und mobiler Anwendung entfaltet sich ein „mobiles Bildschirm Dispositiv“ zu dem die Autorin anmerkt:

Because of these characteristics of application-based hybridity and – perhaps intimate – closeness, mobile screens involve practices of a mobile and haptic engagement with the screen that fundamentally revise the spatial coordinates of large, fixed and, paradoxically, distancing televisual, cinematic and architectural screen-dispositifs. When the screen becomes an interactive map, camera and networked communication device all in one, these mobile (touch)screens and practices of mobile screening problematize set boundaries of agency between making, transmitting and receiving images – the formerly clear division of roles between who makes, programs and watches them.³⁹²

Die Frage nach der Handlungsträgerschaft stellt sich auch im veränderten Umgang mit vernetzten Urlaubsfotos. Sie werden zwar von individuellen Nutzer*innen produziert und online gestellt wurden, wandern im Laufe ihrer Modifikation jedoch durch technische und User*in-generierte Verteilungsprozesse in das Netzwerk. Durch die Kombination des visuellen Fotos und den Interaktionsknöpfen finden sich physische und haptische Interaktionen auf dem Interface verbunden. Während das Berühren oder Anklicken der Fotografien die Oberflächenansicht verändert, löst ein Tag, Kommentar oder das Teilen des Inhalts auf der *Software*-Ebene sowohl eine Strukturierung als auch eine algorithmische Klassifikation aus.

Nanna Verhoeff beschreibt die Bildschirme der Endgeräte als interaktive Karten, durch die es sich zu navigieren gelte. Folgt man diesen Überlegungen markieren Urlaubsfotos darauf bereits Objekte, die Bewegungen mitbestimmen und so eine eigene Handlungsträgerschaft besitzen. Urlaubsfotos bündeln Nutzer*innen-Interaktionen und Bewegungen auf unterschiedliche Weise. Während sie bereits auf Reisen entstanden, verweisen sie auch auf medialisierte Darstellungsformen, die durch die Modifikationsmöglichkeiten bei Facebook Nutzer*innen-Reaktionen als weitere Bewegungen verzeichnet werden können. Fotos sind also in der Lage, einen Konsens zwischen Nutzer*innen zu schaffen und gleichzeitig deren Bewegungen und affektive Reaktionen in die technische Architektur des Netzwerks umzuwandeln. Ihre vermittelnden und strukturierenden Funktionen geraten deshalb in den Blick. Interessant wird es so auch in diesem Kapitel das *Boundary Objects* Konzept von Star und Griesemer heranzuziehen, um

³⁹² Ebd. S. 136.

die Handlungsträgerschaft der Urlaubsfotografie genauer analysieren zu können. Da besonders in Kapitel 1 die Justierung der ANT thematisiert wurde, lohnt es sich erst einmal das Konzept der „Immutable Mobiles“ von Latour zu exerzieren, um die Handlungsträgerschaft von nicht-humanen Akteur*innen zu beschreiben. In „Drawing Things together“ schreibt Latour:

Man muss fortgehen und mit den „Dingen“ zurückkehren, wenn die Bewegungen nicht vergeblich sein sollen; die „Dinge“ müssen aber in der Lage sein, die Rückreise zu überstehen, ohne Schaden zu nehmen. [...] Die gesammelte und verlagerten „Dinge“ müssen alle gleichzeitig denen präsentiert werden, die man überzeugen will und die nicht fortgegangen sind. Kurz: Man muss Objekte erfinden, die mobil, aber auch unveränderlich, präsentierbar, lesbar und miteinander kombinierbar sind.³⁹³

Latour bezieht sich in seinem Text auf die Bestrebungen, wissenschaftliche Erkenntnisse durch mobile „Dinge“ zu konservieren. In seinem Beispiel des Pazifik-Reisenden La Pérouse, der für Ludwig den XVI eine verbesserte Karte mitbringen sollte, beschreibt er Inskriptionen und Visualisierungen von Sachverhalten, die durch eine Mobilmachung von Objekten erst nutzbar würden und dadurch eine Handlungsträgerschaft erhielten. So hält er fest, dass Inskriptionen wie Fotos, Landkarten etc. mobil und im besten Falle unveränderlich seien. Durch ihre flache Oberfläche seien sie beherrschbar und durch ihre Modifikation in Maßstäbe zu vereinheitlichen und leicht zu reproduzieren. Diese Eigenschaften begünstigten ihre Rekombination und Überlagerung, die wiederum vertextlicht werden oder gar „mit der Geometrie verschmelzen“ und dadurch messbar werden kann.³⁹⁴ Seinen Überlegungen kann entnommen werden, dass Medien kombiniert werden können und zum Transfer von Wissen unabhängig vom jeweiligen Akteur*in Verwendung finde. Folglich sind auch geospezifische Urlaubsfotografien in der Lage, Wissen zu konservieren und zu vermitteln.³⁹⁵

Urlaubsfotografien konservieren auf ihren Bildebenen geografische Orte und werden durch das Online-Stellen und tag-basierte Modifizieren semantisch und numerisch klassifizierbar, messbar und konservierbar. Durch das *Tagging* kommt es auch zu einer technisch generierten Überlagerung von Fotografien unterschiedlichsten

³⁹³ Bruno Latour. *Drawing Things Together. Die Macht der unveränderlich mobilen Elemente*. S. 266. In: Andréa Bellinger, David J. Krieger (Hg.). *ANThology: Ein einführendes Handbuch zur Akteur-Netzwerk-Theorie*. Bielefeld: transcript, 2006. S. 259-308.

³⁹⁴ Ebd. S. 285-287.

³⁹⁵ Zur Übertragung von Latours Konzept der „Immutable Mobiles“ auf Mediengeografien siehe Jörg Döring, Tristan Thielmann (Hg.). *Mediengeografie. Theorie – Analyse – Diskussion*. Bielefeld: transcript, 2009.

Ursprungs, die durch den Geotag auf einer Seite neu kombiniert werden. Es bilden sich dadurch dynamische Aushandlungsflächen heraus, die bestimmte sozio-technische „Muster“ und „Abstraktionen“ hervorbringen. Auch wenn online gestellte Urlaubsfotos nicht wie in Latours Text vorrangig einen wissenschaftlichen Ursprung verzeichnen, zeigt sich, dass sie als mobile Akteure Erfahrungen im Netzwerk visualisieren und Handlungen beeinflussen.

Was jedoch justiert werden muss, ist die Unveränderlichkeit der mobilen Elemente, die Latour beschreibt. Hierfür bieten die Überlegungen von Susan Leigh Star einen guten Einstieg³⁹⁶. Obwohl sie sein Konzept in ihre Klassifikation der Grenzobjekte integriert, kritisierte Star die von ihm beschriebene Unveränderlichkeit mobiler Elemente. Stars Klassifikationen umfassen neben „Formularen/Etiketten“, „Repositorien“ (Museen, Bibliotheken, Datenbanken), „Idealtypen“ (Atlanten, Diagramme), auch „sich überlagernde Grenzen“ (unterschiedlicher sozialer Räume und Wissensbestände). Dabei agieren sie durch Verkettungen, die stetig durch örtliche und praktische Vermittlungsprozesse hervorgebracht werden. Die Architektur der Interfaces bei Facebook lässt alle genannten Klassifikationsbereiche erkennen. Während das soziale Netzwerk als „Repositorium“ gelesen werden kann, integriert es „Idealtypen“ wie etwa Weltkarten³⁹⁷, Netzstrukturen, algorithmische Operationen sowie durch die Fülle an Nutzer*innen, kommerzielle Anbieter und unterschiedlichen Medien- und Wissensbeständen „sich überlagernde Grenzen.“ Urlaubsfotos erhalten gerade auch durch ihre geospezifische Information einen konkreten Bezug zur Datenebene. Durch die *Taggingfunktion* gelingt es, unterschiedliche Akteur*innen und deren Interessen in Konsens zu bringen. Nadine Taha und Sebastian Gießmann merken an:

Als Medien der Kooperation treten Grenzobjekte in Kraft, wenn sie von der Mitte aus den heterogenen Ansprüchen diverser Kooperationspartner genügen, die sich um das Objekt herum gruppieren. Einerseits grenzt das Objekt dabei Kooperationspartner voneinander ab, damit diese ohne Konsens hinsichtlich ihrer informationellen Bedürfnisse und bestehenden Arbeitspraktiken getrennt voneinander in Aktion treten

³⁹⁶ Susan Leigh Star, James R. Griesemer. *Institutional Ecology, „Translations“ and Boundary Objects. Amateurs and Professionals in Berkely's Museum of Vertebrate Zoology.* In: *Social Studies of Science.* Vol 19 Issue 3, S. August 1989. S. 387-420.
Ebd. *This is not a Boundary Object: Reflections on the Origin of a Concept.* In: *Science, Technology & Human Values.* Vol 35, Nr. 6, 2010. S. 601-617.

³⁹⁷ Hier hat sich in allen Fällen die Mercator Projektion als Standard durchgesetzt. Vgl. Reinhard Barth. *Die Vermessung der Erde: die Geschichte der Kartografie von der Papyrusrolle bis zum GPS.* Köln: Ed. Fackelträger, 2015.

können. Andererseits bilden diese Medien an den Grenzen Interaktionsschnittstellen aus. In der Nutzung werden ihre Grenzen im Rahmen einer emergenten Wissensökologie dynamisiert, transformiert und erweitert. Klassifikationen, standardisierte Formulare und Etiketten bringen diesem Model zufolge Inklusion, Mitgliedschaft und Kooperation hervor. In anderen sozio-technischen Konstellationen tragen jedoch gerade diese medialen Typen maßgeblich zur Exklusion, Marginalisierung und Delegation bei.³⁹⁸

Die von Star beschriebenen Kooperationspartner*innen benötigen ebenso auch ein Zurechtrücken für den Untersuchungsgegenstand. So muss, genau wie bei Latour, darauf hingewiesen werden, dass auch ihre Forschung in erster Linie wissenschaftlichen Arbeitsorganisations-Prozessen und der damit einhergehenden Generierung von Wissen fokussiert. Für die Facebook-inhärente Urlaubsfotografie treten unterschiedliche Akteur*innen nicht per se und bewusst in Kooperation. So kann das Setzen von Tags zwar als kollaborative Praktik beschrieben werden, jedoch wird die geospezifische Fotografie nicht als bewusstes Grenzobjekt von Seiten der Nutzer*innen gewählt, um gezielt Wissen untereinander zu vermitteln. Es ist in diesem Fall ein struktureller Schachzug des Anbieters, mithilfe der Fotografien einen Konsens zwischen unterschiedlichen Nutzer*innen zu schaffen. Somit werden auch weitere Metadaten, die zu einer Strukturierung und Klassifizierung fotografischer Inhalte beitragen zusätzlich über die Geotags generiert. Trotzdem bleibt das Konzept des Grenzobjekts auf die Urlaubsfotografie angewandt in Teilen schlüssig. Besonders ihre Vermittlungsleistung zwischen Nutzer*innen und Datenstruktur zeigt, dass sie:

(...) wiederum nur durch lösungsorientiert-kooperative, aber nicht notwendig konsensuelle Praxis zu ihren Vermittlungsleistungen imstande (ist). Strukturen werden ebenso fortwährend in situ hervorgebracht und bearbeitet, selbst wenn man ihre Vermittlungstypen strukturorientiert klassifizieren (kann).³⁹⁹

Als lösungsorientiert-kooperativ kann sowohl das Setzen von Tags auf Seiten der Nutzer*innen verstanden werden, um ihre Inhalte anderen besser zugänglich zu machen als auch die Strukturierung von Daten, die durch das Setzen von Tags und das technische Generieren kooperativer Geotag-Seiten und Karten entsteht. Trotzdem bleiben, wie oben beschrieben, Strukturen, in diesem Fall die Interfaces, veränderbar. Urlaubsfotografien und mediale Praktiken werden genutzt, um eine strukturorientierte Klassifizierung von Daten vorzunehmen, die sich über den

³⁹⁸ Sebastian Gießmann, Nadine Taha (Hg.) Susan Leigh Star. Grenzobjekte und Medienforschung. S. 50.

³⁹⁹ Ebd. S. 36.

Umgang mit Fotografien ergeben und technisch realisiert werden. Gleichzeitig werden Strukturen durch Praktiken und Interaktionen der Nutzer*innen angepasst. Dies zeigt sich z.B. bei Nutzer*in-generierten Hashtags oder bei der Hashtag-basierten Bilderkennung in Kapitel 5. Urlaubsfotos bleiben dabei auf der Bildebene, wie es Latour beschreibt, unveränderlich, während sie auf der Datenebene und durch messbare und visualisierte Modifikationen andauernd durch Informationen aktualisiert werden können und so nach Star *structure* und *agency* mitbestimmen.

4.2.4 Mapping

Das Verhältnis von *structure* und *agency* spiegelt sich auch in einem von Wendy Chun aufgeführten Punkt wider. Sie erkennt in den Prozessen, die sich aus variablen Interfaces und Dateninhalten ergeben, eine neue Form des *Mappings*. Sie schreibt dazu:

In essence, real-time interfaces map user actions to screened changes, making our machines seem transparent and rendering our screen into a map. Maps dominate interfaces, from our “desktop” to the clickable image maps on web pages, and mapping – the act of making and outlining connections – drives our actions online, from creating social maps based on Facebook friends to following links within web pages. Julian Dibbel has argued eloquently that online spaces are themselves essentially maps, that is, diagrams that seek to inhabit. Maps and mapping are also the means by which we “figure out” power and our relation to a larger social entity. Thouchgraph's mapping or relationships between Facebook photos, Amazon books, and web pages, for instance, allegedly reveals the hidden interconnections driving consumption and social bonding.⁴⁰⁰

Die von Chun beschriebenen „Interface-Karten“ binden Nutzer*innen-Aktivitäten an bestimmte Medien. Dadurch lassen sich deren Interaktionen in Dateninformationen umsetzen. Das Bild der Karte ist dahingehen hilfreich, dass jedem Kartenpunkt numerische Daten wie Längen- und Breitengrade, zugeordnet werden, um exakte Navigation zu ermöglichen. Sichtbare GUIs rahmen und strukturieren einzelne Inhalte und ermöglichen, spezifische Nutzer*innen-Interaktionen durch passende technische Umsetzungsverfahren in messbare und numerische Relationen zu übertragen. Die entstehenden Karten und die Praktiken dieses *Mappings* sind jedoch nicht so einfach mit anderen Formen des *Mappings* zu vergleichen. So bleibt es für

⁴⁰⁰ Wendy Hui Kyong Chun. *Programmed Visions. Software and Memory*. Cambridge, London: MIT Press, 2013. S. 69.

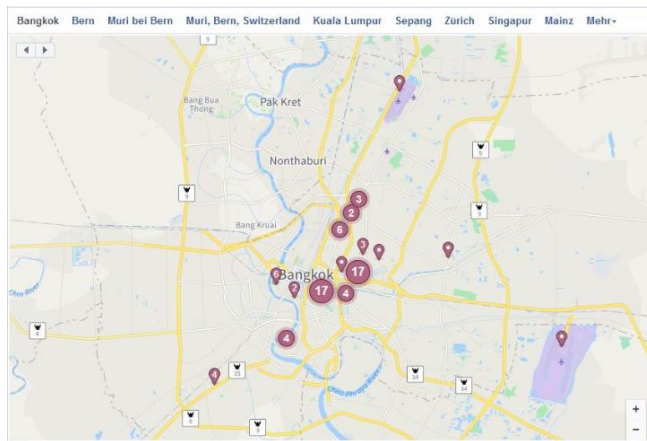


Abbildung 14: Geotag-Karte einer Nutzerin von Bangkok. Die runden Zahlen verzeichnen hochgeladene Fotos und die Tropfen gesetzte Tags

viele Verbindungen (*interconnections*) zwischen digitalen Inhalten und Anbietern unmöglich, diese gänzlich abzubilden, da sie entweder nicht zugänglich sind oder dezentralisiert verteilt werden. Dies geschieht z.B. über Cookies, die es ermöglichen, Daten aus Nutzer*innen-Aktivitäten zu generieren und im Hintergrund der Anwendungen zu verarbeiten. Durch ihre Vermittlungsleistung und Strukturierung von Bereichen, wie auf den Geotag-Seiten, können kooperativ entstandene Informationen auch zu einer Justierung von Strukturen führen. Diese werden erst durch das Setzen und Visualisieren von Geotags hervorgebracht. So lassen sich für das algorithmisch generierte *Mapping* geospezifischer Fotografieren verschiedene Medialisierungs- und Mediatisierungsschritte beschreiben, die über diese ablaufen.

Beschreibt man die Geo-getaggten Fotografien als Karte, so zeigt sich, dass eine individuelle Raumerfassung visualisiert wird, die durch die Verknüpfung mit der Weltkarte eine eigene Raumnarration legitimiert. Pablo Abend weist darauf hin, dass sich auf diese Weise ein Zugang zur individuellen Raumauffassung öffne und ganz bestimmte räumliche Strukturen sichtbar würden, die so besser beschrieben werden könnten.⁴⁰¹ Er merkt an, dass eine Visualisierung eine „Vergegenwärtigung in der Vergangenheit zurückgelegter Wege“ begünstige, zu der der virtuelle Globus den passenden Ausschnitt der Erde liefere und somit eine Einbettung einzelner Stationen in einem weiteren geografischen Kontext ermögliche.⁴⁰²

⁴⁰¹ Pablo Abend. *Geobrowsing. Google Earth & Co – Nutzungspraktiken einer digitalen Erde.* Bielefeld: transcript, 2013. S. 273.

⁴⁰² Ebd. S. 274.

Zum einen legitimiert dies die Fotografie als indexikalisches und verortbares Medium, zum anderen macht die geografische Einbettung die Fotografie wiederholbar, da sie eine Wegstrecke verzeichnet, die von anderen ebenfalls nachvollzogen werden kann. So suggeriert sie, das Abgebildete ebenfalls sehen und erleben zu können (Abbildung 14⁴⁰³). Metadaten enthalten teilweise sogar Richtungsdaten, die wiederum zur Rekonstruktion von Blickachsen genutzt werden können, um Bewegungen und Standpunkte zu rekonstruieren.

Zusätzlich kann durch die Geotag-Karten eine Verschränkung von geografischen und emotionalen Angaben vorangetrieben werden. Persönliche Erfahrungen, Gefühle und Kommentare mit Geo-getaggten Fotografien oder Karten verbinden zu können, fördert eine individuelle Aneignung von Raum (Abbildung 15)⁴⁰⁴. So ist es möglich, eigene Routen und Erfahrungen für andere User*innen offen zu legen. Durch diese persönlichen Karten eröffnen sich individuelle Raumnarrative, die Kommunikation mithilfe der getaggtten Fotografien auslösen können, indem sie einen Sachverstand oder ein Insiderwissen über den abgebildeten Ort vermitteln. Dadurch werden persönliche Geschichten über den Ort vermittelt bzw. in diesen eingeschrieben.⁴⁰⁵

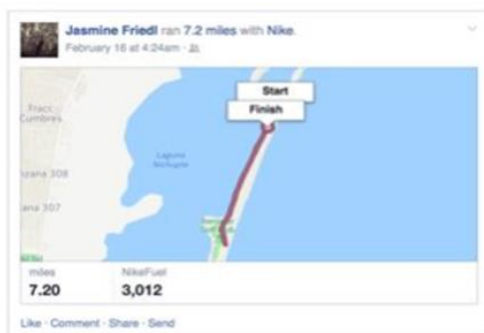


Abbildung 15: Zurückgelegte Wegstrecke einer Nutzerin, die mithilfe der Nike Running App auf Facebook integrierbar ist.

⁴⁰³ https://www.facebook.com/onza211/places_cities (zuletzt aufgerufen am 10.09.2017)

⁴⁰⁴ <https://developers.facebook.com/sharing/opengraph> (zuletzt aufgerufen am 10.09.2017)

⁴⁰⁵ „Some users are creating public content about the places themselves, in an attempt to guide people through that space. Others are instead creating augmentations that communicate through places, by creating virtual objects tied to location for the purposes of personally interacting with others. Both these practices expand on existing research in the geotagging literature, specifically that people tag characteristics about places and insert personal narratives through place, demonstrating expertise and ownership of that place.“ Lee Humphreys, Tony Liao. *Layar-ed Places: Using mobile Augmented Reality to tactically reengage, reproduce and reappropriate public Space*. S. 13 In: *New Media & Society*. Vol. 1 No. 18, 2011, S. 1-18.

Einige Autor*innen gehen dabei so weit, dass sie von einer Gegengeografie sprechen, die Metanarrative und hegemoniale Diskurse neu ausloten können. So sieht Jason Farman in *Virtual Reality* Anwendungen und innerhalb geospezifischer Kommunikation, die Chance eine Vielzahl von individuellen Geschichten und Erlebnisse für einen Ort zu verzeichnen, somit alternative Raumerzählungen entstehen zu lassen. Dadurch erhielten auch Minderheiten die Möglichkeit sich in diese Räume einzuschreiben und Gegendiskurse entstehen zu lassen.⁴⁰⁶ Auch Shira Chess erkennt in User*in-generierten und beispielbaren Orten, wie z.B. in der App Ingress, eine Neuaushandlung vorhandener Plätze und Objekte des öffentlichen Raums, die durch alternatives *Storytelling* neue Bedeutungszuschreibungen erhalten.⁴⁰⁷ Humphreys und Liao sind der Annahme, dass dadurch Grenzen und Beschränkungen von Orten aufgehoben und durch ein *Layering* von Orten im Digitalen eine uneingeschränkte Reproduktion von Örtlichkeiten stattfindet.⁴⁰⁸ Diese Annahmen sind, mit Hinblick auf die hohe Standardisierung der gängigen digitalen Plattformen jedoch diskussionswürdig. Diese Formen des *Mappings* legten so „Verräumlichung von an sich nicht räumlich sichtbaren sozialen Relationen“ offen, die narrative Strukturen und dadurch Erzählungen über den Raum zuließen.⁴⁰⁹ Diese sozialen Relationen lassen sich auch in der Inszenierung von Urlaubsfotos untersuchen. Geotag-Seiten können neben Reiserouten auch kollektive Ästhetiken und fotografische Trends sichtbar machen, die aus den Facebook-spezifischen Modifikationsmöglichkeiten entstehen. Diese werden auch durch das technische Zusammentragen von Tags ermöglicht.

4.3 „Places to be“ - Empfehlungen, Trending und Hypersignifizierung

Das algorithmische Zusammentragen geospezifischer und folksonomisch verschlagworteter Fotografien lässt ähnliche Fotografien, Aufnahmemodi und Bildbearbeitungstool wie Filter oder Panoramacollagen sichtbar werden. Dadurch können Inszenierungsmuster, fotografische Praktiken und Ästhetiken, die für

⁴⁰⁶ Jason Farman. *Stories, Spaces and Bodies: The Production of Embodied Space through Mobile Media Storytelling*. S. 6. In: *Communication Research and Practice*, 2015. S. 1-17. <http://www.tandfonline.com/action/showCitFormats?doi=10.1080/22041451.2015.1047941> (zuletzt aufgerufen am 24.01.2017)

⁴⁰⁷ Shira Chess. *Augmented Regionalism: Ingress as geomediated gaming Narrative*. In: *Information, Communication & Society*, Vol. 17, No. 9, 2014. S. 1105-1117.

⁴⁰⁸ Tony Liao, Lee Humphreys. *Layar-ed Place: Using mobile augmented Reality to tactically reengage, reproduce, and appropriate public Space*. In: *New Media & Society*. Vol. 1, Nr. 18, 2014. S. 1-18.

⁴⁰⁹ Pablo Abend. *Geobrowsing*. S. 274.

bestimmte Urlaubsorte charakteristisch sind, einfacher analysiert werden. Durch die Facebook-inhärenten Modifikations-Möglichkeiten kristallisieren sich auch Netzwerkspezifische Ästhetiken heraus, die häufig auch durch Apps, wie z.B. *Masquerade* (MSQRD)⁴¹⁰ beeinflusst werden. Das Setzen von Hash- und Geotags fügt den Fotografien semantische Schlagworte und geografische Koordinaten hinzu. Während Geodaten dabei sehr eindeutig zuzuordnen sind, bleiben Hashtags subjektiv und Trends oder sozialen Konventionen unterworfen. Sie können synonym verwendet werden (verschiedene Tags beschreiben ein Bild) oder polysemisch auftreten (gleiche Tags für verschiedene Bildinhalte). Beschreibungen von Orten resultieren bei Facebook durch den Einsatz subjektiver Hashtags und konkreten Geotags. So können die fotografierten Orte durch Tags und Kommentare mit unterschiedlichen Vorstellungen und Fantasien verbunden werden und dadurch auch, wie bereits im vorangegangenen Kapitel und in Kapitel 2 beschrieben, „imaginäre Geografien“ geschaffen werden. Messbare Interaktionen, wie *Likes* und kleinteilige Metadaten begünstigen wiederum die Präzision algorithmischer Prozesse. Die Viralität eines Tags oder eines Motivs lässt sich dadurch auch auf algorithmische Rankings von Inhalten zurückführen. Ebenso tragen Bewertungen und Empfehlungen, die einem Sternesystem folgen, dazu bei, Orte als sehenswert herauszustellen. Es zeigt sich, dass Facebook gängige und bereits auf anderen Plattformen bewährte Modifikationsmöglichkeiten wie den Hashtag oder die Bewertung mit Sternen anbietet und sie als *signifying practices*⁴¹¹ für Tag-Seiten einsetzt. Durch das bestehende Wissen über den Einsatz der Tools auf Seiten der User*innen werden Medienpraktiken integriert und gleichzeitig Facebook-spezifische Prozesse geformt.

Welche Fotografien im Freund*innen-Netzwerk gut ankommen, hängt dabei von cliquenspezifischen Ästhetiken, aber auch von standardisierten Aufnahmemodi, Apps und Filtern ab, die Urlaubsfotografien einen spezifischen Look verleihen. Alise Tifentale bezeichnet diese als *competitive photographs*⁴¹² und führt ihre Ästhetiken auf Werbe- und Kunstfotografien zurück. Sie seien auf die ästhetischen Bedürfnisse sozialer Medien und deren Nutzer*innen zugeschnitten und würden „guten

⁴¹⁰ <http://www.msqrd.me/> (zuletzt aufgerufen am 22.01.2017)

⁴¹¹ Andreas Reckwitz. *Materialisierung der Kultur*. S. 17.

⁴¹² Alise Tifentale, Lev Manovich. *Competitive Photography and the Presentation of the Self*. S. 6
http://www.manovich.net/content/04-projects/089-competitive-photography-and-the-presentation-of-the-self/instagram_article_at_lm_working_draft.pdf (zuletzt aufgerufen am 24.01.2017)

Fotografien“ entsprechen, die sie mit den Praktiken nicht-kommerzieller Fotograf*innen nach dem Zweiten Weltkrieg verbindet, die ihre Fotografien in Freundes- und Expertenkreisen zirkulieren ließen.⁴¹³ Diese orientierten sich am künstlerischen Kanon und ästhetischen Regeln, um ansprechende Fotografien anzufertigen, die eine gewisse künstlerische Handschrift tragen. Dieser Anspruch sei auch bei vielen online gestellten Fotografien zu erkennen, die nicht primär für ein spezifisches Freund*innen-Netzwerk angefertigt wurden, sondern auch für *weak ties* von Interesse seien. Tifentale verweist dabei auch auf Blog-Anleitungen und Online-Tutorials, die erfolgreiche online Fotopräsentationen unterrichten, indem sie auf Inszenierungsstrategien und visuelle Kommunikation setzten.⁴¹⁴ Dabei kristallisierte sich eine Bildsprache heraus, die gerade für Urlaubsfotos ohne menschliche Subjekte zum Einsatz kämen. An dieser Stelle muss aber auch auf kommerzielle Anbieter, Werbebilder und medial vermittelte historische oder zeitgenössische Aufnahmewinkel bestimmter Motive hingewiesen werden. So warb z.B. Apple 2016 mit Plakaten, die Urlaubsfotos von Iphone 6 Besitzer*innen zeigten und den Slogan „Shot on Iphone 6s“ trugen. Käufer*innen wurden auf der Webseite dazu animiert, eigene Fotos in einer „World Gallery“ bereitzustellen. Durch die professionell wirkenden Aufnahmen verschwammen zum einen die Grenzen zwischen Profi- und Amateur-Fotograf*innen, zum anderen stellte diese Kampagne den Apparat als standardisierte Kamera heraus, die „gute Bilder“ durch integrierte Bildbearbeitung und Filter ohne großes *Know-How* möglich macht.⁴¹⁵ Auch solche kommerziellen Kampagnen und verbesserte Endgeräte fördern eine Ästhetisierung von Urlaubsfotos, die Motive und Bildgenre als sehenswert herausstellen.

„Places to be“ entstehen nicht nur durch die Umwandlung ortsspezifischer Eigenschaften in soziale Werte, wie etwa Anknüpfungsfähigkeit, Visualisierung imaginärer Geografien und geospezifische Kommunikation in Form von Erfahrungsaustausch, Bewertungen und Empfehlungen. Ebenso werden sie geformt durch die Verwendung gleicher Filter und Bildpraktiken, die ein gemeinsames

⁴¹³ „Competitive photography always has a collective, social nature. The main feature of competitive photography is likeability - most importantly, by one's peers and only secondary by wider audiences.“ Ebd. S. 6 (zuletzt aufgerufen am 24.01.2017)

⁴¹⁴ Z. B. Apple Iphone <https://www.apple.com/iphone/photography-how-to/> (zuletzt aufgerufen am 12.01.2016)

⁴¹⁵ Da die Apple Kampagne auf der offiziellen Webseite nicht mehr aufzurufen ist, gilt die folgende Quelle zur Orientierung <http://www.mattpmccconnell.com/blog/shot-on-iphone> (zuletzt aufgerufen am 12.09.2018)

Erleben mit gleichen Farben, Bearbeitungsmodi und Aufnahmewinkeln herbeiführen. Filter kommen dabei durch die Verwendung gleicher Apps, wie z.B. *Instagram* zustande. Neben einer oberflächlichen Bildbearbeitung können damit Fotos mit vorgefertigten Filtern aufgenommen werden.⁴¹⁶ Filter schaffen je nach Auswahl eine andere Ästhetik. Durch den Einsatz der Filter erinnern die digitalen Urlaubsfotos an Aufnahmen einer früheren Zeit, die trotz ihres scheinbaren Alters Einzug in das Netzwerk gefunden haben. Diese *Instant-Nostalgia*⁴¹⁷ referieren auf die Effekte und Ästhetiken analoger Kameras, wie etwa der Polaroid-Kamera.⁴¹⁸ Die nostalgische Note dieser Fotografien deutet umso mehr auf die Vorläufer digitaler Bildpräsentationen, wie etwa das Fotoalbum oder die Postkarte hin und simuliert dadurch eine individuelle Aufnahmeperspektive. Retro-Filter-Fotografien spielen mit einem Utopiegedanken, der aktuelle Fotografien quasi historisiert. Sie erscheinen so wie aus einer anderen Zeit, Bilder aus frühen Filmen, analogen Familienalben oder historischen Gemälden.⁴¹⁹ Dominik Schrey merkt an:

[Analoge Nostalgien] sind offensichtlich Erscheinungsformen einer allgemeineren Mediennostalgie, die einem größeren Retro-Trend bzw. einer zunehmenden Selbst- und Rückbezüglichkeit der Populärkultur entspringen, gekoppelt mit einem offenbar wachsenden Bedürfnis sowohl nach Entschleunigung als auch nach historisch Bewährtem. Eine Populärkultur, die einerseits in vielen Bereichen das Alte dem Neuen vorzuziehen scheint und das Neue vor allem dann akzeptiert, wenn es sich in Form des Alten präsentiert, andererseits aber stets den Fortschritt und die Erneuerung verlangt sowie am Alten gerade seine vermeintliche Primitivität oder

⁴¹⁶ <http://petapixel.com/assets/uploads/2013/01/instapresetsv2.jpg> (zuletzt aufgerufen am 11.01.2017)

⁴¹⁷ Siehe: Chris Chesher. *Between Images and Information: The iPhone Camera in the History of Photography*. In: Larissa Hjorth, Jean Burgess (Hg.). *Studying Mobile Media: Cultural Technologies, Mobile Communication, and the iPhone*. New York: Routledge, 2012. S. 98-117.

Gil Bartholeyns. *The Instant Past: Nostalgia and Digital Retro Photography*. In: Kathrin Niemeyer (Hg.) *Media and Nostalgia*. London: Palgrave Macmillan, 2014. S. 51-69.

⁴¹⁸ Michele Zappavigna. *Social Media Photography. Construing Subjectivity in Instagram Images*. In: *Visual Communication*. Vol 15 No 3, 2016. S. 271-292.

⁴¹⁹ „Instagram original filter names and their effects also explicitly reference popular photography of the second half of the 20th century (when color photography become more common). For example, according to one description of filters effects, Nashville filter 'warms the temperature, lowers contrast and increases exposure to give a light pink tint - making it feel 'nostalgic'; Toaster filter 'ages the image by burning the center and adds a dramatic vignette'; Sierra filter 'Gives a faded, softer look.' Such historical references and corresponding effects are also used in filters available in popular third party apps for Instagram. For example, VSCO offers many collections of presets such as The Chromatic Collection, 'evoking the tone of early color photography'; The Essence / Archetype Collection offering 'emulations of consumer films from past 20 years'; and 'The Aesthetic Series' 'inspired by classic analog film.'" Lev Manovich. *Subjects and Styles in Instagram Photography*. Part II. S. 29. <http://manovich.net/index.php/projects/subjects-and-styles-in-instagram-photography-part-2> (zuletzt aufgerufen am 19.01.2017)

Naivität bewundert, weil daraus die eigene Fortschrittlichkeit abgelesen werden kann (...).⁴²⁰

So bieten Filter einen spielerischen Umgang mit Fotografien und ihrer Entstehungszeit und versuchen, die Materialität analoger Abzüge und das *Know-How* analoger Fotopraxen zu imitieren. Dadurch können auch ein Wiedererkennungswert, Stimmungen und ein individueller Stil geschaffen werden (Abbildung 16⁴²¹). Auf der technischen Seite erleichtern Filter aber auch eine Standardisierung und Qualitätsverbesserung der Fotografien. So verfügen die neusten Entwicklungen im Bereich der *computational photography* über algorithmische Bilderkennungs-Verfahren, die automatisch die Bildauflösung anpassen, passende Fotografien für einen Nutzer*in aus deren Fotokonvolut aussuchen oder spezielle Effekte hinzufügen.⁴²² Auch diese Entwicklungen fließen unterschwellig in fotografische Praktiken ein oder werden durch die Firmen selbst mithilfe von Apps oder Endgeräten vermarktet.



Abbildung 16: Landschaftsaufnahme mit Filter

Durch diese Anwendungen können bereits während des Entstehungsprozesses einer Fotografie weitere Metadaten, wie verwendete Filter, gewonnen werden, die letztendlich spezifische Ästhetiken in einzelnen sozialen Netzwerken mitformen.

⁴²⁰ Dominik Schrey. *Analoge Nostalgie in der digitalen Medienkultur*. Berlin: Kadmos, 2017. S. 28.

⁴²¹ <https://www.facebook.com/photo.php?fbid=3461961473308&set=a.3448780183784&type=3&theater> (zuletzt aufgerufen am 12.01.2017)

⁴²² Z.B. Google Clips <http://ai.googleblog.com/2018/05/automatic-photography-with-google-clips.html> oder Nexus und Pixels <https://ai.googleblog.com/search/label/Nexus> (zuletzt aufgerufen am 12.07.2018)

Neben dem Einsatz von Filtern lassen Urlaubsfotografien bestimmte fotografische Anordnungen erkennen.⁴²³ Ein gutes Beispiel stellen dazu Fotografien von Sehenswürdigkeiten dar, die ähnliche Aufnahmewinkel aufweisen. Geschuldet ist dies zum einen dem Wiedererkennungswert der Bauwerke, die durch ihre Schauseite oder durch ihre Größe nur bestimmte fotografische Blickwinkel zulassen. Zum anderen sind viele Aufnahmewinkel Apparat-abhängig. Gerade die geringe Brennweite tragbarer Geräte, wie z.B. Handykameras, verlangt bestimmte Aufnahmepositionen, um Sehenswürdigkeiten in Gänze zu fotografieren. An dieser Stelle zeigt sich die sozio-technische Organisation des fotografischen Akts, der im Zusammenspiel zwischen Kamera, abzubildenden Objekten/Subjekten und touristischem Zeichensystem zustande kommt und nicht zuletzt auch durch die Endgeräte selbst dynamisch bleibt.



Abbildung 17: Einige Ergebnisse der Google Bildersuche für die Suchanfrage Taj Mahal



Abbildung 18: Hochgeladene Fotografie des Taj Mahals mit Blick auf dessen Schauseite

⁴²³ Vgl. Einleitung und Kapitel 2

Die Abbildungen 17⁴²⁴, 18⁴²⁵ und 19⁴²⁶ verdeutlichen, wie sich gleiche Aufnahmepositionen wiederholen und ein implizites, kollektives Bildgedächtnis⁴²⁷ mitgestalten. Sowohl in der Google Bildersuche als auch in den Fotografien von Facebook wurde der Taj Mahal von seiner Schauseite aus fotografiert. Diese verleiht den Fotografien eine geometrische Anordnung, garantiert umso mehr einen Wiedererkennungswert, der bereits historische Vorläufer findet. Diese Beispiele lassen sich auch auf die einleitende Fotografie dieser Arbeit zurückführen.



Abbildung 19: Hochgeladene Fotografien des Taj Mahals im Album des Facebook Gründers, die die Perspektiven auf die Schauseite des Gebäudes wiederholt abbildet

Corinne Vionetts „Photo Opportunities“ macht das komplexe Gefüge der Urlaubsfotografien sichtbar und zeigt, dass die Anhäufung gleicher bzw. ähnlicher Fotografien durch Daten-gestützte Klassifizierung und Visualisierungen auch zu vermehrten Standardisierungen von Abbildungsformen führt. Die zunehmende Verbesserung von Suchmaschinen und das Suchen von Bildern mithilfe von Bildern, wie etwa bei *Google Image Search*⁴²⁸, verdeutlichen die Entwicklungen, die mit einem computer-gestützten Umgang mit Fotografien einhergehen.

Dabei wird es einfacher, visuelle Inhalte miteinander in Beziehung zu setzen und zu vergleichen. Durch standardisierte Verfahren, die z.B. eine algorithmische Sortierung

⁴²⁴ https://www.google.de/search?q=taj+mahal&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwi8_-Ss4_DiAhXO1qQKHWcFCKcQ_AUIECgB&biw=1366&bih=632 (zuletzt aufgerufen am 12.01.2017)

⁴²⁵ <https://www.facebook.com/photo.php?fbid=10153536811207820&set=t.1565003772&type=3&theater> (zuletzt aufgerufen am 12.01.2017)

⁴²⁶ <https://www.facebook.com/photo.php?fbid=10102443799727551&set=pb.4.-2207520000.1560864455.&type=3&theater> (zuletzt aufgerufen am 13.01.2017)

⁴²⁷ Siehe z.B. Astrid Erll, Ansgar Nünning (Hg.), *Medien des kollektiven Gedächtnisses. Konstruktivität, Historizität, Kulturspezifität*, Berlin/New York: De Gruyter, 2004. oder „Tourismusräume konstituieren sich als Bildhandlungen, die auf die in den Medien konstruierten Vorstellungen zurückzuführen sind.“ Karl-Heinz Wöhler. *Tourismusräume: Virtualisierung des Realen – Realisierung des Virtuellen*. S. 160. In: Alexandra Karentzos, Alma-Elisa Kittner und Julia Reuter (Hg.) *Topologien des Reisens. Tourismus, Imagination, Migration*. Trier: Universität Trier, 2010. http://ubt.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2010/565/pdf/Topologien_des_Reisens.pdf (zuletzt aufgerufen am 25.06.2017)

⁴²⁸ <https://www.google.de/imghp?hl=de&tab=wi> (zuletzt aufgerufen am 12.07.2018)

fotografischer Inhalte nutzen, um Fotografien mit einer bestimmten Auflösung, Farbe etc. zu filtern, werden unscharfe oder unpassende Fotografien von vorne herein ausgeschlossen. So bleibt zu fragen, ob nicht gerade solche Verfahren spezifische Motive nicht erkennen und diese somit als Gegenbeispiele oder alternative Darstellungsformen mehr und mehr verloren gehen.

