



STR SOUSVEILLANCE

IM FOKUS DER TRÄGER UND SAMMLER

FLORIAN SCHULZ

FLORIAN SCHULZ

SOUSVEILLANCE

Im Fokus der Träger und Sammler

Bachelorarbeit zur Erlangung des akademischen Grades *Bachelor of Arts*

BEARBEITUNGSZEIT

23. Mai – 22. August 2013

MATRIKELNUMMER

9165

BETREUER

Herr Prof. Boris Müller

Herr Prof. Winfried Gerling

DRUCK UND PRODUKTION

Centralstation Druck & Kopie Berlin

SCHRIFTEN

Cala von Dieter Hofrichter

Knockout von Hoefler & Frere-Jones

Abstract ... 11

[Redacted]

Vorgeschichte ... 15

Über diese Arbeit ... 17

[Redacted]

Voir, Savoir, Pouvoir ... 23

Das Panopticon von Bentham ... 24

Überwachungsgesellschaft ... 25

[Redacted]

Starre Fotografie ... 31

Lebendige Fotografie ... 32

Selbstbildfotografie ... 34

Schritzfotografie ... 36

[Redacted]

Fotos pro Sekunde ... 35

Snapchat ... 41

Instagram ... 42

Flickr ... 43

Flickr ... 44

Splendor ... 45

Kritik an der Schnelligkeit der Bilder ... 45

[Redacted]

Rechte und Gesetze ... 46

INHALTSVERZEICHNIS

Abstract 11

I EINLEITUNG

Vorgeschichte 15

Über diese Arbeit 17

2 ÜBERWACHUNG

Voir, Savoir, Pouvoir 23

Das Panopticon von Bentham 24

Überwachungsgesellschaft 25

3 DIE BESCHLEUNIGUNG DER FOTOGRAFIE

Starre Fotografie 31

Lebendige Fotografie 32

Sofortbildfotografie 34

Echtzeitfotografie 34

4 PHOTOSHARING IM DIGITALEN ZEITALTER

Fotos pro Sekunde 39

Snapchat 41

Instagram 42

Flickr 43

Flock 43

Splendor 45

Kritik an der Schnellebigkeit der Bilder 45

5 FOTOGRAFIE VON MENSCHEN IM ÖFFENTLICHEN RAUM

Rechte und Gesetze 49

Das Urheberrecht 49
Das Nutzungsrecht 50
Das Recht am eigenen Bild 51

6 TRAGBARE KAMERAS

Kartografie des Lebens 57
Wearcam 59
Memoto 61
GoPro 62
Google Glass 63
Kritik an Glass 64
Eine Frage des Kontextes 66

7 AUTHENTIZITÄT DER MASSE

Metadaten 71
Mehrere Perspektiven 72

8 ERINNERN UND VERGESSEN

Sammeln, Speichern, Organisieren 77
Digitales Verfallsdatum 79

9 AUSBLICK AUF DIE PRAKTISCHE ARBEIT

Fütterung der Überwachungsmaschinen 85
Aggregation 86
Modifikation 86
Generation 87

QUELLENVERZEICHNIS

Literaturverzeichnis 90
Zitate 94
Bildquellen 95
Eidesstattliche Erklärung 96



Die Zeiten, in denen das Fotografieren eine sperrige und kostspielige Apparatur erforderte – das Spielzeug der Geschickten, Wohlhabenden und Besessenen – scheinen in der Tat weit entfernt vom Zeitalter der handlichen Tischkamera, die jedermann einlädt Aufnahmen zu machen.

Susan Sontag: Über Fotografie (1977)

ABSTRACT

Mittlerweile sind Kameras so klein und erschwinglich geworden, dass viele Menschen täglich mit Kameras ausgestattete Smartphones in ihren Hosentaschen mit sich führen und damit Bilder zum Beweis unserer Existenz machen. Dabei gilt: Jedes nicht-gemachte Bild ist für immer verloren. Durch die Verortung der Daten schaffen wir gemeinsam ein hochaufgelöstes Abbild einer Zeit, in der jeder ein Datensammler und Dokumentarist ist.

Gleichzeitig verändern technologische Entwicklungen aus dem Feld *Wearable Computing* unsere Wahrnehmung von Kameras, die nun noch näher an die Haut der Träger gelangen und somit jeglichen Moment – ohne eine explizite Geste des Zückens und Auslösens – zu Erinnerungen werden lassen. Es sind nicht mehr nur staatlich installierte Überwachungskameras, die das Geschehen auf der Straße festhalten, sondern es sind die Bürger selbst, die beobachten und Informationen in Massen speichern.

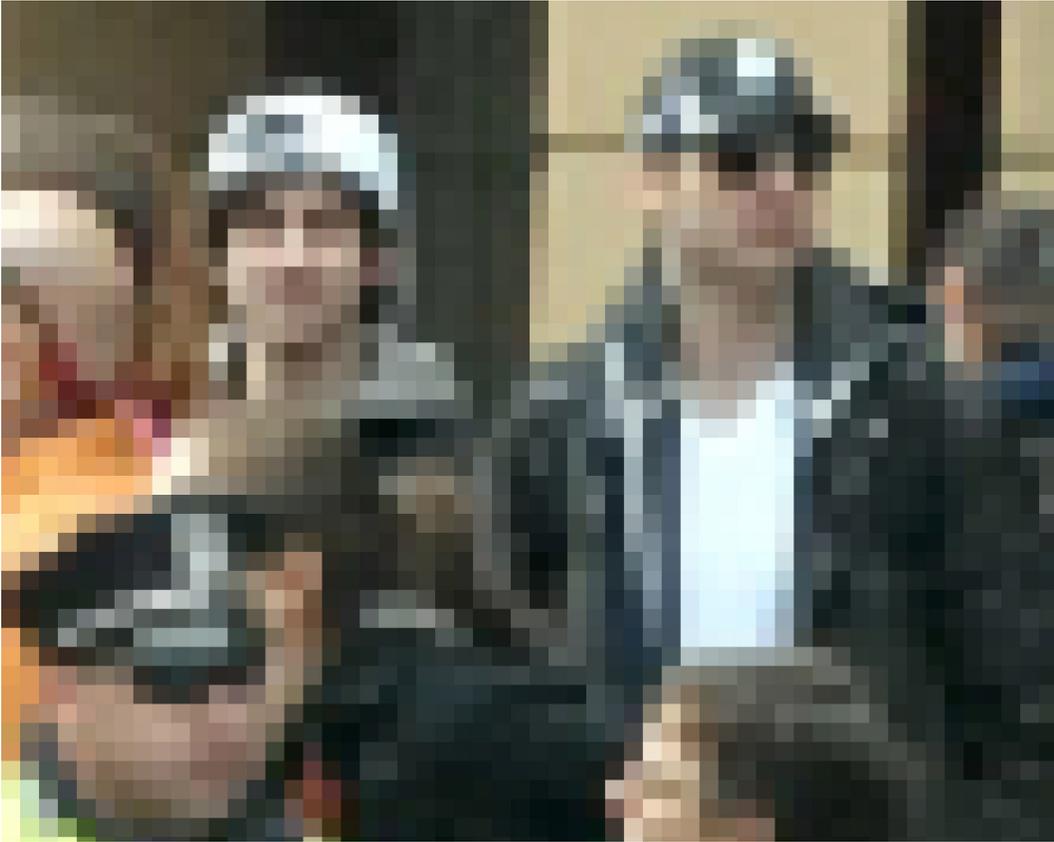
Doch was passiert mit der schier unüberschaubaren Menge an Fotos und Videos, die auf unsere Festplatten und auf die Server der Welt strömen? Wie helfen Meta-Daten, um Fotos indexikalisch mit der Realität zu referenzieren und Geschehnisse zu rekonstruieren und zu beweisen? Welche ästhetischen Qualitäten haben Bilder, die wir unbewusst machen? Wie verhalten sich Menschen, wenn sie wissen, dass ihr Handeln aufgezeichnet wird? Wie sieht ein generiertes visuelles Tagebuch aus? Wann müssen wir aufhören, alles festhalten zu wollen, und wieder lernen, zu vergessen?