4.3.1 Fotografische Trends und Perspektiven

Ein Beispiel für die Wandelbarkeit fotografischer Aufnahmen bietet die Verwendung von Selfie-Sticks, die ab den Jahren 2014 und 2015 zu beobachten war. Sie sorgten dafür, dass neue Aufnahmepositionen in die Urlaubsfotografie migrierten, die sich vorrangig in sozialen Medien niederschlugen. Selfie-Sticks erlauben einen größeren Aufnahmewinkel und eine Vogelperspektive, die Selbstporträts mit einer besseren Rundumsicht ermöglichen. Da vor allem Smartphones ohne Stativ verwendet werden und ihre Brennweite, durch das eigenständige Halten aus einem verlängerten Arm heraus, für Weitwinkel-Aufnahmen nicht ausreicht, erhielt der Stick, der bereits in den 1980ern entwickelt wurde, ein Come-Back.⁴²⁹ Mithilfe des Selfie-Sticks können Selbstportraits oder Gruppenfotos ohne die Hilfe weiterer Fotograf*innen erstellt werden, die durch die verstellbare Halterung auch den Hintergrund mit abbilden (Abbildung 20⁴³⁰). Für die Aufnahme touristischer Sehenswürdigkeiten bilden sich durch den Einsatz von Selfie-Sticks alternative Aufnahmewinkel heraus, die wiederum als eigenes Bildgenre in der Selfie-Fotografie beschrieben werden können.⁴³¹

Neben Aufnahmeperspektiven, die durch Apparaturen herbeigeführt werden, sind auch Inszenierungspraktiken zu erkennen, die durch kollektive oder kollaborative Verteilungsprozesse und *Tagging* zu Trends werden können. In den Jahren 2011 und 2012 tauchten vermehrt Kuscheltiere in Landschaftsfotografien von Neuseeland-Backpacker*innen auf. Diese „Travelbuddies“ waren besonders auf Fotografien von Neuseelandreisenden zu finden, illustrierten gemeinsame Reiseerlebnisse oder standen, wie in Abbildung 21⁴³², stellvertretend für die

⁴²⁹ Vibeke Venema. How the Selfie-Stick was invented twice. 19. April 2015

<https://www.bbc.com/news/magazine-32336808> (zuletzt aufgerufen am 12.01.2017)

⁴³⁰ <https://www.facebook.com/photo.php?fbid=10209396722451635&set=pb.1131625666.-2207520000.1560864770.&type=3&theater> (zuletzt aufgerufen am 12.01.2017)

⁴³¹ Vgl. Julia Eckel, Jens Ruchatz, Sabine Wirth (Hg.) Exploring the Selfie: Historical, Theoretical and Analytical Approaches to Digital Self-Photography. Cham: Palgrave MacMillan, 2018. Winfried Gerling. *Be a Hero. Self Shots at the Edge of the Abyss*. In: Ebd. S. 261-283.

⁴³² <https://www.facebook.com/photo.php?fbid=3098292501811&set=pb.1399101010.-2207520000.1536660409.&type=3&theater> (zuletzt aufgerufen am 10.01.2017)

Daheimgebliebenen.



Abbildung 20: Aufnahmeperspektive, die durch den Selfie-Stick entsteht

So geht aus den Kommentaren hervor, dass das darauf abgebildete Stoff-Schaf ein Geschenk der Mutter war und als Erkennungszeichen oder spaßiger Gruß in die Heimat im Bild platziert wurde. Dieser Trend könnte seine Vorbilder im Film „Die fabelhafte Welt der Amelié“⁴³³ finden. Darin bereist ein Gartenzwerg ebenfalls Sehenswürdigkeiten und sendet Fotogrüße nach Hause. Er könnte aber auch durch den Erfolg eines reisenden Pärchens inspiriert worden sein, das seine Stofffigur „Kermit, der Frosch“ auf seinen Reisen fotografierte und einen Reiseblog für sie anlegte. Der Blog wurde durch Berichte in Fernsehshows und auf anderen Webseiten populär.⁴³⁴ Die Fotografie aus Abbildung 21 entstand vor der Einführung des Hashtags bei Facebook und war so nur durch das wiederholte Auftauchen solcher Fotografien zufällig aufzufinden. Dank der *Taggingfunktionen* und einzelnen Geo- und Hashtag-Seiten lassen sich solche Fotografien viel schneller und eindeutiger erkennen und auch algorithmisch sortierbar. Durch ihre Auffindbarkeit, ihre wiederholte Rezeption und Produktionen können sie letztendlich schneller zu Trends werden.

⁴³³ Die fabelhafte Welt der Amelié. Jean-Pierre Jeunet. Universal, Frankreich 2001.

⁴³⁴ <http://www.kermit-on-tour.com> (zuletzt aufgerufen am 18.01.2017) 2007 wurde der Blog in Australien, Groß Britannien und Deutschland mehrfach in den Medien erwähnt

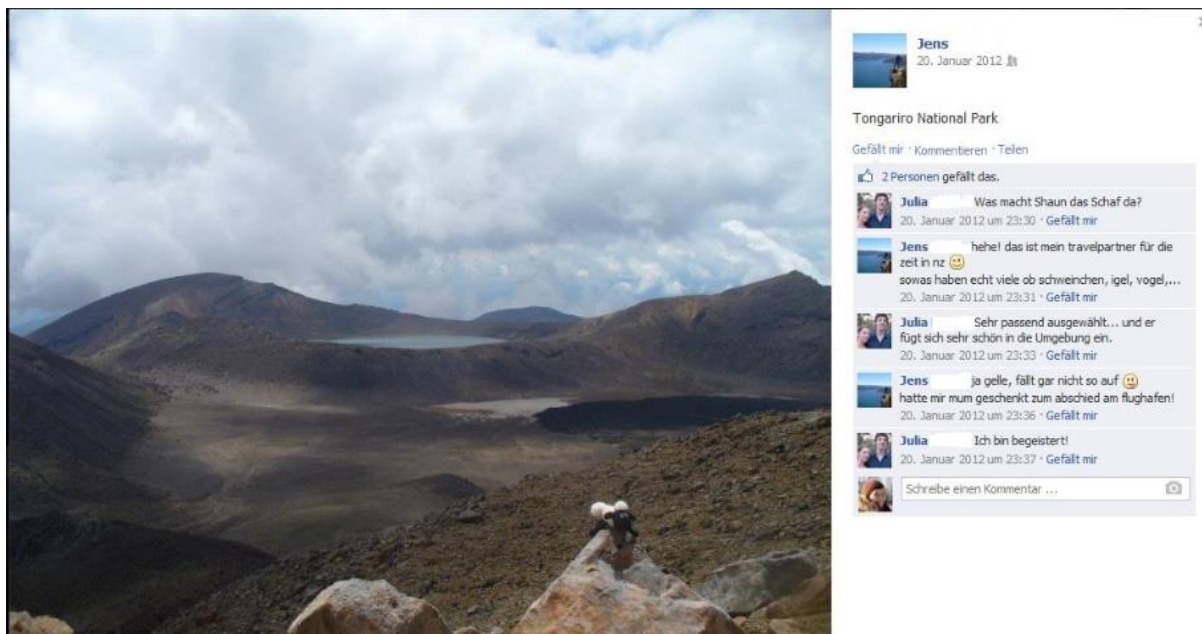


Abbildung 21: Kuscheltier als "Travelbuddy" - Ein Fototrend, der besonders bei Backpacker-Reisenden beliebt war

Auf Geotag-Seiten ist es wesentlich schwieriger, Trends zu erkennen, da sich diese durch die Fülle an kommerziellen und privaten Fotografien sehr schnell verändern und oftmals unterschiedliche Aufnahmen zusammentragen. Um Trends zu generieren, kommen Trending-Algorithmen bei Twitter, Facebook und *Instagram* zum Einsatz. Diese gleichen gesetzte Tags ab und verfassen automatisierte Ranking-Listen für einzelne Plattformen. Auch wenn diese aktuellen Trends und die häufig genutzten Tags bündeln, bleiben Aussagen über die Verbindungen medialer Praktiken, ihre Rückwirkungen und ihre Einbettung in sozio-kulturelle Diskurse schwierig. Trotzdem lassen sich damit Strömungen und einzelne Fixierungen herausarbeiten, die aus dem Zusammenspiel zwischen Technik und Nutzer*innen-Aktivitäten entstehen und sich durch Fotografien manifestieren.

Ein virales Hashtag, der sich besonders als Motiv in Urlaubsfotografien manifestierte, war *#hotdoglegs* (Abbildung 22)⁴³⁵. Als Bildidee des Food-Bloggers Alexis Brault auf der Plattform *Tumblr*, tauchte der Hashtag im Jahr 2013 auf und migrierte wenig später auch zu Facebook und wurde unter die Top 10, der meist verwendeten viralen Blogs des Jahres gelistet.⁴³⁶ Die Viralität solcher Inhalte wird auch durch das Posten auf externen Webseiten⁴³⁷, die Memes und Trends zusammentragen,

⁴³⁵ <http://www.facebook.com/hashtag/hotdoglegs> (zuletzt aufgerufen am 11.01.2018)

⁴³⁶ <https://knowyourmeme.com/memes/hot-dog-legs> (zuletzt aufgerufen am 11.01.2018)

⁴³⁷ Siehe z.B. <http://www.buzzfeed.com>, <http://www.reddit.com>, <http://www.knowyourmeme.com> (alle

vorangetrieben. Dadurch lassen sie sich zurückverfolgen und werden von einem spezifischen Rezipient*innen-Kreis gesehen und aufgegriffen. Limor Shifman erkennt im Bezug auf fotografische Memes eine Hypersignifizierung wiederholter Inhalte.⁴³⁸ Dies kann auch für die Urlaubsfotografie diagnostiziert werden, da sich ihre ästhetischen Merkmale häufig an einer überhöhten Darstellung des Gesehenen orientieren oder medial vermittelte „Idealbilder“ darstellen.⁴³⁹ Eine solche Hypersignifizierung erfolgt z.B. häufig für das Genre der Strandfotografie.

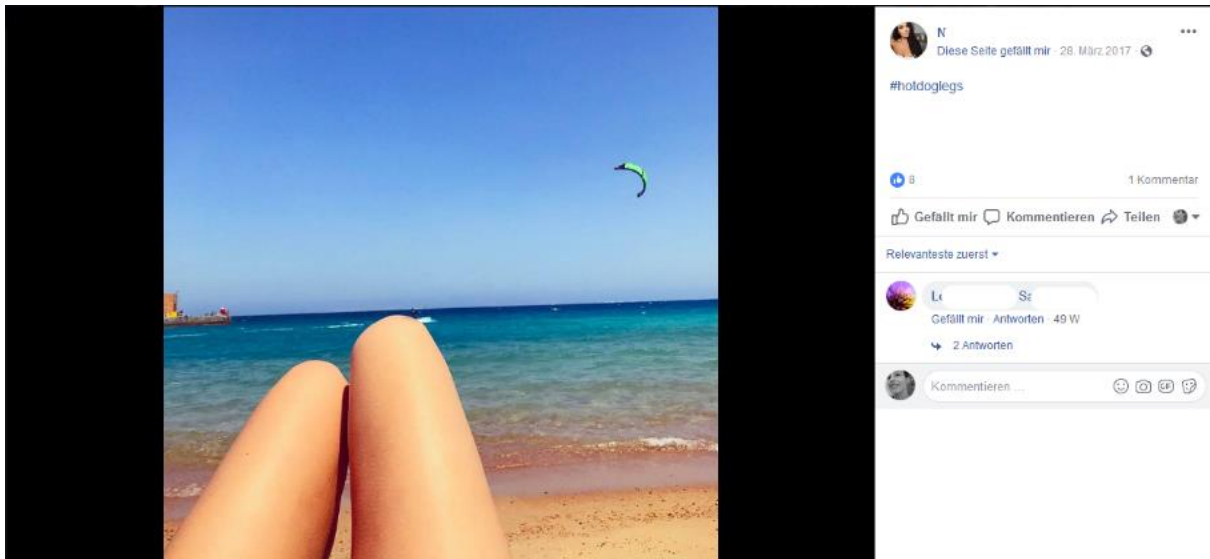


Abbildung 22: Fototrend #hotdoglegs, der zuerst auf Tumblr auftauchte und in andere Medien und soziale Netzwerke migrierte. Dabei sollen die nackten Beine wie zwei Hotdog-Würstchen aussehen, die ins Bild gehalten werden.

4.3.2 Hypersignifizierte Inszenierungen am Beispiel der Strandfotografie

Einige apparative Anordnungen haben bereits historische Vorläufer und sind in anderen Medien wie etwa Postkarten, Coffee Table Books, Kupferstichen, Zeichnungen und Gemälden zu finden. Bereits zur damaligen Zeit trugen gleiche Reiserouten dazu bei, bestimmte Orte als sehenswert zu markieren und dafür passende Bauwerke, Plätze oder Landschaften zu visualisieren. Neben einem Wiedererkennungswert scheint es jedoch auch eine gewisse Stimmung und Vorstellung zu sein, die sich in der Urlaubsfotografie manifestieren. Gerade bei Landschaften zeigt sich, dass eine menschenleere und sonnige Atmosphäre präferiert wird, die oftmals eine Naturbelassenheit suggeriert. So werden z.B.

zuletzt aufgerufen am 11.01.2018)

⁴³⁸ Limor Shifman. *The Cultural Logic of Photo-based Meme Genres*. S. 344 f. In: *Journal of Visual Culture*. Vol 13 No 3, 2014. S. 340-358.

⁴³⁹ Vgl. Kapitel 2.1.2 zu Visiotypen

Strände so gerahmt, dass andere Strandbesucher*innen nicht in der Fotografie zu sehen sind.

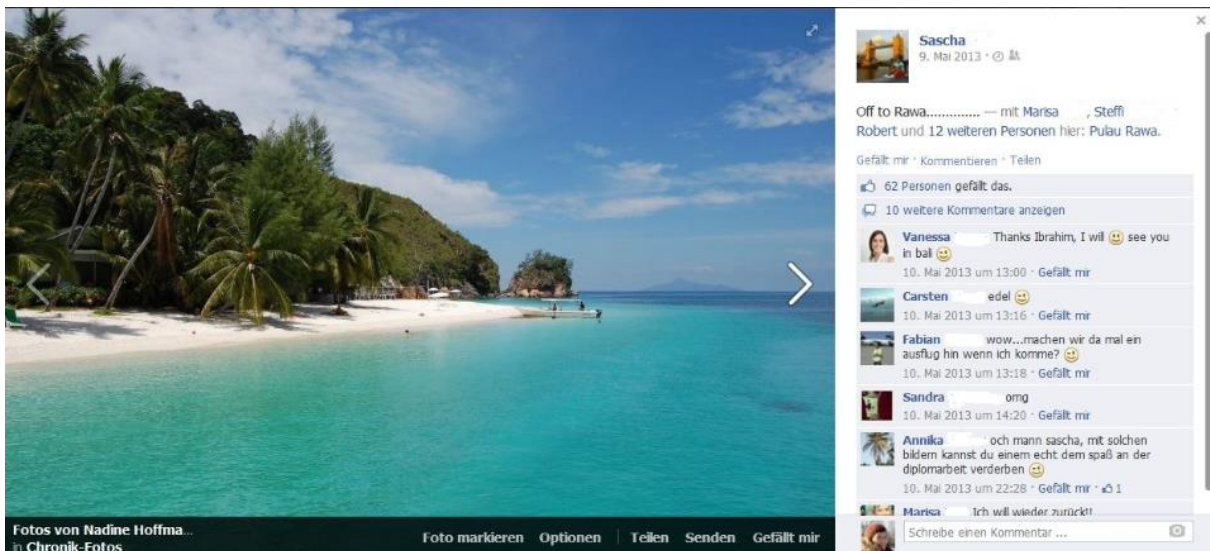


Abbildung 23: Strandfotografie, die einen menschenleeren Strand zeigt

Das Beispiel in Abbildung 23 zeigt einen solchen Strand, der eine entspannte Atmosphäre und einen ruhigen Urlaub vermittelt. Diese Fotografie lud 62 Personen dazu ein, die Szenerie zu *like*n und 16 hinterließen ein Kommentar. Die Rezeption fördert bei vielen User*innen ein „Dort-sein-wollen“, das durch die Inszenierung semiotischer Zeichen spezifische Stimmungen und affektive Reaktionen auslöst.

Mike Crang merkt dazu an:

Tourism, we may say, is a „semiological realisation of space“ where the physical landscape is turned into a socially produced place through the inscription of meanings; meanings which incite the desire to visit. To put it another way, a destination becomes such by producing a sense of „hereness“ and becoming a place distinguished from others through its possession of some attribute. Increasingly we might argue that the „hereness“ of destinations are not natural features, but rather socially inscribed values and meanings layered onto the landscape.⁴⁴⁰

Die von Crang angesprochene soziale Zuschreibung von Bedeutung lässt sich, wie bereits angemerkt, auch schon vor Zeiten sozialer Netzwerke feststellen, allerdings sorgen die Tag-Funktionen von Facebook dafür, eine präzisere Zuschreibung von Geodaten und von Eigenschaften eines Ortes, voranzutreiben. Das beschriebene

⁴⁴⁰ Mike Crang. *Tourist: Moving Places, Becoming Tourist, Becoming Ethnographer*. S. 211. In: Tim Cresswell, Peter Merriman (Hg.) *Geographies of Mobilities. Practices, Spaces, Subjects*. Burlington: Ashgate, 2011. S. 204-224.

„Hier-Sein“ wird durch die Zeitlichkeit des geposteten Fotos noch einmal verstärkt: Befindet sich der*die Fotograf*in nämlich noch am Urlaubsort und stellt das Foto zeitnah oder sogar noch während des Besuchs des Ortes bereit, so ist er/sie physisch dort anwesend, dokumentiert somit seinen aktuellen Zustand. Der fotografierte Strand birgt weitere Aspekte, die *Hereness* erzeugen. Das Foto ist fast menschenleer und ließe sich ohne den gesetzten Geotag schwer geografisch zuordnen. Laut John Urry stellen Strände Orte mit eigenen Regeln dar, indem sie vom urbanisierten Raum eine Abgrenzung durch Umstrukturierung sozio-kultureller Codes erhielten. Des Weiteren biete die Anbindung an das Meer einen Zustand des *in-between place*, da der Strand einen Übergangsbereich zwischen dem „Nicht-Land“ Meer und dem Festland darstelle.⁴⁴¹ Solche Fotografien bieten Anknüpfungspunkte, um aus dem Alltag zu entfliehen und sind Sinnbilder für Entspannung, Sonne und Freizeit, die bereits in touristischer Werbung Verwendung fanden. Dieser Ort ist seiner Zeitlichkeit entzogen und es gilt ein individuelles Zeitempfinden, welches der Definition von Urlaub als Bruch mit dem Alltag zuspielt. Der Strandfotografie können Eigenschaften zugeordnet werden, die einer Motiv- und Genrezirkulation entspringen, die ihre Vorläufer weit vor digitalen Plattformen findet. Eng an die Darstellung von Inseln geknüpft, verweisen Strände auf kulturhistorische Diskurse, die sich vermehrt als Gegensatz zum Urbanen und Zivilisierten herausstellen lassen. Dabei lassen sich Verbindungen bis zu den Anfängen des kommerziellen Tourismus herstellen, die bis ins Jahr 1896 zurück reichen. Elizabeth M. DeLoughrey schreibt dazu:

The trope of island refreshment, fecundity, and exoticism would be repeated throughout Pacific Island visitation and finds its contemporary manifestation in tourism discourse. In fact, the colonial era provided the ideological template for contemporary tourist consumption of island resources. Both forces overlap in their mutual construction of these spaces as remote and isolated, mystifying the islands' contributions of modernity.⁴⁴²

DeLoughreys Zitat macht dabei die Vorläufer touristischer Diskurse sichtbar. Der Konsum paradiesischer Inseln und Strände war bereits zu Zeiten des Kolonialismus beliebt, muss aber heute als Ausläufer dieser Diskurse verstanden werden, die in den

⁴⁴¹ Ebd. S. 259 ff.

⁴⁴² Elizabeth M. DeLoughrey. *Routes and Roots. Navigating Caribbean and Pacific Island Literature*. Honolulu: University of Hawaii Press, 2007. S. 10.

meisten Fällen keine Verbindungen zu dieser Zeit darstellen. Die bei Facebook bereitgestellten Urlaubsfotografien sind so nur bedingt Bestandteile kolonialer⁴⁴³, imperialer oder orientaler⁴⁴⁴ Diskurse. Die medien-historische Geschichte der Reise- und Urlaubsfotografie⁴⁴⁵ war jedoch lange Zeit mit diesen verwurzelt und lässt gerade in Fotografien, die scheinbar „exotische oder spektakuläre“ Erlebnisse abbilden, Stereotypen und Fantasien daraus finden, die bis in die heutige Zeit andauern, jedoch auch dekonstruiert oder bewusst zitiert werden.

Die Mystifizierung von Inseln findet unzählige Vorläufer in Erzählungen und Texten.⁴⁴⁶ Neben der Tourismusbranche wird diese bis heute auch in anderen Medien aufrechterhalten. Während Abenteuergeschichten in der Literatur eher kolonialen und imperialen Diskursen entspringen, die eine Eroberung oder Entdeckung fokussieren, werden Inseln im Film oft auch als gezwungene Isolation von der modernen Welt dargestellt, in der Menschen in eine Art Urzustand zurückfallen. So geraten z.B. in der Serie *Lost*⁴⁴⁷ die Insassen eines abgestürzten Flugzeuges in einen Kampf über Leben und Tod oder die Trauminsel treibt Menschen in den Wahnsinn, wie im Film *The Beach* thematisiert wird.⁴⁴⁸ Ihre Darstellungsformen weisen oftmals dieselben Bildrahmungen auf, die in touristischen Fotografien aufzufinden sind.

⁴⁴³ Siehe z. B.: Anthony Carrigan. *Postcolonial Tourism: Literature, Culture, and Environment*. New York: Routledge, 2011.

D. Clayton, D. Gregory. *Colonialism, Postcolonialism and the Production of Space*. Oxford, UK: Blackwell, 1996.

Steffi Hobuß (Hg.). *Erinnern verhandeln. Kolonialismus im kollektiven Gedächtnis Afrikas und Europas*. 2. erw. Auflage. Münster: Westfälisches Dampfboot, 2007.

Paul S. Landau. *Images and Empire: Visuality in Colonial and Postcolonial Africa*. Berkeley [u.a.]: Univ. Calif. Press, 2002.

⁴⁴⁴ Siehe: Edward W. Said. *Orientalismus*. Frankfurt am Main: Fischer, 2000.

Gabriele Dietze, Claudia Brunner, Edith Wenzel (Hg.). *Kritik des Okzidentalismus. Transdisziplinäre Beiträge zu (Neo-) Orientalismus und Geschlecht*. Bielefeld: transcript, 2009.

⁴⁴⁵ Vgl. Susanne Müller. *Die Welt des Baedeker. Eine Medienkulturgeschichte des Reiseführers 1830-1945*. Frankfurt: Campus, 2012.

⁴⁴⁶ Vgl. Anja Hall. *Paradies auf Erden?: Mythenbildung als Form von Fremdwahrnehmung ; der Südsee-Mythos in Schlüsselphasen der deutschen Literatur*. Würzburg: Königshausen & Neumann, 2008.

Volkmar Billig. *Inseln: Geschichte einer Faszination*. Berlin: Matthes & Seitz, 2010.

⁴⁴⁷ *Lost*. Damon Lindelof. ABS Studios; Bad Robot Productions. USA, 2004-2010.

⁴⁴⁸ *The Beach*. Twentieth Century Fox, Regisseur Danny Boyle, USA, 2000.

Bei diesem Film kann darauf hingewiesen werden, dass es zu zahlreichen Protesten vor und während des Drehs kam, da in die Agrarlandschaft und in die Natur eingegriffen wurde, um eine Kulisse zu erschaffen, die den Vorstellungen des Regisseurs entsprach. <http://www.trouble-in-paradise.de/03backstage/text0305.html> (letzter Aufruf: 05.08.2018)

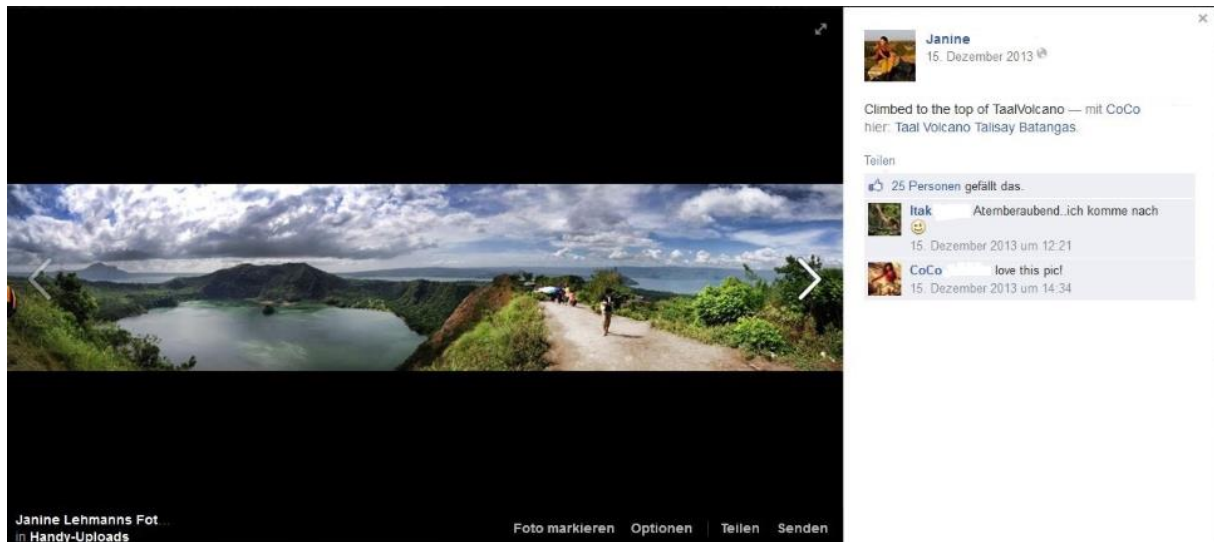


Abbildung 24: Panoramaaufnahme, die mithilfe einer Panorama-App entstand

Durch die Verwendung von Bewegtbildern und Fotografien bei Facebook sowie durch die Fähigkeiten mobiler Geräte, Video und Fotoapparat in einem zu sein, nähern sich auch filmische und fotografische Aufnahmepositionen an. Kurze Videos oder 360-Grad Aufnahmen erzeugen ein Panorama, das über einen Aufnahmewinkel hinaus einen allumfassenden Eindruck des bereisten Ortes vermittelt. Apps und Bildbearbeitungsprogramme ermöglichen es, spektakuläre Ansichten zu erstellen, die sich von gewöhnlichen Urlaubsfotografien abheben (Abbildung 24).

Durch die Visualisierung und das Zusammentragen solcher Fotografien auf Tagseiten zeigt sich jedoch auch, dass nicht nur Aufnahmeperspektiven und Motive wiederholt werden, sondern User*innen auch ähnliche Reiserouten verfolgen. Geotags visualisieren dadurch kollektive Reisen, die gemeinsame Orte verzeichnen und ortsspezifisches Erleben manifestieren. Wöhler merkt an, dass sich so spezifische Vorstellungen über touristische Räume medial vermitteln:

Da nun Wahrnehmung nur durch ein Medium möglich ist, existiert ein Tourismusraum auch nicht außerhalb der Medien. In den Medien werden Vorstellungen über Tourismusräume vermittelt und sie fingieren eine Nähe zu ihnen. Medien bereiten die Aktualisierung eines möglichen, noch nicht erreichten Reiseziels vor. Medien sind also als zukünftige Möglichkeit des Handelns präsent. Damit operieren sie mit der Differenz „potenziell/virtuell – aktuell“.⁴⁴⁹

⁴⁴⁹ Karl-Heinz Wöhler. *Tourismusräume: Virtualisierung des Realen – Realisierung des Virtuellen*. S. 155. In: Alexandra Karentzos, Alma-Elisa Kittner und Julia Reuter (Hg.) *Topologien des Reisens. Tourismus, Imagination, Migration*. Trier: Universität Trier, 2010. http://ubt.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2010/565/pdf/Topologien_des_Reisens.pdf (zuletzt aufgerufen am 25.06.2017)

So bildet sich Raum aus „medialen Figurationen der Wahrnehmung, Lokalisierung, Platzierung oder der Imagination“⁴⁵⁰ heraus. Dabei verweist Thérèse F. Tierney auf die Verstrickung von Daten und physischem Raum, die besonders mit geospezifischen Fotografien einhergehen:

Physical space is being increasingly quantified, specified, and circumscribed by data. The ephemeral datascares that define initial encounters with the Internet are giving rise to a new media of geospatial information. What has become a matter of concern is that this future assemblage of wireless sensor networks and urban space has the capacity to instantiate an extensive applied control topology that braids sensors with data, social media, and mapping – in other words, context.⁴⁵¹

Gepaart mit den zuvor beschriebenen Bilderkennungsmöglichkeiten können so gezielt Inhalte auf individuelle Profile zugeschnitten werden. Gerade für kommerzielle Anbieter ist das geodemografische *Profiling* eine lukrative Strategie, um Produkte und Inhalte ortsspezifisch zu bewerben und Nutzer*innen innerhalb ihrer Freund*innen-Netzwerke zu Werbeträgern zu machen. Durch die Verlinkung der Geosphäre mit der Infosphäre findet ein noch gezielterer Informationsaustausch statt.⁴⁵²

Zusammenfassend lässt sich für dieses Kapitel festhalten, dass mit der geospezifischen Urlaubsfotografie eine Metadaten-Generierung einhergeht, die Urlaubsfotografien durch die Übertragung der GPS-Daten auf geographischen Weltkarten sichtbar werden lässt. Dadurch wird ein individuelles *Mapping* möglich, das mediale Räume performativ aushandelt und hervorbringt. Dies fördert „statt einer passiven, neutralen Repräsentation räumlicher Verhältnisse den aktiven Charakter von Karten, die nicht nur die Welt abbilden, sondern vielmehr das Vorstellungsbild der Kartenleser aktiv beeinflussen.“⁴⁵³ Durch das kollaborative Zusammentragen von geospezifischen Urlaubsfotografien werden Vorstellungen von Urlaubsorten fixiert und Raumnarrationen geschaffen. So lassen sich auf Geotag-Seiten Trends erkennen, die sich für bestimmte Orte herausbilden und durch algorithmische Prozesse und kommerzielle Interessen mitbestimmt und erst durch sie effektiv visualisiert werden

⁴⁵⁰ Regine Buschauer. *Mobile Räume. Medien- und diskursgeschichtliche Studien zur Tele-Kommunikation*. Bielefeld: transcript, 2010. S. 13.

⁴⁵¹ Thérèse F. Tierney. *The Public Space of Social Media. Connected Cultures of the Networked Society*. New York, London: Routledge, 2013. S. 103.

⁴⁵² „[...] geomedia provide one more tool to link and navigate the geosphere and the infosphere for data relevant to the subject and his or her relevant others in a live and continuous exchange of information.“ Sarah Kember. *Ambient intelligent Photography*. S. 65 In: Martin Lister (Hg.) *The Photographic Image in Digital Culture*. 2nd edition. NY, London: Routledge, 2013. S. 56-76.

⁴⁵³ Silke Rösler. *Medium, Map. Mobility*. S. 185. In: Ingo Köster, Kai Schubert (Hg.) *Medien in Raum und Zeit. Maßverhältnisse des Medialen*. Bielefeld: transcript, 2009. S. 175-192.

können.

Um Aussagen zu kollektivem Nutzer*innen Verhalten zu treffen, ist es nötig, Fotografien über eine längere Zeitspanne hinweg und mithilfe spezieller Auswertungskriterien und Programmen zu untersuchen. Dies fand so für die vorliegende Arbeit nicht statt. Diese Bestrebungen werden jedoch in den letzten Jahren besonders in den „Digital Humanities“ diskutiert. Dabei ist zu erkennen, dass die komplexen Untersuchungsgegenstände der Medien- und Kulturwissenschaften, anders als in den Naturwissenschaften, selten standardisierte Verfahren zur Überprüfung und Konsensbildung theoretischer Fragen zu Grunde liegen haben. Viele Bestände, wie z.B. Foto- und Filmbestände, waren aufgrund ihres Datenvolumens und fehlender Technologien nur langsam digitalisiert worden, sodass standardisierte Verfahren erschwert erprobt werden konnten. Für die Analysen dieses Kapitels zeigte sich, dass die Dynamiken web-basierter Plattformen sowie Updates den Untersuchungsgegenstand stetig verändern. Deshalb tritt bereits innerhalb kurzer Zeitspannen eine Historisierung in die Beschreibung ein. Was sich jedoch abzeichnet ist die Aktivierung der Nutzer*innen durch mediale Praktiken des *Taggings*, die das kollektive Kartografieren und gemeinsame Nutzen von Schlagwörtern hervorbrachte. Welche Daten mithilfe der Fotografien bei Facebook gewonnen und wie diese im kommerziellen und wissenschaftlichen Bereich genutzt werden, um Nutzer*innen-Praktiken zu analysieren, Geschmacks- und Bewegungsprofile anzulegen oder technische Verfahren, wie z.B. die Bilderkennung voranzutreiben, wird Kapitel 5 darlegen.

5. „Die verdatete Fotografie“ – Verschleierte Prozesse fotografischer Informationsgewinnung

Im Anschluss an die Analyse geo-spezifischer Fotografien und die angesprochene Generierung von Metadaten fokussiert dieses Kapitel Fotografien als Daten und zeigt auf, welche Informationen mithilfe der Fotografien bei Facebook gewonnen werden. Neben der Nutzung von Fotografien als Quellen, um ein *Profiling* voranzutreiben, wird gezeigt, welche technischen Verfahren Facebook anwendet, um Bildinhalte algorithmisch zu interpretieren und zu erkennen. Die Analyse der Verfahren soll dazu dienen, ihren Einfluss auf mediale Praktiken und fotografische Inhalte auszuloten. Zum Einstieg werden zwei Projekte der „Digital Humanities“⁴⁵⁴ vorgestellt, die geografische

⁴⁵⁴ David M. Berry (Hg.). *Understanding Digital Humanities*. Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2012.

Räume mithilfe von Fotografien und Bewegungsprofilen von Tourist*innen analysieren. Sie dienen der Skizzierung einiger Problematiken, die der Einsatz technischer Tools zur Auswertung von fotografischen Konvoluten und Nutzer*innen-Aktivitäten mit sich bringt.

5.1 „On Broadway“ und „Inequaligram“ - Beispiele fotografischer Datenvisualisierung

Die divers-diskutierten *Big Data*-Analysen und -Visualisierungen von *Instagram*-Fotografien des Forschungslabs von Lev Manovich versuchen, mithilfe von Fotografien geistes- und kulturwissenschaftliche Fragestellungen zu beantworten. Fotografien werden darin als primäre Datenquellen genutzt. Da sich die Beispiele auch auf touristische Fotografien als Informationsquellen stützen, können sie exemplarisch verwendet werden, um weiterführende medienwissenschaftliche Fragestellungen für diese Arbeit daran zu entwickeln. Die Beispiele stützen sich auf *Instagram*-Fotografien, sodass nicht alle Erkenntnisse der vorangegangenen Kapitel dieser Arbeit zutreffend sind. Als Tochterfirma von Facebook weist *Instagram* viele identische Taggingfunktionen auf und ist eng mit Facebook verzahnt. *Instagram* fokussiert die digitale Kommunikation über Fotografien und Videos. Metadatierungen erfolgen direkt über die Fotografien und ermöglichen eine präzise Analyse sozio-kultureller Prozesse. Software, wie etwa für die Bilderkennung, kann dadurch effektiv auf die dortigen Bildkonvolute zugeschnitten und erprobt werden. Im Folgenden wird sich zeigen, dass Facebook ebenfalls Bildkonvolute von *Instagram* nutzt, um Bilderkennungs-Verfahren zu entwickeln.

Lev Manovich fertigt seit 2013 mit einem Team aus Informatiker*innen, Analytiker*innen, Medien- und Kulturwissenschaftler*innen vorrangig *Big Data*-Analysen und -Visualisierungen von *Instagram*-Fotografien an. Dafür wurden über eine gesetzte Zeitspanne gepostete *Instagram*-Fotografien gesammelt und mithilfe spezieller Programme, wie z.B. der Software Image J⁴⁵⁵, ausgewertet. Zu Beginn seiner Beschäftigung mit *Instagram* wertete das Team im Projekt „Phototrails“⁴⁵⁶ 2,3

Martin Huber, Sibylle Krämer (Hg.). Wie Digitalität die Geisteswissenschaft verändert. Wolfenbüttel: Forschungsverbund Marbach Weimar Wolfenbüttel, 2018. <http://www.zfdg.de/sonderband/3> (zuletzt aufgerufen am 30.04.2018)

⁴⁵⁵ Image Plot, wurde vorrangig in der Gesundheits-Forschung genutzt und von Lev Manovichs Team an den zu analysierenden Korpus angepasst. Vgl.: Christian Gosvig Olesen. Towards a Humanistic Cinematics. S. 39- 52. In: Mirko Tobias Schäfer, Katrin van Es (Hg.) The Datafied Society. Studying Culture through Data. Amsterdam: Amsterdam Univ. Press, 2018. S. 48.

⁴⁵⁶ <http://www.phototrails.net> (zuletzt aufgerufen am 19.01.2018)

Millionen Fotografien aus 13 Städten der Welt aus, um kulturelle Muster zu visualisieren. Diese legten *Upload-Flows*, Helligkeit, Farbintensität etc. sowie foto-basierte Reaktionen auf Vorkommnisse, wie z.B. den Hurrikan Sandy, offen. Während „Phototrails“ ästhetische Vorlieben und Aufnahmewinkel der lokalen *Instagram*-Nutzer*innen durch Mustererkennung und verschiedene Visualisierungsmethoden offenlegte, versuchen die für dieses Kapitel ausgewählten Projekte „On Broadway“⁴⁵⁷ und „Inequaligram“⁴⁵⁸ gleich mehrere Datenanalysen verschiedener Social Media und Onlinediensten zusammenzuführen. Beide Projekte beziehen sich auf die Visualisierung von Fotografien, die entlang des Broadways in Manhattan, New York entstanden sind und geben Auskünfte über die mediale Darstellung dieser Straße.

„On Broadway“ stützt sich dabei auf Daten von Google Street View, Twitter, Foursquare und *Instagram* sowie auf Daten der *NYC Taxi and Limousine Commission* (TLC) und Daten zum durchschnittlichen Einkommen der Bewohner*innen. Abbildung 25⁴⁵⁹ trägt die einzelnen Ebenen der Auswertungen zusammen. Die erste Ebene *Landmarks & Anecdotes* teilt den Broadway in Straßenabschnitte ein. Die zweite Ebene *Google Street View Facades* zeigt Aufnahmen der Häuserfassaden und die dritte Ebene *Facade Colors* visualisiert deren Farbverläufe. Die gelbe Ebene beinhaltet Statistiken der täglichen Taxifahrten (Pickups und Dropoffs), die mithilfe der *NYC Taxi and Limousine Commission* (TLC) gewonnen wurden. Die sechste Ebene *Google Street View Sky View* reiht Aufnahmen des Himmels für die jeweiligen Straßenabschnitte aneinander, während die siebte, achte und neunte Ebene unter *Social Media Statistics* die täglich ausgeführten *Foursquare* Check-Ins, *Twitter*-Nachrichten und hochgeladenen *Instagram*-Fotografien visualisiert. Die zehnte Ebene *Median Income* vermerkt das durchschnittliche Jahreseinkommen der Broadway-Bewohner*innen, während die elfte Ebene *Colors in Instagram photos* die Farben geposteter *Instagram*-Fotografien visualisiert. Die letzte Ebene *Instagram Photos* beinhaltet einzelne Foto-Posts von *Instagram*.⁴⁶⁰

⁴⁵⁷ <http://www.on-broadway.nyc> (zuletzt aufgerufen am 19.01.2018)

⁴⁵⁸ <http://www.inequaligram.net/> (zuletzt aufgerufen am 19.01.2018)

⁴⁵⁹ http://on-broadway.nyc/img/broadway_layers.jpg (zuletzt aufgerufen am 27.05.2018)

⁴⁶⁰ http://on-broadway.nyc/img/broadway_layers.jpg (zuletzt aufgerufen am 19.01.2018)

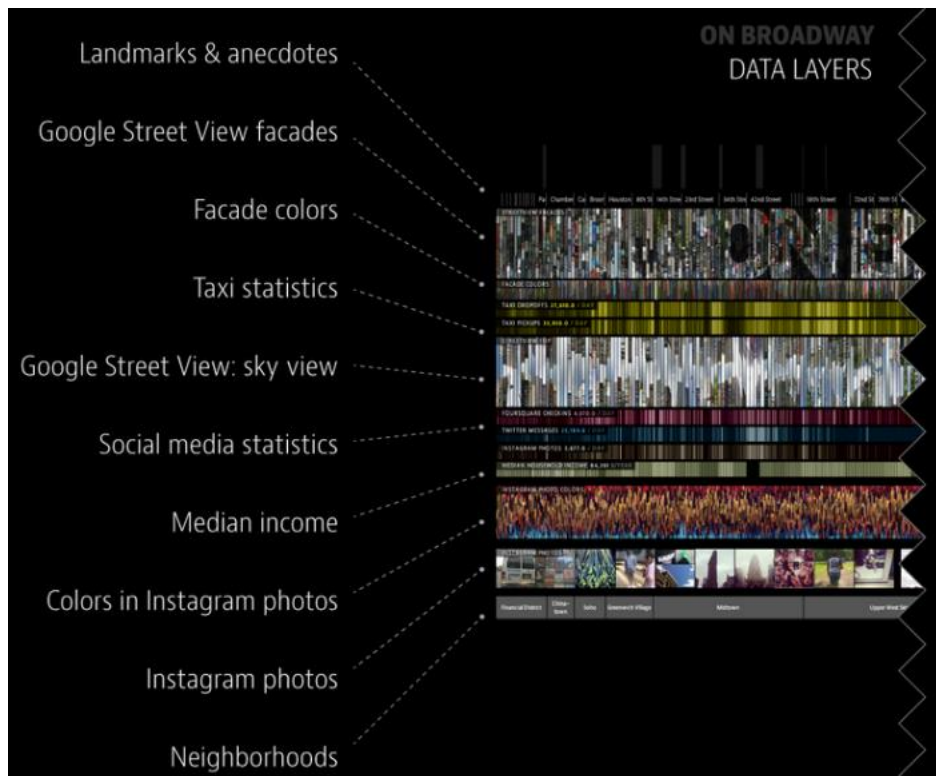


Abbildung 25: Datenebenen aus dem Projekt "On Broadway", die die Stadt des 21. Jahrhunderts visualisieren sollen

Die jeweiligen Ebenen sind Ergebnisse einzelner Analysen, die unterschiedlich lange Zeitspannen umfassten. Trotzdem werden sie für die gesamte Visualisierung des Projekts zusammengeführt, um über die Medialisierung des Broadways Auskunft zu geben. Das Team lote so Wege aus, um die Stadt des 21. Jahrhunderts zu repräsentieren.⁴⁶¹ Der Mehrwert, der sich aus dem Zusammenführen ästhetischer Parameter wie Farbverläufen oder den Bildkompositionen aus einzelnen Posts mit statistischen Werten des Einkommens oder Taxifahrten ergeben soll, bleibt jedoch unklar und diskussionswürdig, da das Erfassen und Kombinieren der Daten ohne zielgerichtete Interpretation zunächst willkürlich erscheint.

Einen Anhaltspunkt dazu bietet „On Broadway“ auf den Ebenen, die für die Analyse des finanziellen und sozialen Ungleichgewichts der Stadt herangezogen werden. Dafür wird der Broadway in zwei Bereiche eingeteilt – Broadway 1 (Financial District bis 110th Street) und Broadway 2 (110 Street bis zum nördlichen Ausläufer des

⁴⁶¹ „Today, a city “talks” to us in data. Many cities make available datasets and sponsor hackathons to encourage creation of useful apps using their data. Locals and tourists post messages and media which include their locations on Twitter, Instagram, and other social networks. How can we use these new information sources to represent the 21st century city?“ Abschnitt „The Data Street“ <http://on-broadway.nyc/> (zuletzt aufgerufen am 19.01.2018)

Broadways) – die dadurch unterschieden werden, dass in Abschnitt 1 ökonomisches Kapital, Taxifahrten und Bewegungen an mediale Praktiken in sozialen Netzwerken gebunden werden und sich gegenseitig bedingen, während im schlechter besuchten und weniger finanzstarken Abschnitt 2 auch die medialen Aktivitäten der Nutzer*innen abnehmen. Diese Erkenntnisse wurden zum Anlass genommen, um im Projekt „Inequaligram“ Manhattan noch einmal auf eine andere Weise zu beleuchten. Auf der Projekt-Webseite heißt es:

We can define social media inequality as the measures of distribution of characteristics of social media content shared in a particular geographic area or between areas. The examples of such characteristics is the number of photos shared by all users of a social network such as Instagram in a given city area, the content of these photos, the numbers of tags, and content of these tags.⁴⁶²

Neben den Daten, die aus sozialen Netzwerken und aus Fotografien gewonnen wurden, zog das Team den Gini-Index⁴⁶³ als standardisierenden Messwert zur Darstellung von Ungleichverteilungen heran, um die fotografischen Quellen erneut auszuwerten. Für die Analyse und Verteilung der Fotografien über Manhattan hinweg unterschied die Studie zwischen Einheimischen und Besucher*innen/Tourist*innen.⁴⁶⁴ Diese Unterscheidung wurde mithilfe von Zeitspannen, in der die Bereitstellung von Fotografien erfolgte, ermittelt. Wurden viele Fotografien nur über eine kurze Zeitspanne von einem Standort aus bereitgestellt, schlussfolgerte man, dass es sich um Tourist*innen handeln müsse. Auch wenn die Anwendung des Gini-Index für die analysierten Fotokonvolute ein Ungleichgewicht bestätigt, lieferte die Auswertung der Fotografien und der Bewegungsprofile von Einheimischen kein Ungleichgewicht in Bezug auf ihre Medienpräsenz (Abbildung 26⁴⁶⁵). Vielmehr wird durch „Inequaligram“ deutlich, dass die Bewegungsprofile und das Post-Verhalten von Einheimischen anders strukturiert sind als das von Touristen*innen. So können Geo-getaggte Fotografien von Einheimischen in Einheiten wie Einkaufen, Arbeiten, Freizeit (z.B. Restaurant- oder Club-Besuche) eingeteilt werden, während die Bewegungen und die mediale Aktivität von Besucher*innen hauptsächlich an Sehenswürdigkeiten,

⁴⁶² http://inequaligram.net/#content_22 (zuletzt aufgerufen am 19.01.2018)

⁴⁶³ <https://de.wikipedia.org/wiki/Gini-Koeffizient> (zuletzt aufgerufen am 19.01.2018)

⁴⁶⁴ Ein ähnliches Projekt des Kartografierens der Bewegungen von Touristen*innen und Einheimischen verfolgte Eric Fischer auf *flickr*. <https://www.flickr.com/photos/walkingsf/sets/72157624209158632/> (zuletzt aufgerufen am 19.01.2018)

⁴⁶⁵ https://cdn.froont.com/manovich-lev/jz2hnq/_static-uploads/images/thumbnail/final-maps-1440w.png_1440x900.png (zuletzt aufgerufen am 19.01.2018)

Verkehrsanbindungen und touristische Interessen geknüpft seien.⁴⁶⁶

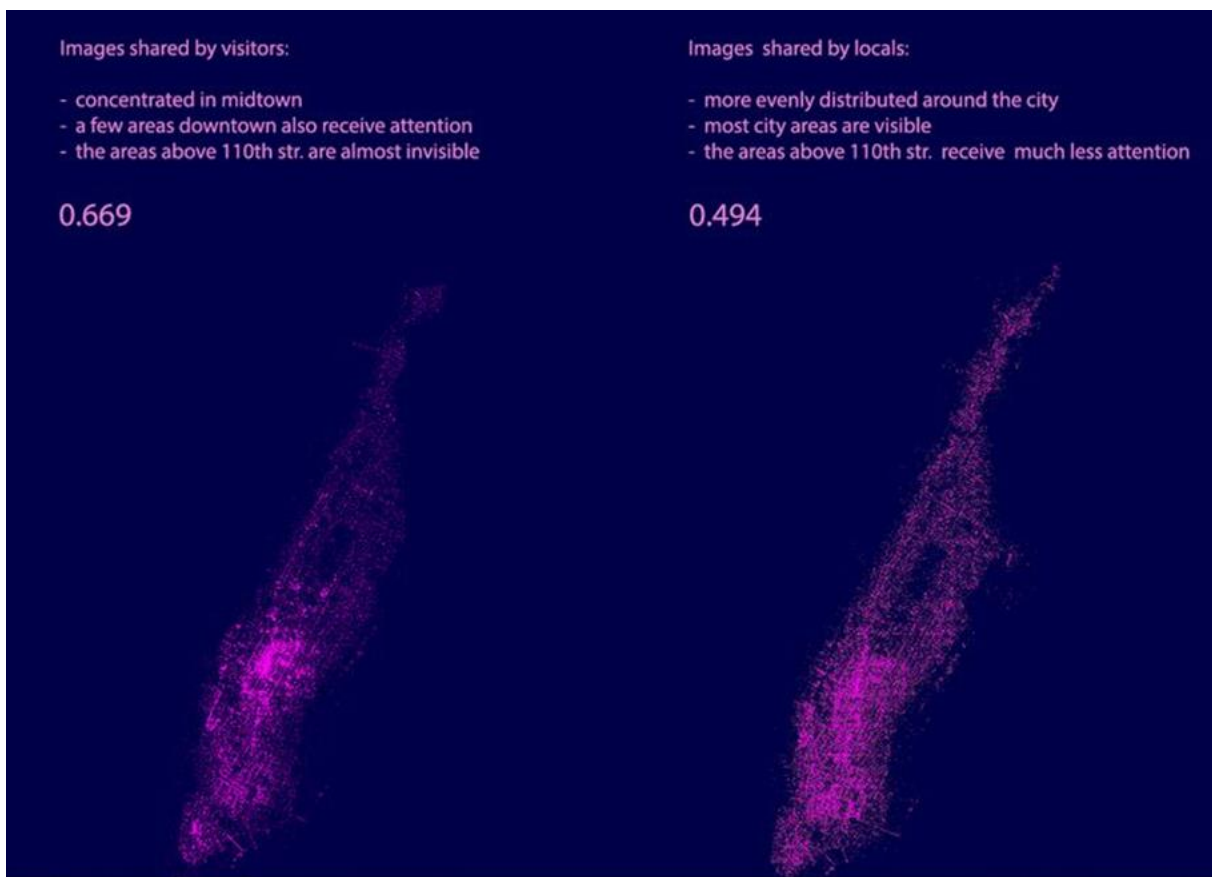


Abbildung 26: Visualisierungen geteilter Fotografien von Einheimischen und Besuchern*innen aus dem Projekt "Inequaligram"

Obwohl deutlich wird, dass beide Projekte mit ähnlichen Fragestellungen und Datensets arbeiteten, blieb eine Verbindung der Ergebnisse aus. Auch auf die lückenhafte oder zeitlich versetzte Gewinnung von Daten – einige Datensätze wurden über eine Zeitspanne von mehreren Jahren gesammelt, während andere sehr viel kürzere Zeiträume umspannten – wurde nicht weiter Bezug genommen. Manovichs Analysen wurden in den letzten Jahren zwar präziser und legen die Informationsebenen wie Tags, Farbe, Aufnahmewinkel, Verbindungen zu Nutzer*innen-Profilen etc. Fotografien offen, seine Methoden und Ergebnisse liefern jedoch, folgt man der fachlichen Diskussion, keine empirischen oder qualitativ anknüpfungsfähigen Standards.⁴⁶⁷

Petra Rösler, die sich ebenfalls mit dem *Mapping New Yorks* befasst, schreibt,

⁴⁶⁶ Vgl. http://inequaligram.net/#content_18-22 (zuletzt aufgerufen am 19.01.2018)

⁴⁶⁷ Mirko Tobias Schäfer, Katrin van Es (Hg.) *The Datafied Society*. Amsterdam. Amsterdam Univ. Press, 2018.

dass bereits die flächendeckenden Videoüberwachungen der Stadt und die Computer-Kartografie im Internet zur Herstellung einer virtuellen Topografie beitrug. Diese sei „wie eine Folie zu lesen, die der Stadt übergestülpt wird und diese in digitaler Form mediatisiert.“⁴⁶⁸ Silke Röslers Anmerkung, „Kartografien setzen Räumlichkeit ins Bild und gehören zu den frühen Bild gebenden Verfahren der Menschheit.“⁴⁶⁹ - muss für Manovichs Analyse umgedreht werden, da dabei Räumlichkeit aus Bildern und Daten rekonstruiert wurde. Röslers historische Betrachtung von New York-Karten zeigt allerdings, dass Fotografien bereits in der „Bollmann Map“⁴⁷⁰ von 1962 eine wichtige Rolle für die Visualisierung der Stadt spielten. Sie wurden zum einen herangezogen, um einen Ausschnitt der Stadt zu illustrieren, zum anderen lieferten sie „in ihrer kaleidoskopartigen Zusammensetzung im Kartenbild eine neue Topografie.“⁴⁷¹ Eventuell ist es hilfreich, Manovichs Projekte als (Re-)Präsentationen des Prozessualen zu sehen. Rösler resümiert für ihre Analyse:

Aktionsfelder medialer Praktiken schreiben entsprechend am Stadttext mit, indem sie auf der einen Seite Bewegung zeigen und fortschreiben sowie auf der anderen Seite als (Re-)Präsentationen des Prozessualen gelesen werden können.⁴⁷²

Nichtsdestotrotz verdeutlichen diese Projekte, welchen Umfang die Informationsgewinnung durch Fotografien und deren Metadaten mittlerweile umfasst. Die Einteilung in touristische Fotografien und Fotografien lokaler Bewohner*innen Manhattans zeigt, dass sich die touristische Fotografie als eigenes Genre klassifizieren lässt, das gezielt an der Visualisierung von Orten beteiligt ist und eine Strukturierung von Bewegungen in der Stadt darstellt. Ihre Nutzung als geografische Ankerpunkte, die sie auf konkrete Orte rückführbar machen, ist für alle genannten Projekte relevant. Zusammen mit Tags und Profilanalysen geben Fotografien über kulturelle und ökonomische Bewegungen Auskunft und manifestieren umso mehr ihre Bedeutung als sozio-technische Handlungsträger. Auch wenn Manovich deutlich macht, dass nicht alle Fotografien kollektive Erkenntnisse lieferten und seine Methoden

⁴⁶⁸ Silke Rösler. *Medium, Map. Mobility*. S. 188. In: Ingo Köster, Kai Schubert (Hg.) *Medien in Raum und Zeit. Maßverhältnisse des Medialen*. Bielefeld: transcript, 2009. S. 175-192.

⁴⁶⁹ Ebd. S. 176.

⁴⁷⁰ „Ballmann war deutscher Grafiker, der vor allem nach dem zweiten Weltkrieg die Städte kartografierte, die durch den Krieg zerstört worden waren. Seine ‚Bollmann Map‘ basierte auf 67.000 Fotografien, davon 17.000 Luftaufnahmen und 50.000 ebenerdige Aufnahmen. Das Rockefeller Center, das ehemalige Pan Am Building jetzt als Met Life Building bekannt), das New York Hilton und das Empire State Building können auf der Karte eindeutig identifiziert werden.“ Ebd. S. 182.

⁴⁷¹ Ebd. S. 183.

⁴⁷² Ebd. S. 176.

diskussionswürdig blieben, weisen die Bildauswertungen wiederkehrende Muster auf, die kollektive und fotografische Praktiken sichtbar machen können.⁴⁷³

Während für die „Digital Humanities“ Standardisierungsfragen oder eindeutige Parameter zur Auswertung von Daten noch nicht gänzlich geklärt sind, zeigt sich für kommerzielle Firmen wie Google und Facebook, dass vor allem in der algorithmischen Mustererkennung und Klassifikation von Inhalten einheitliche Verfahren Anwendung finden, die mithilfe der eigenen Datenkonvolute und Software weiterentwickelt und gleichzeitig an netzwerk-spezifische Praktiken und Probleme angepasst werden. Auch diese Verfahren erfordern eine kritische Auseinandersetzung mit dem Gegenstand. So wird erkennbar, dass das Auswerten von Fotografien durch maschinelle Verfahren standardisierte Daten-Sets verlangt, um Computer auf das Erkennen visueller Inhalte zu programmieren. So müssen Fotografien immer mehr den Datenstrukturen und technischen Prozessen angepasst werden, um gut lesbar zu bleiben bzw. dadurch erst technisch lesbar werden. Durch ihre Metadaten werden Fotografien darüber hinaus in weitere Prozesse und Auswertungsverfahren integriert und Klassifikationen bestimmter Nutzer*innen erst durch die computergestützte Analyse von Fotografien möglich.

Innerhalb der vorangegangenen Kapitel hat sich gezeigt, dass Fotografien bei Facebook in unterschiedliche Prozesse der Datenverarbeitung und Bereitstellung eingebunden sind und ihnen in vielen Fällen eine Handlungsträgerschaft zuzusprechen ist. Um die zuvor angesprochenen Operationsketten genauer zu untersuchen, sollen in diesem Kapitel spezifische Verfahren analysiert werden, welche die Funktion der Fotografien als Quellen konkreter Datengewinnung herausstellen. Dabei kristallisieren sich die technischen Interfaces des Netzwerks als *Black boxes* heraus, die nur mithilfe informatischer Vorbildung einsehbar werden und sich in den immer komplexer werdenden Verfahren des maschinellen Lernens, auch den Fachleuten, zunehmend entziehen. Durch diese undurchsichtigen Verwendungs- und Arbeitsweisen der Facebook-inhärenten Algorithmen können die folgenden Analysen leider nur lückenhaft und anhand feststellbarer Parameter erfolgen. Diese Parameter

⁴⁷³ Lev Manovich. *Cultural Analytics, Social Computing and Digital Humanities*. In: Mirko Tobias Schäfer, Katrin van Es (Hg.) *The Datafied Society*. Amsterdam. Amsterdam Univ. Press, 2018. S. 56-69.

Ebd. Daniel Goddemeyer, Moritz Stefaner, Dominikus Baur. *Case Study. On Broadway*. In: Mirko Tobias Schäfer, Katrin van Es (Hg.) *The Datafied Society*. Amsterdam. Amsterdam Univ. Press, 2018. S. 70-73.

ergeben sich aus den nachträglich veröffentlichten Funktionsweisen der Facebook-Algorithmen, aus der sichtbaren Datendistribution, öffentlichen Informationen aus den AGBs⁴⁷⁴ und Publikationen der „Facebook research“⁴⁷⁵ Seiten. Dabei stützt sich dieses Kapitel auch auf die Untersuchungsergebnisse und Schaubilder, die durch die Datenauswertung der Wissenschaftler*innen der serbischen Share Lab Foundation entstanden, die eine Transparenzmachung von Netzwerken und *black boxed* Dynamiken durch ihre Publikationen erreichen möchten.⁴⁷⁶ Ihre Untersuchungen setzen sich explizit mit den Algorithmen von Facebook auseinander und veranschaulichen die kleinteilige Daten- und Informationsgewinnung, die aus unterschiedlichen Nutzer*innen-Aktivitäten resultiert. Ihre Ergebnisse zeigen, dass die enormen Datenmengen des Netzwerks (*Big Data*⁴⁷⁷) Datenauswertungen und algorithmische Vorgänge vereinfachen und seit dem Bestehen von Facebook interne Forschungen mit Nutzer*innen-Gruppen, Datensätzen und Visualisierungen vorangetrieben wurden. So ist davon auszugehen, dass Updates des Netzwerks immer schon durch unangekündigte Probeläufe anhand bestimmter Gruppen durchgeführt wurden und es zu landesspezifischen und/oder cliquen-spezifischen Abweichungen in den technischen Funktionsweisen von Facebook kommt. Besonders die Handlungsträgerschaften von Urlaubsfotos und ihre Funktion als mediale Grenzobjekte kann in diesem Kapitel noch einmal von der technischen Seite aus beleuchtet werden. Der Fokus auf die technischen Verfahren, die ein „Lesen“ von Fotografien und das *Profiling* ihrer Einsteller*innen und Rezipient*innen begünstigt, ermöglicht zum einen, den Stellenwert der Fotografie im Netzwerk auszuloten und zum anderen erarbeitete Fragen der vorangegangenen Kapitel mit Hinblick auf ihre technische Verwendung zu überprüfen bzw. zu erweitern. Zuerst ist es hilfreich, sich der Netzwerkarchitektur, dem *Social Graph*, zuzuwenden, um die Reichweite und Speicherung fotografischer Inhalte nachvollziehen zu können.

⁴⁷⁴ <https://de-de.facebook.com/legal/terms> (zuletzt aufgerufen am 23.03.2018)

⁴⁷⁵ <http://www.research.facebook.com> (zuletzt aufgerufen am 23.03.2018)

<http://www.code.facebook.com> (zuletzt aufgerufen am 23.03.2018)

⁴⁷⁶ „We are exploring electronic frontier's highways, hidden invisible roads and deep waters of information flow in order to better understand the new, emerging forms of privacy-related risks, network neutrality and security threats.“ <http://www.labs.rs/en/home/> (zuletzt aufgerufen am 13.02.2018)

⁴⁷⁷ Siehe z.B. Ramón Reichert (Hg.) *Big Data. Analysen zum digitalen Wandel von Wissen, Macht und Ökonomie*. Bielefeld: transcript, 2014.

5.2 Facebooks Datenspeicherung im *Social Graph*

Wie in Kapitel 3 beschrieben stützt sich Facebook auf einen *Social Graph*. Generell ermöglicht er das Erstellen von Relationen und Beziehungsgeflechten innerhalb eines Freund*innen-Netzwerks sowie deren Verbindungslinien über mehrere Teilnetzwerke hinweg. Dabei ist festzuhalten, dass alle Bestandteile des Netzwerks als Objekte mit eigenen Codierungen verrechnet werden:

Every user, place, photo, group, event, everything created on or uploaded to Facebook is a unique object in the Facebook database with its own ID. For example, when you like some picture on Facebook, a connection <like> is created between the two objects, you <userID> and photo <photoID>. This photo can have many other connections, i.e. other users that liked the same photo, location associated with that photo or users that are tagged on that photo.⁴⁷⁸

An dieser Stelle wird bereits deutlich, dass Fotografien bei Facebook eine Gleichwertigkeit mit anderen Objekten innehaben. Dadurch sind sie als Akteure innerhalb des Netzwerks anzuerkennen, die darin stattfindende Operationsketten beeinflussen und auslösen können. Bestimmte Verkettungen ergeben sich über sie oder werden durch sie beeinflusst. Diese schlagen sich auf der Ebene des GUI, als sichtbarer Datensatz, aber auch auf Seiten des API, auf den *black-boxed* Ebenen des Netzwerks, nieder. Da sich der *Social Graph* über Kanten (*nodes*) und Knoten (*ties*) definiert, sind Fotografien besonders wichtig, sobald sie als Kanten genügend Querverbindungen zu weiteren Objekten, Subjekten oder weiteren Bestandteilen des Netzwerks aufweisen. Knoten verzeichnen dabei Interaktionen oder Beziehungsgeflechte, die von Fotografien ausgehen oder durch sie entstehen.

Um einzelne Netzwerkteile zu konservieren, konzentriert sich der *Social Graph* des Netzwerks auf drei verschiedene Speicher, den *content store*, den *action store* und den *edge store*, die Daten und deren Metadaten beinhalten. Der *content store* speichert jegliche Dateninhalte, der *edge store* Informationen, die Verbindungen zwischen Nutzer*innen und Objekten darstellen und der *action store* erfasst Informationen über jegliche Nutzer*innen-Aktivität. Alle drei Speicher stellen Informationen bereit, die in algorithmische Vorgänge integriert werden können.⁴⁷⁹ Interessant ist, dass der *action store* auch Nutzer*innen-Aktivitäten von Drittanbietern miteinbezieht und es so möglich ist, die Bewegungen der Nutzer*innen außerhalb von

⁴⁷⁸ <https://labs.rs/en/facebook-algorithmic-factory-human-data-banks-and-algorithmic-labour/> (zuletzt aufgerufen am 13.02.2018)

⁴⁷⁹ Ebd.

Facebook in die algorithmische Steuerung des Netzwerks einzukalkulieren. Des Weiteren verzeichnet der *action store* alle Interaktionen zwischen Nutzer*innen und mit Objekten sowie jegliche Partizipation an und dem Erstellen von Inhalten. *Likes*, *Tags* und *Shares* finden dabei ebenso ihre Verrechnung.

Fotografien sind somit in allen drei Speichern zu finden, unterscheiden sich dabei allerdings in ihrer Nutzung. So sind sie im *action store* relevant, da sie Interaktionen auslösen, während sie im *content store* als geteilte Objekte verzeichnet sind. Auf der Ebene des *edge stores* werden Relationen zwischen Nutzer*innen, die über die Fotografie entstanden, gespeichert. Alle drei Speicher zusammen geben schließlich Auskunft über:

- a) Die Anzahl der Nutzer*innen, die über ein Foto kommunizieren oder dadurch verbunden sind.
- b) Alle Aktivitäten, die zu und über Fotos stattfinden, wie *Likes*, *Tags*, *Links* und *Shares*, aber auch genutzte Filter, Kameras, den Standort, die Platzierung im Netzwerk etc.
- c) Die Reichweite des Fotos innerhalb von Freund*innen-Netzwerken, aber auch außerhalb von Facebook. Hierzu zählen alle Seiten, die die Facebook *Like*-Funktion benutzen oder das Setzen von Facebook-Cookies erlauben.
- d) Den Inhalt der Fotografie, der durch *Tags* und Metadaten, aber auch durch spezielle Bilderkennungsalgorithmen ausgelesen werden kann.

Diese gewonnenen Daten werden genutzt, um weitere Informationen über den Umgang mit Fotografien zu generieren. So kann anhand der Anzahl der Nutzer*innen, die mittels Fotografien kommunizieren und verwendeter Metadaten und *Tags*⁴⁸⁰ ermittelt werden, welche Trends innerhalb spezifischer Nutzer*innen-Gruppen entstehen. Aktivitäten, die Fotografien betreffen, geben Aufschluss über die Relevanz der Fotografien innerhalb des Netzwerks, während die Reichweite geteilter Fotografien Hinweise auf ihre Viralität und spezifische Rezipient*innen-Gruppen ermöglicht.

Als Grenzobjekte sind sie sowohl durch *agency* als auch *structure* bestimmt.⁴⁸¹

Die Informationen über Inhalte und die Nutzer*innen-Reaktionen auf gepostete Fotografien werden vor allem von Werbeanbieter*innen genutzt, um ein individuelles

⁴⁸⁰ Hashtag-Trends bei Instagram finden sich unter <https://www.top-hashtags.com/instagram/> (zuletzt aufgerufen am 28.03.2018)

⁴⁸¹ Vgl. Nadine Taha, Sebastian Gießmann (Hg.) Susan Leigh Star. Grenzobjekte und Medienforschung. Bielefeld: transcript, 2018. S.34 ff.

und inhaltsbezogenes *Targeting* voranzutreiben.

5.2.1 Inhaltsbezogenes *Targeting*

Das *Targeting*⁴⁸², das durch die Speichervorgänge und die Interaktionen der Nutzer*innen möglich wird, lässt vielschichtige Varianten der Zielgruppenanalyse zu. Eine genaue Zielgruppenanalyse ist für das Erstellen eines individuellen Werbeangebots für einzelne Nutzer*innen hilfreich. Dabei können die jeweiligen Speicher genutzt werden, die Nutzer*innen-Verhalten auf den oben beschriebenen Ebenen verzeichnen.

Durch die drei Facebook-Speicher werden die Reaktionen auf Fotografien differenziert verzeichnet. Dadurch ist es für Unternehmen besonders interessant zugeschnittene Werbung anzubieten und die Partizipation der Nutzer*innen zu verfolgen. Das Vermischen privater und kommerzieller Daten in der Netzwerkarchitektur lässt Werbeanzeigen als getarnte Posts von Freund*innen erscheinen. So verwendete Facebook eine Zeit lang *sponsored stories*, die Nutzer*innen-Posts in Werbeanzeigen umwandeln, sobald ein entsprechender Tag, wie z. B. ein Geotag in einer Filiale von *Starbucks*, gesetzt wurde. Dabei konnte automatisch ein Link zur Webseite der Kaffee-Kette auf den privaten Post geschaltet werden.⁴⁸³ Mittlerweile arbeitet Facebook hauptsächlich Zielgruppen-orientiert und bietet Unternehmen schon zugeschnittene Zielgruppen an bzw. generiert diese sogar. Facebook *Pixel*⁴⁸⁴ misst, optimiert und erstellt anhand von Nutzer*in-Aktivitäten auf der eigenen Seite Zielgruppen und schlägt individualisierte Werbestrategien vor. Angeboten werden zwei Arten von Werbeanzeigen, die *Dynamic Ads*⁴⁸⁵ und die *Lead*

⁴⁸² *Targeting* (engl. *target* = Ziel) bezeichnet die genaue Zielgruppenansprache im Onlinemarketing. Wichtigste Voraussetzung dafür ist die Zielgruppenbestimmung im Vorfeld einer jeden Werbekampagne. Über moderne Technologien ist es im Internet möglich, eine Onlinekampagne Zielgruppen genau zu steuern. Hierfür stehen dem Werbetreibenden zahlreiche Techniken der Zielgruppeneingrenzung zur Verfügung.“ [Http://onlinemarketing-praxis.de/glossar/targeting](http://onlinemarketing-praxis.de/glossar/targeting) (zuletzt aufgerufen am 28.03.2018)

⁴⁸³ Eran Fischer. „*You Media*“: *Audiencing as Marketing in Social Media*. In: *Media, Culture & Society*. Vol 37, No. 1, 2015. S. 50-67.

⁴⁸⁴ <https://www.de-de.facebook.com/business/help/651294705016616> (zuletzt aufgerufen am 23.03.2018)

⁴⁸⁵ <https://www.de-de.facebook.com/business/learn/facebook-create-ad-dynamic-ads> (zuletzt aufgerufen am 23.03.2018)

„Richte *Dynamic Ads* einmal ein und lasse sie dann für dich arbeiten. Mit *Dynamic Ads* von Facebook werden Produkte automatisch für Personen hervorgehoben, die bereits Interesse an deiner Webseite, deiner App oder an einer anderen Stelle im Internet signalisiert haben. Lade einfach deinen Produktkatalog hoch und richte deine Kampagne einmalig ein. Anschließend arbeitet sie für dich und sucht für die gewünschte Laufzeit für jedes Produkt die richtigen Personen und gibt aktuelle Verfügbarkeits- und Preisinformationen an.“

*Ads*⁴⁸⁶, die auf *Custom Audiences* oder *Lookalike Audiences* beruhen.

Custom Audiences bestehen aus bekannten Personen eines Freund*innen-Netzwerks und werden aus Interaktionen bei Facebook generiert. Dabei sind sie automatisch auf die bereitgestellten Produkte zugeschnitten. *Lookalike Audiences* hingegen entsprechen dem Profil einer Person, die als Quelle festgelegt wird. Die Zielgruppe setzt sich aus Personen zusammen, die der Quelle am meisten ähneln.⁴⁸⁷ *Dynamic Ads* orientieren sich an den Online-Gewohnheiten und -Interessen der Zielgruppen, schlagen individuell Produkte aus dem bereitgestellten Katalog des Werbeanbieters vor und fungieren Geräteübergreifend. Die Laufzeit der Werbung passt sich dabei dynamisch an die Bedürfnisse der Zielgruppe an.⁴⁸⁸

Lead Ads helfen dabei, das Zielgruppenverhalten zu analysieren, indem mit zugeschnittenen Fragebögen gearbeitet wird. Die gewonnenen Informationen werden dabei in die Werbeanzeigen integriert. Besonders interessant für diese Arbeit sind *Dynamic Ads* für Reisende. Diese orientieren sich am Reisedatum, angedachten Reiserouten und Reisezielen und bieten spezifische Angebote für den Urlaub an. Momentan ist das Angebot auf Hotelwerbung beschränkt, soll aber in Zukunft auch auf weitere Sparten ausgeweitet werden. Für eine präzise Zielgruppengenerierung werden GPS-Angaben, Profilingaben und Seitenbesuche integriert. Personen können z.B. durch demografische Parameter aus der Zielgruppe ausgeschlossen werden.⁴⁸⁹

Dieser kurze Abschnitt zu den Werbemöglichkeiten bei Facebook verweist auf die enge Verzahnung der Informationsgewinnung, die mithilfe der drei Speicher entsteht und vorangetrieben wird. Die Datengewinnung ist dabei so kleinteilig, dass Werbekampagnen algorithmisch vollzogen werden und sich automatisiert den Veränderungen der gesetzten Zielgruppen anpassen. Mithilfe algorithmischer Verfahren wird so ein digitaler Markt erschlossen, der auf Daten, Inhalten und Metadaten beruht, die von User*innen bereitgestellt wurden, jedoch technisch

⁴⁸⁶ <https://www.de-de.facebook.com/business/a/lead-ads#build-audience> (zuletzt aufgerufen am 23.03.2018) „Mit Lead Ads können sich potenzielle Kunden für deine Angebote registrieren und du erhältst die richtigen Kontaktdaten, um dich mit ihnen in Verbindung zu setzen. Wenn potenzielle Kunden deine Werbeanzeige auf Facebook sehen, können sie sich registrieren, um weitere Informationen zu erhalten oder etwas von deinem Unternehmen anzufordern, z.B. Kostenvoranschläge, Newsletter, Produktdemos, Probefahrten und vieles mehr.“

⁴⁸⁷ https://www.facebook.com/business/help/717368264947302?helpref=faq_content (zuletzt aufgerufen am 27.02.2018)

⁴⁸⁸ <https://de-de.facebook.com/business/help/455326144628161> (zuletzt aufgerufen am 27.02.2018)

⁴⁸⁹ <https://de-de.facebook.com/business/learn/facebook-create-ad-dynamic-ads-travel> (zuletzt aufgerufen am 28.02.2018)

umgesetzt und ausgeführt werde.⁴⁹⁰ Eine wichtige Rolle spielen dabei auch die technische Identifikation von Inhalten:

There are two relevant aspects of targeting based on content. The first one are the topics, and the second one are the keywords. When a user posts some sort of content to Facebook, there is a topic extraction engine that identifies one or more topics associated with the content. In order to associate the topics with the content, the extraction engine analyses it and identifies anchor terms included in the content and determines the meaning thereof.⁴⁹¹

Extrahierte Themen werden durch die Algorithmen mit Schlüsselwörtern verbunden und mit Nutzer*innen-Informationen verglichen. Dadurch entstehen Rankinglisten, die die wichtigsten Inhalte des Netzwerks einschließen. Dynamische Informationen, die Nutzer*innen-Aktivitäten verzeichnen, sind dabei von höherem Wert als statische Informationen, wie z.B. Profilangaben, die nur sehr selten verändert werden.

Der *Social Graph* basiert darüber hinaus auf der Erstellung von Relationen zwischen Nutzer*innen, Inhalten und Aktivitäten. Themen, Schlüsselwörter und Rankinglisten werden somit relational auf bestimmte Nutzergruppen übertragen, um diese zu gruppieren. So strukturieren Algorithmen Gruppen mit ähnlichen Interessen, Verhaltensweisen und Reaktionen vor und ermöglichen so eine genaue Zielgruppenakquirierung. Facebook rät Unternehmen, jegliche Werbung in Form von Fotos oder Videos zu implementieren, um eine gezielte Geschichte erzählen zu können. Dabei sollte Text generell geringgehalten werden und möglichst nicht innerhalb von Bildern platziert werden.⁴⁹² An dieser Stelle zeigt sich, dass die Reaktion auf visuelles Material viel höher zu sein scheint als auf Textbeiträge. Somit erhalten Fotografien gerade innerhalb von Werbestrategien einen hohen Stellenwert, da sie sich einfach von anderen Inhalten des Netzwerks abheben und dazu auffordern, z.B. die Webseite der Anbieter zu besuchen, Ästhetiken und Trends bestimmter Zielgruppen aufgreifen oder bestimmte Vorhaben, z.B. eine bevorstehende Reise visualisieren. Gerade Reisevorhaben und die Mobilität der Nutzer*innen stellen einen weiteren wichtigen Punkt der Informationsgewinnung dar.

⁴⁹⁰ <https://www.labs.rs/en/facebook-algorithmic-factory-human-data-banks-and-algorithmic-labour/> (zuletzt aufgerufen am 28.02.2018)

⁴⁹¹ Ebd.