KAPITEL I

EINLEITUNG

Social media almost acts like CCTV on the ground for us. Just like the private sector use it for marketing and branding, we've developed something to listen in and see what the public are thinking.

– Umut Ertogral, Leiter des Bereichs Open Source Intelligence der Metropolitan Police London, auf einer Konferenz zu Informationssicherheit in Australien 2013 (*AusCERT2013*)



VORGESCHICHTE

Boston, 15. April 2013, 14:49 Uhr Ortszeit: Zwei Bomben explodieren im Zieleinlauf des Boston Marathon. Drei Tote, 264 Verletzte und zwei unbekannte Täter auf der Flucht. Die Jagd nach ihnen dauert vier Tage – und die ganze Welt schaut zu. Das tragische Ereignis wird zum Mittelpunkt der Berichterstattung. Tausende Menschen hielten sich vor der Detonation nahe der Boylston Street auf. Sie fotografierten Freunde, die erschöpft das Ziel erreichten, und machten die üblichen Erinnerungsfotos für alle anderen, die nicht an dem traditionellen Lauf teilnehmen konnten. Nach der Explosion werden sie zu Augenzeugen, die das Geschehen detailliert dokumentieren und ein dichtes Netz an Informationen erzeugen. Journalisten werden zu Kuratoren, die die sozialen Netzwerke im Internet nach relevanten Informationen und Fotos durchsuchen. Bürger werden zu Datendetektiven. Denn die Polizei weiß, dass sie allein mit den Bildern der Überwachungskame-

Abb. 1 Das Handyfoto eines Zuschauers zeigt die beiden Täter vor dem Bombenanschlag nahe der Ziellinie des Boston-Marathon 2013.

ras nicht schnell genug fündig werden wird, und bittet die Bevölkerung gegen 16:30 Uhr um Mithilfe – um Fotos und Videos.

Kelly Currie, ehemaliger Leiter des Bereichs für Gewalt- und Terrorismusbekämpfung im östlichen Teil von New York, sagte damals in einem Interview: »The sheer scale of the data available is monumental« (STROUD, 2013). Das Ausmaß an Videos und Fotos aus nahezu unendlich vielen Quellen, genauso wie das Ausmaß an Fehlinformationen, Missinterpretationen und Verschwörungstheorien, die in alle Richtungen verbreitet wurden, seien laut Currie völlig unklar gewesen (vgl. STROUD, 2013). Die beiden verdächtigen Brüder *Dzhokhar* und *Tamerlan Tsarnaev* fielen den Ermittlern des FBI auf einem Handy-Foto auf (Abb. 1). Der Aufnahmezeitpunkt konnte mit den entsprechenden Überwachungskameras abgeglichen werden, was schließlich zur Identifizierung der beiden Täter führte. (vgl. STRAUSS, 2013)

Eineinhalb Monate später wird das Internet erneut von einer Vielzahl an Bildern überschwemmt. Diesmal stammen sie aus Istanbul, wo am 28. Mai 2013 etwa 50 Umweltschützer den *Taksim Gezi Park* friedlich besetzen. Sie protestierten gegen den Abriss des Parks, der Einkaufszentren und anderen Bauvorhaben weichen soll. Die Polizei zerschlägt die Demonstration äußerst brutal, was landesweit als Einschränkung der Grundrechte auf Meinungs- und Versammlungsfreiheit kritisiert wird. Es folgen wochenlange Massenproteste, Tränengas und Wasserwerfer sind im Dauereinsatz. Das gewaltsame Eingreifen der Polizei wird von Tausenden Teilnehmern auf Augenhöhe dokumentiert.

Abb. 2 Fotos von unbekanntem Fotografen, die das Geschehen rund um den Gezi Park in Istanbul dokumentieren und auf Twitter und Instagram zeigen. Diese werden auf dem Blog »occupygezipics« gesammelt.



Fotos mit dem Hashtag **#OccupyGezi** auf Instagram: 318.483 (Stand: 15.08.13)

Kameradrohnen werden in den Himmel geschickt, um die Auseinandersetzung in ihrem ganzen Ausmaß zu zeigen. Der *Tumblr*-Blog **#OccupyGezi** sammelt auf *Twitter*, *Facebook* und *Instagram* unter dem gleichnamigen Hashtag gepostete Bilder und liefert so ein umfangreiches Zeugnis, das ohne Angabe von Namen, Zeiten oder Orten auskommt (Abb. 2).

Die Masse an Fotos zeichnet ein klares, viel detaillierteres Bild als jenes, das uns professionelle Journalisten jemals vermitteln würden. Die Kunsthistorikerin und Journalistin *MERCEDES BUNZ* schreibt dazu:

»Es scheint, als würden wir mit der Digitalisierung in eine zweite Phase der Aufklärung und Emanzipation eintreten, in der sich nach dem Individuum nun auch die Masse unter dem Diktum der knatschen ›Sapere aude‹ formiert: ›Habe den Mut, dich enges Verstandes zu bedienen!‹« (BUNZ, 2012, S. 132).



ÜBER DIESE ARBEIT

Ausgehend von den eben beschriebenen Ereignissen, stellte ich mir die Frage, welche Macht hinter den allgegenwärtigen Kameras steckt, die unsere Welt in immer größerem Ausmaß porträtieren und zu einem Verschwinden von Öffentlichem und Privatem führen.

Der im Titel genannte Begriff *Sousveillance* bezieht sich ursprünglich auf die Umkehrung der klassischen Überwachungsmethoden. STEVE MANN, Professor am MIT, prägte den Begriff als Gegenstück zur klassischen *Surveillance*. Indem er die Vorsilbe *sur* (franz.: über) durch *sous* (franz.: unter) ersetzt, macht er auf einen Rollenwechsel aufmerksam: Die Überwachten werden selbst zu Überwachern (vgl. MANN, 2004, S. 620). Mit ihren handlichen Apparaten tun sie es den physisch und hierarchisch überlegenen Kameras an Fassaden und Decken gleich und zeichnen alles auf, was sie zu Gesicht bekommen. Diese Umkehrung der Überwachung soll, wie im Fall des *Taksim Gezi Parks*, dabei helfen, gesellschaftliche und politische Missstände aufzudecken.

Einer der Schlüsselaspekte von *Sousveillance* sind tragbare Kameras, die ohne explizites Eingreifen das Leben des Trägers aus seiner eigenen

Abb. 3 Das Geschehen des Tages wird via Smartphone mit der Welt geteilt.



Abb. 4: Mann arbeitet an einer netzartigen Rechner-Architektur (Mindmesh), die es dem Träger ermöglicht verschiedene Sensoren und andere Geräte, wie z.B. Kameras, direkt an das Gehirn anzuschließen. Bereits 1996 ließ er seine Haare durch eine feinmaschige Kopfhaube wachsen, die er anschließend mit Hilfe von Bienenwachs verknötete und mit einer leitenden Farbe behandelte. Dies bildete eine dauerhafte, von seinem Kopf untrennbare Basis für seinen tragbaren Computer.

Abb. 5 Bereits in den 1980er Jahren entwickelte *Steve Mann* tragbare Computer-Systeme, die seine Umgebung aufzeichneten.



Perspektive aufzeichnen. STEVE MANN konfrontiert mit seiner selbstgebauten tragbaren Kamera beispielsweise Eigentümer von Geschäften, die ihre Kunden, angeblich zu deren eigener Sicherheit, überwachen und gleichzeitig das Filmen und Fotografieren in ihrem Laden verbieten (vgl. MANN, 2004, S. 625). Mit seiner kontinuierlichen, impliziten Aufnahme untergräbt und entlarvt er das einseitige und absurde System, in welchem die Besitzer ihre Kunden willkommen heißen.

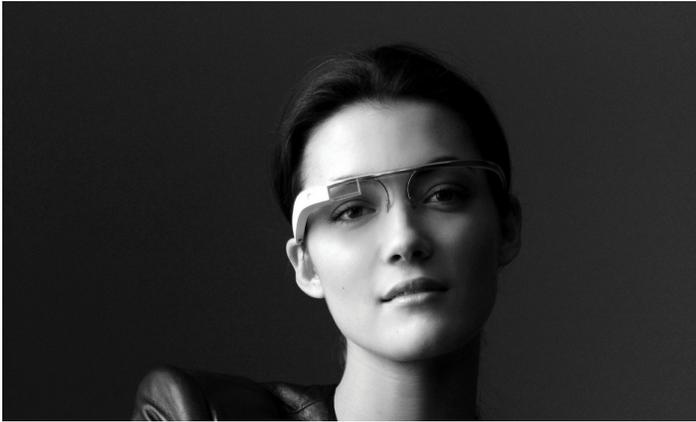


Abb. 6 Der tragbare Computer von Google, erscheint 2013 auf dem Markt. Was bisher Steve Manns ausgiebig in seinen Experimenten ausprobiert hat, könnte damit auf die Köpfe der Masse gelangen.

Da wir allerdings noch nicht an dem Punkt sind, an dem jeder unaufhörlich ein Logbuch über das Leben führt, habe ich mich gefragt, was es für Auswirkungen hätte, wenn wir unser Leben noch ausführlicher festhalten würden. Lässt sich die subversive Methodik von *Sousveillance* auf die Masse übertragen oder führt dies zwangsläufig zu einem ganz neuen – problematischen – Ausmaß der Überwachung?

Dazu will ich mich in den folgenden Kapiteln kritisch mit der Alltagsfotografie im Zeitalter der Überwachungsgesellschaft auseinandersetzen und untersuchen, wie Kameras als Werkzeuge zu Dokumentations- und Kommunikationszwecken eingesetzt werden. Meine geschichtliche Betrachtung soll aufzeigen, wie die Beschleunigung der Fotografie zu einer ungeheuren Produktion an Fotos in den letzten Jahren führte. Ich werde auf Photosharing als kulturellen Trend eingehen und auf die rechtlichen Implikationen, die damit verbunden sind. Weiter werde ich einen Überblick geben über die Möglichkeiten und Limitierungen tragbarer Kameras, die diesen Trend katalysieren könnten. Im Hinblick auf meine praktische Arbeit will ich die Relevanz von Metadaten erläutern und mich mit dem Konflikt zwischen Erinnern und Vergessen auseinandersetzen.

Das letzte Kapitel soll einen Ausblick auf meine praktische Arbeit geben. Ich werde Methoden vorstellen, die durch Aggregation und Modifikation öffentlich zugänglicher Fotos verschiedene Problematiken sichtbar machen können. ∞

KAPITEL 2

ÜBERWACHUNG

*Photography served to introduce the panoptican principle
into daily life.* – Geoffrey Batchen, Professor für Geschichte und Fotografie an
der Universität von New York City

VOIR SAVOIR POUVOIR

Es scheint, als hätten wir uns an den Anblick von Überwachungskameras gewöhnt. Entpersonalisierte Kameras, die nicht von Menschen, sondern von Fassaden und Decken getragen werden und deren Bediener man nicht sehen kann. Diese oft unerreichbaren mechanische Augen der Architektur werden im öffentlichen Raum unter dem Vorwand der erhöhten Sicherheit für die Allgemeinheit installiert. Sie sehen das, was wir in unserer Gesellschaft lieber nicht sehen wollen: Geschwindigkeitsüberschreitungen, Diebstähle, Überfälle, Terroranschläge. Die Kameras sind Dokumentare des Geschehens, die Straftaten nachvollziehbar machen. Sie sind optische Erweiterungen der Bildschirm-Überwacher oder auch bloß Attrappen, die durch ihre sichtbare Präsenz für Ordnung sorgen sollen.

Das Auge der Vorsehung oder auch das Allsehende Auge Gottes, wie es im Christentum eingesetzt wird, verdeutlicht, dass allgegenwärtige Überwachung weit über das Aufzeichnen von sichtbaren Ereignissen hinausgeht. Beim Beobachteten führt das Wissen, dass sein Handeln aufgezeichnet und (aus-)gewertet wird, unmittelbar zu einer Kontrolle der Gedanken und des Verhaltens. Die Kirche erhofft sich damit die Einhaltung der Zehn Gebote. So zeigt etwa das Tableau *Seven Daily Sins* von *Hieronymus Bosch* die Sieben Todsünden, die das Auge Gottes umgeben. Die Inschrift rät dem Betrachter, achtsam zu sein, denn Gott sehe jederzeit zu. (LEVIN ET AL., 2002, S. 18) Die französische Sprache verdeutlicht auf eindruckliche Weise den Zusammenhang zwischen Sehen (*voir*), Wissen (*savoir*) und Macht (*pouvoir*) (KRAVAGNA, 1997; zit. n. LEVIN ET AL., 2002, S. 18). Wer sieht, erlangt Informationen und kann damit Macht über die Überwachten ausüben. Auf diesem Prinzip beruht auch das *Panopticon* von **Jeremy Bentham**.