⁴⁹² <https://www.facebook.com/business/ads-guide/brand-awareness/facebook-photo/?toggle0=Link> (zuletzt aufgerufen am 28.02.2018)

5.2.2 Bewegungsprofile

Daten über geografische Aufenthaltsorte und Geschmackspräferenzen werden anhand von Geopositionen und Vorlieben gewonnen. Neben dem Auslesen geposteter Inhalte arbeitet der *Social Graph* mit Geodaten, um individuelle Bewegungsprofile zu generieren.⁴⁹³ Dabei sind Posts, die mit einem Geotag versehen wurden, von besonderem Interesse. So verzeichnen Algorithmen wiederkehrende Aufenthaltsorte und es wird möglich, zwischen Heimatorten, Arbeitsplätzen und oft besuchten Standorten zu differenzieren. Genutzt werden dazu die IP-Adressen der Endgeräte, die bei jedem Einloggen auf Facebook abgerufen und gespeichert werden. Durch stündliche Registrierung der Geodaten, die mithilfe der GPS-Daten, WIFI-Zugänge, IP-Adressen, Bluetooth oder verwendeter Apps gewonnen wurden, ist es möglich, über eine gesetzte Zeitspanne hinweg Routinen in der Bewegung einzelner User*innen zu erfassen. Aufgrund dieser Angaben können naheliegende Veranstaltungen, Angebote oder neue Freund*innen empfohlen werden, die Nutzer*innen in ihren *Newsfeeds* vorgeschlagen bekommen. Außergewöhnliche Geotags oder urlaubsspezifische Tags verzeichnet der *Social Graph* als Reise oder Ortswechsel. Dadurch ist Facebook in der Lage, Reisevorlieben zu extrahieren oder Geschäftsreisende zu erkennen. Die Klassifizierung von Reisenden⁴⁹⁴ sieht dabei wie folgt aus:

Geschäftsreisende	Reisen über 300 Meilen pro Woche
Pendler*innen	Fahrten von zu Hause zum Arbeitsplatz unter der Woche bzw. Ortswechsel zum Arbeitsplatz unter der Woche
Aktuell auf Reisen	Aktivitäten auf Facebook deuten auf eine aktuelle Reise hin (z.B. durch Geotags, hochgeladene Fotos, Kommentare)
International Reisende	Auslandsreisen wurden mehr als einmal innerhalb der letzten 6 Monate vorgenommen
Heimkehrende Reisende	Ankunft im Heimatort liegt weniger als 1 bis 2 Wochen zurück
Verwendung einer Reise App	Datengewinnung aus Apps aus den letzten Wochen oder Monaten

Die gewonnenen Daten geben zum einen Auskunft über das Reiseverhalten der Nutzer*innen, zum anderen verzeichnen sie nicht-alltägliche Bewegungen, die

⁴⁹³ <https://www.labs.rs/en/quantified-lives/> (zuletzt aufgerufen am 21.03.2018)

⁴⁹⁴ Tabelle basiert auf folgendem Schaubild <https://www.labs.rs/wp-content/uploads/2016/08/FB-Research-Final-22.png> (zuletzt aufgerufen am 21.03.2018)

innerhalb einer Reise durchgeführt wurden. So sind dies sportliche Aktivitäten, Besuche von Institutionen, kulinarische Erlebnisse, Wellness etc., die Auskunft über die Verhaltensweisen und Interessen der Urlauber*innen geben. Anhand dieser Informationen können z.B. auch Rückschlüsse auf die finanzielle Lage vollzogen und das Profil der jeweiligen Nutzer*innen ergänzt werden. Bei diesen Verfahren lassen sich auch Parallelen zu Manovichs einleitenden Beispielen erkennen. Reisebezogene Inhalte stellen dabei Informationen dar, die nicht nur für Facebook, sondern auch für Drittanbieter und die Nutzer*innen selbst von Interesse sind. Facebook patentierte dazu drei Verfahren, die die automatische Generierung von reisespezifischen Inhalten ermöglicht.⁴⁹⁵ Dabei werden Drittanbieter, Nutzer*innen und maschinelles Lernen verschränkt:

[...] the online system uses rules to define the users meeting the travel-requirements for the content or trains machine learning models using feature vectors derived based on trips taken by a population of users of the online system and itinerary information from third parties. The content items may be provided by third parties and/or generated based on information provided from the third parties.⁴⁹⁶

Die Patente eignen sich, um passende Inhalte für Reisende zu generieren, Updates des Reisetatus vorzunehmen und gleichzeitig Bewertungen und geospezifische Information möglich zu machen. Joler und Petrovski merken an:

This information is then used to enable advertisers to easier target their appropriate target group by income. Also, the machine learning algorithm has the ability to detect when users have given faulty information or have forgotten to update their information, such as change of workplace, moving to another city, marital status and the likes.⁴⁹⁷

Bekannt ist auch, dass Facebook Klassifikationen der Nutzer*innen nach geo-

⁴⁹⁵ Providing travel related content customized for users, USPTO Application #: #20180276573, Inventors: Robert P. Otilar, Ido Wakrat, 27. Septemer, 2017. (<https://www.freshpatents.com/-dt20180927ptan20180276573.php> zuletzt aufgerufen am 09.03.2018)

Providing travel related content to modify travel itineraries,USPTO Application #20180276578, Inventor: Robert P. Otilar, 27.09.2018 (<https://www.freshpatents.com/-dt20180927ptan20180276578.php> zuletzt zugegriffen am 05.10.2018)

Providing travel related content by predicting travel intent, USPTO Application #20180276571 , Inventors: Rohit Poddar, Jinfu Leng, Robert P. Otilar, Loren William Abrams, Tao Cui Baecklund, 22.03.2017 (<https://www.freshpatents.com/-dt20180927ptan20180276571.php> zuletzt aufgerufen am 09.03.2018)

⁴⁹⁶ Providing travel related content customized for users, USPTO Application #: #20180276573, Inventors: Robert P. Otilar, Ido Wakrat, 27. Septemer, 2017 <https://www.freshpatents.com/-dt20180927ptan20180276573.php> (zuletzt aufgerufen am 09.03.2018)

⁴⁹⁷ Ebd. (zuletzt aufgerufen am 06.03.2018)

demografischen und sozioökonomischen Richtlinien vornimmt. Das dazugehörige Patent macht es möglich, anhand der Nutzer*innen-Aktivität Informationen des Online-Verhaltens und anhand von Profilingaben eine Einordnung des Einkommens vorzunehmen und diese mit „global information about a population of users such as demographic information, device ownership, internet usage, household data, and socioeconomic status“ in Beziehung zu setzen. Es wird angegeben, dass „the global information can be aggregated from market research questionnaires and provided to the online system.“⁴⁹⁸

Diese Software-Patente sind ebenso ein Beispiel für die Ökonomie, die durch Software und algorithmische Systeme entstand. Durch Patente lassen sich einerseits Funktionsweisen algorithmischer Prozesse nachzeichnen, andererseits bleibt trotzdem undurchsichtig, welche spezifischen Prozesse innerhalb eines Programmes durch ihren Einsatz von statten gehen. Die Strukturiertheit und Effektivität in der Problemlösung, die Algorithmen inhärent sind, stünden dabei „in stark contrast to the remarkably ill-defined way that the term [algorithm] is deployed in the field of computer science and elsewhere.“⁴⁹⁹ Durch die Patentierung von Programmen gelingt es Firmen wie Facebook trotzdem, ihre Marktposition weiter auszubauen und ihre ökonomischen Ziele durch die Patentierung eigens programmierten Algorithmen zu erreichen.⁵⁰⁰

Einen weiteren wichtigen Punkt um die Aktualität und Richtigkeit der Profile zu gewährleisten stellt das Auslesen der Kameras dar. So ermöglicht die algorithmische Gesichtserkennung der Geräte festzustellen, ob es sich um eine oder mehrere Personen handelt, die die gleiche Kamera verwenden. Werden mehrere Profilseiten von einer Kamera aus mit Fotografien gefüllt, ist Facebook in der Lage, falsche Profile zu identifizieren oder herauszufinden, welche Nutzer*innen eventuell zusammenwohnen und z.B. ein Gerät verwenden (Abbildungen 27⁵⁰¹).

⁴⁹⁸ Socioeconomic Group Classification based on User Features. USPTO #20180032883, Inventors: Brendan M. Sullivan, Gopikrishna Karthikeyan, Zuli Liu, Wouter Lode Paul Massa, Mahima Gupta, 01.02.2018 (<https://www.freshpatents.com/-dt20180201ptan20180032883.php>) zuletzt aufgerufen am 10.02.2018)

⁴⁹⁹ Ed Finn. What Algorithms want. Imagination in the Age of Computing. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2017. S. 23.

⁵⁰⁰ Vgl. Wendy Hui Kyong Chun. Programmed Vision. Software and Memory. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2013. S. 4.

⁵⁰¹ <https://labs.rs/wp-content/uploads/2016/08/FacebookFactory-01.gif> (zuletzt aufgerufen am 09.03.2018)

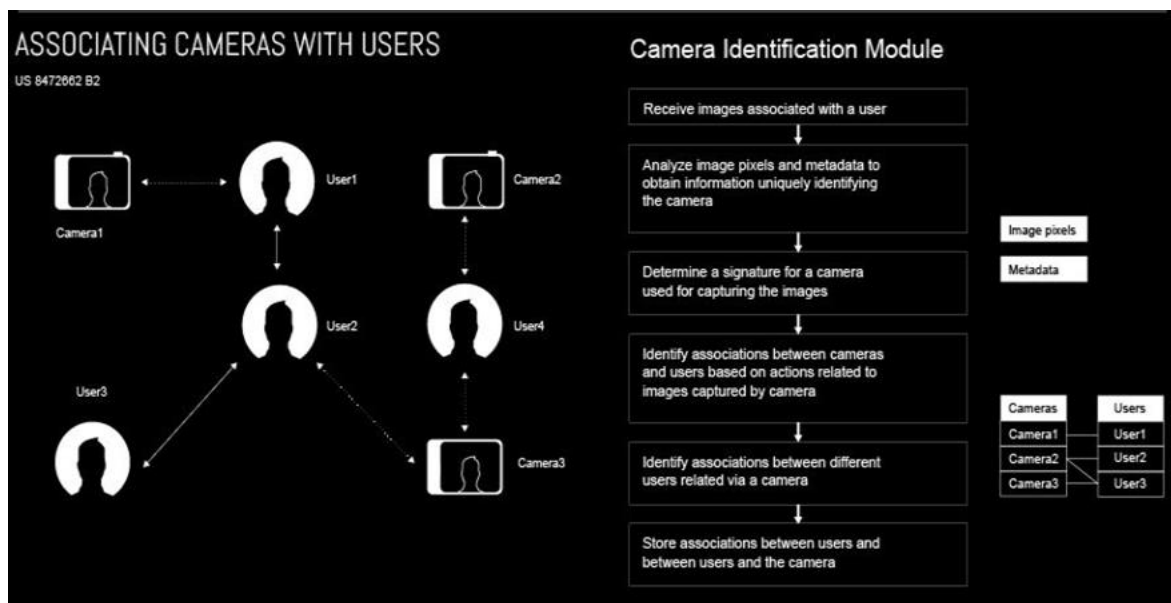


Abbildung 27: Nutzeridentifikation mithilfe der Kameradaten und der Gesichtserkennung

5.3 Maschinelles Lernen und Bilderkennungsalgorithmen

Fotografien können mithilfe spezieller Bilderkennungsalgorithmen erkannt und klassifiziert werden. Im Fall von Facebook ist nicht ganz eindeutig, wie umfassend diese bereits zum Einsatz kommen. Bekannt ist jedoch, dass an solchen Verfahren gearbeitet wird und es zur stetigen Weiterentwicklung kommt.⁵⁰² Diese Programme: [...] can detect objects, scenes, actions, places of interest, whether a photo or video contains objectionable content and more. It also has the capability to learn new visual concepts within minutes and apply them to incoming photos and videos. This allows us to know that a photo contains a cat, is about skiing, was taken at the beach, includes the Eiffel Tower and so on.⁵⁰³ Seit April 2016 verwendet Facebook Bilderkennungsalgorithmen, um in erster Linie blinden oder visuell beeinträchtigten Nutzer*innen, fotografisches Material näher bringen zu können sowie pornografische und politisch inkorrekte Bilder auffindig zu machen. Dabei werden algorithmische Verfahren des maschinellen Lernens eingesetzt, die in der Lage sind, digitale Bildinhalte zu klassifizieren. Angewendet werden sehr komplexe Funktionsweisen des „deep learnings“ neuronaler Netzwerke⁵⁰⁴, die darauf

⁵⁰² <https://www.research.fb.com/learning-to-segment/> (zuletzt aufgerufen am 07.01.2018)

⁵⁰³ <https://research.fb.com/engineering-for-nostalgia-building-a-personalized-on-this-day-experience/> (zuletzt aufgerufen am 10.01.2017)

⁵⁰⁴ Als allgemeinen Einstieg bietet sich an: <https://medium.com/@ageitgey/machine-learning-is-fun-part-3-deep-learning-and-convolutional-neural-networks-f40359318721#.rg022h71x> (zuletzt aufgerufen am: 09.03.2017)

Adrian MacKenzie. Machine Learners. Archeology of Data Practice. Cambridge, Massachusetts:

basieren, bestimmte Inhalte durch das Auslesen erlernter Parameter zu identifizieren. Andreas Sudmann und Christoph Engemann fassen maschinelles Lernen wie folgt zusammen:

Maschinelles Lernen ist das Studium von Algorithmen, die in Bezug auf irgendeine Aufgabe t ihre Leistung p auf der Basis einer Erfahrung e verbessern. Der maschinelle Lernprozess läuft dabei typischerweise wie folgt ab: Gegeben ist ein Input (x) sowie ein Output (y). Ziel ist es, für irgendeinen Input x (z.B. Bilder bzw. Pixels) den dazu passenden Output y (z.B. den Inhalt eines Bildes) möglichst genau vorherzusagen. Dafür wird das maschinelle Lernsystem im Rahmen einer sogenannten Lernphase auf Grundlage riesiger Mengen von Beispieldaten (anhand gelernter Übereinstimmungen von x , y) so lange trainiert, bis das System auf der Basis der Lernerfahrung aus dem Training in der Lage ist, auch neue, unbekannte Inputdaten zutreffend zu generalisieren.⁵⁰⁵

Algorithmen operieren durch die Verrechnung der Fotografien als Codes und kalkulieren anhand der digitalen Pixelpunkte Raster, die jeweils eine bestimmte Zahl zugeordnet bekommen. Dadurch können Bildbereiche festgelegt werden, um definierte Inhalte relativ eindeutig zu klassifizieren. Die Abbildungen 28 und 29 zeigen die Pixelstruktur eines Gesichts, die sich aus der Identifikation eines Datensatzes fotografiertes Gesichter ergab und als Maske für die algorithmische Gesichtserkennung eingesetzt wird.⁵⁰⁶ Alle gängigen Digitalkameras machen sich diese bereits vor dem Auslösen des Bildes zunutze, indem sie Gesichter auf dem Bildschirm hervorheben. Um bestimmte Inhalte wie z.B. Gesichter auslesen zu können, müssen die Algorithmen eine sehr große Datenmenge mit Variationen des zu analysierenden Bildinhalts kennen. Einer gelungenen Bilderkennung geht ein sehr gutes technisches Training voraus.

Generell unterscheidet man beim maschinellen Lernen drei verschiedene Lern- und Trainingsformen. Das überwachte „supervised“ Training/Learning, das halb-überwachte, „semi-supervised“ und das nicht-überwachte „unsupervised“ Training/Learning. Das überwachte Training erfordert das Zusammenstellen eines händisch gelabelten Datensets und folgt der Definition von Sudmann und Engemann. D.h., dass der gegebene Input einem bestimmten Output

MIT Press, 2017.

Etam Alpaydin. Machine Learning. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2016.

⁵⁰⁵ Christoph Engemann, Andreas Sudmann (Hg.) Machine Learning – Medien, Infrastrukturen und Technologien der Künstlichen Intelligenz. Bielefeld: transcript, 2018. S. 10.

⁵⁰⁶ <https://medium.com/@ageitgey/machine-learning-is-fun-part-4-modern-face-recognition-with-deep-learning-c3cfc121d78#.7dlbsmhqf> (zuletzt aufgerufen am 10.03.2017)

entspricht. Für das halb überwachte Training kommen gelabelte und nicht gelabelte Datensets zum Einsatz, aus denen die Lernsysteme neben bestimmten Outputs auch eigene Outputs errechnen. Das nicht-überwachte Training basiert auf der eigenständigen Mustererkennung und Ähnlichkeit-Analyse der Algorithmen, die selbständige Outputs generieren.⁵⁰⁷



Abbildung 28: Algorithmische Gesichtserkennung

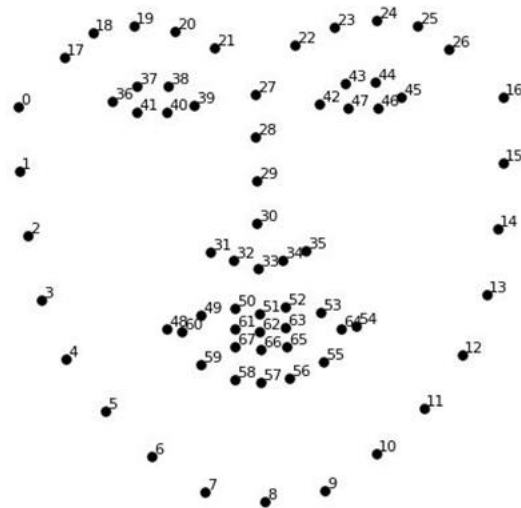


Abbildung 29: Pixelmaske mit Pixelwerten

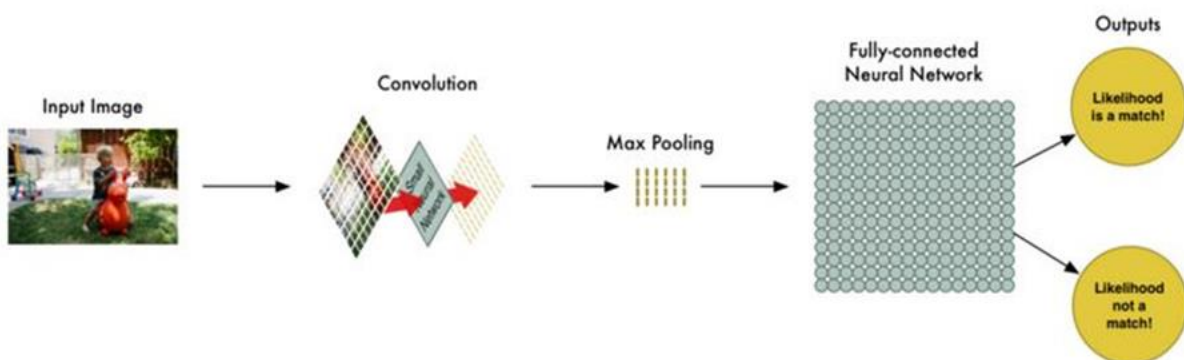


Abbildung 30: Deep Neural Analysis

Die Trainings-Datensätze bestehen aus Variationen des zu erkennenden Inhalts und einer Reihe anderer Bilder. Diese „falschen“ Inhalte helfen dabei, die Ausschlussquote

⁵⁰⁷ Andreas Sudmann, Christoph Engemann. Machine Learning. 2018, S. 10.

der Algorithmen zu erhöhen und treiben so eine präzisere Trefferquote voran.⁵⁰⁸ Um komplexe Bildinhalte zu erkennen, ist eine Verkettung verschiedener Algorithmen nötig (Abbildung 30⁵⁰⁹). Diese verketteten Lernsysteme werden „Convolutional Neural Nets“ genannt und kombinieren die Ergebnisse mehrerer algorithmischer Teilnetzwerke. Die Fotografie wird mithilfe eines Rasters eingeteilt und jedes Quadrat algorithmisch interpretiert. Daraus resultiert eine Datenbündelung, die durch das Zusammenführen der Teilnetzwerke erkannte Bildkonzepte bereitstellt. Facebook kombiniert seine Algorithmen dafür wie folgt:

[...] our object detection system follows a three stage procedure: (1) DeepMask generates initial object masks, (2) SharpMask refines these masks, and finally (3) MultiPathNet identifies the objects delineated by each mask.⁵¹⁰

Das Zusammenführen der einzelnen neuronalen Netze sorgt dafür, dass nur sehr kleine Bildbereiche nicht erkannt werden. Erkannte Bereiche werden mithilfe von Schlagwörtern klassifiziert und dem Bilddatensatz hinzugefügt.



Abbildung 31: Bildkategorien der algorithmischen Bilderkennung. Laut Bilderkennung zeigt das Foto sechs lachende Menschen.

Eine App⁵¹¹ ermöglichte es bis Anfang 2018, diese Schlagwörter als kleinen

⁵⁰⁸ „We define an error function as the sum of the differences between the actual outputs the networks estimates for an input and their required values specified by the supervisor in the trainings set; and in neural network training, for each training example, we update the connection weights slightly, in such a way as to decrease the error for the instance. Decreasing the error implies that the next time we see the same or similar input, estimated outputs will be closer to their correct values.“ Etham Alpaydin. Machine Learning. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2016. S. 90.

⁵⁰⁹ <https://medium.com/@ageitgey/machine-learning-is-fun-part-3-deep-learning-and-convolutional-neural-networks-f40359318721#.i4dckn8il> (zuletzt aufgerufen am 10.03.2017)

⁵¹⁰ <https://www.reserach.fb.com/learning-to-segment/> (zuletzt aufgerufen am 07.01.2017)

⁵¹¹ <https://github.com/ageitgey/show-facebook-computer-vision-tags> (zuletzt aufgerufen am

Textkassen innerhalb geposteter Fotografien anzeigen zu lassen. Die Klassifikation der Bilder ließ sich dadurch in fünf Bereiche einteilen: Objekte im Bild, Aktivitäten, Events, Umgebung und Entstehungszeit. Abbildung 31⁵¹² zeigt das App-gestützte Auslesen eines Selfies in die Kategorien „sechs Personen“ und „lächelnde Personen.“ Allerdings werden diese Verfahren ohne weiteres Informieren der Nutzer*innen eingesetzt und entwickelt. Erst durch die Recherche im Facebook Newsroom⁵¹³ oder der Facebook Research Seite werden diese technischen Neuerungen kommuniziert und nachvollziehbar. Dort wird auch deutlich, dass die Implementierung von Bildererkennungsverfahren nach mehreren Testläufen mit extrahierten Trainings-Datensets stattfindet, um die Chancen und Risiken der einzelnen Verfahren abzuschätzen und die Zielgruppen und Anwendungsgebiete genau zu überprüfen. So bleibt es undurchsichtig, welche der unten aufgeführten Verfahren tatsächlich in den jetzigen Versionen von Facebook zur Anwendung kommen und welche Aktualität die veröffentlichten Paper besitzen. Einige Publikationen und auch Videos des Research Teams verweisen auf die Anfangsphase dieser technischen Entwicklungen und betonen, dass noch weitere Forschung betrieben werden muss, um sie flächendeckend einsetzen zu können.⁵¹⁴

Trainings bestehen meist aus mehreren Einheiten und erfolgen durch den Einsatz unterschiedlicher Algorithmen, die jeweils bestimmte Lösungen verfolgen.⁵¹⁵ Die ersten Einheiten der Trainings-Sets bestehen aus händisch-gelabelten Fotografien. Diese müssen standardisierten Bildgrößen und Auflösungen entsprechen. Das Erstellen dieser Datensets ist kosten- und arbeitsaufwändig. „Supervised Trainings“ setzen das händische Festlegen von Ausgabewerten und eine Überwachung der Datenein-

20.03.2017)

⁵¹² <https://www.facebook.com/photo.php?fbid=1221025374589405&set=pb.100000458635308.-2207520000.1560867401.&type=3&theater> (zuletzt aufgerufen am 13.03.2017)

⁵¹³ <https://newsroom.fb.com> (zuletzt aufgerufen am 15.08.2018)

⁵¹⁴ <https://research.fb.com/wp-content/uploads/2017/11/computer-vision-final2.mp4> (zuletzt aufgerufen am 15.08.2018)

Y. Zhao, S. Wu (u.a.). *The Effect of Computer-Generated Descriptions On Photo-Sharing Experiences of People With Visual Impairments*. In: Proc. ACM Human-Computer Interaction Vol 1, No1, O. Farivar, S. Wu, J. Wieland. *Automatic Alt-Text: Computer-generated Image Description for Blind Users on a Social Network Service*. 2017.

https://research.fb.com/wpcontent/uploads/2017/02/aat_cscw2017_camera_ready_20161031-2.pdf (zuletzt aufgerufen am 21.03.2017) Article12, 2017. S. 1-24.

⁵¹⁵ „For example, in image recognition, we have image pixels as the basic input and as input to the first layer. The neurons in the next layer combine these to detect basic image descriptors such as strokes and edges of different orientations. A later layer combines these to form longer lines, arcs, and corners. Layers that follow combine them to learn more complex shapes such as circles, squares, and so on. These in turn are combined with some more layers of processing to represent the objects we want to learn, such as faces or handwritten characters.“ Etham Alpaydin. *Machine Learning*. Cambridge, Massachusettes: MIT Press, 2016.. S. 99-100.

und -ausgabe voraus. Dies erfordert einen erhöhten Zeitaufwand und ein genaues Trainingsdesign. Aus diesen Gründen wird an weiteren Trainingsformen wie dem „Semi-supervised“ und „unsupervised“⁵¹⁶ Training gearbeitet, bei denen es nur teilweise überwacht Ziel-Output der zu erkennenden Inhalte gibt oder Outputs durch den Computer selbst in Beziehung zu spezifischen Inputs gesetzt werden.⁵¹⁷ Je größer die Datensets sind, desto präziser können Lernsysteme trainiert und getestet werden. Der Zeit- und Kostenaufwand entsteht neben den Datensets hauptsächlich durch die Leistung der Rechner selbst. Einzelne Trainings-Schritte verlangen immer wieder ein Justieren einzelner Parameter (häufig sind es bis ca. 60.000 einzelne Parameter für ein neuronales Netz), mehrere Stunden bzw. Tage, an denen die Systeme rechnen und kein Einfluss von außen oder ein Abschalten/Unterbrechen möglich ist.⁵¹⁸ Alles, was in dieser Phase innerhalb der Systeme passiert, bleibt auch für die Entwickler*innen eine *Black Box*. Nachträgliche Anpassungen können nur auf Seiten des Inputs, des Outputs oder durch Justieren einzelner Parameter vorgenommen werden. Adrian Mackenzie macht deutlich, dass maschinelles Lernen nur durch Klassifikationen, Interpretationen und Regulationen von Daten möglich wird und dabei dynamische sowie praktisch-spezifische Formen der Abstraktion greifen:

They display moments of formalization (especially mathematical and statistival), circulation (paedagogically and operationally), generalization (propagating and proliferating in many domains and settings), and stratification (the socially, epistemically, economically, and sometimes politically and ontologically loaded reiterative enactment of categories).⁵¹⁹

Wie die Abstraktionen, Formalisierungen, Generalisierungen und Schichtungen von Kategorien und Bezügen im Einzelnen aussehen, soll anhand von vier Verfahren algorithmischer Bilderkennung innerhalb Facebooks verdeutlicht werden.

⁵¹⁶ Zoubin Ghahramani. *Unsupervised Learning*. In: O. Bousquet, U. von Luxburg, G. Rätsch G. (Hg.) *Advanced Lectures on Machine Learning. ML 2003. Lecture Notes in Computer Science, Vol 3176*. Berlin, Heidelberg: Springer, Berlin, 2004. S. 72-112.

⁵¹⁷ Andreas Sudmann, Christoph Engemann. (Hg.) *Machine Learning – Medien, Infrastrukturen und Technologien der Künstlichen Intelligenz*. Bielefeld: transcript, 2018. S. 10.

⁵¹⁸ „Since a single machine would have taken more than a year to complete the model training, we created a way to distribute the task across up to 336 GPUs, shortening the total training time to just a few weeks. With ever-larger model sizes — the biggest in this research is a ResNeXt 101-32x48d with over 861 million parameters — such distributed training is increasingly important. In addition, we designed a method for removing duplicates to ensure we don't accidentally train our models on images that we want to evaluate them on, a problem that plagues similar research in this area.“ <https://code.fb.com/ml-applications/advancing-state-of-the-art-image-recognition-with-deep-learning-on-hashtags/> (zuletzt aufgerufen am 05.10.2018)

⁵¹⁹ Adrian Mackenzie. *Machine Learners. Archeology of a Data Practice*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2017. S. 11.

5.3.1 Panoptische Segmentierung⁵²⁰ und Hashtag-basierte Bildererkennung⁵²¹

Seit der Einführung algorithmischer Bildererkennungsverfahren arbeitet Facebook zeitgleich an der Weiterentwicklung einzelner Verfahren. Dabei wird deutlich, dass die von Mackenzie beschriebenen Regulierungen, Klassifizierungen und Formalisierungen von Inhalten in eine gelungene Bildererkennung einfließen und eine semantische Beschreibung visueller Konzepte nötig wird, um Bildkategorien einzuordnen. Sowohl die panoptische Segmentierung als auch die Hashtag-basierte Bildererkennung basieren auf mehreren Lernsystemen, die unterschiedliche Eigenschaften des Fotografischen erfassen. So sind dies neben konkreten Objekten, Strukturen (amorphe Bildbereiche), soziale Praktiken auch Konzept-Beziehungen. Die Segmentierung von Fotografien erfolgte bisher entweder durch das Erfassen von Pixelbereichen („Semantic Segmentation“), um amorphe Regionen, wie Texturen, Hintergründe und Flächen zu erkennen oder durch Objekt-Masken und *Bounding Boxes* („Instance Segmentation“), um Objekte zu erfassen (Abbildung 32⁵²²).

⁵²⁰-Piotr Dollár, Ronghang Hu (u.a.). *Learning to Segment Everything*. 2017.

<https://research.fb.com/wp-content/uploads/2018/05/learning-to-segment-every-thing.pdf> (zuletzt aufgerufen am 05.05.2018)

Ebd., Alexander Kirillov, Kaiming He (u.a.) *Panoptic Segmentation*, January 2018.

<https://research.fb.com/wp-content/uploads/2018/01/panoptic-segmentation.pdf> (zuletzt aufgerufen am 05.05.2018)

⁵²¹ A. Veit, M. Nickel, S. Belongie, L. Van der Maaten. *Separating Self-Expression and Visual Content in Hashtag Supervision*. 2018. <https://research.fb.com/publications/separating-self-expression-and-visual-content-in-hashtag-supervision/> (zuletzt aufgerufen am 05.06.2018)

⁵²² Piotr Dollár, Ronghang Hu (u.a.). *Learning to Segment Everything*. 2017. S.8

(<https://research.fb.com/wp-content/uploads/2018/05/learning-to-segment-every-thing.pdf>)(zuletzt aufgerufen am 05.05.2018)

Für das Training dieses Verfahrens wurde das COCO Datenset verwendet. Dieses erfasst „common objects in context“ und beinhaltet 328.000 Fotografien mit 2.500.000 gelabelten Instanzen in 80 Objektkategorien.⁵²³ Ein Ineinandergreifen der zwei Segmentierungsverfahren, wie es in der panoptischen Segmentierung (Abbildung 33⁵²⁴) möglich wird, funktionierte bisher nicht bzw. bedingt. So bereiten vor allem die uneindeutigen, amorphen Bereiche – „the visual stuff“ – wie z.B. Gras, Himmel, Straßen, der algorithmischen Segmentierung größere Probleme als eindeutige, zählbare Objekte – „strongly annotated things“, die im Fall des FB Research Teams 80 festgelegte Objekt-Masken und Bounding-Boxes verzeichnet und für eine eindeutige Bildererkennung genutzt werden.⁵²⁵



Abbildung 32: Masken-Labels mit Bounding Boxes

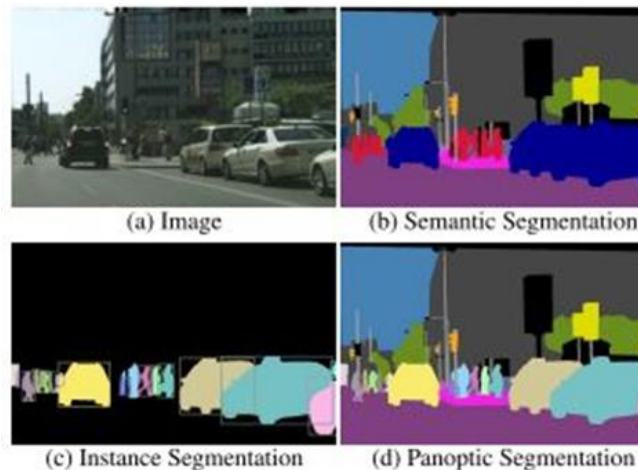


Abbildung 33: Panoptische Segmentierung, die eine semantische und Instanzen Segmentierung voraussetzt

Die Panoptische Segmentierung soll nun alle Bereiche einer Fotografie durch das Zusammenführen der semantischen Segmentierung mit Pixel-Labels und der Instanzen-Segmentierung mit Objekt-Labels gewährleisten und in der Lage sein, 3.000 Bildkonzepte zu erfassen. Während die Instanzen-Segmentierung mit Masken auf einem algorithmischen Training mit gelabelten Bilddaten des COCO Datensets basiert, ist die panoptische Segmentierung nur durch ein „semi-supervised“ Training möglich. Dafür werden gelabelte, teilweise gelabelte und nicht-gelabelte Datensätze verwendet, die

⁵²³ <http://cocodataset.org/#explore> (zuletzt aufgerufen am 16.05.2018)

⁵²⁴ A. Kirillov, P. Dollár, K. He (u.a.) *Panoptic Segmentation*. January 2018. S. 1.

<https://research.fb.com/wp-content/uploads/2018/01/panoptic-segmentation.pdf> (zuletzt aufgerufen am 05.05.2018)

⁵²⁵ Ebd.

eine Verkettung der Algorithmen und ihre selbst-lernenden Fähigkeiten erfordern.

Bei der panoptischen Segmentierung werden COCO Datensets und ihre Klassifikationen verwendet, die standardisierte Bildauflösungen, Bildgrößen und Objekteigenschaften aufweisen. Bereits an dieser Stelle ist festzustellen, dass ein Vorsortieren und Auswählen passender Fotografien durch menschliche Akteur*innen nötig wird, um algorithmische Trefferquoten von vorne herein zu optimieren. Für ein komplettes Auslesen fotografischer Inhalte greifen unterschiedliche Lernsysteme, die nach verschiedenen Parametern operieren und Interpretationen untereinander austauschen. Innerhalb dieser Verkettungen und schließlich auch auf Seiten des Outputs finden Abstraktionen statt, die numerischer, aber letztendlich immer auch sozio-kultureller Natur sind. Das Training durch menschliche Akteur*innen ist von deren Erlebnis- und Erfahrungswelt sowie Sprache geprägt. Auch wenn Facebook standardisierte Beschreibungsmodi vorschreibt, lernt das maschinelle Lernsystem, was die Menschen ihm im Training beibringen.

Während bei der panoptischen Segmentierung das Erfassen gesamter Fotografien angestrebt wird, verbindet die Hashtag-basierte Bildererkennung⁵²⁶ gleich mehrere Klassifizierungen, um Bildinhalte zu erfassen. Zum einen werden Hashtag-basierte Datensätze aus dem eigenen Bildkonvolut extrahiert, um das sehr zeit- und kostenaufwändige Datenlabeling, das ein „supervised training“ voraussetzt, zu minimieren. Zum anderen können die Fotografien gleich mit den medialen Konzepten und individuellen Bildpraktiken der Nutzer*innen verbunden werden. Diese Form algorithmischer Abstraktion und Klassifikation ist somit besonders praxis-spezifisch und eine facebook-spezifische Relationierung von Nutzer*innen und algorithmischer Verfahren.⁵²⁷ Das Basis-Daten Trainings-Set besteht insgesamt aus 99,2 Millionen Fotos, davon sind 60 Millionen mit einem oder mehreren Hashtags versehen und mit den jeweiligen Einsteller*innen (Uploader*in) verknüpft.⁵²⁸

⁵²⁶ D. Majahan, R. Girshick u.a. *Advancing state-of-the-art image recognition with deep learning on hashtags* (02.05.2018) <https://code.facebook.com/posts/1700437286678763/> (zuletzt aufgerufen am 21.08.2018)

⁵²⁷ Adrian Mackenzie. *Machine Learners. Archeology of Data Practice*. S. 9.

⁵²⁸ D. Majahan, R. Girshick u.a. *Advancing state-of-the-art image recognition with deep learning on hashtags* (2.5.2018) <https://code.facebook.com/posts/1700437286678763/> (zuletzt aufgerufen am 21.08.2018)

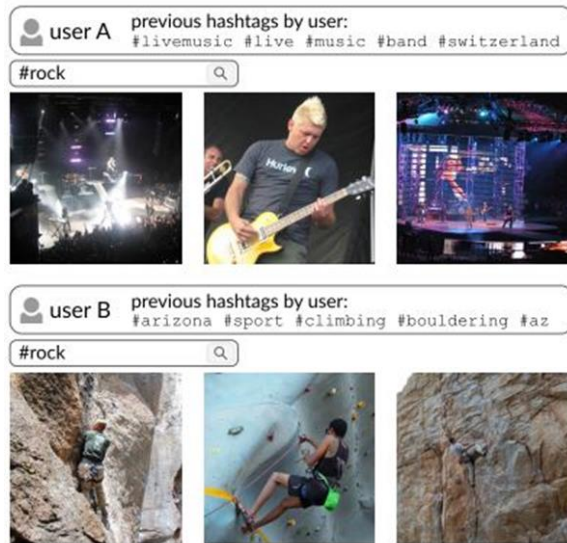


Abbildung 34: Polysemische Hashtags-Klassifizierung

Während Hashtags bereits als Metadaten herangezogen werden, um Daten zu klassifizieren (siehe auch Kapitel 3 und 4), stellen sie individuelle Konzepte der Selbstdarstellung dar, die subjektiv und synonym verwendet werden (verschiedene Tags beschreiben ein Bild) oder polysemisch auftreten (gleiche Tags für verschiedene Bildinhalte) (Abbildung 34)⁵²⁹. A. Veit, M. Nickel, S. Belongie und L. Van der Maaten merken an:

Hashtags appear in the sweet spot between capturing much of the rich information contained in natural language description whilst nearly as structured as image labels in datasets. [...] Hashtag supervision differs from traditional image annotations in that it was not intended to objectively describe the image content, but merely to serve as a medium for self-expression by the user. This self-expression leads to user-specific variation in hashtag supervision that is independent of the image content.⁵³⁰

Hashtags beschreiben so den „long-tail“ der Fotografien und begünstigten ein Nutzer*in-spezifisches *Profiling*, „which helps to personalize image retrieval and tagging.“⁵³¹ Durch die Hashtagnutzung als „supervisory signal“⁵³², plus der Profildaten

⁵²⁹ <https://code.facebook.com/posts/1700437286678763/> (zuletzt aufgerufen am 21.08.2018)

⁵³⁰ A. Veit, M. Nickel, S. Belongie, L. Van der Maaten. Separating Self-Expression and Visual Content in Hashtag Supervision. 2018. S. 2-3. (<https://research.fb.com/publications/separating-self-expression-and-visual-content-in-hashtag-supervision/> zuletzt aufgerufen am 05.06.2018)

⁵³¹ Ebd. S. 2.

⁵³² „Hashtag supervision differs from traditional image annotations in that it was not intended to objectively describe the image content, but merely to serve as a medium for self-expression by the user. This self-expression leads to user-specific variation in hashtag supervision that is independent of the image content.“ Ebd. S. 3.

der Uploader*innen, liege der Fokus dieses Verfahrens auf den visuellen Konzepten der Facebook-Nutzer*innen und gewährleiste eine algorithmische Erfassung und eine Treffgenauigkeit für Nutzer*in-relevante Bildinhalte (Abbildung 35)⁵³³. *Image-User-Hashtag Triplets* modellieren dabei „interactions between image features, hashtag embeddings, and embeddings that represents the user.“⁵³⁴



Abbildung 35: Nutzer-spezifische Hashtags, die aus der Hashtag-basierten Bilderkennung resultieren

Innerhalb der Trainings zeigte sich, dass die besten Ergebnisse aus durchschnittlich 27 hochgeladenen Bildern pro User*in resultierten. Diese durchschnittlichen Angaben orientieren sich allerdings auch an der Menge an Fotografien eines Datensets und

⁵³³ A. Veit, M. Nickel, S. Belongie, L. Van der Maaten. *Separating Self-Expression and Visual Content in Hashtag Supervision*. 2018. S.1. (<https://research.fb.com/publications/separating-self-expression-and-visual-content-in-hashtag-supervision/> zuletzt aufgerufen am 05.06.2018)

⁵³⁴ Ebd. S. 2.

ihrer Ausgewogenheit.

Viele Datensets weisen momentan eine Unausgewogenheit innerhalb einzelner Kategorien auf und es wird für divers zusammengesetzte Datensets schwieriger, die Parameter der einzelnen Lernsysteme aufeinander abzustimmen, um optimale Trefferquoten zu erhalten.⁵³⁵ Die Hashtag-basierte Bilderkennung macht besonders deutlich, dass es sich um eine Akkumulation von Daten und Praktiken handelt:

[...] given the accumulation of settings, data, and devices, there might not be any single level of abstraction to move at, only a torque and flux of different moments of abstraction at work in generalizing, classifying, circulating, and stratifying in the midst of transient and plural multiplicities.⁵³⁶

Diese vielfältigen Abstraktionen betreffen somit nicht nur die Inputs und Outputs, sondern beeinflussen auch die Selbstwahrnehmung und das Visualisieren scheinbar passender Fotografien eines*r User*in. Bei diesem Verfahren kommen jedoch nicht wahllos Hashtags zum Einsatz. Vielmehr orientieren sich Facebook und auch die *ImageNet* Datenbank bei der Klassifikation der Fotografien an der Organisationsstruktur der lexikalischen *Wordnet* Datenbank der Englischen Sprache. Diese verbindet Verben, Adjektive und Nomen zu Synsets, Sets kognitiver Synonyme, die „are interlinked by means of conceptual-semantic and lexical relations.“⁵³⁷ Relationen zwischen Konzepten werden bei WordNet dabei wie folgt erstellt:

The most frequently encoded relation among synsets is the super-subordinate relation (also called hyperonymy, hyponymy or ISA relation). It links more general synsets like {furniture, piece_of_furniture} to increasingly specific ones like {bed} and {bunkbed}. Thus, WordNet states that the category furniture includes bed, which in turn includes bunkbed; conversely, concepts like bed and bunkbed make up the category furniture. All noun hierarchies ultimately go up the root node {entity}. Hyponymy relation is transitive: if an armchair is a kind of chair, and if a chair is a kind of furniture, then an armchair is a kind of furniture. WordNet distinguishes among Types (common nouns) and Instances (specific persons, countries and geographic entities). Thus, armchair is a type of chair, Barack Obama is an instance of a president. Instances are always leaf (terminal) nodes in their hierarchies.⁵³⁸

Die Synsets der *Wordnet* Datenbank werden auf visuelle Datenbanken übertragen und

⁵³⁵ Vgl. Paper zu Nati2017, das ebenfalls Nutzer*innen spezifische Labels und Datensets verwendet, um die Unausgewogenheit (Imbalance) innerhalb algorithmischer Trainings zu verbessern.