Jeremy Bentham
(1748–1832), englischer
Jurist und Philosoph,
war einer der wichtigsten
Sozialreformer Englands
im 19. Jahrhundert.

DAS PANOPTICON VON BENTHAM

Lange vor dem digitalen Zeitalter beschreibt MICHEL FOUCAULT in seinem Werk *Überwachen und Strafen* (1976) eine Form der lückenlosen Überwachung, die als Antwort auf die Pest vorgesehen war. Kam es zu einer Epidemie, wurde eine sofortige Ausgangssperre für alle Bewohner verhängt. Man erstellte ein Verzeichnis mit Namen, Alter und Geschlecht und dokumentierte Todesfälle, Krankheiten und Beschwerden. Während Garden die Straßen kontrollierten und überwachten, gingen Beamte von Haus zu Haus, um die Daten zu erheben und sicherzustellen, dass niemand ohne das Wissen der Behörden in den Häusern Kranke behandelte. Ungehorsame Bürger mussten um ihr Leben fürchten, denn ihnen drohte bei Missachtung der Regeln entweder die Todesstrafe oder die Ansteckung mit der Pest. (vgl. FOUCAULT 1976, S. 252 ff.)

Abb. 7 Foucault wählte Benthams Panopticon, ein Modell-Gefängnis zur Disziplinierung, als Symbol für die Überwachungs- und Herrschaftsstrukturen der modernen Zivilgesellschaft.



Diese Form der Disziplinierung, das kontrollierte Wegsperrern der Individuen und das Wissen der Autorität über alles und jeden, fand im Panopticon von Bentham seine architektonische Manifestierung. Es handelt sich um ein Gefängnis mit einem Wachturm im Zentrum und einen ihn umgebenden Ring von Zellen. Durch diesen einfachen und sparsamen geometrischen Aufbau sind die Insassen vom Turm aus stets gut sichtbar. Die Insassen selbst sehen weder was im Turm vor sich geht, noch was ihre Zellennachbarn treiben. »Jeder Käfig ist ein Theater, in dem jeder Akteur allein ist, vollkommen individualisiert und ständig sichtbar«, schreibt FOUCAULT. Dabei ist es nahezu egal, ob sich jemand im Turm befindet oder nicht. Das

Panopticon versetzt die Häftlinge in einen bewussten und andauernden Sichtbarkeitszustand: Die schlichte Möglichkeit, dass jemand dort stehen und ihre Handlungen beobachten könnte, führt ohne direkte Gewalt einwirkung bereits zur Disziplinierung der Gefangenen. (vgl. FOUCAULT, 1976, S. 256 ff.)

Festinstallierte Kameras im öffentlichen Raum übertragen das panoptische Prinzip in die heutige Zeit, wie sich am Beispiel von Geschwindigkeitskontrollkameras im Straßenverkehr zeigt. Obwohl oder gerade weil man nie weiß, ob Blitzer überhaupt funktional sind oder nur Attrappen, kann einen bereits deren Präsenz dazu veranlassen, ordnungsgemäß zu fahren. Überwachungskameras suggerieren uns durch ihre rot blinkenden Lämpchen, dass sie betriebsbereit sind und am anderen Ende eine Autorität sitzen könnte, die eine Beobachtung durchführt.

Den totalitären Zugriff auf die Beobachtungen, wie ihn Betreiber von Überwachungskameras heutzutage auf die Bilder haben, lehnte Bentham ab. Stattdessen sah er für das Panopticon zur Verhinderung von Tyrannei eine Art demokratische Kontrolle vor. So sollte jeder Bürger der Außenwelt Zutritt zum Zentralturm haben, um selber die Überwachungsfunktion wahrnehmen zu können. Die Dunkelkammer zur Ausspähung von Individuen wird damit zum Glaskasten, in dem die Ausübung der Macht von der gesamten Gesellschaft durchschaut und kontrolliert werden kann. Von Einzelpersonen losgelöst, wird die Machtausübung so zu einer gesichtslosen, autonom funktionierenden Maschine. (vgl. FOUCAULT, 1976, S. 266 ff.)

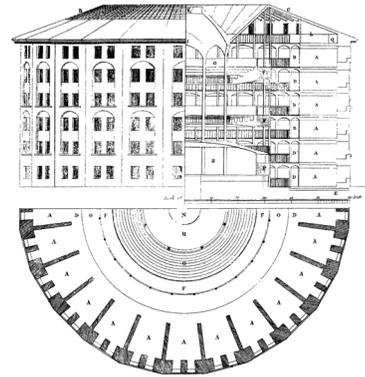


Abb. 8 Skizze von Jeremy Bentham (1791). Zu sehen sind Vorder-, Seiten- und Draufsicht des Panopticon.

ÜBERWACHUNGSGESELLSCHAFT

In Anlehnung an das Panopticon bezeichnet REG WHITAKER (1999, S. 178) die Massengesellschaft als ein »Netzwerk aus Suchscheinwerfern«. Er schreibt:

Die neuen Informationstechnologien bieten die Möglichkeit einer realen, nicht nur einer vorgetäuschten Allwissenheit und ersetzen gleichzeitig den einen Aufseher durch eine Vielzahl von Inspektoren, die manchmal im Einvernehmen, gelegentlich aber auch in Konkurrenz zueinander agieren. (WHITAKER, 1999, S. 178).

In Überwachungsmetropolen wie London wird jeder Bürger im Durchschnitt etwa 300 Mal von einer Kamera erfasst (vgl. KORTE,

JELPKE, PETERMANN, WAWZYNIAK, 2010, S. 1). Überwachungssysteme in Mailand erkennen mit spezieller Software störendes Verhalten und schlagen automatisch Alarm (vgl. KORTE ET AL., 2010, S. 2). In Rotterdams Straßenbahnen wird unerwünschten Fahrgästen mittels Gesichtserkennung die Mitfahrt untersagt (vgl. VLEMMIX, 2012).

Die einst als anonym und unpersönlich bezeichnete Stadt, in der »abweichendes Verhalten seine Nischen findet, in denen es sich entfalten kann, unbemerkt von Verwandten, Nachbarn oder Polizei« (SIEBEL, 1994, S. 8), wandelt sich so zum Gegenteil – nicht nur durch das wachsende Netz an staatlicher Überwachungstechnik, sondern auch durch die zunehmende Vernetzung der Bürger untereinander.

Denn die mit Technologie aufgewachsenen Digital Natives speisen das Netz mit Lebensdaten, die ein präzises Bild für alle anderen schaffen. Mit ihren Smartphones in der Tasche lassen sie andere jederzeit wissen, wo sie sind, was sie denken, tun und sehen. Im gleichen Zug erfahren sie dasselbe von ihren Freunden, dessen Leben an ihnen vorbeiscrollt. Die Beobachtung des Lebens wird immer mehr zum Leben selbst (vgl. LEVIN ET AL., 2002, S. 516).