G. van Hoon, A. Shepard (u.a.) *The iNaturalist Species Classification and Detection Dataset*. April 2018. <https://arxiv.org/pdf/1707.06642.pdf> (zuletzt aufgerufen am 16.10.2018)

⁵³⁶ Adrain Mackenzie. *Machine Learners. Archeology of Data Practice*. S. 9.

⁵³⁷ <https://wordnet.princeton.edu/> (zuletzt aufgerufen am 10.10.2018)

⁵³⁸ <https://wordnet.princeton.edu/> (zuletzt aufgerufen am 10.10.2018)

gewährleisten so eine Basis für das semantische *Labeling* visueller Datensets. Da die Strukturen von *WordNet* auch für Lernsysteme der Spracherkennung verwendet werden, lassen sich Bild- und Sprachklassifikationssysteme aufeinander beziehen.

5.3.2 Reactive Profiles⁵³⁹ und Automated-Alt-Text (AAT)

Zu einem Zusammenführen unterschiedlicher Lernsysteme kommt es auch bei der Bildererkennung des AAT und der Reactive Profiles. Angelehnt an die bewegten Zeitungsbilder aus den Harry Potter-Büchern sollen Nutzer*innen „reactive profiles“ angeboten werden, die individuelle Stimmung der Profilbilder sichtbar machen. Dafür ist ein Zusammenlegen von Video, 2D-Animation und algorithmischer Gesichtserkennung notwendig, die eine natürliche Mimik sowie die Animation von Falten und Runzeln im Gesicht ermöglicht. Dabei sollen die sozialen und affektiven Inhalte von Fotografien erfasst werden, die ein Identitätsmanagement einzelner Nutzer*innen unterstützt und lesbar macht. Ebenso wird es so möglich, algorithmische Bilderkennungsverfahren für bewegte Bilder voranzutreiben und Bewegungen oder Stimmungen von Objekten/Subjekten zu bestimmen.⁵⁴⁰ Ein weiteres Ziel ist, diese automatische Bildmanipulation in Form von Kamera-integrierter Filter und intelligenter Kameras zu nutzen, um Fotografien während des Entstehungsprozesses verändern und optimieren zu können.⁵⁴¹ Das algorithmische Training basiert auf öffentlich zugänglichen Datenbanken, wie z.B. der *MMI Facial Expression Database* und *Talking Face Videos*.⁵⁴² Bei den Reactive Profiles greifen die bildverändernden Lernsysteme bereits während des Fotografierens und nicht erst nachträglich oder durch das Hinzuziehen von Metadaten, wie es bei den bereits beschriebenen Verfahren der Fall ist. Auch wenn dieses Verfahren einen spielerischen Umgang mit Fotografien zu fokussieren scheint, trägt es maßgeblich zur Verschränkung von schwer zu klassifizierenden Inhalten- wie Emotionen und Identitäten und dem *Labeling* von Bildbereichen- wie Gesichtern oder Bewegungen, bei.

⁵³⁹ Hadar Averbuch-Elor, Daniel Cohen-Or, Johannes Kopf, Michael F. Cohen. *Bringing Portraits to Life*. In: ACM Trans. Graph. 36, 4, Article 196, November 2017, S. 1-13.

(<https://doi.org/10.1145/3130800.3130818> zuletzt aufgerufen am 21.05.2018)

⁵⁴⁰ Siehe z.B. <https://research.fb.com/publications/deep-appearance-models-for-face-rendering/> (zuletzt aufgerufen am 15.10.2018)

⁵⁴¹ Siehe auch: <https://research.fb.com/publications/?cat=1757> (zuletzt aufgerufen am 20.08.2018)

⁵⁴² http://www.prima.inrialpes.fr/FGnet/data/01-TalkingFace/talking_face.html (zuletzt aufgerufe am 20.08.2018)



Abbildung 36: Automatisches Vorlesen von Bildkategorien für visuell-beeinträchtigte Nutzer*innen

Eine ebenso komplexe Verschränkung sozio-kultureller Inhalte wird im Verfahren des Automated Alt -Texts verfolgt.⁵⁴³ Dabei wird die automatische Bilderkennung mit Masken-Labels und das automatische Vorlesen erkannter Bildkonzepte genutzt, um blinden oder visuell beeinträchtigten Nutzer*innen eine foto-basierte Kommunikation und ein Erfassen visueller Inhalte zu ermöglichen (Abbildung 36⁵⁴⁴):

The alt-text is constructed in the form of “Image may contain”, followed by a list of objects recognized by the computer vision system. The major design decisions include: the selection of object tags, the structure of information, and the integration of machine-generated descriptions with the existing Facebook photo experience.⁵⁴⁵

Insgesamt wurden 97 visuelle Konzepte festgelegt, die in folgende vier Kategorien ausgelesen werden: Personen (Anzahl der Personen, Kind, Baby), Objekte (z.B. Auto, Haus, Baum, Brille), Umgebung (z.B. in der Natur, outdoor/indoor), Genre (z.B. Close-up, Selfie) und Bildqualität (verschwommen/ nicht verschwommen). Facebook

⁵⁴³ Y. Zhao, S. Wu (u.a.). *The Effect of Computer-Generated Descriptions On Photo-Sharing Experiences of People With Visual Impairments*. In: Proc. ACM Human-Computer Interaction Vol 1, No1, Article12, 2017. S. 1-24.

⁵⁴⁴ https://research.fb.com/wpcontent/uploads/2017/02/aat_cscw2017_camera_ready_20161031-2.pdf (zuletzt aufgerufen am 21.03.2017)

⁵⁴⁵ O. Farivar, S. Wu, J. Wieland. *Automatic Alt-Text: Computer-generated Image Description for Blind Users on a Social Network Service*. 2017. S. 1. https://research.fb.com/wpcontent/uploads/2017/02/aat_cscw2017_camera_ready_20161031-2.pdf (zuletzt aufgerufen am 21.03.2017)

setzt sich zum Ziel, den AAT an die Handbewegung der Nutzer*innen auf den Interfaces anzupassen. So sollen durch das Abtasten des Bildschirms die einzelnen Bereiche der Fotografien akustisch zu erschließen sein. Durch das Verfahren des AATs wird eine sozio-technische Praktik etabliert, die haptische, technische und Nutzer*innen-spezifische Prozesse zusammenführt und Nutzer*innen-Input und algorithmische Lernsysteme der Bilderkennung und der Sprachwiedergabe verschränken.

Dabei beruht die Bereitstellung der Bildinhalte auch auf bereits gesetzten Tags und weiteren Metadaten der eingestellten Fotografien.⁵⁴⁶ An dieser Stelle zeigt sich das Ineinandergreifen der einzelnen Modifikations- und Klassifizierungsmöglichkeiten, die sich durch Nutzer*innen-Partizipation und technische Distributionsprozesse ergaben. Personenlinks, Entstehungszeiten und GPS-Daten werden ebenfalls automatisch vorgelesen und erlauben der Zielgruppe sowohl eine Identifizierung des fotografischen Inhalts als auch eine geografische und personenbezogene Zuordnung.

Während für die bereits vorgestellten Verfahren wenige bzw. keine sozio-kulturellen Bedenken geäußert wurden, sei der AAT durch semantische Zuschreibungen vorgeprägt. Die veröffentlichten Paper zum automatischen Alt-Text weisen darauf hin, dass eine eindeutige Klassifikation der Fotografien zu Abstraktionen bestimmter Inhalte führe, da klare Entscheidungskriterien innerhalb der Lernsysteme nötig seien, um Inhalte fehlerfrei und ethisch korrekt auszulesen. Drei Kategorien führten zu Schwierigkeiten für die Beschreibung der Inhalte. In die erste Kategorie fallen Konzepte, die Identitäts-spezifische Eigenschaften ausdrücken. Sie seien „more complex, personal and culture-dependent than what may appear visually on photos.“⁵⁴⁷ Die zweite Kategorie umfasst Konzepte, die maschinell schwer auszulesen sind, wie etwa „Wahrzeichen“, die eine Vielzahl an historischen Vorbildern haben können, die durch die Trainingsverfahren nicht in ihrer historischen Diversität erfasst werden könnten. Dies zeigt sich auch bei weiteren Bilderkennungsverfahren, wie etwa der *Eyeem* Datenbank, die kunsthistorische Kategorien, wie etwa barocke Architektur als unästhetisch einordnet.⁵⁴⁸ In der dritten

⁵⁴⁶ „[...]by using auto-generated descriptions for image alt-text, any photo a user encounters on Facebook can have the description read aloud by a screen reader automatically in real time, in addition to the existing meta data and descriptions generated by other services currently available.“ Ebd. S. 3.

⁵⁴⁷ Ebd. S. 4.

⁵⁴⁸ <http://eyeem.com> (zuletzt aufgerufen am 10.06.2018)

Kategorie befinden sich schlecht bzw. nur teilweise abgebildete oder kleinteilige Bildinhalte, die durch Objekt-Masken nicht optimal zu identifizieren sind.

Den Lernsystemen des AAT liegen 97 Konzepte zu Grunde, basierend auf „their prominence and frequency in photos, as well as the accuracy of computer vision models.“⁵⁴⁹ Auch hier wird deutlich, welche Einschränkungen vorgenommen werden, um algorithmische Bilderkennungsverfahren funktional zu machen. Es ergeben sich Angaben zu Personen und deren Anzahl im Bild, wie Kind, Erwachsener, lächelnd etc., zu Objekten im Bild, wie etwa Autos, Baum, Essen, Wolken, zu Schauplätzen, wie drinnen oder draußen, Natur, Restaurant sowie zu weiteren Bildeigenschaften, z.B. Close-Up oder Selfie. Das Erkennen größerer Bildinhalte, wie etwa Berge, fällt dabei deutlich präziser aus als bei kleineren Bildinhalten, wie Eiswaffeln oder Menschen im Hintergrund des Bildes.⁵⁵⁰ Prioritär werden Personen zuerst angegeben, danach folgen die Angaben zu Aktivitäten, Objekten und schließlich zu weiteren Bildeigenschaften. Facebook begründet dies mit dem starken Interesse der User*innen an den abgebildeten Personen im Bild.⁵⁵¹ Allerdings lässt sich auch vermuten, dass die Gesichtserkennung am einfachsten durchzuführen ist und sich dadurch bereits Querverbindungen zwischen Nutzer*innen-Profilen und Daten aus dem *edge store* nutzen lassen. So stellen die ausgelesenen Kameradaten und Profilanalysen, die bereits in Kapitel 5.1 aufgeführt wurden, verwertbare Metadaten bereit, die eine zuverlässige Identifikation von Personen mit einem Facebook-Profil bieten. Allerdings zeigt sich, dass sich trotz ausgeprägten Trainings der Algorithmen falsche Ergebnisse einschleichen können, die fehlerhafte Bildinformationen liefern. Ab dem Zeitpunkt an dem die Handlungsdelegation, wie etwa das akustische Auslesen im AAT, allein algorithmisch erfolgt, kann es vermehrt zu problematischen sozialen und kulturellen Zuschreibungen kommen. Eines der bekanntesten Ereignisse dieser Art ist wohl die fehlerhafte Funktion des Google Bilderkennungs-Algorithmus, der im Jahr 2015 ein Foto zweier Afro-Amerikaner*innen als Gorillas klassifizierte.⁵⁵² Im Hinblick auf ein personenbezogenes Auslesen von Fotografien muss besonders die Frage nach

⁵⁴⁹ Ebd. S. 4.

⁵⁵⁰ Ebd. S.4.

⁵⁵¹ Ebd. S. 5.

⁵⁵² CBS News. *Google Apologize for Mis-tagging Photos of African Americans*. Retrieved Oct 08, 2015 <http://www.cbsnews.com/news/google-photos-labeled-pics-of-african-americans-as-gorillas/> (zuletzt aufgerufen am 21.03.2017)

„race, sex and gender“ in den Blick genommen werden.⁵⁵³ Google reagierte auf den oben erwähnten algorithmischen Fauxpas mit dem Entfernen der visuellen Konzepte „Gorilla“, „chimp“, „chimpanzee“, „monkey“ und „African-American“, „black man/woman.“⁵⁵⁴ Ebenso stellten Firmen, wie Microsoft und Forschungsgruppen wie die der Stanford University, die an KI Systemen arbeiten fest, dass Algorithmen beim Erkennen asiatischer und nicht-weißer Gesichter Schwierigkeiten hätten, diese eindeutig zu klassifizieren.⁵⁵⁵ Ein Grund dafür liege in den Datensets, die keine ausgewogenen Verhältnisse sozialer und kultureller Diversität enthielten. Darüber hinaus sind die Datensets, da sie als Konsens von Menschen geschaffen sind, durch soziale und kulturelle Konzepte überformt. Sie folgen einer Klassifikation, die rein auf Daten basiert und nicht ethisch argumentiert. So kommt es zu problematischen Klassifikationen: Maschinell lernende Systeme reproduzieren Rassismus, Sexismus, Determinismus, weil sie sie nicht erkennen und ethisch hinterfragen und können. Dies zeigte sich zum Beispiel auch in der selbstständigen Verknüpfung visueller Konzepte, die aus algorithmischen Trainings hervorgingen. Dabei schlussfolgerten Algorithmen, dass das visuelle Konzept Frau mit Arbeiten im Haus oder Einkaufen zu verbinden sei und das visuelle Konzept Mann mit Outdoor, Sport und Waffen.⁵⁵⁶ Auch ein Test mit einem der Urlaubsfotos der Autorin in der Bilderkennung der *EyeEm* Webseite⁵⁵⁷, die Bilderkennung für Firmen anbietet, um deren visuelles *Branding* zu definieren, führte zum Tagvorschlag „young man.“ Hier schlussfolgerte das System wohl aufgrund der Kurzhaarfrisur der Autorin, dass es sich um eine männliche Person handeln müsse.

Problematisch scheint besonders, dass die führenden Firmen und Universitäten, die an maschinellen Lernsystemen arbeiten, dieselben

⁵⁵³ Das AI Forschungsteam der Stanford University trainierte Lernsysteme darauf anhand von Gesichtsmarkmalen aus Profifotos, die sexuellen Orientierungen von User*innen einer Datingplattform zu erkennen. Derek Hwakins. *Researchers use facial recognition tools to predict sexual orientation. LGBT groups aren't happy.* In: Washington Post, 12.09.2017 https://www.washingtonpost.com/news/morning-mix/wp/2017/09/12/researchers-use-facial-recognition-tools-to-predict-sexuality-lgbt-groups-arent-happy/?noredirect=on&utm_term=.11a8b2b9d145 zuletzt aufgerufen am 15.08.2018.

⁵⁵⁴ <https://www.wired.com/story/when-it-comes-to-gorillas-google-photos-remains-blind/> (zuletzt aufgerufen am 21.05.2018)

⁵⁵⁵ <https://www.digitaltrends.com/cool-tech/facial-recognition-gyfcats-race/> (zuletzt aufgerufen am 21.05.2018)

⁵⁵⁶ <https://www.wired.com/story/machines-taught-by-photos-learn-a-sexist-view-of-women/> (zuletzt aufgerufen am 21.05.2018)

⁵⁵⁷ <http://eyeem.com> (zuletzt aufgerufen am 10.05.2018)

Datensets/Datenbanken (z.B. COCO⁵⁵⁸, *MMI Facial Recognition Database*⁵⁵⁹, *ImageNet*⁵⁶⁰, *Visipedia*⁵⁶¹ oder *Visual Genome*⁵⁶²) verwenden, um standardisierte Trainings-Umgebungen und nutzbare Vergleichswerte zu erhalten. Somit integriert die jetzige frühe Phase des maschinellen Lernens Konzeptverbindungen, die die Basis zukünftiger Verfahren bildet. Auch das Vorsortieren von Inhalten, das sogenannte *Flagging*, schließt unpassende Fotografien von vorne herein für Trainings-Datensets aus. Die Kompatibilität der Inhalte hängt dabei meist von Bildauflösungen, Platzierung der Objekte im Bild, Aufnahmemodi etc. ab und weniger von der politischen Korrektheit oder sozio-kulturellen Deutungsebene der Fotografien.⁵⁶³

Fotografien, und in diesem speziellen Fall, Urlaubsfotografien kristallisieren sich durch die Lupe der algorithmischen Bildererkennungsverfahren als Schnittstelle heraus, über die ein besseres Verständnis technisch gewonnen werden kann. Der „long tail“⁵⁶⁴ der Fotografie stützt sich dabei jedoch auf die Semantisierung, Konzeptualisierung und die Klassifizierung visueller Inhalte und Erfahrungen, deren Rückwirkungen und medienpraxeologischen Auswirkungen noch nicht in Gänze zu erfassen sind. So bleibt auch zukünftig zu fragen: Welche sozio-kulturellen und ethischen Parameter fließen in eine algorithmische Bildererkennung ein bzw. müssen einfließen? Welche Handlungsträgerschaften (*agency*) kommen den jeweiligen Akteur*innen (Firmen, Technik, Fotografie, Nutzer*innen) zu bzw. welche spezifischen Algorithuskulturen bilden sich für digitale Prozesse, in denen Bildererkennungsverfahren zum Einsatz kommen, heraus? Es lässt sich jedoch erkennen, dass für maschinelle Lernsysteme eine Zusammenarbeit mit Partnerfirmen, Drittanbietern und Forschungsinstituten notwendig ist, die Datensets generieren oder den Kauf patentierter Lernsysteme anbieten. Im letzten Unterkapitel wird der Fokus auf Partnerfirmen und Drittanbieter gesetzt, um die Handlungsmacht dieser Akteur*innen in der Informationsgenerierung darzustellen.

⁵⁵⁸ <http://cocodataset.org> (zuletzt aufgerufen am 21.05.2018)

⁵⁵⁹ <http://www.mmifacedb.com/> (zuletzt aufgerufen am 21.05.2018)

⁵⁶⁰ <http://www.image-net.org/index> (zuletzt aufgerufen am 21.05.2016)

⁵⁶¹ <https://sites.google.com/visipedia.org/index> (zuletzt aufgerufen am 21.05.2018)

⁵⁶² <https://visualgenome.org> <https://sites.google.com/visipedia.org/index> (zuletzt aufgerufen am 21.05.2018)

⁵⁶³ Klassifizierungen des Visual Genome Datensets lauten z.B. „a heavyset young woman“, „Asian girl is asian“, „Man is indian“ auch wenn diese Konzepte für Betrachter*innen nicht nachvollziehbar oder überprüfbar sind. (<http://www.visualgenome.org> zuletzt aufgerufen am 07.10.2018)

⁵⁶⁴ Chris Anderson. *The long tail: how endless choice is creating unlimited demand*. London : Random House, 2006.

5.4 Externe Datenanalysen durch Partnerfirmen und Drittanbieter

Facebook zählt neun weitere Firmen zu seinem Imperium hinzu, die an der Expansion des sozialen Netzwerks arbeiten oder weitere *Social Media* Anwendungen anbieten. Dazu zählen: *Instagram*, *What's app Inc*, *Oculus*, *Onavo*, die Apps *Moves* und *Masquerade*, *Atlas* und *CrowdTangle*⁵⁶⁵ sowie *Facebook Payments Inc*. *Instagram*⁵⁶⁶ und *What's app Inc*⁵⁶⁷ stellen dabei die zwei größten Datenquellen für Foto- und Textdaten dar. Alle Anwendungen der Partnerfirmen werden automatisch mit Facebook synchronisiert und machen eine Gerät- und Plattform übergreifende Informationsgewinnung möglich. Dabei bekommen Fotografien und Videos einen wichtigen Stellenwert zugeschrieben. Durch *Instagram* erhält Facebook enorme Datenmengen getaggtter Fotografien, welche ein *Profiling* und Forschungen an Bilderkennungungsverfahren vereinfachen. So werden genügend Daten zum Training der Algorithmen extrahiert sowie eine einfache Metadaten-gestützte Klassifizierung von fotografischem Material mithilfe der Hash- und Geotags geliefert.

Die einzelnen Partnerfirmen fokussierten unterschiedliche Verwendungsweisen von Informationen, die sowohl ein Informationsmanagement als auch die Weiterentwicklung technischer Verfahren und Anwendungen ermöglichen. Durch das Zusammenführen mehrerer Firmen werden die Rechtslage und das Verwenden firmen-eigener Daten unkomplizierter. Dennoch bleiben der Datenaustausch und spezifische Verwendungszwecke individueller Daten für die meisten Nutzer*innen nicht nachvollziehbar und entziehen sich ihren Handlungsbereichen. In wie weit es bei Facebook zu Datenmissbrauch und dem Weiterverkaufen von Inhalten kommt, kann nicht in Gänze nachvollzogen werden. Ein bekannter Fall, der aufgrund von Datenzugriffen und Facebook-spezifischen Datenanalysen bekannt wurde, war der im März 2018 durch den Whistleblower Christopher Wylie aufgedeckte Datenmissbrauch durch das britische Datenanalyse-Unternehmen *Cambridge Analytica* und dessen Geschäftsführer der Firma Global Science Research Dr. Aleksandr Koga, der zudem Professor für Psychologie an der Universität Cambridge ist.⁵⁶⁸ Dabei gelang es dem Drittanbieter *Global Science Research* (GSR) 2014 über die App „this is your daily life“ mithilfe von *Microprofilings* in Form von Persönlichkeitstests kleinteilige Daten individueller Facebook-Nutzer*innen und ihrer

⁵⁶⁵ <http://crowdtangle.com> (zuletzt aufgerufen am 29.03.2018)

⁵⁶⁶ <http://www.instagram.com> (zuletzt aufgerufen am 29.03.2018)

⁵⁶⁷ <http://www.whatsapp.com> (zuletzt aufgerufen am 29.03.2018)

⁵⁶⁸ https://de.wikipedia.org/wiki/Cambridge_Analytica (zuletzt aufgerufen am 30.04.2018)

Facebook-Kontaktdaten zu generieren und diese an Wylie und *Cambridge Analytica* weiter zu geben. *Cambridge Analytica* wertete diese unter anderem für das Wahlteam des U.S. Präsidenten Donald Trump aus. Facebook schloss den GSR daraufhin als Drittanbieter aus.

Letztendlich sei das Weiterverkaufen an weitere Firmen und das Speichern der Daten für nicht zulässige Analysen illegaler Natur und führe so zum Ausschluss des Unternehmens als Drittanbieter des Netzwerks. Facebook versicherte des Weiteren, dass die APIs und das Implementieren von Anwendungen seit 2015 stetig verbessert worden seien und für Nutzer*innen transparenter werde. So seien „a variety of manual and automated checks to ensure compliance with our policies and a positive experience for users“ eingeführt worden. Sie enthielten „steps such as random audits of existing apps along with the regular and proactive monitoring of the fastest growing apps.“ Dabei werden die Datenschutzrichtlinien in diversen Schritten überprüft. Die enormen Datenmengen (*Big Data*), die täglich innerhalb und außerhalb Facebooks gewonnen werden, werden so innerhalb von Kooperationen, Geschäftsbeziehungen und dem *Outsourcen* bestimmter Prozesse verhandelt.⁵⁶⁹ Dabei kommt es zu Analysen, Klassifikationen, *Clusterings* und *Profilings*, die in erster Linie mediale Praktiken und Inputs einzelner User*innen als Orientierungswerte besitzen. Welche Ziele das Auswerten von *Big Data* hat, konnte anhand des *Profilings* und anhand der Verfahren algorithmischer Bilderkennung näher beschrieben werden.

Zusammenfassend lässt sich erkennen, dass hauptsächlich kommerzielle und ökonomische Interessen aus der Informationsgenerierung bedient werden, die das Angebot und ein Nutzer*innen-spezifisches *Profiling* begünstigen. Durch Drittanbieter können kleinteilige *Microprofilings* durchgeführt und Vergleichsdaten aus den einzelnen Anwendungen gewonnen werden. Diese treiben eine Klassifikation von Nutzergruppen und das *Clustering* von Inhalten voran. Durch das Aufgreifen medialer Praktiken, die in Form von *Likes*, *Tags*, *Shares* und individuellen Informationen eine

⁵⁶⁹ Siehe: danah boyd, Kate Crawford. *Critical Questions for Big Data*. In: *Information, Communication & Society* Vol 15, No 5, 2012. S. 662–679.

Ramón Reichert (Hg.) *Big Data*. Bielefeld: transcript, 2014.

Rob Kitchin. *Big Data, New Epistemologies and Paradigm Shifts*. In: *Big Data & Society* Vol. 1, Nr. 1, 2014. <https://doi.org/10.1177/2053951714528481> (zuletzt aufgerufen am 30.04.2018)

Sara Degli Esposti. *When Big Data meets Dataveillance: The Hidden Side of Analytics*. In: *Surveillance & Society* Vol 12, No. 2, 2014. S. 209–225.

Mark Coté, Paolo Gerbaudo, Jennifer Pybus. *Special Issue: Big Data*. *Digital Culture & Society*, Vol. 2, No. 2, 2016.

kalkulierbare Übersetzung auf den technischen Ebenen des Netzwerks erhalten, können Daten nach gegebenen Parametern strukturiert und für weitere Prozesse, Entwicklungen und technische Erneuerungen verarbeitet werden. Durch das vorangetriebene Auslesen von Fotografien und das semantische Erfassen visueller Konzepte wird deutlich, dass Fotografien in Zukunft einen weiteren Markt sowie eine lukrative Quelle der Datengenerierung darstellen.

6. Fazit: Reisen mit/durch/auf Facebook – Sozio-technische Dynamiken Facebook-inhärenter Urlaubsfotografien

Die Annahme, dass Medien das menschliche Selbst- und Weltverhältnis ebenso bedingen, wie sie unser Erfahren, Denken, Wissen und Kommunizieren beeinflussen, wird begleitet von der Erfahrung, dass Medien in ihrem Gebrauch unsichtbar bleiben. In, mit und durch Medien kommt ein Anderes zur Erscheinung, ohne dass sich die Medien selbst zeigen.⁵⁷⁰

Das von Burkhardt angesprochene Inerscheintreten menschlicher Wahrnehmung, Kommunizieren und Wissen „in, mit und durch“ Medien wurde in dieser Arbeit anhand von Urlaubsfotografien bei Facebook untersucht. Es wurde hier unter dem Titel „Reisen mit/durch/auf Facebook – Sozio-technische Dynamiken Facebook-inhärenter Urlaubsfotografien“ gefasst und lotete die Gebrauchsweisen der Urlaubsfotografie neu aus. Durch das Nachzeichnen fotografischer Gebrauchsweisen, die bereits vor dem digitalen Zeitalter das Reisen und vor allem Vorstellungen und Wissen über die bereisten Orte vermittelten und strukturierten, zeigt sich bereits eine enge Verschränkung von mobilen Akteuren, Technologien und Wissensgenerierung, die durch das Medium der Urlaubsfotografie beschrieben werden kann. Durch den Eintritt privater Urlaubsfotografien auf Facebook werden diese Verschränkungen durch Facebook-spezifische Gebrauchsweisen ergänzt bzw. es bilden sich dort weitere Gebrauchsweisen heraus, die besonders auf den technischen Ebenen das Unsichtbare der Medien vorantreibt.

Mit Facebook zu reisen bedeutet eine Generierung individueller Inhalte, ein Austausch mit Akteur*innen des Netzwerks und das Abrufen von Geo-spezifischen oder profilbezogenen Informationen. Des Weiteren impliziert es ein Zuschneiden von Fotografien und Praktiken, die ein Bedienen der Interfaces und eine Interaktion

⁵⁷⁰ Marcus Burkhardt. Digitale Datenbanken. Eine Medientheorie im Zeitalter von Big Data. Bielefeld: transcript, 2015. S. 36.

zwischen Netzwerk, Akteur*innen, Technologien und Medien möglich macht. Damit gehen sozio-mediale Vermittlungsprozesse einher, wie z.B. das Abbilden Tourismusspezifischer Zeichen und Inszenierungsstrategien; sozio-technische Übertragungsprozesse, wie z.B. das Abbilden von Gesehenem mit fotografischen Verfahren, das Hochladen visuellen Materials, die Delegation und Prozessierung der Fotografien durch algorithmische Verteilungsprozesse sowie eine Strukturierung von sichtbaren und unsichtbaren Operationsketten. Für die Sichtbarkeit, aber ebenso für die Unsichtbarkeit dieser Prozesse, sind stets die menschliche und nicht-menschliche Akteur*innen relevant, die auf Wechselbeziehungen zwischen Medien, Technik und Akteur*innen fußen.

Dazu wurde in Kapitel 2 erläutert, wie sich das Genre der Reise- und Urlaubsfotografie entwickelte und mithilfe von Fotografien eine visuelle Strukturierung der Welt und touristischen Erlebens etabliert wurde. Fotografische Praktiken, begonnen beim Akt des Fotografierens selbst, dem Zeigen und Teilen fotografischer Bilder bis hin zu wiederholten Bildpraktiken, z.B. Inszenierungsstrategien, Apparatanordnungen, Motivwiederholungen und das Herausbilden von Visiotypen bestimmen dabei körperliche und zeitliche Bewegungen, Infrastrukturen, individuelle und kollektive Wahrnehmungsformen und das Generieren von Wissen und Erfahrungswelten mit. Durch die Migration von Urlaubsfotografien in das soziale Netzwerk Facebook schlagen sich diese dort nieder. Durch die Eingebundenheit der Urlaubsfotografien in die Netzwerkarchitektur bilden sich aber auch neue Erscheinungsformen, Praktiken und Strukturierungen heraus. Der *Datastream*, in den Fotografien neben anderen Daten eingebunden sind, führt zu einer erhöhten Unmittelbarkeit und Unabgeschlossenheit visueller Inhalte und deren Praktiken. Mithilfe der Fotografien können darin Akteur*innen-Bewegungen und deren Interessen gebündelt und strukturiert werden. Als Grenzobjekte verfügen Urlaubsfotografien sowohl über eine Handlungsträgerschaft (*agency*) als auch Verbindungen mit infrastrukturellen, medial-spezifischen und computer-basierten Strukturen (*structure*).⁵⁷¹ Reisen mit Facebook führt somit dazu, dass sich digitale Kulturen herausbilden, die Facebook-inhärente Praktiken und Darstellungsformen entstehen lassen. Wie sich diese (trans-) formieren und auf fotografische Praktiken ein- und zurückwirken sowie Fotografien innerhalb von Facebook geteilt, verteilt und

⁵⁷¹ Susan Leigh Star, K. Ruhleder. *Steps towards and Ecology of Infrastructure. Design and Access for Large Information Spaces*. In: Information Systems Research, Vol. 7, Nr. 1, 1996. S. 111-134.

verdatet werden, thematisierten die Kapitel 3, 4 und 5.

Reisen durch Facebook lässt sich einerseits durch die Strukturierung der Inhalte auf den Datenebenen und den Interfaces beschreiben. Andererseits durch Facebook-spezifische Praktiken, die sich aus der Nutzung des Netzwerks, der Partizipations- und Modifikationsmöglichkeiten sowie der Distribution von Fotografien innerhalb und außerhalb Facebooks ergeben. Dabei fokussierte Kapitel 3 Praktiken des Teilens, die durch das Ineinandergreifen sozialer, medialer und technischer Prozesse resultieren und Wiederholungen, Zirkulationen, Prozessierungen und Generierungen von Inhalten und Handlungen umfassen. Anhand der *Like*-, *Share*- und *Taggingfunktionen* wird deutlich, wie Nutzer*innen-Interaktionen in messbare und operative Daten umgewandelt werden können und Fotografien durch Nutzer*innen mobilisiert werden. Die daraus generierten Metadaten fügen Fotografien weitere Informationen wie geografische Angaben, Kameradaten, Verschlagwortungen, Querverbindungen etc. hinzu, die eine Verteilung und Organisation von Fotografien auf Seiten der Software ermöglicht.

Fotografien sind mobil und dynamisch, gleichzeitig durch mobilisierende Praktiken, die von Nutzer*innen und der Technik ausgelöst werden, mitbestimmt.⁵⁷² Wie sich anhand der Beispiele geospezifischer Urlaubsfotografien zeigen lässt, vollziehen sich über Fotografien wiederum bestimmte Praktiken und Visualisierungsformen. Ihre Handlungsträgerschaften entfalteteten sich in situ und in actu und lassen sich durch operative Verkettungen, wie etwa durch das Setzen von Geo- und Hashtags, zu weiteren fotografischen Gefügen zusammensetzen. So werden mediale und sozio-technische Assemblagen geschaffen, wie es sich anhand des automatischen Visualisierens getaggtter Fotografien auf Weltkarten zeigen lässt, die Fotografien verorten und individuelle Narrationen ermöglichen. Durch das Generieren kollaborativer Orts-Seiten können mithilfe der Fotografien und ihrer Metadaten unterschiedliche Akteur*innen, kommerzielle und individuelle Interessen überlagert sowie Empfehlungen und Visualisierungen von touristischen Räumen vorangetrieben werden. Die Karte und ihre geografische Referenz legitimieren den Wahrheitsgehalt einzelner Fotografien und lassen sie auf ihre Entstehungsorte zurückführen.

Wiederholungen sind sowohl auf Seiten der Nutzer*innen als auch auf Seiten

⁵⁷² Vgl. Winfried Gerling. *Moved Images – Velocity, Immediacy and Spatiality of Photographic Communication* S. 292. In: Mika Elo, Merja Salo, Marc Goodwin (Hg.) *Photographic Powers*. Aalto: Aalto ARTS Books, 2014. S. 287–307.

algorithmischer Distribution zu erkennen. Die wiederholte Partizipation durch das Bedienen der Interfaces und durch Reaktionen auf Fotografien durch *Likes* etc. fixiert Bildpraktiken und einzelne Fotografien auf den sichtbaren Ebenen der Interfaces, wie Karten, Geotag-Seiten, Profilen. Das Aufgreifen etablierter Medienformen, wie der Karte, führt zu einer Festigung von Praktiken, so auch zu Stabilisierungen oder Standardisierungen und verknüpft diese mit Facebook-spezifischen. Durch die geografischen und Nutzer*in-spezifischen Ordnungsfunktionen, die durch Tags und Visualisierungsformen wie der der Weltkarte entstehen, zeichnen sich auch Trends und kollektive Verwendungsweisen ab. Während Fixierungen auf den Benutzeroberflächen (GUI), innerhalb der *Newsfeeds*, in Profilen und Tag-Seiten chronologisch aneinandergereiht werden und nicht alle Verteilungswege für Nutzer*innen ersichtlich sind, wird jede Distribution, jede Modifikation und jeder Zugriff in den Datensätzen fixiert und nachvollziehbar. Durch die Unabgeschlossenheit technischer und sozialer Prozesse kristallisieren sich Urlaubsfotos als dynamische Objekte heraus, die sich stetig im Werden befinden. Sie sind durch ihre technischen Metadaten sowie durch sozio-technische Verwendungsweisen modular, mobil (distributiv) aber auch berechenbar („accountable“), duplizierbar und fixierbar (z.B. durch Prozesse des *Mappings*, *Clusterings* und *Scalings*).

Die „Accountability“⁵⁷³ digitaler Bilder wird besonders in Kapitel 5 deutlich. Auf den Ebenen, auf denen Fotografien als numerische Datensätze ausgewertet werden, ist ihre Interpretation und ihr sozio-ökonomischer Wert durch algorithmische Prozesse mitbestimmt. Diese entziehen sich den Kenntnissen der Nutzer*innen und benötigen keine Visualisierung der Fotografien, sondern nur deren digitale Codes.⁵⁷⁴ Das heißt, dass Nutzer*innen-Aktivitäten durch die Umwandlung in Metadaten zu operativen Einheiten werden, die algorithmische Relationierungen und Interpretationen möglich machen. Ein *Profiling* wird durch algorithmische Auswertungen, Interpretationen und Ordnungsfunktionen, wie *Rankings*, *Clusterings* und Mustererkennungen vollzogen. Dabei wird die Deutungsvielfalt von Fotografien

⁵⁷³ Vgl. Sebastian Gießmann. *Elemente einer Praxistheorie der Medien*. S. 101. In: ZfM, Vol. 19, Nr. 2, 2018. S. 96-109.

Susan Leigh Star (Hg.) *Ecologies of Knowledge: Work and Politics in Science and Technology*. Albany, NY: State University of New York Press, 1995. S. 92 f.

⁵⁷⁴ Friedrich Kittler. *Optische Medien*. Berliner Vorlesungen 1999, Merve, 2002. S. 293 ff.

Claus Pias. *Das digitale Bild gibt es nicht - Über das (Nicht-)Wissen der Bilder und die informatische Illusion*. In: *zeitenblicke*, Vol. 2, Nr. 1, 2003.

<http://www.zeitenblicke.historicum.net/2003/01/pias/index.html> (zuletzt aufgerufen am 27.07.2018)

durch die Klassifikations- und Identifikationsmechanismen der Algorithmen beschränkt und Inhalte für bestimmte Nutzer*innen-Gruppen sortiert und interpretiert. Dies wird besonders innerhalb der vorgestellten Verfahren algorithmischer Bilderkennung deutlich, die erst durch semantische Klassifizierungen und das Festlegen operativer Parameter visuelle Inhalte interpretieren können. Dabei gehen sozio-kulturelle und sensible Informationen verloren als auch Fotografien, die aufgrund ihrer geringen Auflösung, Skalierung etc. von Lernsystemen nicht erkannt werden können.⁵⁷⁵ So verfügen Facebook-spezifische Urlaubsfotografien über standardisierte Formate und erhalten weitere standardisierte Metadaten.

Reisen auf Facebook stellt Urlaubsfotografien, private und kommerzielle Interessen, Inhaltsüberlagerungen und demografische Erschließung durch *Profiling*, kollektive Bilder und Praktiken, aber vor allem Facebook-spezifische sozio-technische Prozesse und Dynamiken in den Vordergrund. Medien konstruieren reise-spezifische Wirklichkeiten, Infrastrukturen und Praktiken mit. So sind auch bei Facebook wechselseitige Verfestigungen stabilisierender Formen (Fotografien, Tags, Karten und einzelne Praktiken etc.) zu beobachten. Diese entstehen durch variable, mediale und sozio-technische Verkettung von menschlichen und nicht-menschlichen Akteur*innen und kollaborative Kontextgenerierungen.

Darüber hinaus wird deutlich, dass Urlaubsfotografien eine hohe Relevanz für kommerzielle Anbieter und das individuelle Visualisieren nicht-alltäglicher Erfahrungen besitzen. Patente, die Facebook entwickelte, um Reise-spezifische Informationen zu generieren oder zu strukturieren, weisen auf die lukrativen Märkte hin, die sich durch individuelle Daten, die Reiseverhalten verzeichnen, erschließen lassen. Auch durch die Entwicklung algorithmischer Bilderkennungs-Verfahren, die Facebook-inhärente Fotografien als Grundlagen besitzen, gelingt es Facebook, *state-of-the-art* Systeme zu erarbeiten, die ihren Marktwert steigern und neue fotografische Praktiken entstehen lassen. Diese werden weiterhin den Umgang mit Fotografien, Infrastrukturen, sozialen Praktiken, ökonomischen Prozessen und *Big Data*-Analysen verändern.

⁵⁷⁵ Ohne bildförmige Phänomenalisierung gehen andererseits auch Informationen (und Handlungsressourcen) verloren, was durch die nach wie vor begrenzte Maschinenlesbarkeit des Bildes vielfach bestätigt wird. Dass digitale Bilddaten ohne Formbezug auch informationstheoretisch nur bedingt gedacht werden können, hat William J. T. Mitchell auf eine knappe Formel gebracht: "[I]mage have always given form to information." Simon Rothöler. *Informationen, die Bilder haben. Zur Moderierbarkeit von visuellem Content*. S. 89. In: ZfM, Zeitschrift für Medienwissenschaft, Vol. 2, Nr. 19, 2018. S. 85-94.

Der Fokus auf Urlaubsfotos und deren Einbindung in sozio-technische Dynamiken verdeutlicht, dass ihnen als Handlungsträger eine immer wichtigere Rolle sowohl in der technischen Verarbeitung als auch in der sozialen, kommerziellen und Nutzer*in-spezifischen Verwendung zukommt.