Eine Massenbeobachtung, wie sie Ende der 1930er Jahre in Großbritannien zu Forschungszwecken durchgeführt wurde, ist in viel größerem Ausmaß alltäglich geworden (vgl. LEVIN ET AL., 2002, S. 455). Was einst 500 Leute in Tagebüchern festhielten, verbreitet sich heute insbesondere in Form von Fotos über soziale Netzwerke. Nie zuvor war es so einfach in das Leben der anderen einzutauchen. ∞

Abb. 9 Das niederländische Team *FRONT404* (*Thomas voor 't Hekke & Bas van Oerle*) dekorierte zum 110. Geburtstag von *George Orwell* – dem Autor von »1984« – Überwachungskameras in Utrecht. *Orwell* beschrieb bereits 1949 eine distopische Zukunftsgesellschaft, die permanent vom Großen Bruder überwacht wird. Die bunten Partyhüte sollen auf die unzähligen Kameras aufmerksam machen, denen wir tagtäglich begegnen.



KAPITEL 3

DIE BESCHLEUNIGUNG DER FOTOGRAPHIE

You can photograph anything now. – Robert Frank, Fotograf (1961)

STARRE FOTOGRAFIE

Vor der Erfindung der Fotografie waren Malerei und Bildhauerei die Mittel, um Abbilder der Welt und der Menschen zu schaffen. Dabei entstanden aufwändig produzierte Einzelstücke, denn eine realitätsgetreue Interpretation des Sujets setzte Geschick und Wissen der Künstler voraus. Der zeitliche Aufwand richtete sich nach dem Detailreichtum des Motivs.

Das vom französischen Künstler und Physiker *Louis Daguerre* entwickelte fotografische Verfahren löste ab 1839 das Handwerk durch einen technischen Prozess ab. Dies führte laut WOLFGANG ULLRICH, Professor für Kunstwissenschaft und Medientheorie an der Hochschule für Gestaltung Karlsruhe, zu einer »Veränderung in der Zeitökonomie der visuellen Kultur« (ULLRICH, 2013), da sich nun »ein Bild mit vielen Details genauso schnell anfertigen ließ wie eines mit nur wenigen Sujets« (ULLRICH, 2013). Die »Öffentlichkeit der zivilisierten Länder [war] geradezu überwältigt [...] von den schier grenzenlosen Möglichkeiten einer sozusagen selbsttätigen Darstellung der Wirklichkeit [...]« (LOHSE, 1969, S. 6).

Die *Daguerreotypie* bediente sich einer einfachen Lochkamera in Verbindung mit einer lichtempfindlichen Kupferplatte.¹ Das Problem des Verfahrens waren lange Belichtungszeiten von bis zu 30 Minuten, die die Aufnahme von bewegten Szenen unmöglich machten. Noch strikter als in der Malerei mussten porträtierte Personen mit Hilfe von Apparaten fixiert werden und minutenlang in einer Position ausharren »In solcher Prozedur ist der Grund zu suchen, weshalb der Augenaus-



Abb. 10 Das Foto von *John William Draper* zeigt seine Schwester im Jahr 1840 mit starrer Miene.

¹ LOMOGRAPHIC SOCIETY INTERNATIONAL (Hrsg.): *Die Petzval Linse: Ein bahnbrechender Durchbruch in der Optik*. In: *Lomography*. Stand: 25. Juli 2013. <http://www.lomography.de/magazine/lifestyle/2013/07/25/die-petzval-linse-ein-bahnbrechender-durchbruch-in-der-optik>

Abb. 11 Ausschnitt aus dem Foto »Boulevard du Temple« von *Louis Daguerre*, 1839. Die Pariser Straßenszene gilt als das erste Foto auf dem Menschen zu erkennen sind. Trotz minutenlanger Belichtungszeit sind ein Schuhputzer und dessen Kunde auf dem Foto zu erkennen.



Hermann Wilhelm Vogel (1834–1898) gilt als Vater der modernen Fotochemie. Er entdeckte die Farbsensibilatoren für die naturgetreue Farbwiedergabe in Fotos.

Henry Fox Talbot (1800–1877) entwickelte das Prinzip des Negativ-Positiv-Verfahrens, das die Vervielfältigung eines fotografischen Bildes durch Abzüge vom Negativ ermöglichte.

druck fast aller frühen Porträts, soweit man die Augen überhaupt als solche wahrnehmen kann, von seltsamer Starre ist.« (LOHSE, 1969, S. 6)

Erst durch die Einführung lichtstarker Petzval-Linsen mit größerem Durchmesser im Jahr 1940 und durch den Einsatz anderer Chemikalien wie Silberchlorid konnte die Belichtungszeit auf wenige Sekunden verkürzt werden. Dies ermöglichte fortan die Fotografie jenseits von Landschaften und Stillleben. Den Fotografen war es aber weiterhin nicht möglich, kurze Augenblicke des Alltags festzuhalten. 1866 definierte **Hermann Wilhelm Vogel** den »photographischen Moment« noch als eine Belichtungsdauer von drei Sekunden. (VOGEL, 1866; zit. n. LOHSE, 1969, S. 7) In Folge dessen fehlte es den Fotos an der für das Leben auszeichnenden Bewegung und am sichtbaren Ausdruck von Emotionalität.

LEBENDIGE FOTOGRAFIE

Bis dieses Problem gelöst wurde, waren spontan wirkende Aufnahmen nur durch gezielte Inszenierung möglich. 1843 machte zum Beispiel der britische Erfinder **Henry Fox Talbot** Fotos von Personen an einem Tisch im Garten und inszenierte alle so, dass niemand direkt in die Kamera blickte. Die Aufnahme wirkt beobachtend, natürlich und ungestellt wie das wahre Leben. Unter der Prämisse der Realität als neues Ideal entstand eine Art Beobachtungsästhetik. (vgl. LEVIN ET AL., 2002, S. 448)

Mit der Weiterentwicklung des fotografischen Verfahrens wurden Aufnahmen von alltäglichen Situationen als Gegenstück zu daguerro-

typen Studioaufnahmen möglich. Die Pioniere der Fotografie wie *Talbot*, *Daguerre* und **Hippolyte Bayard** loteten die neuen Möglichkeiten aus und machten fortan unbemerkt Fotos von Menschen auf den Straßen (LEVIN ET AL., 2002, S. 448).

Obwohl die Kamera nun endlich festhalten konnte, was die Menschen sahen, ließ der Erfindergeist nicht nach. Momentverschlüsse, wie der Schlitzverschluss von William England, eröffneten den Fotografen ab 1880 neue Möglichkeiten zur Visualisierung von Vorgängen, die mit bloßem Auge nicht zu sehen waren: »Tiere, Wassertropfen, Gewehrkugeln wurden nun in ihren Bewegungsabläufen gewissermaßen photographisch seziert« (LOHSE, 1969, S. 14). Mit einer Batterie von bis zu 24 Kameras und kurzen Verschlusszeiten bis zu 1/1000 Sekunde konnte *Edward Muybridge* in seiner Studie *The Horse in Motion* beweisen, dass, entgegen der damals verbreiteten Annahme, ein Pferd im Galopp für einen kurzen Moment mit keinem seiner Hufe mehr den Boden berührt (vgl. LOHSE, 1969, S. 15).

Insgesamt dauerte es fast ein halbes Jahrhundert, bis die Fotografie in Form der *Daguerreotypie* die Labore ihrer Erfinder und Early-Adopter verließ und richtig mobil wurde. Den Durchbruch schaffte *Kodak* im Jahr 1888 mit der ersten, in großem Maßstab gefertigten Rollfilmkamera. Die 900 Gramm leichte *Kodak Nr. 1* ermöglichte es jedermann, auf Studio und Stativ zu verzichten und stattdessen draußen die Welt zu dokumentieren. Da diese Kamera keinen Sucher hatte, konnten Bilder nur in Form von Schnappschüssen in den Holzkasten gebannt werden.²

Kodak war nicht der erste Hersteller einer handlichen Kamera. Die gleichzeitige Einführung des Entwicklungsdienstes revolutionierte jedoch die Verwendbarkeit von Kameras für jeden, der Kosten und Aufwand einer eigenen Entwicklung scheute. Nun brauchte man sich nur noch auf das Auslösen zu konzentrieren und anschließend die Kamera an *Kodak* zu schicken. Innerhalb eines Monats erhielt man diese zusammen mit den entwickelten Negativen und Abzügen zurück. Aufgrund der hohen Kosten für Anschaffung und Entwicklung blieb die *Kodak Nr. 1* jedoch ein Spielzeug der Wohlhabenden. Erst

Hippolyte Bayard (1801–1887) stellte bereits vor der offiziellen Erfindung der Daguerreotypie Fotos in einer Ausstellung aus. Da er nicht als Erfinder der Fotografie anerkannt wurde, inszenierte er seinen Selbstmord und beklagte darin seine Niederlage.

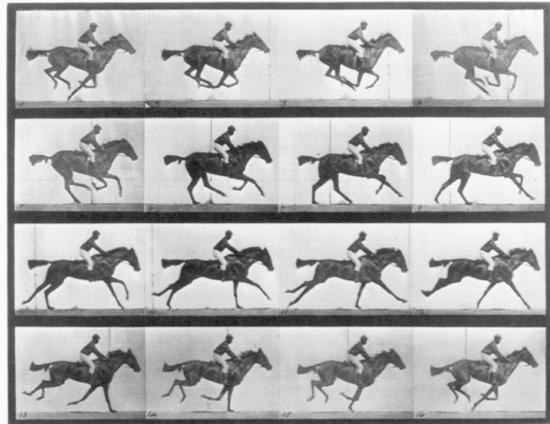


Abb. 12 Foto von *Edward Muybridge*, 1879: »The Horse in Motion«

² vgl. WIKIPEDIA: *Kodak Nr. 1*. Stand: 29.01.13.
http://de.wikipedia.org/wiki/Kodak_Nr._1

die Einführung der ein Dollar teuren Brownie im Jahr 1900 brachte die Kamera schließlich in die Hände der breiten Masse.³

Die Menschen hielten nun auch das fest, was sie zuvor als zu allgemein und unbedeutend erachtet hatten: alltägliche Momente und Banalitäten (LEVIN ET AL., 2002, S. 451). Der Begriff *Live-Fotografie* bezog sich bis dato auf eine Art lebendiger Bildwirkung, die eine »mit allen Sinnen zu fassenden Dichte des Raum- und Lebensgefühls« (LOHSE, 1969, S. 17) vermittelte. Im Fotojournalismus des 20. Jahrhunderts sprach man vom sogenannten *candid style*, was bedeutete, dass ein Bild nur glaubwürdig war, wenn es ungestellt und möglichst realistisch wirkte. Um zu so einem Ergebnis zu kommen, bedurfte es jedoch einiger Ausdauer, Geduld und Achtsamkeit. Die Hauptaufgabe eines Fotojournalisten war es, geduldig den richtigen Moment abzuwarten und dabei jederzeit zu wissen, was wann wo vor sich geht. (vgl. LEVIN, 2002, S. 454)

SOFORTBILDFOTOGRAFIE

Zwischen Aufnahme und Entwicklung lag weiterhin viel Zeit. Die Firma *Polaroid* änderte dies 1948 mit der Einführung der Sofortbildkamera. Das, was sonst in einer Dunkelkammer unter Verwendung von Chemikalien ablief, war bei dieser Kamera im Film integriert. Innerhalb von 15 bis 30 Sekunden konnten damit Fotos entwickelt werden. Die Fotografie wurde so zu einem sozialen Element, das es ermöglichte, Momente festzuhalten und miteinander zu teilen. Anders als im Fotojournalismus konnten die Bilder die Situation unmittelbar reflektieren und für alle Teilnehmer vor Ort greifbar machen.⁴

Als der amerikanische Fotograf Robert Frank behauptete, dass man im Jahr 1961 dank der technischen Fortschritte bereits in der Lage war alles zu fotografieren, lag er zwar nicht falsch – er ahnte jedoch nicht, was noch alles möglich werden sollte (Robert Frank; zit. n. SONTAG, 2010, S. 187).

ECHTZEITFOTOGRAFIE

Das digitale Zeitalter räumte die zeitlichen Barrieren analoger Kameras endgültig aus dem Weg. Hatten die ersten kommerziellen Digitalkameras 1973 noch eine begrenzte Auflösung von 0,01 Megapixel und

3 vgl. WIKIPEDIA: Brownie (Camera). Stand: 29.07.13. [http://en.wikipedia.org/wiki/Brownie_\(camera\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Brownie_(camera))

4 DAYAL, GEETA: *Why Polaroid Was the Apple of Its Time*. In: Wired. Stand: 10.04.12. <http://www.wired.com/design/2012/10/instant-the-story-of-polaroid>

eine Speicherzeit von 23 Sekunden⁵, ist es heute ohne sichtbare Verzögerung möglich, Bilder auf einem Display anzuzeigen und an andere Orte der Welt zu übertragen. Lichtfeldkameras erfassen räumliche Tiefe und lassen uns den Fokus nachträglich verändern. Smartphones erfassen mit 41-Megapixel-Kameras jedes kleinste Detail.⁶ Hochgeschwindigkeitskameras nehmen mehrere Millionen Bilder pro Sekunde auf und erlauben es, Bewegungen nahe der Lichtgeschwindigkeit zu erfassen.⁷ 360-Grad-Kameras lassen keinen Winkel unbeobachtet.⁸ Die Miniaturisierung und Verbreitung dieser Technologien schafft ein immer detaillierteres Bild der Welt, das wir dank des Internets aus immer mehr Echtzeit-Perspektiven betrachten können. ∞

5 vgl. WIKIPEDIA: Digitalkamera. Stand: 07.08.13.
<http://de.wikipedia.org/wiki/Digitalkamera>

6 siehe *Nokia Lumia*, Stand: Juli 2013

7 KEIM, BRANDON: *Fastest Camera Ever Built Uses Lasers*. In: Wired. Stand: 29.04.09 <http://www.wired.com/wiredscience/2009/04/fastestcamera>

8 Dies ist z.B. mit GoPano möglich. Der Kameraaufsatz (für iPhone und Spiegelreflexkameras) ermöglicht die Aufnahme von Videos mit einem Bildwinkel von 360°. Mit einem speziellen Software-Player kann der Zuschauer die normalisierte Perspektive im Nachhinein ändern und sich so in der Szene umschaun.