6.1 „Geteilte, verteilte und verdatete Fotografien“ – Fotografische Handlungsträgerschaften

Die Frage, welche Rollen Urlaubsfotos in der Vermittlung und Aushandlung von Urlaub und bei der Entstehung medialer Praktiken einnehmen, ist eine der Leitfragen dieser Arbeit. Bereits in der Einleitung wurde der Begriff der Handlungsträgerschaft(en), der als Übersetzung des englischen Begriffs *agency* herangezogen wird, eingeführt. Verfolgt werden dabei die Ansätze der Akteur-Netzwerk-Theorie (ANT) und medienpraxeologische Überlegungen, die eine Justierung der ANT zu einer Akteur-Medien-Theorie (AMT) benötigten und Handlungsverkettungen, sozio-technische Prozesse und fotografische sowie Facebook-inhärente Praktiken mit einbeziehen. Durch die Annahme, dass Objekte ebenso an Handlungen beteiligt sind und Delegationen auch über sie ablaufen, rückt die Urlaubsfotografie als Untersuchungsgegenstand in den Fokus. Fotografien dienen als Aushandlungsflächen von Wirklichkeit, konstruieren und strukturieren Wahrnehmungen und Erfahrungen mit. Sie besitzen eine mediale Pluralität, überlagern Deutungsebenen und Akteur*innen. Sie können gleichzeitig in mehrere Kontexte und Diskurse integriert werden.⁵⁷⁶ Fotografien sind folglich Schnittstellen, „but as the *middle* or *between*, the essence of media itself seems to be distributed across the mix of entities involved, and its location and agency are hard to pin down.“⁵⁷⁷ Dies war ein Grund, ihre Vielschichtigkeit durch zu lokalisierende Fixierungen, mediale Praktiken und Akteur*innen-Verkettungen zu untersuchen sowie ihre sichtbaren und unsichtbaren Erscheinungsformen auszuloten. Um die Theoriebildung zu ergänzen, wurde das Konzept des Grenzobjekts herangezogen, das als konsensschaffendes Medium nicht nur unterschiedliche Akteur*innen sozialer

⁵⁷⁶ „Images can not be reduced to a specific technology (gravure printing or X-ray), to genres (portrait or silhouette), to practices (taking photographs or programming), to specific instruments or devices (pencil or microscope), to symbolic forms (perspectives), to a social function (edification or diagnosis), to materiality or symbolism – and yet images operate in all of these.“ Oliver Grau, Thomas Veigl (Hg.) *Imagery in the 21st Century*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2011, S. 7.

⁵⁷⁷ Erhard Schüttpelz, Ulrike Bergermann, Monika Dommann, Jeremy Stolow (Hg.) *Connect and Divide. The Practice Turn in Media Studies*. Berlin: Diaphanes, im Erscheinen. (<https://www.press.uchicago.edu/ucp/books/book/distributed/C/bo28409402.html>) zuletzt aufgerufen am 20.10.2018

Gruppen und Kontexte vereinen kann, sondern auch über strukturierende Eigenschaften verfügt, die kollaborative Praktiken und Ordnungsstrukturen ermöglicht. Urlaubsfotos finden sich zum einen als visuelle Inhalte auf den Benutzeroberflächen (GUIs) wieder, zum anderen als numerische Codes auf den technischen APIs. Somit greifen sowohl menschliche Akteur*innen – Facebook-Nutzer*innen, Firmen und Drittanbieter – auf sie zu als auch nicht-menschliche Akteure, wie Software und Algorithmen. Als Grenzobjekte sind sie so gleichzeitig der *agency* und der *structure* zuzuordnen, da sie Handlungen auslösen, die in Form von *Likes*, *Shares*, Tags in die technischen Ebenen übersetzt werden und Metadaten generieren, die sie technisch prozessierbar machen. Die kollektive Generierung von Informationen über Fotografien verdeutlicht ihre Handlungsträgerschaft besonders und hebt die Doppeldeutigkeit digitaler Fotografien hervor.⁵⁷⁸ Sie sind soziale und technische Aushandlungsfläche, visuelle und numerische Datensätze und bieten modulare Lösungen für eine Konsensschaffung nicht nur zwischen Akteur*innen, sondern auch innerhalb sozio-technischer Prozesse, die sich wechselseitig, also kooperativ, entfalten. Ihre Handlungsdelegationen liegen vorrangig in der Übersetzung sozialer Praktiken in kalkulierbare und prozessierbare Praktiken, die eine direkte Verbindung zwischen Praktiken und Daten ermöglichen.⁵⁷⁹ Gleichzeitig unterliegen sie einer Offenheit und Unterdeterminiertheit in ihrer sozialen und technischen Interpretation und entfalten ihre Handlungsträgerschaften dynamisch und innerhalb von Akteur*innen-, Medien- und Handlungsverkettungen. Star und Griesemer beschreiben diese Unterdeterminiertheit als „ill-structured“, die es ermöglicht, zwischen unterschiedlichen sozialen Welten und Praxisformen („communities of practice“) zu vermitteln. Gleichzeitig können sie als Grenzobjekte durch einzelne Gruppen und spezifische Praktiken an Verwendungsweisen angepasst und durch sie angeeignet werden („structured“). So kann durch

⁵⁷⁸ Simon Rothöler. *Das verteilte Bild. Stream, Archiv, Ambiente*. Paderborn: Wilhelm Fink Verlag, 2018. S. 8-9.

Claus Pias. *Das digitale Bild gibt es nicht - Über das (Nicht-)Wissen der Bilder und die informatische Illusion*. In: *zeitenblicke*, Vol. 2, Nr. 1, 2003.

<http://www.zeitenblicke.historicum.net/2003/01/pias/index.html> (zuletzt aufgerufen am 27.07.2018)

⁵⁷⁹ „Indem Plattformaktivitäten eine direkte Verbindung zwischen Praktiken und den dabei erzeugten Daten herstellen, werden Daten von Nutzeraktivitäten aggregierbar. Inwiefern dabei aber tatsächlich Verhalten erfasst werden kann und wenn ja, welches, erscheint disputabel: Es handelt sich zwar um vorstrukturierte Aktivitäten, doch diese sind zugleich unterbestimmt.“ Carolin Gerlitz, Johannes Paßmann. ‚Good‘ Platform-Political Reasons for ‚Bad‘ Platform-Data. *Zur sozio-technischen Geschichte der Plattformaktivitäten Fav, Retweet und Like*. S.2 In: *medialekontrolle*, Vol 3, Nr. 1, 2014, S. 2 (<http://www.medialekontrolle.de>)

kollaborativen Zugriff bzw. durch die Verständigung über Grenzobjekte und die kollektive Nutzung von Grenzobjekten Konsens zwischen scheinbar unvereinbaren Akteur*innen geschaffen werden.⁵⁸⁰

Urlaubsfotos werden durch ihre Metadaten und ihren Einzug in algorithmische Operationen zu essentiellen Bestandteilen der netzwerkspezifischen Infrastruktur. Star merkt an:

(...) when the movements of these two forms [structured and ill-structured sic.] either scales up or becomes standardized, then boundary objects begin to move and change into infrastructures, into standards (particularly methodological standards), and into things and yet other processes (...).⁵⁸¹

Standardisierungen erfolgen auf Seiten der Nutzer*innen durch festgesetzte Modifikationsmöglichkeiten und Praktiken, wie etwa dem Anfertigen und Hochladen von Fotografien, und auf Seiten der Technik durch apparative Standards, Software-spezifische und algorithmische Verfahren. Standardisierte oder besser gesagt implizit vermittelte kollektive fotografische Praktiken und Darstellungsformen entfalten sich in Abhängigkeit von Technik und sozialen Gebrauchsweisen, die Aufnahmewinkel, Inszenierungsformen und Ordnungsfunktionen durch wiederholte Mediendistribution und durch die Rezeption und Produktion medialer Inhalte entstehen lassen. Technische Standards, die sich einerseits an solchen Praktiken orientieren, andererseits an deren Hervorbringung beteiligt sind, werden für die Prozessierbarkeit von Fotografien immer wichtiger. Kapitel 5 verdeutlicht, dass die AI-Forschung und algorithmische Interpretationen vermehrt standardisierte Daten benötigen, um überhaupt mit Fotografien operieren zu können. Dabei erfolgten Reduktionen sozio-kultureller Bildeigenschaften zu Gunsten einer semantischen/semiotischen oder numerisch-technischen Klassifizierung oder vice versa. Diese Wechselbeziehungen und daraus resultierende Handlungsinitiativen gehen aus dynamischen „Ko-Produktionen von sozialen, technischen und personalen Größen hervor, aus denen Medien bestehen, und aus denen (...) Klassifikationen ins Leben gerufen werden.“⁵⁸² Ko-operative Praktiken, die über Fotografien ablaufen, ermöglichen so „generalisierte Techniken und 'Rechen(schafts)zentren' zur (justiziablen) Registrierung und

⁵⁸⁰ Vgl. Susan Leigh Star, James R. Griesmer. Institutional Ecology, 'Translations' and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39. S. 393 In: Social Studies of Science, Vol 19, No. 3, 1989, S. 387-420.

Susan Leigh Star. *This is not a Boundary Object*. S. 604-605.

⁵⁸¹ Susan Leigh Star. *This is not a Boundary Object. Reflections on the Origins of a Concept*. S. 605.

⁵⁸² Erhard Schüttpelz. *Elemente einer Akteur-Medien-Theorie*. S. 58.

Identifizierung⁵⁸³, die sich besonders in AI-Verfahren abzeichnen. Dabei zeigt sich, dass generalisierte Lösungen sozialer und kultureller Bestandteile von Fotografien durch Verschlagwortungen und semantische Bildkonzepten auf die Doppeldeutigkeit von Fotografien verweisen und nach wie vor die „Grenze(n) des Technischen und Sozialen“ aufzeigen.⁵⁸⁴ Somit sind Facebook-inhärente Urlaubsfotografien sozio-technische Repräsentationen, die aus Ko-Operationen und verketteten Handlungen entstanden. Dabei machen Star und Griesemer deutlich:

When participants in the intersecting worlds create representations together, their different commitments and perceptions are resolved into representations – in the sense that a fuzzy image is resolved by a microscope. This resolution does not mean consensus. Rather, representations, or inscriptions, contain at every stage the traces of multiple viewpoints, or inscriptions, translations and incomplete battles.⁵⁸⁵

Facebook-inhärente Urlaubsfotografien ordnen diese vielschichtigen Blickwinkel, Einschreibungen und Übersetzungen innerhalb verschiedener Kontexte und als Ergebnisse sozio-technischer Dynamiken. Spezifiziert wurden diese in Kapitel 3 anhand von *Newsfeed*-Inhalten und im Chronik-Film der Autorin. Kapitel 4 fokussierte geospezifische Repräsentationen auf Weltkarten und auf Geotag-Seiten sowie Formen fotografischer Trends und Inszenierungen, die durch *Hashtaging* zu Stande kamen. In Kapitel 5 wurden die Dynamiken innerhalb algorithmischer Lernsysteme analysiert, die durch ihre Anordnungen auf den sichtbaren und unsichtbaren Ebenen der Interfaces oder außerhalb Facebooks, wie z.B. in Datenanalysen von Drittanbietern, in Datensets für AI-Trainings, durch *Profilings* oder innerhalb anderer Social Media Plattformen wie *Instagram* beschrieben wurden.

6.2 Sozio-technische Medienpraktiken

Die Rollen von Urlaubsfotografien sind von Akteur*innen, Technologien und Infrastrukturen abhängig, situativ und verändern sich dynamisch durch Praktiken und Prozesse. Was wird also von wem mit Urlaubsfotografien gemacht und wie vollziehen sich sozio-technische Medienpraktiken? Welche Facebook-spezifischen medialen Praktiken entstehen und durch welche sozio-technischen Konstellationen

⁵⁸³ Sebastian Gießmann. *Elemente einer Praxistheorie der Medien*. S. 106. In: ZfM, Vol. 19, Nr. 2, 2018. S. 95-109.

⁵⁸⁴ Ulrike Bergermann, Christine Hanke. *Boundary Objects, Boundary Media. Von Grenzobjekten und Medien bei Susan Leigh Star und James R. Griesemer*. In: Sebastian Gießmann, Nadine Taha (Hg.) *Susan Leigh Star. Grenzobjekte und Medienforschung*. Bielefeld: transcript, 2018. S. 125.

⁵⁸⁵ Susan Leigh Star, James R. Griesemer. *Institutional Ecology, ›Translations‹ and Boundary Objects*. S. 413.

werden sie bestimmt? Diese Fragen sind mit der Annahme verknüpft, dass Medien anhand ihrer „Konstellationen von Kulturtechniken und Prozessen einer verteilten und delegierten Handlungsmacht“ zu beschreiben sind und durch „organisatorische, technische, institutionelle und ästhetische Verkettungen zustande kommen und am Laufen gehalten werden.“⁵⁸⁶

In Kapitel 2 wurde bereits auf übersituative⁵⁸⁷ mediale Praktiken hingewiesen, die durch Strukturieren und Ordnen; Erschließen und Visualisieren; Zeigen, Dokumentieren und Teilen zusammengefasst werden können. Bereits dort hat sich gezeigt, dass diese Praktiken allesamt auf Facebook migrieren und in Facebook-spezifische Praktiken integriert, angepasst und umgewandelt werden. Sie werden in den folgenden Kapiteln durch die Praktiken des *Liking* und *Sharings*, des *Taggings* und *Mappings*, durch das Visualisieren, Narrativieren und Authentifizieren, Generieren und Informieren gefasst. Sie schlagen sich am häufigsten auf den GUIs nieder. Mit Blick auf die einzelnen menschlichen und nicht-menschlichen Akteur*innen, die diese Praktiken mitbestimmen und mit/über Fotografien in Social Media interagieren, lassen sich weiterhin folgende Praktiken beschreiben, die sich in erster Linie auf Seiten des API niederschlagen und von Algorithmen und der Software mitbestimmt werden: Speichern, Registrieren/Identifizieren; Übertragen und Delegieren; Bearbeiten, Spezifizieren und Koordinieren.⁵⁸⁸

⁵⁸⁶ Erhard Schüttpelz, Sebastian Gießmann. Medien der Kooperation. S. 8- 9.

⁵⁸⁷ „Der Praktikenbegriff steht hier also für eine gewisse Reichweite zwischen Mikro- und Makroebene und man könnte in diesem Zuge nicht nur danach fragen, inwieweit Praktiken zwischen dem alltäglichen situativen Tun und dem übersituativen, quasi historischen oder soziokulturellen Zusammenhang vermittelt, der dieses Tun ermöglicht oder begrenzt. Darüber hinaus stellt sich auch die Frage, inwieweit sich das Übersituative praktisch in Medien manifestiert, z:b. In Programmcodes oder der Dinglichkeit von Medien und somit ebenso Ermöglichkeiten und Begrenzungen für Medienpraktiken bereitstellt und verfügt.“ Mark Dang-Ahn, Simone Pfeifer, Clemens Reisner, Lisa Villioth. Navigationen, S. 17

⁵⁸⁸ Sebastian Gießmann. *Elemente einer Praxistheorie der Medien*. In: ZfM, Vol. 19, Nr. 2, 2018. S. 96-109.

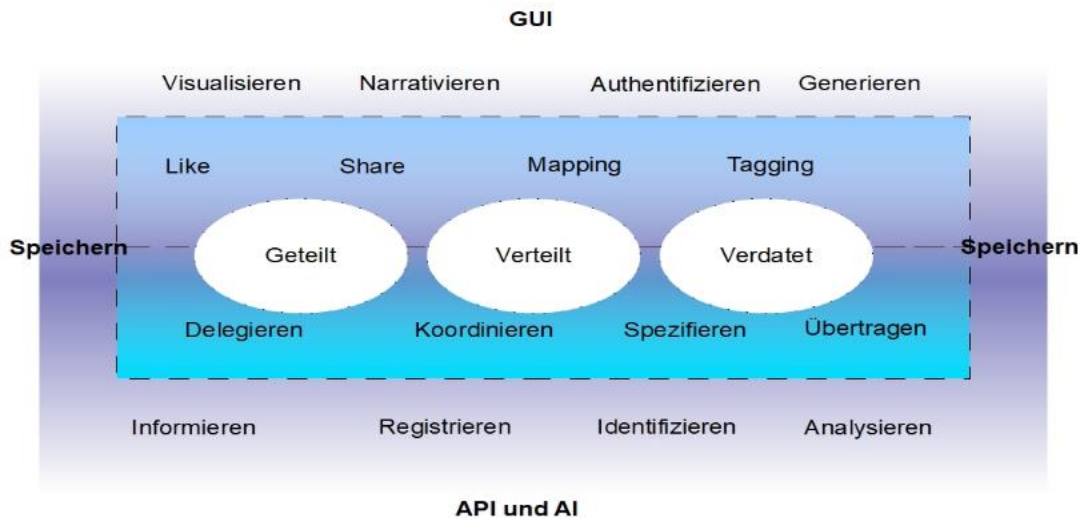


Abbildung 37: Medienpraktiken Facebook-inhärenter Urlaubsfotos auf den Ebenen des GUI und API

Das Schaubild in Abbildung 37 zeigt, dass all diese Praktiken nicht voneinander abzugrenzen sind und oftmals eine Praktik auf eine andere folgt bzw. bestimmte Prozesse, wie z.B. das Setzen eines Geotags, das Ineinandergreifen mehrerer Praktiken bedürfen. So vollzieht sich das Setzen einer Geo-Information in Form des Tags (*Tagging*), der automatisch auf einer Karte angezeigt und dadurch visualisiert wird (*Mapping*). Das Medium der Karte narrativiert und authentifiziert die Fotografie, indem sie sie verortet und mithilfe der geografischen Angaben als Kartenpunkt identifiziert und koordiniert. Hierbei wird die Geo-Information auch auf die Karte übertragen. Darüber hinaus werden durch das *Tagging* zusätzliche Metadaten generiert, die Fotografien spezifizieren, verdatet und an weiteren Knoten durch algorithmische Delegation verteilen und koordinieren. Jede einzelne Praktik und jeder Verteilungsprozess wird dabei gespeichert und informationstechnisch verarbeitet.

Alle Medienpraktiken Facebook-inhärenter Urlaubsfotos gehen, wie es auch in Kapitel 6.1 angemerkt wurde, ebenso aus Infrastrukturen⁵⁸⁹ hervor, die

⁵⁸⁹ „Indem Infrastrukturen Zeichen, Personen und Dinge gleichermaßen zusammenbinden wie übertragen, medieren – und d. h. immer: transformieren – sie Alltagsverhältnisse und -praktiken. Infrastrukturen sind trotz ihrer globalen Standardisierung stets lokal angepasst, und in ihnen stabilisiert sich formales ebenso wie informelles Wissen.“ Gabriele Schabacher. „*Worm World*“ *Infrastruktur, Ökologie und double binds bei Susan Leigh Star und Karen Ruhleder*. S. 404. In: Gießmann, Taha. Susan Leigh Star, S.403-418.

Akteur*innen nutzen, um mit Urlaubsfotos zu interagieren. Diese sind auch an der Hervorbringung von Infrastrukturen beteiligt. Dies zeigt sich z.B. anhand der Generierung von Datensets, die auf den Facebook-inhärenten Datenkonvoluten für algorithmische Lernsysteme basieren und innerhalb der AI-Forschung auch außerhalb Facebooks genutzt werden. Medien und ihre Praktiken sind folglich ebenso an der Entstehung und an der Stabilisierung von Infrastrukturen beteiligt. Durch Grenzobjekte, die wie im Falle der Urlaubsfotos vorrangig durch ihre Verrechnung als Datensätze und Schnittstellen zwischen Visualisierung und Code, Bestandteile sozio-technischer Infrastrukturen sind, können Praktiken standardisiert und organisiert werden. Gleichzeitig entstehen Infrastrukturen auch „in je verschiedenen Praxiszusammenhängen und erfahren erst durch diese Situations- und Gebrauchskontexte ihren jeweiligen Sinn.“⁵⁹⁰ Es zeigt sich, dass Praktiken des Zeigens, Teilens, Narrativierens, Koordinierens etc. in die Benutzeroberflächen integriert werden und so existierende fotografische Organisationsformen und Routinen von Praxisgemeinschaften innerhalb der standardisierten Modifikations-Werkzeuge übertragen werden. Dies wird auch durch die acht Dimensionen deutlich, die Star und Ruhleder für Infrastrukturen festsetzen. Sie sind in andere Strukturen eingebunden, transparent verfügbar (Unsichtbarkeit von Infrastrukturen) und werden nur durch Störungen sichtbar. Sie weisen eine überzeitliche und räumliche Reichweite auf, die über örtlich gebundene Praktiken hinausgeht. Ihr Umgang und ihre Nutzung wird durch Teilhabe erlernt. Dies erklärt auch die prägende Wirkung auf Praktiken und deren Rückwirkungen auf Infrastrukturen, die sich durch Standards abzeichnen und auf bestehende Systeme aufsetzen.⁵⁹¹

Die Unsichtbarkeit (*transparency*), die für Infrastrukturen angeführt wird, musste innerhalb dieser Arbeit nachvollzogen werden, um Urlaubsfotos umfassend beschreiben zu können. Alle Prozesse, die über Fotos ablaufen, entziehen sich immer zu einem bestimmten Grad ihrer Sichtbarkeit. Dies ist nicht nur apparativen und algorithmischen *Black Boxes* geschuldet, sondern auch der

⁵⁹⁰ Ebd. S. 405.

⁵⁹¹ Susan Leigh Star, K. Ruhleder. *Steps towards and Ecology of Infrastructure. Design and Access for Large Information Spaces*. In: *Information Systems Research*, Vol. 7, Nr. 1, 1996. S. 111-134. Ebd., G.C. Bowker. *How to Infrastructure*. In: Leah A. Lievrouw, Sonia Livingstone (Hg.), *The Handbook of New Media*. Updated Student Edition, London, New Delhi: Sage 2006, S. 230-245. Ebd. *The Ethnography of Infrastructure*. In: *American Behavioral Scientist*, Vol. 43 Nr. 3, 1999. S. 377-391.

Gabriele Schabacher. *Medium Infrastruktur. Trajektorien soziotechnischer Netzwerke in der ANT*. In: *Zeitschrift für Medien- und Kulturforschung (ZMK)* Vol. 2, 2013. S. 129-148.

Komplexität und Gleichzeitigkeit der einzelnen Operationen und Handlungsverkettungen. Auch die Fotografie selbst entzieht sich durch ihr „optisch Unbewusstes“⁵⁹² und gleichzeitig durch ihre technisch unbewusste Prozessierung.⁵⁹³ Des Weiteren sind die Analysegegenstände lediglich Fixierungen einzelner Prozesse, die teilweise nicht mehr aufzufinden sind, da sie nur temporär für Nutzer*innen sichtbar oder Teile vergangener Software-Versionen waren. Die Lokalität, die durch die IP-Adresse und genutzten Versionen von Facebook bestimmt ist, führt die analysierten Beispiele und ihre sozio-technischen Dynamiken ebenfalls auf spezifische Praxisgemeinschaften zurück. Diese sind nicht zuletzt auch durch politische Richtwerte wie Datenschutzbestimmungen etc. bestimmt und somit „fixed in modular increments, not all at once or globally.“⁵⁹⁴

6.3 Ausblick: Fotografische Fixierungen sozio-technischer Dynamiken?

Fotografische Fixierungen beziehen sich in der analogen Fototechnik auf das Fixieren chemischer Stoffe im Prozess der Fotoentwicklung. Eine Praktik, die für die digitale Fotografie nicht mehr zum Einsatz kommt. Trotzdem ist sie dahingehend aktuell, da sich fortlaufend Fixierungen für digitale Fotografien ergeben. Diese sind bei weitem komplexer und vielschichtiger, als das einstige Fixieren chemischer Trägerschichten. Sozio-technische Dynamiken fotografisch zu fixieren bedeutet zunehmend Stabilisierungen auszuhandeln. Dabei werden, wie es in Kapitel 2 und 3 deutlich wurde, bestimmte Praktiken, Ordnungsstrukturen und Inhalte wiederholt, verteilt und medialisiert. Dadurch werden Dynamiken teilweise sichtbar, subjektiviert, technisch erfasst und fixiert. All diesen Prozessen unterliegt eine stetige dynamische Performanz, die durch unterschiedliche Akteur*innen bestimmt wird und Fotografien mobil und veränderbar machen.⁵⁹⁵ Fotografische Fixierungen sind so abhängig von Profilen, Netzwerken, Praxisgemeinschaften und technischen Metadaten und schlagen sich auf den sichtbaren und unsichtbaren Ebenen der Interfaces nieder. Auf den unsichtbaren Ebenen der APIs und den Metadaten fotografischer Daten werden

⁵⁹² Walter Benjamin. Kleine Geschichte der Photographie S. 50. In: Ebd. Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit, Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 1977. S. 45-64.

⁵⁹³ Vgl. Gerling, Holschbach, Löffler. Bilder verteilen Fotografische Praktiken in der digitalen Kultur. Bielefeld: transcript, 2018. S. 108.

⁵⁹⁴ Susan Leigh Star. *The Ethnography of Infrastructures*. S. 382.

⁵⁹⁵ „Unabweisbar ist, dass die Performanz der Vernetzung nur bedingt in der Macht derjenigen liegt, die Bilder produzieren und teilen: Wie sich einmal hochgeladene Bilder im Netz verteilen, in welchen Kontexten sie auftauchen und wieder verschwinden, welche Permanenz ihnen also beschieden ist, ist ein fortlaufender und heterogener Aushandlungsprozess, in dem Internetkonzerne und Prosumer/innen, Plattformtechnologien und fotografische Praktiken ihre oft divergierenden Agenden austragen.“ Gerling, Holschbach, Löffler. Bilder verteilen, S. 6

Informationen besonders kleinteilig fixiert. Sie liefern, wie es in Kapitel 3 und 5 besonders deutlich wurde, Informationen über die Fotografie und ihre apparative Verarbeitung sowie über kleinteilige Verteilungswege, Zugriffe, Kontexte etc. Ihre fotografische Referenzialität nimmt dadurch zu, macht Urlaubsfotografien auf ihre Entstehungsorte, Verteilungswege und Rezipient*innen rückführbar. Gerade Entwicklungen algorithmischer Bildererkennungsverfahren verweisen auf diese Rückführbarkeit von Fotografien auf Subjekte, die zukünftig neue Kontrolltechnologien darstellen und vergangene Verfahren, die mit der Kategorisierung und Visualisierung von Menschen, „race, sex and gender“ und Klassen einhergehen.

Gerade in der jetzigen frühen Entwicklungsphase von KI-Systemen müssten durch interdisziplinäre, juristische und ethische Parameter die Kontexte und der Einsatz solcher Verfahren geregelt und kontrovers diskutiert werden. Facebook merkt dazu selbst im Paper zum AAT an:

However, as identity, emotion, and appearance are personal, social, and fluid, it is extremely difficult to train computer algorithms to interpret these concepts in context. Meanwhile, knowing that to provide more accurate description on these dimensions, we need to train the algorithm with more detailed personal data, should we proceed?⁵⁹⁶

Letzte ist wohl als eine rhetorische Frage zu verstehen, es zeigt sich nämlich, dass Firmen wie Facebook trotz der geäußerten Bedenken, die Entwicklung vorantreiben, um visuelle Inhalte besser verdaten und als weitere Informationsquellen nutzen zu können. Der Kauf von *Instagram* und der steigende Erfolg der Plattform zeugen nicht zuletzt davon, dass sich komplexe Märkte mithilfe von Fotografien erschließen lassen. Das *Visual Storytelling* und die Kommunikation mit Fotografien anstelle von Text erweist sich in den vergangenen Jahren als gängige Form des Austauschs und des kollektiven Zeitvertreibs. Diese Konversationsbilder⁵⁹⁷ besitzen eine Handlungsmacht, die auch die sozio-technischen Dynamiken zwischen mobilen Bildschirmen, digitaler Kommunikation, internetfähigen Geräten und verteilten Fotografien sichtbar werden lassen. Fixiert werden also auch spezifische Bildrepertoires, die weit über plattformspezifische Urlaubsfotografien Aussagen

⁵⁹⁶ Farivar, O.; S. Wu, J. Wieland. *Automatic Alt-Text: Computer-generated Image Description for Blind Users on a Social Network Service*. 2017. S. 11.
https://research.fb.com/wpcontent/uploads/2017/02/aat_cscw2017_camera_ready_20161031-2.pdf
(zuletzt aufgerufen am 21.03.2017)

⁵⁹⁷ André Gunthert. *L'image partagée. La photographie numérique*. Paris: Edition Textuel, 2015.

zulassen:

Unter den Bedingungen der allgemeinen Zugänglichkeit von Bildproduktion und -distribution und im Rahmen der Funktionsweise Sozialer Medien treten die Effekte des Bildschirms und die Wirkungsmacht des Blickregimes an die Oberfläche, das heißt, sie werden als solche sichtbar. So manifestiert sich in den Unmengen von Fotos, die auf digitalen Plattformen zirkulieren, ein kulturelles Bildrepertoire, dessen Darstellungsparameter festlegen, „was und wie die Angehörigen unserer Kultur sehen – wie sie Sichtbares bearbeiten und welche Bedeutung sie ihm geben.“⁵⁹⁸

Ein schönes Beispiel dafür ist das Projekt *Insta repeat* einer kanadischen Künstlerin, die ähnlich wie Corinne Vionett im einleitenden Beispiel dieser Arbeit kollektive Inszenierungsformen auf *Instagram* zusammenträgt. Ihre Collage #verticalphone (Abbildung 38⁵⁹⁹) verdeutlicht die wechselseitigen Verhältnisse zwischen Technologien, Praktiken, Infrastrukturen und Subjektivierungen, die sich in diesen Fotografien niederschlagen. Fixiert werden sie vorrangig durch wiederholte Blicke oder ein gezieltes Betrachten von Objekten (Fixationen) und diskursiven Semantiken, die sich innerhalb folksonomischer Hashtags und deren technischen Ordnungsstrukturen anordnen und sie sichtbar werden lassen. Dadurch werden nicht nur für menschliche Akteur*innen Fixierungen und Muster deutlich, sondern auch für algorithmische Systeme, die visuelle Informationen delegieren, moderieren und interpretieren.



Abbildung 38: Fotocollage #verticalphone aus dem Instagram-Profil instarepeat

⁵⁹⁸ Gerling, Holschbach, Löffler: Bilder verteilen S. 57.

⁵⁹⁹ https://www.instagram.com/p/BosxlGDFdMa/?hl=de&taken-by=insta_repeat (zuletzt aufgerufen am 31.10.2018)

Es wird jedoch auch ersichtlich, dass die Anfälligkeit der Systeme und die jetzige Ungenauigkeit in der Bilderkennung im Bezug auf sozio-kulturelle Parameter dazu führt, dass eine Überprüfung bestimmter Muster, die gegen die Regularien der Plattformen verstoßen durch menschliche Content-Moderator*innen übernommen werden muss.⁶⁰⁰ Content Moderation erfordert eigene ökonomische Zweige, da die Datenkonvolute ansteigen und eine rein technische Auswertung visueller Inhalte nicht genügt, um Nacktheit, Gewalt und Pornografie aus den Social Media fernzuhalten.⁶⁰¹ Content Moderator*innen filtern und systematisieren Bildinhalte unter teils horrenden Arbeitsbedingungen. Stets sind sie massiven Gewaltdarstellungen und traumatisierenden Inhalten ausgesetzt und verrichten ihre Arbeit unter dem Deckmantel von Facebooks User*innen-Orientierung. Es bleibt zu wünschen, dass diese Arbeit künftig von maschinell lernenden, gut trainierten Systeme erledigt werden kann. Dies sind weitere unsichtbare Ebenen, die weit über die Analyse Facebook-inhärenter Fotografien hinausgehen, an denen sich dennoch weitere sozio-technische Dynamiken und Praktiken digitaler Fotografien fixieren lassen. Greift man fotografische Fixierungen als fotografische Stabilisierungen auf, so kann zusammenfassend gesagt werden, dass Facebook-inhärente Urlaubsfotografien nachhaltig an der gegenseitigen Verzahnung und Verfestigung zwischen Nutzer*innen, Infrastrukturen und Techniken teilhaben. Sie tragen zu einer Diskursivierung bei:

(...) die visuelle, textuelle und materielle Semantiken herstellen, aufrechterhalten und abbauen. Sie habitualisieren durch Praktiken des Trainings, der Gewöhnung und der Einnutzung, mittels derer sich Routinen und Regelmäßigkeiten gleichsam in Körper und Dinge einschleifen.⁶⁰²

Durch die Technisierung von Urlaubsfotografien können diese so organisiert werden, dass sie durch Formen „kausaler Simplifikationen“ in maschinelle Prozesse „oder in die Organisation von Praktiken eingelassen werden, dass die zugehörigen Projekte der Simplifikation nicht mehr zu erkennen sind.“⁶⁰³ Die voranschreitenden technischen Entwicklungen und Verzahnungen von Medien, digitalen Infrastrukturen

⁶⁰⁰ Simon Rothöler. *Informationen, die Bilder haben*. S. 85-94.

⁶⁰¹ Ebd. S. 85.

<https://de.newsroom.fb.com/news/2018/05/newsroom-post-facebook-veroeffentlicht-erstmalig-durchsetzungszahlen/> (zuletzt aufgerufen am 23.10.2018)

⁶⁰² Jan-Hendrik Passoth. Fragmentierung, Multiplizität und Symmetrie. *Praxistheorie in post-pluraler Attitüde*. S. 272. In: Tobias Conradi, Heike Derwanz, Florain Muhle (Hg.): *Strukturentstehung durch Verflechtung. Aktuer-Netzwerk-Theorie(n) und Automatismen*. Bielefeld: transcript, 2013. S. 259-278.

⁶⁰³ Ebd. S. 272.

und Praktiken bringen stetige Umformungen von Praktiken und fotografischen Ordnungsstrukturen mit sich. Simplifikationen, wie etwa semantische Konzepte für Fotografien in den KI-Systemen, zeigen, dass sich starre Klassifikationsraster herausbilden, die die Offenheit fotografischer Lesarten einschränken. Die stetige Zunahme fotografischer Informationen und fotobasierter Kommunikation, wie sie sich bei Facebook und besonders bei *Instagram* abzeichnen, verlangen weiterführende Analysen, die nicht nur Handlungsträgerschaften von Fotografien weiter ausloten, sondern auch ihre unsichtbaren Organisationsstrukturen, Informationsquellen und Rückwirkungen auf sozio-technische Praktiken in den Blick nehmen. Wie es in Kapitel 5 skizziert wurde, können so unsichtbare Ökonomien fotografischer Informationsgenerierung und weitere komplexe sozio-technische Akteur*innen-Netzwerke, wie z.B. die Content-Moderation und Fälle wie Cambridge Analytica, aufgezeigt und nachgezeichnet werden. Diese Netzwerke lassen sich durchaus auch durch den Fokus auf Medien alternativ beschreiben:

Infrastrukturen und Medien sind also immer soziotechnisch-diskursive Systeme, die weder allein durch Hardware noch allein durch Software oder Codes, aber auch nicht ausschließlich sozial geprägt sind, sondern durch Kontexte und Umwelten (ecologies) ebenso mitbestimmt werden, wie sie auf deren Formation Einfluss haben.⁶⁰⁴

Genau diese Vielschichtigkeiten hat diese Arbeit in den Blick genommen.

7. Literaturverzeichnis

- Abend, Pablo. Geobrowsing. Google Earth & Co. – Nutzungspraktiken einer digitalen Erde. Bielefeld: transcript, 2013.
- Alpaydin, Etam. Machine Learning. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2016.
- Anda, Carolin. *Das hybride Archiv des Selbst – Fotografisches Erinnern und Erleben bei Facebook*. In: Daniel Berndt, Yvonne Bialek, Victoria von Flemming (Hg.) (Post-)Fotografisches Archivieren, Wandel Macht Geschichte. Marburg: Jonas Verlag, 2016. S. 164-177.
- Anderson, Chris. The Long Tail: How Endless Choice is Creating Unlimited Demand. London: Random House, 2006.
- Andreas, Michael. *Technik, Intimität. Einleitung in den Schwerpunkt*. In: Zeitschrift für Medienwissenschaft, ZfM, Jg. 15, Nr. 2, 2016. S. 10-17.
- Andrejevic, Mark. *Facebook als neue Produktionsweise*. In: Oliver Leistert, Theo Rhöle (Hg.) Generation Facebook: Über das Leben im Social Net.

⁶⁰⁴ Schabacher, Gabriele. „Worm World“ Infrastruktur, Ökologie und Double Binds bei Susan Leigh Star und Karen Ruhleder. S. 414. In: Sebastian Gießmann, Nadine Taha (Hg.) Susan Leigh Star. Grenzübekte und Medienforschung. Bielefeld: transcript, 2018. S.403-418.