KAPITEL 4

PHOTOSHARING IM DIGITALEN ZEITALTER

Photography is thus brought within reach of every human being who desires to preserve a record of what he sees. Such a photographic notebook is an enduring record of many things seen only once in a lifetime and enables the fortunate possessor to go back by the light of his own fireside to scenes which would otherwise fade from memory and be lost. – George Eastman, 1900 in einem Gespräch über die Brownie-Kamera

FOTOS PRO SEKUNDE

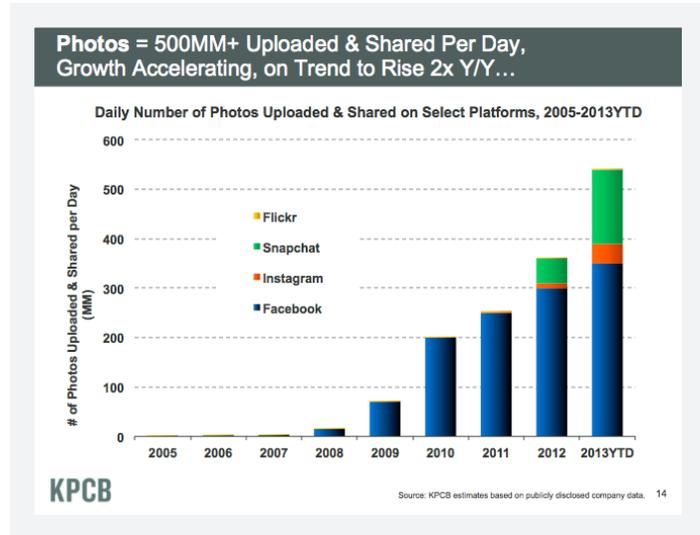
George Eastmans Worte erzeugen ein glückliches Bild nostalgischer Ruhe und Besinnung. Der Rückzug in die eigene Bildwelt und die Reflexion der damit verbundenen Erinnerungen findet heute jedoch auf Geräten statt, die alles andere als Wärme versprühen. Digitale fotografische Notizbücher sind nicht mehr greifbar, können dafür umso einfacher mit anderen Menschen geteilt werden. Die Interaktion der Menschen mit den Fotos beschränkt sich meist auf asynchrone Kommunikation. Fotos sollen anderen gefallen. Dass man sich einen Moment Zeit genommen hat, um sich ein Foto anzusehen, kann man häufig nur durch ein gleichgültiges »Gefällt mir« oder Favorisieren eines Bildes äußern. Ein Kommentar auf ein altes Foto führt unmittelbar zu einem Wiederauftauchen der Erinnerung – hervorgerufen durch andere. Die zeitlich geordnete Vermischung der Erinnerungsströme unserer Freunde und Bekannten rückt das »Hier und Jetzt« nach oben und damit in den Mittelpunkt der Aufmerksamkeit.

Dass das Teilen und Verbreiten von Bildern in der westlichen Kultur Fuß gefasst hat, zeigt der explosive Anstieg von Fotos auf Photo-sharing-Plattformen und in sozialen Netzwerken eindrücklich. Die Risikokapitalgesellschaft *KPCB* präsentierte am 29. Mai 2013 ihre Internet-Trends, in denen geschätzt wird, dass in den vier bedeutendsten Netzwerken (*Flickr*, *Snapchat*, *Instagram*, *Facebook*) täglich über 500 Millionen Fotos geteilt werden (MEEKER & WU, 2013, S. 14). Die Nutzer des führenden Instant-Messaging-Dienstes *WhatsApp* verschicken laut Angaben des Gründers *Jan Koum* täglich 325 Millionen Fotos.¹ Aus dem aktuellen Jahresbericht von *Facebook* geht hervor, dass

1 GANNES, LIZ: *The Quiet Mobile Giant: With 300M Active Users, WhatsApp Adds Voice Messaging*. In: AllThingsD. Stand: 06.08.13.
<http://allthingsd.com/20130806/the-quiet-mobile-giant-with-300m-active-users-whatsapp-adds-voice>

seit dem Launch des Netzwerks im Jahr 2004 bis Ende 2012 über 240 Milliarden Fotos geteilt wurden.² Jonathan Good, Gründer der Plattform *1000 Memories*, kam 2011 zu dem Schluß, dass wir bereits mehr digitale Bilder gemacht haben, als die analoge Fotografie in den letzten 200 Jahren hervorbrachte.³

Abb. 13 Anzahl der Fotos, die täglich auf ausgewählten Netzwerken im Internet geteilt werden. (MERKER & WU, 2013)



Zwischen der ersten öffentlichen Fotoausstellung von *Hippolyte Bayard* am 24. Juni 1839⁴ und den aktuellen Fotostreams im Internet liegen aber nicht nur Unmengen an Bildern und große technische Fortschritte, sondern auch ein damit einhergegangenes verändertes Kommunikationsverhalten. Es ist mittlerweile einfacher und schneller, eine Situation zu fotografieren und anderen Menschen zu zeigen, als diese zu beschreiben. Schnelle, unvollkommene Momentaufnahmen dienen zunehmend dem Beweis unserer Existenz.

WOLFGANG ULLRICH, Professor für Kunstwissenschaft und Medien- theorie an der Hochschule für Gestaltung Karlsruhe schreibt dies- bezüglich: »Das bedeutet [...], dass sich die Fotografie von einem

2 Facebook Inc.: *Form 10-K* (Annual Report Filed 02/01/13 for the Period Ending 12/31/12) <http://files.shareholder.com/downloads/AMDA-NJ5DZ/2301311196x0xS1326801-13-3/1326801/1326801-13-3.pdf>

3 GOOD, JONATHAN: *How many photos have ever been taken?* In: 1000 Mem- ories Blog. Stand: 15.09.11. <http://blog.1000memories.com/94-number-of-photos-ever-taken-digital-and-analog-in-shoobox>

4 *Important People We Forget: Hippolyte Bayard*. In: *I still shoot Film*. <http://istillshootfilm.org/post/349200411/history-of-photography-hippolyte-bayard-faked-own-suicid>

Medium der Dokumentation und Erinnerung zu einem Medium der Kommunikation verwandelt« und »dass der typische Smartphone-User beim Machen eines Fotos nur den Augenblick selbst im Sinn hat, dafür aber über sich selbst hinausblickt und schon an Bildempfänger denkt« (vgl. ULLRICH, 2013).