- Bielefeld: transcript, 2011. S. 31-50.
- Antweiler, Christoph (Hg.) 1914 – Welt in Farbe. Farbfotografien vor dem Krieg. LVR-Landes Museum Bonn, Hantje Cantz, 2013.
 - Arribas-Bel, Daniel. *Accidental, Open and Everywhere: Emerging Data Sources for the Understanding of Cities*. In: Applied Geography, Nr. 49, 2014. S. 45-53.
 - Ash, John, Turner, Louis. *The Golden Hordes: International Tourism and the Pleasure Periphery*. London: Constable, 1975.
 - Barabási, Albert-László. *Linked. The New Science of Networks*. Cambridge, Massachusettes: Perseus Publication, 2002.
 - Baran, Paul. *On Distributed Communications*. Santa Monica: RAND Corporations, 1964.
 - Barth, Reinhard. *Die Vermessung der Erde: Die Geschichte der Kartografie von der Papyrusrolle bis zum GPS*. Köln: Ed. Fackelträger, 2015.
 - Barthes, Roland. *Die helle Kammer. Bemerkungen zur Fotografie*. 1. Auflage. Frankfurt, Suhrkamp, 1989.
 - Bartholeyns, Gil. *The Instant Past: Nostalgia and Digital Retro Photography*. In: Kathrin Niemeyer (Hg.) *Media and Nostalgia*. London: Palgrave Macmillan, 2014. S. 51-69.
 - Batchen, Geoffrey. *Snapshots*. In: *Photographies*, Vol. 1, No. 2, 2008. S. 121-142.
 - Becker, Ilka; Lockemann, Bettina; Köhler, Astrid; Krahn, Ann-Kristin; Sandrock, Linda (Hg). *Fotografisches Handeln*. Marburg: Jonas Verlag, 2016.
 - Beer, David. *The Social Power of Algorithms*. In: *Information, Communication & Society*, Issue 1 Vol. 20, 2017. S. 1-14.
 - Ebd. *Popular Culture and New Media: The Politics of Circulation*. Basington: Palgrave Macmillan, 2013.
 - Bellinger, Andréa; Krieger, David J.(Hg.) *ANThology. Ein einführendes Handbuch zur Akteur-Netzwerk-Theorie*. Bielefeld: transcript, 2006.
 - Belk, Russell. *Sharing*. In: *Journal of Consumer Research*, Vol. 36, No. 5, 2010. S. 715-734.
 - Benjammin, Walter. *Kleine Geschichte der Fotografie*. In: Ebd. *Gesammelte Schriften II*. Frankfurt: Suhrkamp, 1977. S. 368-385.
 - Ebd. *Kleine Geschichte der Photographie* In: Ebd. *Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit*, Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 1977. S. 45-64.
 - Bergermann, Ulrike. *Kettenagenturen. Latours Fotografien, Brasilien 1991*. In: Ilka Becker, Bettina Lockemann, Astrid Köhler, Ann-Kristin Krahn, Linda Sandrock (Hg). *Fotografisches Handeln*. Marburg: Jonas Verlag, 2016. S. 161-181.
 - Ebd., Monica Dommann, Erhardt Schüttpelz (Hg.) *Connect and Divide. The Practive Turn in Media Studies*. Berlin, Chicago: Diaphanes, University of Chicago Press, 2019. (Im Erscheinen)
 - Ebd., Christine Hanke. *Boundary Objects, Boundary Media. Von Grenzobjekten und Medien bei Susan Leigh Star und James R. Griesemer*. In: Sebastian Gießmann, Nadine Taha (Hg.) *Susan Leigh Star. Grenzobjekte und Medienforschung*. Bielefeld: transcript, 2018. S. 117- 130.
 - Berry, David M. (Hg.). *Understanding Digital Humanities*. Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2012.
 - Beverungen, Armin. „Kognitiver Kapitalismus“. *Nichtbewusste Kognition und Massenintelligenz*. In: *Zeitschrift für Medienwissenschaft*, Jg. 10, Heft 18:

- Medienökonomien, 2018, S. 37-49.
- Billig, Volkmar. Inseln: Geschichte einer Faszination. Berlin: Matthes & Seitz, 2010.
 - Bolter, Jay David; Richard Grusin. Remediation. Understanding New Media. Cambridge: MIT Press, 2000.
 - Bourdieu, Pierre. Eine illegitime Kunst. Die sozialen Gebrauchsweisen der Fotografie. Hamburg : Europ. Verl.-Anst., 2006.
 - Ebd. Der feine Unterschied. Kritik einer gesellschaftlichen Urteilskraft. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1991.
 - Ebd. Entwurf einer Theorie der Praxis auf der ethnologischen Grundlage der kabyllischen Gesellschaft. 2. Auflage. Frankfurt: Suhrkamp, 2009.
 - Boyd, danah; Robyn Caplan. *Isomorphism through Algorithms. Institutional Dependencies in the Case of Facebook*. In: Big Data & Society, Vol 5, No 1, 2018. S. 1-12.
 - Ebd., Kate Crawford. *Critical Questions for Big Data*. In: Information, Communication & Society Vol 15, No 5, 2012. S. 662–679.
 - Bucher, Tania. *Want to be on the top? Algorithmic power and the threat of invisibility on Facebook*. In: New Media & Society. Vol. 14, Nr.7, 2012. S. 1164–1180.
 - Burkhard, Marcus. Digitale Datenbanken. Eine Medientheorie im Zeitalter von Big Data. Bielefeld: transcript, 2015.
 - Burrell, A. *How the Machine „thinks“: Understanding Opacity in Machine Learning Algorithms*. In: Big Data and Society, 2016. S. 1-12.
 - Buschauer, Regine. Mobile Räume. Medien- und diskursgeschichtliche Studien zur Tele-Kommunikation. Bielefeld: transcript, 2010.
 - Butler, Judith. Gender Trouble. Tenth anniversary edition, 2nd edition, London: Taylor and Francis, 2002.
 - Callon, Michel; Koray Caliskan. *Economization Part 2: A Research Programme for the Study of Markets*. In: Economy & Society, Vol 1, No. 39, 2010, S. 1-32.
 - Carrigan, Anthony. Postcolonial Tourism: Literature, Culture, and Environment. New York (u.a.): Routledge, 2011.
 - Castells, Manuel. The Rise of the Network Society. 2nd edition. Malden: Blackwell, 2000.
 - Chalfen, Richard M. *Photography's Role in Tourism: Some Unexplored Relations*. In: Annals of Tourism Research. Vol. October/November, 1979. S. 435 – 447.
 - Cheney-Lippold, John. *A New Algorithmic Identity: Soft Biopolitics and the Modulation of Control*. In: Theory, Culture & Society, Vol. 28, Nr. 6, 2011. S. 164–181.
 - Chesher, Chris. *Between Images and Information: The iPhone Camera in the History of Photography*. In: Larissa Hjorth, Jean Burgess (Hg.). Studying Mobile Media: Cultural Technologies, Mobile Communication, and the iPhone. New York: Routledge, 2012. S. 98-117.
 - Chess, Shira. *Augmented Regionalism: Ingress as Geomediated Gaming Narrative*. In: Information, Communication & Society, Vol. 17, No. 9, 2014. S. 1105-1117.
 - Chun, Wendy Hui Kyong. *Crisis, Crisis, Crisis, or Sovereignty and Networks*. In: Theory, Culture & Society, Vol. 28 Nr. 6, 2011. S. 91-112.
 - Ebd. Programmed Visions. Software and Memory. Cambridge, London: MIT Press, 2013.

- Ebd. Updating to Remain the Same. Habitual New Media. Massachusetts: MIT Press, 2016.
- Ebd. (Hg.) New Media, Old Media: A History and Theory Reader. New York: Routledge, 2006.
- Clayton, D., D. Gregory. Colonialism, Postcolonialism and the Production of Space. Oxford, UK: Blackwell, 1996.
- Conradi, Tobias, Heike Derwanz, Florain Muhle (Hg.): Strukturentstehung durch Verflechtung. Akteur-Netzwerk-Theorie(n) und Automatismen. Bielefeld: transcript, 2013.
- Coté, Mark; Jennifer Pybus. *Social Networks: Erziehung zur immateriellen Arbeit 2.0*. In: Oliver Leistert; Theo Röhle (Hg.). Generation Facebook. Über das Leben im Social Net. Bielefeld: transcript, 2011. S. 51-73.
- Ebds., Paolo Gerbaudo (Hg.). *Special Issue: Big Data*. Digital Culture & Society, Vol. 2, No. 2, 2016.
- Couldry; Nick. *Akteur-Netzwerk-Theorie und Medien: Über Bedingungen und Grenzen von Konnektivitäten und Verbindungen*. In: Andreas Hepp, Friedrich Krotz, Shaun Moores, Carsten Winter (Hg.). Konnektivität, Netzwerk und Fluss: Konzepte gegenwärtiger Medien-, Kommunikations- und Kulturtheorie. Wiesbaden: VS, 2006. S. 101-118.
- Ebd., José van Dijck. *Researching Social Media as if the Social Mattered*. In: Social Media & Society, 2015. doi:10.1177/2056305115604174
- Crang, Mike. *Picturing Practice: Research through the Tourist Gaze*. In: Progress in Human Geography Vol 21 No. 3, 1997. S. 359–373.
- Ebd. *Tourist: Moving Places, Becoming Tourist, Becoming Ethnographer*. In: Tim Cresswell; Peter Merriman (Hg.). Geographies of Mobilities. Practices, Spaces, Subjects. Burlington: Ashgate, 2011. S. 205-224.
- Cresswell, Tim. *Theorizing Place*. In: Verstraete, Ginette (Hg.) Mobilizing Place, Placing Mobility: The Politics of Representation in a Globalized World. Amsterdam: Rodopi, 2002. S. 11-31.
- Daur, Uta (Hg.) Authentizität und Wiederholung. künstlerische und kulturelle Manifestationen eines Paradoxes. Bielefeld: transcript, 2013.
- Danh-Anh Marc, Simone Pfeiffer, Clemens Reisner, Lisa Villioth (Hg.) Medienpraktiken: Situieren, erforschen, reflektieren. Navigationen: *Zeitschrift für Medien und Kulturwissenschaften*, Jg. 17, Heft 1, 2017.
- Debord, Guy. Society of the Spectacle. London: Verso, 2nd edition, 2006.
- de Certeau, Michel. *Praktiken im Raum*. In: Jörg Dünne, Stephan Günzel (Hg.) Raumtheorie. Grundlagentexte aus Philosophie und Kulturwissenschaften. 1. Auflage. Frankfurt: Suhrkamp, 2006. S. 343-353.
- Defoe, Daniel. Robinson Crusoe. London: Penguin Classics, 2003.
- Degli Esposti, Sara. *When Big Data Meets Dataveillance: The Hidden Side of Analytics*. In: Surveillance & Society Vol 12, No. 2, 2014. S. 209–225.
- Deleuze, Gilles ;Felix Guattari. A Thousand Plateaus. Capitalism and Schizophrenia. 11. Edition. London, Mineapolis: Univ. of Minesota Press, 2005.
- DeLoughrey, Elizabeth M. Routes and Roots. Navigating Caribbean and Pacific Island Literature. Honolulu: University of Hawaii Press, 2007.
- Dépelteau, Francois. *Relational Thinking: A Critique of Co-Deterministic Theories of Structure and Agency*. In: Sociological Theory Vol 26, Nr.1, 2008, S. 51–73.
- Dettmar, Ute; Thomas Küpper (Hg.) Kitsch: Texte und Theorien. Stuttgart: Reclam, 2007.
- Dietz, Simone; Timo Skrandies (Hg.) Mediale Markierungen: Studien zur

- Anatomie medienkultureller Praktiken. Bielefeld: transcript, 2007.
- Dietze, Gabriele; Claudia Brunner. Edith Wenzel (Hg.). Kritik des Okzidentalismus. Transdisziplinäre Beiträge zu (Neo-) Orientalismus und Geschlecht. Bielefeld: transcript, 2009.
 - Distelmayer, Jan. *Drawing Connections – How Interfaces Matter* In: Interface Critique Journal Vol.1., 2018. DOI: 10.11588/ic.2018.0.44733
 - Ebd. Machtzeichen. Anordnungen des Computers. Berlin: Bertz + Fischer, 2017.
 - Divjak, Paul. Integrative Inszenierungen. Bielefeld: transcript, 2012.
 - Döring, Jörg; Tristan Thielmann (Hg.). Mediengeographien. Theorie – Analyse – Diskussion. Bielefeld: transcript, 2009.
 - Ebd. (Hg.). Spatial Turn. Das Raumparadigma in den Kultur- und Sozialwissenschaften Bielefeld: transcript, 2008.
 - Dünne, Jörg; Stephan Günzel (Hg.): Raumtheorie. Grundlagentexte aus Philosophie und Kulturwissenschaften. 1. Auflage. Frankfurt: Suhrkamp, 2006.
 - Eckel, Julia; Jens Ruchatz, Sabine Wirth (Hg.) Exploring the Selfie : Historical, Theoretical and Analytical Approaches to Digital Self-Photography. Cham: Palgrave MacMillan, 2018.
 - Elias, F.; A. Franz, H. Murmann, U. W: Weiser (Hg.). Praxeologie. Beiträge zur interdisziplinären Reichweite praxistheoretischer Ansätze in den Geistes- und Sozialwissenschaften. Berlin: De Gruyter, 2014.
 - Engell, Lorenz; Bernhard Siegert. *Editorial*. In: Zeitschrift für Medien- und Kulturforschung: Schwerpunkt ANT und die Medien 2, 2013. S. 5-10.
 - Engemann, Christoph; Andreas Sudmann (Hg.) Machine Learning – Medien, Infrastrukturen und Technologien der Künstlichen Intelligenz. Bielefeld: transcript, 2018.
 - Erll, Astrid; Ansgar Nünning (Hg.), Medien des kollektiven Gedächtnisses. Konstruktivität, Historizität, Kulturspezifität, Berlin/New York: De Gruyter, 2004.
 - Ernst, Christoph; Jens Schröter (Hg.) Medien, Interfaces und implizites Wissen. Navigationen, Zeitschrift für Medien- und Kulturwissenschaften, Jahrgang 17, Nr. 2, 2017.
 - Ebd. *Medien und Implizites Wissen. Einleitende Bemerkungen zu einer vielschichtigen Beziehung in der Ära des ubiquitous computing*. In: Ebd., Jens Schröter (Hg.) Medien, Interfaces, Implizites Wissen. Navigationen, Zeitschrift für Medien- und Kulturwissenschaften, Jahrgang 17, Heft 2, 2017. S. 9-37.
 - Farman, Jason. *Stories, Spaces and Bodies: The Production of Embodied Space through Mobile Media Storytelling*. In: Communication Reserach and Practice, 2015. S. 1-17.
<http://www.tandfonline.com/action/showCitFormats?doi=10.1080/22041451.2015.1047941> (zuletzt aufgerufen am 24.01.2017)
 - Feifer, Maxine. Going Places: The Ways of the Tourist from Imperial Rome to the Present Day. London: Macmillan, 1985.
 - Finn, Ed. What Algorithms want. Imagination in the Age of Computing. Cambridge, Massachusetts: Mit Press, 2017.
 - Finn, Jonathan. Capturing the Criminal Image: From Mug Shot to Surveillance Society. Minnesota: Univ. of Minnesota, 2009.
 - Fischer-Lichte, Erika (Hg.). Inszenierung von Authentizität. Tübingen: Francke, 2000.
 - Ebd. Wahrnehmung und Medialität. Franke: Tübingen, 2001.
 - Fischer, Eran. „You Media“: *Audiencing as Marketing in Social Media*. In: Media, Culture & Society. Vol 37, No. 1, 2015. S. 50-67.

- Flusser, Vilém. Für eine Philosophie der Fotografie. Göttingen: European Photography, 1995.
- Ebd. *Räume*. In: Jörg Dünne (Hg.). Raumtheorie. Grundlagentexte aus Philosophie und Kulturwissenschaften. 2. Auflage. Frankfurt: Suhrkamp, 2012. S. 274-288.
- Foucault, Michel. Geschichte der Gouvernementalität 1. Sicherheit, Territorium, Bevölkerung. Frankfurt: Suhrkamp, 2004.
- Franck, Georg. Ökonomie der Aufmerksamkeit. Ein Entwurf. München: Carl Hanser Verlag, 1998.
- Fuchs, Stephan. *Beyond Agency*. In: Sociological Theory Vol 19 Nr. 1, 2001, S. 24-40.
- Fuhse, Jan Arendt. Soziale Netzwerke. Konzepte und Forschungsmethoden. Konstanz, München: UVK Verlagsgesellschaft, 2016.
- Fuller, Steve. *Making Agency count: A Brief Foray into the Foundations of Social Theory*. In: American Behavioral Scientist, Vol 37, Nr. 6, 1994. S. 741-753.
- Garrod, Brian. *Understanding the Relationship between Tourism Destination Imagery and Tourist Photography*. In: Journal of Travel Reserach. Vol 47 No. 3, 2009. S. 346-358.
- Gavin, Jack; Alison Philipps. Tourism and Intercultural Exchange: Why Tourism matters. Clevedon: Channel View Publications, 2005.
- Genz, Julia; Ulrike Küchler (Hg.). Metamorphoses of (New) Media. Newcastle: Cambridge Scholars Publishing, 2015.
- Gerling, Winfried. *Knipsen*. In: Heiko Christians, Matthias Bickenbach, Nikolaus Wegmann (Hg.). Historisches Handbuch des Mediengebrauchs. Köln, Weimar, Wien: Böhlau/ UTB, 2015. S. 324-351.
- Ebd. *Upload / Share / Keep in Touch. Fotografen in Gemeinschaften*. In: Ottmar Ette (Hg.). Wissensformen und Wissensnormen des Zusammenlebens. Literatur – Kultur – Geschichte – Medien. Berlin: De Gruyter, 2012. S. 235-251.
- Ebd., Susanne Holschbach, Petra Löffler. Bilder verteilen. Fotografische Praktiken in der digitalen Kultur. Bielefeld: transcript, 2018.
- Ebd. *Be a Hero. Self Shots at the Edge of the Abyss*. In: Julia Eckel, Jens Ruchatz, Sabine Wirth (Hg.) Exploring the Selfie: Historical, Theoretical and Analytical Approaches to Digital Self-Photography. Cham: Palgrave MacMillan, 2018. S. 261-283.
- Homer. The Odyssey. London: Penguin Classics, 2003.
- Galloway, Alexander. The Interface Effect. Malden: Polity Press, 2012.
- Gerlitz, Carolin. *Die Like Economy. Digitaler Raum, Daten und Wertschöpfung*. In: Oliver Leistert, Theo Röhle (Hg.). Generation Facebook. Über das Leben im Social Net. Bielefeld: transcript, 2011. S. 101-122.
- Ebd., Johannes Paßmann. *„Good“ Platform-Political Reasons for „Bad“ Patform-Data. Zur sozio-technischen Geschichte der Plattformaktivitäten Fav, Retweet und Like*. In: medialekontrolle, Vol 3, Nr. 1, 2014. (<http://www.medialekontrolle.de>)
- Ghahramani, Zoubin. *Unsupervised Learning*. In: O. Bousquet, U. von Luxburg, G. Rätsch G. (Hg.) Advanced Lectures on Machine Learning. ML 2003. Lecture Notes in Computer Science, Vol 3176. Berlin, Heidelberg: Springer, Berlin, 2004. S. 72-112.
- Gießmann, Sebastian. *Elemente einer Praxistheorie der Medien*. In: Zeitschrift für Medienwissenschaft ZfM, Vol. 19, Nr. 2, 2018. S. 96-109.

- Ebd., Nadine Taha (Hg.) Susan Leigh Star. Grenzobjekte und Medienforschung. Bielefeld: transcript, 2017.
- Ebds. „*Study the unstudied.*“ *Zur medienwissenschaftlichen Aktualität von Susan Leigh Stars Denken.* In: Ebds. (Hg.) Susan Leigh Star. Grenzobjekte und Medienforschung. Bielefeld: transcript, 2018. S. 13-80.
- Gitelman, Lisa. *Always Already New. Media, History and the Data of Culture.* Cambridge, Mass.: MIT Press, 2006.
- Goffey, Andrew. *Algorithm.* In: M. Fuller (Hg.) *Software Studies: A Lexicon.* Cambridge: MIT Press, 2008. S. 15-19.
- Goffman, Erwin. *The Presentation of Self in Everyday Life.* New York: Doubleday Anchor, 1959.
- Ebd. *Wir alle spielen Theater. Die Selbstdarstellung im Alltag.* 3.Auflage. München: Piper, 2005.
- Gosvig Olesen, Christian. *Towards a Humanistic Cinematics.* In: Mirko Tobias Schäfer, Katrin van Es (Hg.) *The Datafied Society. Studying Culture through Data.* Amsterdam: Amsterdam Univ. Press, 2018, S. 39-52.
- Grabbe, Lars C.; Patrick Rupert-Kruse, Norbert M. Schmitz (Hg.) *Bild und Interface. Zur sinnlichen Wahrnehmung digitaler Visualität.* Darmstadt: BÜCHNER-Verlag, 2015.
- Grau, Oliver; Thomas Veigl (Hg.) *Imagery in the 21st Century.* Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2011.
- Grusin, Richard. *Premedation.* In: *Criticism*, Vol 46, Nr. 1, 2004. S. 17-39.
- Gunthert, André. *L'image partagée. La photographie numérique.* Paris: Edition Textuel, 2015.
- Hall, Anja. *Paradies auf Erden?: Mythenbildung als Form von Fremdwahrnehmung. Der Südsee-Mythos in Schlüsselphasen der deutschen Literatur.* Würzburg: Königshausen & Neumann, 2008.
- Hall, Stuart. *Encoding, Decoding.* In: Simon During (Hg.). *The Visual Culture Reader.* London, NY: Routledge, 1994. S. 90-103.
- Hansen, Klaus P. *Kultur und Kulturwissenschaft: Eine Einführung.* Tübingen: Francke, 1995.
- Hartley, John; Jean Burgess, Axel Bruns. *Introducing Dynamics. A New Approach to New Media.* In: Ebds. (Hg.) *A Companion to New Media Dynamics.* Oxford: Blackwell Publishing, 2013. S. 1-14.
- Hjorth, Larissa; Sarah Pink. *New Visualities and the Digital Wayfarer: Reconceptualizing Camera Phone Photography and Locative Media.* In: *Mobile Media & Communication.* Vol 2, No 1, 2014. S. 40-57.
- Hobuß, Steffi (Hg.). *Erinnern verhandeln. Kolonialismus im kollektiven Gedächtnis Afrikas und Europas.* 2. erw. Auflage. Münster: Westfälisches Dampfboot, 2007.
- Holschbach, Susanne. *Das verteilte Bild. Erscheinungsweisen und Performanzen digitaler Fotografie.* In: Ilka Becker, Bettina Lockemann, Astrid Köhler, Ann Kristin Krahn, Linda Sandrock (Hg.). *Fotografisches Handeln.* Marburg: Jonas Verlag, 2016. S. 110-131.
- Hoof, Florian. *Ist jetzt alles Netzwerk?* In: Ebd., Eva Maria Jung, Ulrich Salaschek (Hg.) *Jenseits des Labors. Transformationen von Wissen zwischen Entstehungs- und Anwendungskontext.* Bielefeld: transcript, 2011. S. 45-62.
- Hörning, Karl H.; Julia Reuter (Hg.) *Doing Culture: Neue Positionen vom Verhältnis von Kultur und sozialer Praxis.* Bielefeld: transcript, 2004.
- Hoskins, Andrew. *Media, Memory, Metaphor: Remembering and the Connective Turn.* In: *Parallax.* Vol 14, No.4, 2011, S. 19-31.

- Huber, Martin; Krämer, Sibylle (Hg.). *Wie Digitalität die Geisteswissenschaft verändert*. Wolfenbüttel: Forschungsverbund Marbach Weimar Wolfenbüttel, 2018. <http://www.zfdg.de/sonderband/3> (zuletzt aufgerufen am 30.04.2018)
- Humphreys, Lee; Tony Liao. *Layar-ed Places: Using mobile Augmented Reality to tactically reengage, reproduce and reappropriate public Space*. In: *New Media & Society*. Vol. 1 No. 18, 2011, S. 1-18.
- Introna, Lucas D. *Algorithms, Governance, and Governmentality: On Governing Academic Writing*. In: *Science, Technology & Human Values*, No. 41, Vol. 1, 2016. S. 17-49.
- Ebd. *Die algorithmische Choreographie des beeindruckbaren Subjekts*. In: Robert Seyfert, Jonathan Roberge (Hg) *Algorithmenkulturen. Über die rechnerische Konstruktion der Wirklichkeit*. Bielefeld: transcript, 2017. S. 41-74.
- Jäger, Jens. *Fotografie und Geschichte*. Frankfurt, NY: Campus Verlag, 2009.
- Jenkins, Henry. *Convergence Culture. Where New and Old Media Collide*. NY, London: New York University Press, 2009.
- Ebd., Sam Ford, Joshua Green (Hg.). *Spreadable Media. Creating Value and Meaning in a Networked Culture*. New York: NY University Press, 2013.
- Ebd. *Textual Producers Television Fans & Participatory Culture*, New York/London 1992.
- Jepperson, Ronald L.; John W. Meyer. *The 'Actors' of Modern Society: The Cultural Construction of Social Agency* In: *Sociological Theory* Vol 18, Nr. 1, 2000. S. 100–120.
- Jones, Marc. *Posthuman Agency: Between Theoretical Traditions*. In: *Sociological Theory* Vol. 14, Nr. 3, 1996. S. 290–309.
- Jordan, Tim. *Information Politics: Liberation and Exploitation in the Digital Society*, London: Pluto Press, 2015.
- Kagermeier, Andreas. *Tourismusgeographie*. Konstanz/München: UVK, 2016
- Kaiser, Arthur. *Social Virtuality. Strukturen, Dynamiken, Analyse und Simulation in sozialen virtuellen Netzwerken*. Aachen: Shaker Verlag, 2011.
- Kaplan, Andreas M.; Michael Haenlein. *Users of the world, unite! The Challenges and Opportunities of Social Media*. In: *Business Horizons* Vol 53 No 1, 2010. S. 59-68.
- Kember, Sarah. *Ambient Intelligent Photography*. In: Martin Lister (Hg.) *The Photographic Image in Digital Culture*. 2nd edition. NY, London: Routledge, 2013. S. 56-76.
- Ebd., Joanna Zylińska. *Life after New Media. Mediation as a Vital Process*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2012.
- Kennedy, Jenny. *Conceptual Boundaries of Sharing*. In: *Information, Communication & Society*, Vol. 19, No. 4, 2016. S. 461- 474.
- Kitchin, Rob; Martin Dodge. *Code/Space: Software and Everyday Life*. Massachusetts: Institute of Technology, 2011.
- Ebd. *Big Data, New Epistemologies and Paradigm Shifts*. In: *Big Data & Society* Vol. 1, Nr. 1, 2014. <https://doi.org/10.1177/2053951714528481> (zuletzt aufgerufen am 30.04.2018)
- Kittler, Friedrich. *Grammophon, Film, Typewriter*. Berlin: Brinkmann & Bose, 1986.
- Ebd. *Optische Medien*. Berliner Vorlesung 1999. Berlin: Merve Verlag, 2002.
- Kracauer, Sigfried. *Die Fotografie*. In: Wolfgang Kemp; Hubert von Amelnunxen (Hg.) *Theorien der Fotografie I-V 1839-1995*. München: Schirmer/Mosel, 2006. S. 101-112.

- Lambert, Alex. *Intimacy and Friendship on Facebook*. New York: Palgrave Macmillan, 2013.
- Landau, Paul S. *Images and Empire: Visuality in Colonial and Postcolonial Africa*. Berkeley (u.a.): Univ. Calif. Press, 2002.
- Langlois, Ganaele; Greg Elmer und Fenwick McKelvey. *Vernetzte Öffentlichkeiten. Die doppelte Artikulation von Code und Politik in Facebook*. In: Oliver Leistert, Theo Rhöle. *Generation Facebook. Über das Leben im Social Net*. Bielefeld: transcript, 2011. S. 253-278.
- Larsen, Jonas; John Urry. *The Tourist Gaze 3.0*. London: Sage, 2012.
- Ebd. *Practices and Flows of Digital Photography: An Ethnographic Framework*. In: *Mobilities*, Vol. 3, No. 1, March 2008. S. 141-160.
- Ebd. *The (Im)mobile Life of Digital Photographs: The Case of Tourist Photography*. In: Ebd., Mette Sandbye (Hg.) *Digital Snaps. The New Face of Photography*. London: I.B. Tauris, 2014. S. 25-46.
- Ebd., Mette Sandbye (Hg.). *Digital Snaps. The New Face of Photography*. London; New York: I B Tauris, 2014.
- Latour, Bruno. *Reassembling the Social. An Introduction to Actor-Network Theory*. Oxford: Oxford Univ. Press, 2005.
- Ebd. *Drawing Things together. Die Macht der unveränderlich mobilen Elemente*. In: Andréa Bellinger, David J. Krieger (Hg.). *ANThology: Ein einführendes Handbuch zur Akteur-Netzwerk-Theorie*. Bielefeld: transcript, 2006. S. 259-308.
- Ebd. *Eine neue Soziologie für eine neue Gesellschaft: Einführung in die Akteur-Netzwerk-Theorie*. Frankfurt: Suhrkamp, 2007.
- Ebd. *Zirkulierende Referenz. Bodenstichproben aus dem Urwald am Amazonas*. In: Ebd. *Die Hoffnung der Pandora. Untersuchungen zur Wirklichkeit der Wissenschaft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 2002. S. 36-96.
- Ebd. *Technology is Society made durable*. In: John Law (Hg.). *A Sociology of Monsters Essays on Power, Technology and Domination*. London: Routledge, 1991. S. 103-132.
- Law, John. *Notes on the Theory of the Actor-Network: Ordering, Strategy, and Heterogeneity*. In: *Systemic Practice and Action Research* Vol 5, No. 4., 1992. S. 379–393.
- Leistert, Oliver; Theo Rhöle (Hg.). *Generation Facebook. Über das Leben im Social Net*. Bielefeld: transcript, 2012.
- Lister, Martin (Hg.) *The Photographic Image in Digital Culture*. London: Routledge, 2013.
- Lobinger, Katharina. *Photographs as Things – Photographs of Things. A Texto-Material Perspective on Photo-Sharing Practices*. In: *Information, Communication & Society*, Vol 19, Nr. 4, 2016. S. 475-488.
- Liu, Bo. *Where your Photo is Taken: Geolocation Predication for Social Images*. In: *Journal of the Association for Information Science and Technology*, Vol 65, No. 6, 2014. S.1232–1243.
- Lovink, Geert. *Das Halbwegs Soziale. Eine Kritik der Vernetzungskultur*. Bielefeld: transcript, 2012.
- Lowrie, Ian. *Algorithmic Rationality: Epistemology and Efficiency in the Data Sciences*. In: *Big Data & Society*, Vol 4, Nr 1, 2017, S. 1-13.
- Luhmann, Niklas. *Die Realität der Massenmedien*. Opladen: Westdeutscher Verlag, 1996.
- MacCannell, Dean. *The Tourist. A New Theory of the Leisure Class*. Los Angeles: University of California Press, 1999.

- Ebd. *Staged Authenticity: Arrangements of Social Space* In: Tourist Settings. American Sociological Review, No 79, 1973. S. 589-603.
- MacKenzie, Adrian. *Cutting Code: Software and Sociality*. New York: Peter Lang, 2006.
- Ebd. *Machine Learners. Archeology of Data Practice*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2017.
- Magg, Rosaly. *Die ganze Welt im Sucher: Einzoomen und Ausblenden. Der fotografische Blick auf Reisen*. In: Alfred Holzbrecher, Ingelore Oomen-Welke, Jan Schmolling (Hg.). *Foto + Text. Handbuch für die Bildungsarbeit*. Berlin: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 2006. S. 433-446.
- Mandiberg, Michael (Hg.). *The Social Media Reader*. New York; London: NY University Press, 2012.
- Manovich, Lev. *The Language of New Media*. Cambridge Mass: MIT Press, 2001.
- Ebd. *Software takes Command*. New York, London: Bloomsbury, 2013.
- Ebd. Lev Manovich. *Cultural Analytics, Social Computing and Digital Humanities*. In: Mirko Tobias Schäfer, Katrin van Es (Hg.) *The Datafied Society*. Amsterdam. Amsterdam Univ. Press, 2018. S. 56-69.
- Ebd. Daniel Goddemeyer, Moritz Stefaner, Dominikus Baur. *Case Study. On Broadway*. In: Mirko Tobias Schäfer, Katrin van Es (Hg.) *The Datafied Society*. Amsterdam. Amsterdam Univ. Press, 2018. S. 70-73.
- Massey, Doreen. *On Space*. London: Sage, 2005.
- Mauss, Marcel. *The Gift*. London: Cohen and West, 1966.
- McLuhan, Marshall. *Die Gutenberg-Galaxis: Am Ende des Buchzeitalters*. Düsseldorf: Econ-Verlag, 1962.
- Mierzoff, Nicholas. *A Right to Look. A Counterhistory of Visuality*. Durham: Duke University Press, 2011.
- Miggelbrinck, Judith. *Verortung im Bild. Überlegungen zu „visuellen Geographien“* In: Jörg Döring, Tristan Thielmann (Hg.). *Mediengeografien. Theorie – Analyse – Diskussion*. Bielefeld: transcript, 2009. S. 179-202.
- Mitchell, Timothy. *The World as Exhibition*. In: *Comparative Studies in Society and History*. No. 31, 1989. S. 217-236.
- Müller, Susanne. *Die Welt des Baedeker. Eine Medienkulturgeschichte des Reiseführers 1830-1945*. Frankfurt: Campus, 2012.
- O'Reilly, Tim. *What is Web 2.0?* In: Michael Mandiberg (Hg.). *The Social Media Reader*. NY, London: New York University Press, 2012. S. 32-52.
- Nentwich, Michael; René König. *Cyberscience 2.0. Research in the Age of Digital Social Networks*. Frankfurt am Main: Campus, 2012.
- Osborne, Peter. *Travelling Light: Photography, Travel and Visual Culture*. Manchester: Manchester University Press, 2000.
- Ebd. *Das verteilte Bild*. In: *Texte zur Kunst*. Heft Nr. 99 „Fotografien“, September 2015. S.74-87.
- Osterhammel, Jürgen. *Expansion and Imperium* In: Peter Buschel (Hg.) *Historische Anstöße. Festschrift für Wolfgang Reinhard zum 65. Geburtstag*. Berlin: Akad. Verlag, 2002, S. 371-392.
- Pan, Steve; Jinsoo Lee, Henry Tsai. *Travel Photos: Motivations, Image Dimensions, and Affective Qualities of Place*. In: *Tourism Management* Vol. 40, 2014. S. 59-69.
- Pariser, Eli. *The Filter Bubble: What the Internet is Hiding from You*. London: Viking, 2011.
- Parrika, Jussi. *Cultural Techniques of Cognitive Capitalism. Metaprogramming*

- and the Culture of Code*. In: Cultural Studies Review. Vol. 20, Nr. 1, 2014, S. 30-52.
- Pasquale, Frank. *The Black Box Society: The Secret Algorithms that Control Money and Information*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2015.
 - Passoth, Jan-Henrik; Birgit Peuker, Michael Schillmeier (Hg.) *Agency without Actors? New Approaches to Collective Action*. London, New York: Routledge, 2012.
 - Ebd., Mathias Wieser. *Medien als sozio-technische Arrangements: Zur Verbindung von Medien- und Technikforschung*. In: Hajo Greif, Matthias Werner (Hg.): *Vernetzung als soziales und technisches Paradigma*. Wiesbaden: Springer VS 2012, S.101–121.
 - Ebd. *Disziplinierung der Bilder, (De-) Stabilisierung der Praxis. Zur Rekonfiguration fotografischer Agencypositionen*. In: Thomas Abel, Martin Roman Deppner (Hg.). *Undisziplinierte Bilder: Fotografie als dialogische Struktur*. Bielefeld: transcript, 2013. S. 129-150.
 - Ebd. *Fragmentierung, Multiplizität und Symmetrie. Praxistheorie in post-pluraler Attitüde*. In: Tobias Conradi, Heike Derwanz, Florain Muhle (Hg.) *Strukturentstehung durch Verflechtung. Aktuer-Netzwerk-Theorie(n) und Automatismen*. Bielefeld: transcript, 2013. S. 259-278.
 - Polanyi, Michael. *Implizites Wissen*. 1. Auflage. Frankfurt: Suhrkamp, 1985.
 - Reckwitz, Andreas. *Materialisierung der Kultur*. In: F. Elias, A. Franz, H. Murmann, U.W. Weiser (Hg.) *Praxeologie. Beiträge zur interdisziplinären Reichweite praxistheoretischer Ansätze in den Geistes- und Sozialwissenschaften*. Berlin: De Gruyter, 2014. S. 13-28.
 - Ebd. *Grundelemente einer Theorie sozialer Praktiken. Eine soziologische Perspektive*. In: *Zeitschrift für Soziologie*. Jg. 32, Heft 4, August 2003. S. 282-301.
 - Regener, Susanne (Hg.) *Amateure. Laien verändern die visuelle Kultur*. *Fotogeschichte*, Heft 111, Jg. 29, 2009.
 - Reichert, Ramón. *Die Macht der Vielen. Über den neuen Kult der Digitalen Vernetzung*. Bielefeld: transcript, 2013.
 - Ebd (Hg.) *Big Data. Analysen zum digitalen Wandel von Wissen, Macht und Ökonomie*. Bielefeld: transcript, 2014.
 - Reigeluth, Tyler. *Warum „Daten“ nicht genügen. Digitale Spuren als Kontrolle des Selbst und als Selbstkontrolle*. In: *zfm - Zeitschrift für Medienwissenschaft*, Nr. 13 *Überwachung und Kontrolle* Vol. 2, 2015. S. 21-34.
 - Richterich, Annika; Gabriele Schabacher (Hg.): *Raum als Interface*. Siegen: universi 2011.
 - Roberge, Jonathan; Robert Seyfert (Hg.): *Algorithmenkulturen. Über die rechnerische Konstruktion der Wirklichkeit*. Bielefeld: transcript, 2017.
 - Rösler, Silke. *Medium, Map. Mobility*. In: Ingo Köster, Kai Schubert (Hg.) *Medien in Raum und Zeit. Maßverhältnisse des Medialen*. Bielefeld: transcript, 2009. S. 175-192.
 - Rothöler, Simon. *Informationen, die Bilder haben. Zur Moderierbarkeit von visuellem Content*. In: *ZfM, Zeitschrift für Medienwissenschaft*, Vol. 2, Nr. 19, 2018. S. 85-94.
 - Ebd. *Das verteilte Bild. Stream, Archiv, Ambiente*. Paderborn: Wilhelm Fink Verlag, 2018.
 - Rubinstein, Daniel; Katrina Sluis. *The Digital Image in Photographic Culture. Algorithmic Photography and the Crisis of Representation*. In: Martin Lister (Hg.). *The Photographic Image in Digital Culture*. 2nd edition. NY, London:

- Routledge, 2013. S. 22-40.
- Ryan, James R. *Photography and Exploration*. London: Reaction Books, 2013.
 - Said, Edward W. *Orientalismus*. Frankfurt am Main: Fischer, 2000.
 - Salazar, Noel B. *Tourism Imaginaries: A Conceptual Approach*. S. 864. In: *Annals of Tourism Research*. Vol. 2, 2012. S. 863- 882.
 - Schabacher, Gabriele. „Worm World“ *Infrastruktur, Ökologie und Double Binds bei Susan Leigh Star und Karen Ruhleder*. In: Sebastian Gießmann, Nadine Taha (Hg.) *Susan Leigh Star. Grenzobjekte und Medienforschung*. Bielefeld: transcript, 2018. S.403-418.
 - Ebd. *Medium Infrastruktur. Trajektorien soziotechnischer Netzwerke in der ANT*. In: *Zeitschrift für Medien- und Kulturforschung (ZMK)* Vol. 2, 2013. S. 129-148.
 - Schäfer, Mirko Tobias; Katrin van Es (Hg.) *The Datafied Society. Studying Culture through Data*. Amsterdam: Amsterdam Univ. Press, 2018.
 - Schäfer, Robert. *Tourismus und Authentizität: Zur gesellschaftlichen Organisation von Außeralltäglichkeit*. Bielefeld: transcript, 2015.
 - Schmidt, Jan. *Social Software: Onlinegestütztes Informations-, Identitäts- und Beziehungsmanagement*. In: *Forschungsjournal Neue Soziale Bewegungen*. Nr. 2, 2006. S. 37-46.
 - Schnepel, Burkhardt (Hg.): *Kultur all Inclusive: Identität, Tradition und Kulturerbe im Zeitalter des Massentourismus*. Bielefeld: transcript, 2013.
 - Schrey, Dominik. *Analoge Nostalgie in der digitalen Medienkultur*. Berlin: Kadmos, 2017.
 - Schröter, Jens; Tristan Thielmann. *Akteur-Medien-Theorie*. S. In: Ebd (Hg.). *Handbuch Medienwissenschaft*. Stuttgart: J. B. Metzler, 2014. S. 148-158.
 - Schüttpelz, Erhard. *Elemente einer Akteur-Medien-Theorie*. In: Ebd, Tristan Thielmann (Hg.) *Akteur-Medien-Theorie*. Bielefeld: transcript, 2013, S. 9-67.
 - Ebd. *Die Struktur der Grenzobjekte*. In: Sebastian Gießmann, Nadine Taha (Hg.) *Susan Leigh Star. Grenzobjekte und Medienforschung*. Bielefeld: transcript, 2018. S. 229-239.
 - Ebd., Ulrike Bergermann, Monika Dommann, Jeremy Stolow (Hg) *Connect and Divide. The Practice Turn in Media Studies*. Berlin: Diaphanes, im Erscheinen.
 - Schweinitz, Jörg. *Film und Stereotyp. Eine Herausforderung für das Kino und die Filmtheorie*. Berlin: Akademie Verlag, 2006.
 - Seier, Andrea. *Kollektive, Agenturen, Unmengen: Medienwissenschaftliche Anschlüsse an die Actor-Network-Theory*. In: *Zeitschrift für Medienwissenschaft* 1, 2009, S.132-135.
 - Ebd. *Akteur-Netzwerk-Theorie als ‚Übersetzung‘ post-essentialistischer Medienwissenschaft*. In: *Zeitschrift für Medien- und Kulturforschung* 2, 2013, S.149-165.
 - Sheller, Mimi; Urry, John (Hg.) *Tourism Mobilities: Places to Play, Places in Play*. 1. edition. London: Taylor and Francis, 2004.
 - Shifman, Limor. *The Cultural Logic of Photo-based Meme Genres*. In: *Journal of Visual Culture*. Vol 13 Nr. 3, 2014. S. 340-358.
 - Smith, Graham. *Photography and Travel*. London: Reaction books, 2013.
 - Sontag, Susan. *On Photography*. London: Penguin Books, 2008.
 - Spöhrer, Markus. *Rezession im erweiterten Forschungskontext der Akteur-Medien-Theorie*. In: *Medienwissenschaft*, Nr. 4, 2014. S. 374-386.
 - Sprenger, Florian. *Politik der Mikroentscheidungen. Edward Snowden, Netzneutralität und die Architektur des Internets*. Lüneburg: Meson Press,

- 2015.
- Ebd., Christoph Engemann (Hg.) *Internet der Dinge. Über smarte Objekte, intelligente Umgebungen und die technische Durchdringung der Welt.* Bielefeld: transcript, 2015.
 - Stalder, Felix; Wolfgang Sützl (Hg.). *Kulturen und Ethiken des Teilens.* Innsbruck: Innsbruck University Press, 2012.
 - Star, Susan Leigh; James R. Griesemer. *Institutional Ecology, „Translations“ and Boundary Objects. Amateurs and Professionals in Berkely's Museum of Vertebrate Zoology.* In: *Social Studies of Science.* Vol 19 Issue 3, S. August 1989. S. 387-420.
 - Ebd. *This is not a Boundary Object: Reflections on the Origin of a Concept.* In: *Science, Technology & Human Values.* Vol 35, Nr. 6, 2010. S. 601-617.
 - Ebd., K. Ruhleder. *Steps towards and Ecology of Infrastructure. Design and Access for Large Information Spaces.* In: *Information Systems Research, Vol. 7, Nr. 1, 1996.* S. 111-134.
 - Ebd., G.C. Bowker. *How to Infrastructure.* In: Leah A. Lievrouw, Sonia Livingstone (Hg.) *The Handbook of New Media. Updated Student Edition.* London, New Delhi: Sage, 2006. S. 230-245.
 - Ebd. *The Ethnography of Infrastructure.* In: *American Behavioral Scientist, Vol. 43 Nr. 3, 1999.* S. 377-391.
 - Ebd. (Hg.). *Ecologies of Knowledge: Work and Politics in Science and Technology.* Albany, NY: State University of New York Press, 1995.
 - Stauff, Markus. *Premediation, Krise und Reform. Medienwechsel als Technologie des Übens.* In: Nadja Elia-Bohrer, Constanze Schellow, Nina Schimmel, Bettina Wodianka (Hg.). *Heterotopien. Perspektiven der intermedialen Ästhetik.* Bielefeld: transcript, 2013. S. 125-139.
 - Ebd. *The Second Screen: Convergence as Crisis.* S. 124. In: *ZKM, Vol. 6, Nr. 3, 2015.* S. 123-144.
 - Steinkrüger, Jan-Erik. *Thematisierte Welten. Über Darstellungspraxen in Zoologischen Gärten und Vergnügungsparks.* Bielefeld: transcript, 2013.
 - Stiegler, Christian (Hg.). *New Media Cultures: Mediale Phänomene der Netzkultur.* Bielefeld: transcript, 2015.
 - Sturken, Marita; Lisa Cartwright. *Practices of Looking. An Introduction to Visual Culture.* Oxford: Oxford University Press, 2001.
 - Starl, Timm. *Knipser: Die Bildgeschichte der privaten Fotografie in Deutschland und Österreich von 1880 bis 1980.* München: Koehler & Amelang, 1995.
 - Stylianou-Lambert, Theopisti. *Tourists with Cameras: Reproducing or Producing?* In: *Annals of Tourism Research, Vol. 39, Nr. 4, 2012.* S. 1817-1838.
 - Swift, Jonathan. *Guliver's Travels.* London: Penguin Classics, 2001.
 - Thielmann, Tristan; Erhard Schüttpelz (Hg.): *Akteur-Medien-Theorie.* Bielefeld: transcript, 2013.
 - Ebd. *Locative Media and Mediated Localities: An Introduction to Media Geography.* In: *aether. The Journal of Media Geography, Vol 1, No. 17, 2010.* S. 1-17.
 - Thurner, Ingrid. *Die Rezeption des Fremden in der touristischen Fotografie.* In: Klaus Rieländer, Nicole Häusler (Hg.), *Konsequenzen des Tourismus. Ein Reader mit Beispielen aus Entwicklungs- und Schwellenländern.* Göttingen: Arbeitskreis für Internationale Wissenschaftskommunikation, 1995, S. 55-62.
 - Ebd. *Tourismuslandschaften – Sehenswürdigkeiten – Menschen.* In: Burkhardt

- Schnepel (Hg.) Kultur all inclusive: Identität, Tradition und Kulturerbe im Zeitalter des Massentourismus. Bielefeld: transcript, 2013. S. 151-182.
- Ebd. *Tourismus und Fotografie*. In: Fotogeschichte. Beiträge zur Geschichte und Ästhetik der Fotografie, Jg. 12, Heft 44, Marburg: Jonas Verlag 1992, S. 23-42.
 - Tierny, Thérèse F. *The Public Space of Social Media. Connected Cultures of the Networked Society*. New York, London: Routledge, 2013.
 - Uricchio, William. *Data, Culture and the Ambivalence of Algorithms*. In: Mirko Tobias Schäfer, Karin van Es (Hg.) *The Datafied Society. Studying Culture through Data*. Amsterdam: Amsterdam University Press, 2017. S. 125-138.
 - Urry, John. *The Tourist Gaze*. London: Sage, 1990.
 - Ebd. *Mobilities*. Cambridge: Polity Press, 2007.
 - van Dijck, José. *The Culture of Connectivity. A Critical History of Social Media*. Oxford: Oxford University Press, 2013.
 - Ebd. *Digital Photography: Communication, Identity, Memory*. S. 62 In: *Visual Communication*. Vol 7 No 1, 2008. S. 57-76.
 - Verhoeff, Nanna. *Mobile Screens. The Visual Regime of Navigation*. Amsterdam: Amsterdam Univ. Press, 2012.
 - Virilio, Paul. *Die Auflösung des Stadtbildes*. In: Jörg Dünne (Hg.) *Raumtheorie*. Frankfurt: Suhrkamp, 2012. S. 261-273.
 - Wade Morris, Jeremy. *Curation by Code: Informediaries and the Data Mining of Taste*. In: *European Journal of Cultural Studies* Vol 18 Issue 4-5, 2015. S. 446-463.
 - Watts, Duncan J. *Six Degrees. The Science of a Connected Age*. NY, London: W. W. Norton & Company, 2002.
 - Wilken, Rowan. *Places nearby: Facebook as a location-based Social Media Platform*. In: *New Media & Society*. Vol. 16 Nr. 7, 2014. S. 1087-1103.
 - Williams, Raymond. *Television: Technology and Cultural Form*. London: Fontan, 1975.
 - Wittel, Andreas. *Qualities of Sharing and their Transformations in the Digital Age*. In: *International Review of Information Ethics*, Vol 15 No.9, 2011. S. 3-8.
 - Karl-Heinz Wöhler. *Tourismusräume: Virtualisierung des Realen – Realisierung des Virtuellen*. S. 160. In: Alexandra Karentzos, Alma-Elisa Kittner und Julia Reuter (Hg.) *Topologien des Reisens. Tourismus, Imagination, Migration*. Trier: Universität Trier, 2010.
 - Zhao, Y; S. Wu (u.a.). *The Effect of Computer-Generated Descriptions On Photo-Sharing Experiences of People With Visual Impairments*. In: *Proc. ACM Human-Computer Interaction* Vol 1, No1, Article12, 2017. S. 1-24.
 - Zappavigna, Michele. *Social Media Photography. Construing Subjectivity in Instagram Images*. In: *Visual Communication*. Vol. 15, Nr. 3, 2016. S. 271–292.
 - Zylinska, Joanna. *Nonhuman Photography*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2017.

Onlinequellen

- Apple Iphone <https://www.apple.com/iphone/photography-how-to/> (zuletzt aufgerufen am 12.01.2018)
- Atlas Solutions <http://www.atlassolutions.com> (zuletzt aufgerufen am 29.03.2018)
- Averbuch-Elor, Hadar; Daniel Cohen-Or, Johannes Kopf, Michael F. Cohen. *Bringing Portraits to Life*. In: *ACM Trans. Graph.* 36, 4, Article 196, November

- 2017, S. 1-13. <https://doi.org/10.1145/3130800.3130818> (zuletzt aufgerufen am 21.05.2018)
- Bing Maps https://de.wikipedia.org/wiki/Bing_Maps (zuletzt aufgerufen am 15.06.2017)
 - Burke, Moira; Lauren Scissors, Steven Wengrovitz. What's in a Like? Attitudes and Behaviors around receiving Likes on Facebook. CSCW '16, February 27–March 2, 2016. https://scontent-frm3-1.xx.fbcdn.net/hphotosxpf1/t39.23656/12809166_579993982157195_278126653_n/What_s_in_a_Like_Attitudes_and_behaviors_around_receiving_Likes_on_Facebook.pdf (zuletzt aufgerufen am 21.03.2018)
 - Buzzfeed <http://www.buzzfeed.com> (zuletzt aufgerufen am 19.06.2018)
 - Callon, Michel. *Why Virtualism paves the Way to Political Impotence. A Reply to Daniel Miller's Critique of 'The Law of Markets'*. In: Economic Sociology. European Electronic Newsletter Vol 6 No. 2, S. 3-20. (<http://econsoc.mpifg.de/archive/esfeb05.pdf> zuletzt aufgerufen am 16.02.2016)
 - CBSNews. *Google Apologize for Mis-tagging Photos of African Americans*. Retrieved Oct 08, 2015. <http://www.cbsnews.com/news/google-photos-labeled-pics-of-african-americans-as-gorillas/> (zuletzt aufgerufen am 27.03.2017)
 - Coco Dataset <http://cocodataset.org/#explore> (zuletzt aufgerufen am 16.05.2018)
 - Code Facebook <http://www.code.facebook.com> (zuletzt aufgerufen am 23.03.2018)
 - <http://www.code.fb.com/ml-applications/advancing-state-of-the-art-image-recognition-with-deep-learning-on-hashtags/> (zuletzt aufgerufen am 05.10.2018)
 - Crowdtangle <http://crowdtangle.com> (zuletzt aufgerufen am 29.03.2018)
 - DFG Graduiertenkolleg „Das fotografische Dispositiv“, www.dasfotografischedispositiv.de/?page_id=168 (zuletzt aufgerufen am: 25.10.2018)
 - Digitaltrends, <https://www.digitaltrends.com/cool-tech/facial-recognition-gyfcatrace/> (zuletzt aufgerufen am 21.05.2018)
 - Dollár, Piotr; Ronghang Hu (u.a.). Learning to Segment Everything. 2017. <https://research.fb.com/wp-content/uploads/2018/05/learning-to-segment-every-thing.pdf> (zuletzt aufgerufen am 05.05.2018)
 - Ebd., Alexander Kirillov, Kaiming He (u.a.) Panoptic Segmentation, 2018. <https://research.fb.com/wp-content/uploads/2018/01/panoptic-segmentation.pdf> (zuletzt aufgerufen am 05.05.2018)
 - EyeEm, <http://eyeem.com> (zuletzt aufgerufen am 10.06.2018)
 - Facebook Developers, <https://developers.facebook.com/sharing/opengraph> (zuletzt aufgerufen am 10.09.2017)
 - Facebook Newsroom: *Newsfeed: Using qualitative Feedback to show relevant Stories*, Februar, 2016. <http://newsroom.fb.com/news/2016/02/news-feed-fyi-using-qualitative-feedback-to-show-relevant-stories/> (zuletzt aufgerufen am: 08.02.2018)
 - <https://newsroom.fb.com/news/2015/12/news-feed-fyi-using-surveys-to-better-understand-viral-stories/> (zuletzt aufgerufen am 13.3.2016)
 - <https://newsroom.fb.com/news/2016/02/reactions-now-available-globally/> (zuletzt aufgerufen am 21.03.2016)
 - <https://newsroom.fb.com/news/2014/01/news-feed-fyi-what-happens-when->

- you-see-more-updates-from-friends/ (zuletzt aufgerufen am 21.03.2016)
- <https://newsroom.fb.com/news/2018/05/inside-feed-news-feed-ranking/> (zuletzt aufgerufen am 01.09.2018)
- <https://de.newsroom.fb.com/products/> (Letzter Aufruf 05.02.2018)
- <https://newsroom.fb.com/news/2012/11/photo-sync/> (zuletzt aufgerufen am 10.03.2016)
- <https://newsroom.fb.com/news/2015/12/introducing-live-video-and-collages/> (zuletzt aufgerufen am 10.03.2016)
- <https://newsroom.fb.com/news/2015/03/introducing-on-this-day-a-new-way-to-look-back-at-photos-and-memories-on-facebook/> (zuletzt aufgerufen am 10.03.2016)
- <https://newsroom.fb.com/news/2015/06/introducing-moments/> (zuletzt aufgerufen am 10.3.2016)
- <https://newsroom.fb.com/news/2012/07/a-more-beautiful-view-of-photos/> (zuletzt aufgerufen am 10.03.2016)
- <https://de.newsroom.fb.com/news/2018/06/all-deine-facebook-erinnerungen-sind-jetzt-an-einem-ort/> (zuletzt aufgerufen am 28.06.2018)
- Facebook Newsfeed <https://www.facebook.com/facebookmedia/get-started/news-feed> (zuletzt aufgerufen am 8.02.2018)
- Facebook Safety. <https://www.facebook.com/notes/facebook-safety/details-on-social-reporting/196124227075034> (zuletzt aufgerufen am 06.05.2018)
- <https://www.facebook.com/business/ads-guide/brand-awareness/facebook-photo/?toggle0=Link> (zuletzt aufgerufen am 28.02.2018)
- <https://www.facebook.com/hashtag/ocean?fref=ts> (Aufgerufen am 19.02.2018)
- <https://www.facebook.com/hashtag/jesuischarlie?fref=ts> (Aufgerufen am 19.02.2015)
- <http://www.facebook.com/hashtag/hotdoglegs> (zuletzt aufgerufen am 11.01.2018)
- <https://de-de.facebook.com/legal/terms> (zuletzt aufgerufen am 23.03.2018)
- <https://www.de-de.facebook.com/business/learn/facebook-create-ad-dynamic-ads> (zuletzt aufgerufen am 23.03.2018)
- <https://www.de-de.facebook.com/business/a/lead-ads#build-audience> (zuletzt aufgerufen am 23.03.2018)
- <https://de-de.facebook.com/business/help/455326144628161> (zuletzt aufgerufen am 27.02.2018)
- https://www.facebook.com/business/help/717368264947302?helpref=faq_content (zuletzt aufgerufen am 27.02.2018)
- <https://de-de.facebook.com/business/learn/facebook-create-ad-dynamic-ads-travel> (zuletzt aufgerufen am 28.02.2018)
- <http://www.facebook.com/lookback/> (zuletzt aufgerufen am 18.07.2018)
- <http://www.facebook.com/lookback/#FacebookIs10> (zuletzt aufgerufen am 30.04.2018)
- https://www.facebook.com/onza211/places_cities (zuletzt aufgerufen am 10.09.2017)
- <https://www.facebook.com/pages/Stockholm/106505586052951> (zuletzt aufgerufen am 15.04.2016)
- <http://www.facebook.com/places> (zuletzt aufgerufen am 31.08.2018)
- <https://www.facebook.com/places/Sachen-die-du-in-Seoul-Korea-unternehmen-kannst/108259475871818/> (zuletzt aufgerufen am 31.08.2018)
- <https://www.facebook.com/photo.php?fbid=3098292501811&set=pb.1399101010.-2207520000.1536660409.&type=3&theater> (zuletzt aufgerufen am

- 10.01.2018)
- Facebook Research Blog <https://research.facebook.com/blog/exposure-to-diverse-information-on-facebook> (zuletzt aufgerufen am 11.03.2018)
 - <https://research.fb.com/engineering-for-nostalgia-building-a-personalized-on-this-day-experience/> (zuletzt aufgerufen am 10.01.2017)
 - <https://research.fb.com/publications/deep-appearance-models-for-face-rendering/> (zuletzt aufgerufen am 15.10.2018)
 - <https://research.fb.com/publications/?cat=1757> (zuletzt aufgerufen am 20.08.2018)
 - <https://www.research.fb.com/learning-to-segment/> (zuletzt aufgerufen am 07.01.2018)
 - Farivar, O.; S. Wu, J. Wieland. *Automatic Alt-Text: Computer-generated Image Description for Blind Users on a Social Network Service*. 2017. S. 1. https://research.fb.com/wpcontent/uploads/2017/02/aat_cscw2017_camera_ready_20161031-2.pdf (zuletzt aufgerufen am 21.03.2017)
 - Forsquare <https://de.foursquare.com/about> (zuletzt aufgerufen am 09.10.2018)
 - Gillespie, Tarleton. *The Relevance of Algorithms*. In: *Media Technologies: Essays on Communication, Materiality, and Society*, 2014. S. 1-32. DOI: 10.7551/mitpress/9780262525374.003.0009 (zuletzt aufgerufen am 25.02.2017)
 - Github <https://github.com/ageitgey/show-facebook-computer-vision-tags> (zuletzt aufgerufen am 20.03.2017)
 - Google Clips <http://ai.googleblog.com/2018/05/automatic-photography-with-google-clips.html>
 - <https://www.google.de/imghp?hl=de&tab=wi> (zuletzt aufgerufen am 12.07.2018)
 - Gunthert, André. *The Conversational Image*. *New Uses for Digital Photography*. In: *Études Photographiques*, Nr. 31, 2014. S. 1-10. <http://journals.openedition.org/etudesphotographiques/3546>. (zuletzt aufgerufen am 20.03.2018)
 - Hwakins, Derek. *Researchers use facial recognition tools to predict sexual orientation. LGBT groups aren't happy*. In: *Washington Post*, 12.09.2017 https://www.washingtonpost.com/news/morning-mix/wp/2017/09/12/researchers-use-facial-recognition-tools-to-predict-sexuality-lgbt-groups-arent-happy/?noredirect=on&utm_term=.11a8b2b9d145 (zuletzt aufgerufen am 15.08.2018)
 - Image Net <http://www.image-net.org/index> (zuletzt aufgerufen am 21.05.2016)
 - Instagram <http://www.instagram.com> (zuletzt aufgerufen am 29.03.2018)
 - Insta Repeat https://www.instagram.com/p/BosxlGDFdMa/?hl=de&taken-by=insta_repeat (zuletzt aufgerufen am 31.10.2018)
 - Jones, Gregory. *Corinne Vionnet and the Democratic Snapshot*. In the *In-Between Beta*. *Journal of Digital Imaging Artists*. 4. February 2013. <http://www.inthein-between.com/corinne-vionnet-and-the-democratic-snapshot/> (zuletzt aufgerufen am 27.04.2017)
 - Karentzos, Alexandra; Alma-Elisa Kittner, Julia Reuter (Hg.). *Topologien des Reisens. Tourismus – Imagination – Migration*. Online Publikation der Universität Trier, 2010. http://ubt.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2010/565/pdf/Topologien_des_Reisens.pdf (letzter Aufruf 19.11.2017)
 - <http://www.kermit-on-tour.com> (zuletzt aufgerufen am 18.01.2017)
 - <https://knowyourmeme.com/memes/hot-dog-legs> (zuletzt aufgerufen am

- 11.01.2018)
- <http://www.labs.rs/en/home/> (zuletzt aufgerufen am 13.02.2018)
- <https://labs.rs/en/facebook-algorithmic-factory-human-data-banks-and-algorithmic-labour/> (zuletzt aufgerufen am 13.02.2018)
- <https://www.labs.rs/en/quantified-lives/> (zuletzt aufgerufen am 21.03.2018)
- <https://www.labs.rs/wp-content/uploads/2016/08/FB-Research-Final-22.png> (zuletzt aufgerufen am 21.03.2018)
- <https://labs.rs/wp-content/uploads/2016/08/FacebookFactory-01.gif> (zuletzt aufgerufen am 09.03.2018)
- Majahan, D.; R. Girshick u.a. *Advancing state-of-the-art image recognition with deep learning on hashtags* (02.05.2018)
<https://code.facebook.com/posts/1700437286678763/> (zuletzt aufgerufen am 21.08.2018)
- Manovich, Lev. Data Stream, Database, Timeline: the Forms of Social Media. <http://lab.softwarestudies.com/2012/10/data-stream-database-timeline-new.html> (zuletzt aufgerufen am 03.03.2018)
- Ebd. Subjects and Styles in Instagram Photography. Part II. <http://manovich.net/index.php/projects/subjects-and-styles-in-instagram-photographypart-2> (zuletzt aufgerufen am 19.01.2017)
- Ebd. <http://www.inequaligram.net/> (zuletzt aufgerufen am 19.01.2018)
- Ebd. http://on-broadway.nyc/img/broadway_layers.jpg (zuletzt aufgerufen am 19.01.2018)
- Ebd. Phototrails <http://phototrails.net/> (zuletzt aufgerufen am 10.06.2018)
- Ebd. Selfiecity <http://selfiecity.net/> (zuletzt aufgerufen am 10.06.2016).
- Mapbox <http://www.mapbox.com> (zuletzt aufgerufen am 31.08.2018)
- Mash-Up https://de.wikipedia.org/wiki/Mashup_%28Internet%29 (zuletzt aufgerufen am 27.4.2018)
- Masquerade <http://www.msqrd.me/> (zuletzt aufgerufen am 09.10.2018)
- <http://www.mattpmconnell.com/blog/shot-on-iphone> (zuletzt aufgerufen am 12.09.2018)
- <http://www.medienkunstnetz.de/werke/composite-fotografie/> (zuletzt aufgerufen am 10.10.2018)
- <https://medium.com/@ageitgey/machine-learning-is-fun-part-3-deep-learning-and-convolutional-neural-networks-f40359318721#.rg022h71x> (zuletzt aufgerufen am: 09.03.2017)
- <https://medium.com/@ageitgey/machine-learning-is-fun-part-4-modern-face-recognition-with-deep-learning-c3cffc121d78#.7dlbsmhqf> (zuletzt aufgerufen am 10.03.2017)
- <http://www.mmifacedb.com/> (zuletzt aufgerufen am 21.05.2018)
- <https://newsroom.fb.com/news/2018/03/suspending-cambridge-analytica/> (zuletzt aufgerufen am 30.04.2018)
- <https://de.newsroom.fb.com/news/2018/05/newsroom-post-facebook-veroeffentlicht-erstmalig-durchsetzungszahlen/> (zuletzt aufgerufen am 23.10.2018)
- Nexus und Pixels <https://ai.googleblog.com/search/label/Nexus> (zuletzt aufgerufen am 12.07.2018)
- Onavo <http://www.onavo.com> (zuletzt aufgerufen am 29.03.2018)
- <http://onlinemarketing-praxis.de/glossar/targeting> (zuletzt aufgerufen am 28.03.2018)
- Openstreetmap <http://www.openstreetmap.org> (zuletzt aufgerufen am 31.08.2018)

- Patente: Providing travel related content customized for users, USPTO Application #: #20180276573, Inventors: Robert P. Otillar, Ido Wakrat, 27. September, 2017. <https://www.freshpatents.com/-dt20180927ptan20180276573.php> (zuletzt aufgerufen am 09.03.2018)
- Pias, Claus. *Das digitale Bild gibt es nicht - Über das (Nicht-)Wissen der Bilder und die informatische Illusion*. In: zeitenblicke, Vol. 2, Nr. 1, 2003. <http://www.zeitenblicke.historicum.net/2003/01/pias/index.html> (zuletzt aufgerufen am 27.07.2018)
- Providing travel related content to modify travel itineraries, USPTO Application #20180276578, Inventor: Robert P. Otillar, 27.09.2018 <https://www.freshpatents.com/-dt20180927ptan20180276578.php> (zuletzt zugegriffen am 05.10.2018)
- Providing travel related content by predicting travel intent, USPTO Application #20180276571, Inventors: Rohit Poddar, Jinfu Leng, Robert P. Otillar, Loren William Abrams, Tao Cui Baecklund, 22.03.2017 <https://www.freshpatents.com/-dt20180927ptan20180276571.php> (zuletzt aufgerufen am 09.03.2018)
- Providing travel related content customized for users, USPTO Application #: #20180276573, Inventors: Robert P. Otillar, Ido Wakrat, 27. September, 2017. <https://www.freshpatents.com/-dt20180927ptan20180276573.php> (zuletzt aufgerufen am 09.03.2018)
- <http://petapixel.com/assets/uploads/2013/01/instapresetsv2.jpg> (zuletzt aufgerufen am 11.01.2017)
- http://www.prima.inrialpes.fr/FGnet/data/01-TalkingFace/talking_face.html (zuletzt aufgerufe am 20.08.2018)
- <http://www.reddit.com> (zuletzt aufgerufen am 10.06.2018)
- <http://www.research.facebook.com> (zuletzt aufgerufen am 23.03.2018)
- Socioeconomic Group Classification based on User Features. USPTO #20180032883, Inventors: Brendan M. Sullivan, Gopikrishna Karthikeyan, Zuli Liu, Wouter Lode Paul Massa, Mahima Gupta, 01.02.2018 <https://www.freshpatents.com/-dt20180201ptan20180032883.php> (zuletzt aufgerufen am 10.02.2018)
- Seier, Andrea. Remedialisierungen. Zur Performativität von Gender und Medien. Bochum: Universität, Dissertation, 2005. <http://www-brs.ub.ruhr-uni-bochum.de/netahtml/HSS/Diss/SeierAndrea/diss.pdf> (zuletzt aufgerufen am 27.09.2017)
- Spiegel online: *Facebook kauft Instagram für eine Milliarde Dollar*. 09.04.2012. <http://www.spiegel.de/netzwelt/apps/facebook-uebernimmt-die-foto-app-instagram-fuer-eine-milliarde-dollar-a-826446.html> (Letzter Aufruf am 10.11.2018)
- Tifentale, Alise; Lev Manovich. Competitive Photography and the Presentation of the Self. http://www.manovich.net/content/04-projects/089-competitive-photography-and-the-presentation-of-the-self/instagram_article_at_Im_working_draft.pdf (zuletzt aufgerufen am 24.01.2017)
- <https://www.top-hashtags.com/instagram/> (zuletzt aufgerufen am 28.03.2018)
- Tripadvisor http://www.tripadvisor.de/PressCenter-c6-About_Us.html (zuletzt aufgerufen am 16.06.2017)
- <http://www.trouble-in-paradise.de/03backstage/text0305.html> (letzter Aufruf: 05.08.2017)
- Twitter <http://www.twitter.com> (zuletzt aufgerufen am 10.10.2018)

- <https://help.twitter.com/de/using-twitter/twitter-trending-faqs>
- <http://t3n.de/news/facebook-newsfeed-algorithmus-2-577027/> (zuletzt aufgerufen am 01.04.2017)
- van Hoorn, G.; A. Shepard (u.a.) *The iNaturalist Species Classification and Detection Dataset*. April 2018. <https://arxiv.org/pdf/1707.06642.pdf> (zuletzt aufgerufen am 16.10.2018)
- Veit, A.; M. Nickel, S. Belongie, L. Van der Maaten. *Seperating Self-Expression and Visual Content in Hashtag Supervision*. 2018. <https://research.fb.com/publications/separating-self-expression-and-visual-content-in-hashtag-supervision/> (zuletzt aufgerufen am 05.06.2018)
- Venema, Vibeke. *How the Selfie-Stick was invented twice*. 19. April 2015 <https://www.bbc.com/news/magazine-32336808> (zuletzt aufgerufen am 12.01.2017)
- Vionette, Corinne. *Photo-Opportunities*. http://www.corinnevionnet.com/asset/upload/w_photoopportunities/corinnevionnet_photoopportunities_800px_101.jpg (zuletzt aufgerufen am 05.06.2018)
- Visipedia <https://sites.google.com/visipedia.org/index> (zuletzt aufgerufen am 21.05.2018)
- Visual Genome <https://visualgenome.org> <https://sites.google.com/visipedia.org/index> (zuletzt aufgerufen am 21.05.2018)
- Whats App <http://www.whatsapp.com> (zuletzt aufgerufen am 29.03.2018)
- Wikipedia Eintrag zu Gini Koeffizient, <https://de.wikipedia.org/wiki/Gini-Koeffizient> (zuletzt aufgerufen am 19.01.2018)
- Wikipedia Eintrag zu Cambridge Analytica https://de.wikipedia.org/wiki/Cambridge_Analytica (zuletzt aufgerufen am 30.04.2018)
- Wikipedia Eintrag zu Internet Knoten <https://de.wikipedia.org/wiki/Internet-Knoten> (zuletzt aufgerufen am 24.04.2018)
- Wikipedia Eintrag zu Internet Relay Chat (IRC) https://de.wikipedia.org/wiki/Internet_Relay_Chat (zuletzt aufgerufen am 12.05.2017)
- Wired Magazine <https://www.wired.com/story/when-it-comes-to-gorillas-google-photos-remains-blind/> (zuletzt aufgerufen am 21.05.2018)
- <https://www.wired.com/story/machines-taught-by-photos-learn-a-sexist-view-of-women/> (zuletzt aufgerufen am 21.05.2018)
- Wöhler, Karl-Heinz. *Tourismusräume: Virtualisierung des Realen – Realisierung des Virtuellen*. In: Alexandra Karentzos, Alma-Elisa Kittner und Julia Reuter (Hg.) *Topologien des Reisens. Tourismus, Imagination, Migration*. Trier: Universität Trier, 2010. http://ubt.opus.hbz-nrw.de/volltexte/2010/565/pdf/Topologien_des_Reisens.pdf (zuletzt aufgerufen am 10.10.2018)

Filme

- Die fabelhafte Welt der Amelié. Jean-Pierre Jeunet. Universal, Frankreich 2001.
- Lost. Damon Lindelof. ABS Studios; Bad Robot Productions. USA, 2004-2010.
- The Beach. Regisseur Danny Boyle, Tentieth Century Fox, USA, 2000.

8. Abbildungsverzeichnis

- Abbildung 1: Taj Mahal, Photo Opportunities, Corinne Vionnet. Quelle: http://www.corinnevionnet.com/asset/upload/w_photoopportunities/corinnevionnet_photoopportunities_800px_101.jpg (zuletzt aufgerufen am 05.06.2018)
- Abbildung 2: *On This Day* Quelle: <https://www.facebook.com/photo.php?fbid=133097216704830&set=t.100000215078671&type=3&theater> (zuletzt aufgerufen am 10.03.2017)
- Abbildung 3: Startseite Facebook Quelle: <https://www.facebook.com/> (zuletzt aufgerufen am 21.10.2017)
- Abbildung 4: Facebook Reactions-Funktion. Quelle: <https://www.facebook.com/media/set/?set=a.10207095621579997&type=3> (zuletzt aufgerufen am 19.03.2018)
- Abbildung 5: Chronikfilm zum 10. Facebook Geburtstag. Quelle: <http://www.facebook.com/lookback/#FacebookIs10> (zuletzt aufgerufen am 30.04.2015)
- Abbildung 6: Post-Box aus dem Profil der Autorin von 2016. Quelle: Archiv der Autorin
- Abbildung 7: Post-Box aus dem Profil der Autorin. Quelle: <https://www.facebook.com/caro.lin.75248795> (zuletzt aufgerufen am 20.08.2017)
- Abbildung 8: Geodaten-gestützter Standortvorschlag für eine historische Fotografie des Angkor Wat aus dem Jahr 2016. Quelle: Archiv der Autorin.
- Abbildung 9: Facebook Ortsseite für Seoul. Quelle: <https://www.facebook.com/places/Sachen-die-du-in-Seoul-Korea-unternehmen-kannst/108259475871818/> (zuletzt aufgerufen am 31.08.2018)
- Abbildung 10: Suchfunktion und Anzeigemöglichkeiten für den Suchbegriff Angkor Wat. Quelle: https://www.facebook.com/search/places/?q=angkor+wat&f=AbpColy_0AV69RFO6A8YkaF4EneCOaLSqpQDcIOXZoLQjJzWbiA9hwf2zdvT_PEIICFN1oSJGx_fjgZlhtWRUtzDw3ncochPtWzvr4oRKosupA&ref=eyJzaWQiOiJmMWE0MzZiYWQwYjU3YjY5NzZiZDQwNjczNmNmNzk1YyIsInJlZil6InBsYWNIc190b3BfbW9kdWxIX3NlZV9tb3JlIn0%3D&epa=SERP_TAB (zuletzt aufgerufen am 10.02.2018)
- Abbildung 11: Urlaubsfotografie mit Hashtag-Verschlagwortung und Geotag. Quelle: <https://www.facebook.com/photo.php?fbid=10201059063354649&set=t.1258717335&type=3&theater> (zuletzt aufgerufen am 24.06.2017)
- Abbildung 12: Weltkartenansicht mit verzeichneten Fotokonvoluten eines Nutzers. Quelle: https://external-dus11.xx.fbcdn.net/map_tile.php?v=1015&osm_provider=2&x=388&y=579&z=10&language=de_DE (zuletzt aufgerufen am 17.04.2017)
- Abbildung 13: Geotag-Seite für den Badeort Pulau Rawa. Quelle: https://www.facebook.com/search/places/?q=pulau+rawa&f=AbpLT_OrIVImXSc1f5EgG_rfSyy8cKuiUmcWltO68KbcwTjchMuZqW3lQmVJOD3fLy6oMZWAZSHqawZQnBloUDHLrMfLNILDav0pBUqQpvRJ3w&ref=eyJzaWQiOiJmMjJiZDQwNjczNmNmNzk1YyIsInJlZil6InBsYWNIc190b3BfbW9kdWxIX3NlZV9tb3JlIn0%3D&epa=SERP_TAB (zuletzt aufgerufen am 24.04.2017)
- Abbildung 14: Geotagkarte einer Nutzerin von Bangkok. Quelle: https://www.facebook.com/onza211/places_cities (zuletzt aufgerufen am 10.09.2017)

- Abbildung 15: Zurückgelegte Wegstrecke einer Nutzerin, die mithilfe der Nike Running App auf Facebook integriert wurde. Quelle: <https://developers.facebook.com/sharing/opengraph> (zuletzt aufgerufen am 10.09.2017)
- Abbildung 16: Landschaftsaufnahme mit Filter. Quelle: <https://www.facebook.com/photo.php?fbid=3461961473308&set=a.3448780183784&type=3&theater>
- Abbildung 17: Einige Ergebnisse der Google Bildersuche für die Suchanfrage Taj Mahal. Quelle: https://www.google.de/search?q=taj+mahal&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwi8_Ss4_DiAhXO1qQKHWCfCKcQ_AUIECgB&biw=1366&bih=632 (zuletzt aufgerufen am 12.01.2017)
- Abbildung 18: Hochgeladene Fotografie des Taj Mahals mit Blick auf dessen Schauseite. Quelle: <https://www.facebook.com/photo.php?fbid=10153536811207820&set=t.1565003772&type=3&theater> (zuletzt aufgerufen am 12.01.2017)
- Abbildung 19: Hochgeladene Fotografien des Taj Mahals im Album des Facebook Gründers. Quelle: <https://www.facebook.com/photo.php?fbid=10102443799727551&set=pb.4.-2207520000.1560864455.&type=3&theater> (zuletzt aufgerufen am 13.01.2017)
- Abbildung 20: Aufnahmeperspektive, die durch den Selfie-Stick entsteht. Quelle: <https://www.facebook.com/photo.php?fbid=10209396722451635&set=pb.1131625666.-2207520000.1560864770.&type=3&theater> (zuletzt aufgerufen am 12.01.2017)
- Abbildung 21: Kuschtier als "Travelbuddy" - Ein Fototrend, der besonders bei Backpacker-Reisenden beliebt war. Quelle: <https://www.facebook.com/photo.php?fbid=3098292501811&set=a.2506905237499&type=3&theater> (zuletzt aufgerufen am 12.01.2017)
- Abbildung 22: Fototrend #hotdoglegs, der zuerst auf Tumblr auftauchte und in andere Medien und soziale Netzwerke migrierte. Quelle: <http://www.facebook.com/hashtag/hotdoglegs> (zuletzt aufgerufen am 11.01.2018)
- Abbildung 23: Strandfotografie, die einen menschenleeren Strand zeigt. Quelle: Archiv der Autorin.
- Abbildung 24: Panoramaaufnahme, die mithilfe einer Panorama-App entstand. Quelle: Archiv der Autorin.
- Abbildung 25: Datenebenen aus dem Projekt "On Broadway", die die Stadt des 21. Jahrhunderts visualisieren sollen. Quelle: http://on-broadway.nyc/img/broadway_layers.jpg (zuletzt aufgerufen am 27.05.2018)
- Abbildung 26: Visualisierungen geteilter Fotografien von Einheimischen und Besuchern*innen aus dem Projekt "Inequigram". Quelle: https://cdn.froont.com/manovich-lev/jz2hmq/_static/uploads/images/thumbnail/final-maps-1440w.png_1440x900.png (zuletzt aufgerufen am 19.01.2018)
- Abbildung 27: Nutzeridentifikation mithilfe der Kameradaten und der Gesichtserkennung. Quelle: <https://labs.rs/wp-content/uploads/2016/08/FacebookFactory-01.gif> (zuletzt aufgerufen am 09.03.2018)
- Abbildung 28: Algorithmische Gesichtserkennung. Quelle:

- <https://medium.com/@ageitgey/machine-learning-is-fun-part-4-modern-face-recognition-with-deep-learning-c3cffc121d78#.7dlbsmhqf> (zuletzt aufgerufen am 10.03.2017)
- Abbildung 29: Pixelmaske mit Pixelwerten. Quelle: <https://medium.com/@ageitgey/machine-learning-is-fun-part-4-modern-face-recognition-with-deep-learning-c3cffc121d78#.7dlbsmhqf> (zuletzt aufgerufen am 10.03.2017)
 - Abbildung 30: Deep Neural Analysis. Quelle: <https://medium.com/@ageitgey/machine-learning-is-fun-part-3-deep-learning-and-convolutional-neural-networks-f40359318721#.i4dckn8il> (zuletzt aufgerufen am 10.03.2017)
 - Abbildung 31: Bildkategorien der algorithmischen Bilderkennung. Laut Bilderkennung zeigt das Foto sechs lachende Menschen. Quelle: <https://www.facebook.com/photo.php?fbid=1221025374589405&set=pb.100000458635308.-2207520000.1560867401.&type=3&theater> (zuletzt aufgerufen am 13.03.2017)
 - Abbildung 32: Masken-Labels mit Bounding Boxes. Quelle: <https://research.fb.com/wp-content/uploads/2018/05/learning-to-segment-every-thing.pdf>(zuletzt aufgerufen am 05.05.2018)
 - Abbildung 33: Panoptische Segmentierung, die eine semantische und Instanzen Segmentierung voraussetzt. Quelle: <https://research.fb.com/wp-content/uploads/2018/01/panoptic-segmentation.pdf> (zuletzt aufgerufen am 05.05.2018)
 - Abbildung 34: Polysemische Hashtag Klassifizierung. Quelle: <https://code.facebook.com/posts/1700437286678763/> (zuletzt aufgerufen am 21.08.2018)
 - Abbildung 35: Nutzer-spezifische Hashtags, die aus der Hashtag-basierten Bilderkennung resultieren. Quelle: <https://research.fb.com/publications/separating-self-expression-and-visual-content-in-hashtag-supervision/> (zuletzt aufgerufen am 05.06.2018)
 - Abbildung 36: Automatisches Vorlesen von Bildkategorien für visuell-beeinträchtigte Nutzer*innen. Quelle: https://research.fb.com/wpcontent/uploads/2017/02/aat_cscw2017_camera_ready_20161031-2.pdf (zuletzt aufgerufen am 21.03.2017)
 - Abbildung 37: Medienpraktiken Facebook-inhärenter Urlaubsfotos auf den Ebenen des GUI und API. Quelle: Archiv der Autorin.
 - Abbildung 38: Fotocollage #verticalphone aus dem *Instagram*-Profil instarepeat. Quelle: https://www.instagram.com/p/BosxlGDFdMa/?hl=de&taken-by=insta_repeat (zuletzt aufgerufen am 31.10.2018)

9. Eigenständigkeitserklärung zur Dissertation

Ich erkläre ausdrücklich, dass es sich bei der vorliegenden schriftlichen Arbeit mit dem Titel:

Reisen mit/durch/auf Facebook – Sozio-technische Dynamiken Facebook-inhärenter Urlaubsfotos

um eine von mir erstmalig, selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasste Arbeit handelt.

Ich erkläre ausdrücklich, dass ich sämtliche in der oben genannten Arbeit verwendeten fremden Quellen, auch aus dem Internet (einschließlich Tabellen, Grafiken u. Ä.) als solche kenntlich gemacht habe. Insbesondere bestätige ich, dass ich ausnahmslos sowohl bei wörtlich übernommenen Aussagen bzw. unverändert übernommenen Tabellen, Grafiken u. Ä. (Zitaten) als auch bei in eigenen Worten wiedergegebenen Aussagen bzw. von mir abgewandelten Tabellen, Grafiken u. Ä. anderer Autorinnen und Autoren (Paraphrasen) die Quelle angegeben habe.

Offenbach, 08.12.2023

Unterschrift