SNAPCHAT

Die iPhone-App *Snapchat* untermauert diese Aussage. Sie bietet Nutzern ein Werkzeug, um mittels Fotos zu kommunizieren. Die aufgenommenen Fotos können allerdings nur für eine Dauer von maximal 10 Sekunden an Kontakte gesendet werden. Nach Öffnen einer solch kurzlebigen Nachricht offenbart sich deren Bildinhalt. Das bevorstehende Verschwinden kann danach nicht mehr aufgehalten werden. Die Webseite von Snapchat, beschreibt eindrücklich worum es geht:

The image might be a little grainy, and you may not look your best, but that's the point. It's about the moment, a connection between friends, and not just a pretty picture. The allure of fleeting messages reminds us about the beauty of friendship – we don't need a reason to stay in touch.⁵

Seit *Snapchat* Mitte 2012 durch Medienberichte⁶ Popularität erlangt hat, steigt die Zahl der damit geteilten Fotos exponentiell. Wurden Anfang 2012 noch 25 Fotos sekundlich geteilt, sind es mittlerweile über 2.300 Snaps pro Sekunde (150 Millionen pro Tag). Laut einem Bericht auf *Forbes* wurde die App bei der erfolgten Finanzierungsrunde durch *Institutional Venture Partners* mit 860 Millionen Dollar evaluiert (CALAO, 2013). Gründer Evan Spiegel sieht die App außerdem als Gegenbewegung zur idealisierten Bilderwelt: »Founder Evan Spiegel explained that Snapchat is intended to counteract the trend of users being compelled to manage an idealized online identity of themselves, which he says has ›taken all of the fun out of communicating‹« (SPIEGEL; zit. n. LARGE, 2013).

5 Snapchat: *Real Time Picture Chatting for iOS and Android*.
<http://www.snapchat.com>

6 BILTON, NICK: *Disruptions: Indiscreet Photos, Glimpsed Then Gone*. In: The New York Times (Bits Blog). Stand: 06.05.12. <http://bits.blogs.nytimes.com/2012/05/06/disruptions-indiscreet-photos-glimpsed-then-gone>

INSTAGRAM

Dass Photosharing-Dienste hoch gehandelt werden, zeigte sich 2012 beim Kauf von *Instagram* durch *Facebook* für eine Milliarde Dollar.⁷ Die App wurde 2010 von *Kevin Systrom* und *Michel Krieger* entwickelt und ermöglicht es Nutzern, Fotos aufzunehmen, mit vordefinierten Filtern zu bearbeiten und innerhalb von *Instagram* zu teilen. Zudem kann man anderen Nutzern folgen und bekommt so kontinuierlich die neuesten Fotos seiner Kontakte zu sehen. Sofern man die Sichtbarkeit seines Profils nicht explizit eingeschränkt, können die Fotos über Hashtags, Markierung von Personen und Ortsangaben von anderen Nutzern gefunden werden. Laut Angaben des Unternehmens hat Instagram monatlich 130 Millionen Nutzer und erhält 45 Millionen Fotos pro Tag.⁸

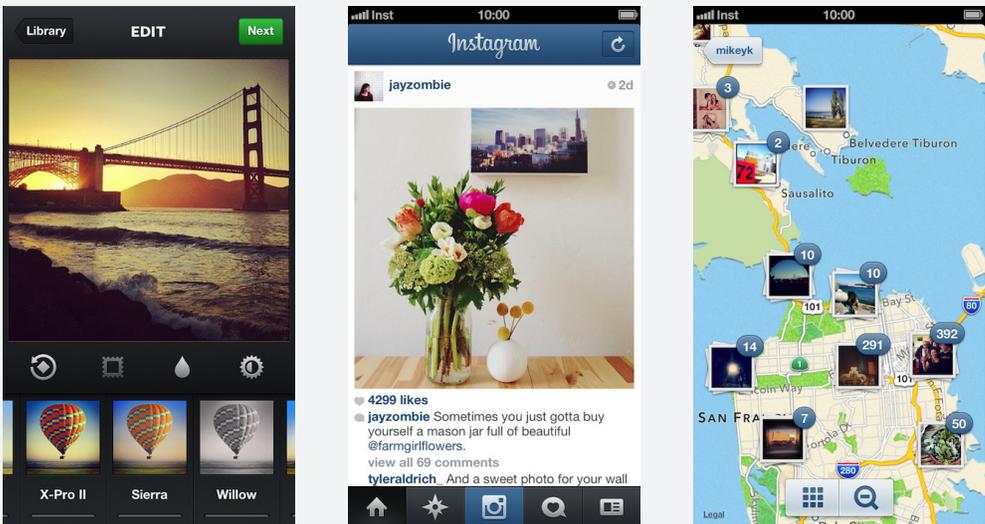


Abb. 14 Screenshots der App Instagram. (v. l. n. r.) Filtereinstellungen nach der Aufnahme eines Fotos, Fotostream mit Kommentaren, Fotokarte eines Users.

⁷ *Facebook buys Instagram photo sharing network for \$1bn.* In: BBC News (Technology). Stand: 10. April 2012. <http://www.bbc.co.uk/news/technology-17658264>

⁸ Instagram Press Center: <http://instagram.com/press>

FLICKR

Vor *Instagram* und *Co.* war die Foto-Community *Flickr* lange Zeit der Inbegriff des Photosharing, die auch von professionellen Fotografen genutzt wurde. Seit der Übernahme durch *Yahoo!* im Jahr 2005 bietet die Plattform den Nutzern die Möglichkeit, Fotos hochzuladen, in Alben zu organisieren, zu verschlagworten und seit 2006 auch zu georeferenzieren. Ganz nach dem Motto: »Here are the buttons, you do the rest«, wie JEAN BURGESS (2006), Dozentin für Digital Media Studies an der *Queensland University of Technology*, die Plattform in Anlehnung an den *Kodak*-Slogan beschrieb. Im Gegensatz zu den bis dato disziplinierten Fotoausstellungen und Fotoreportagen bot *Flickr* unkuratierte Freiheit und schwache Strukturen, die es jedem erlaubten, gemeinsam mit anderen in die Welt der Fotografie einzutauchen und sich auszutauschen. Seit Mai 2013 bekommt jeder Nutzer zudem ein Terabyte Speicherplatz für seine Bilder – das entspricht rund 350.000 Fotos bei einer vollen Auflösung von 10 Megapixel. *Flickr* hatte im März 2013 etwa 87 Millionen Nutzer⁹ und zählt gegenwärtig über 9,5 Milliarden Fotos¹⁰.

FLOCK

Dass wir immer mehr zu Touristen im eigenen Leben werden, zeigt sich bei gemeinsamen Unternehmungen mit Freunden. Jede noch so banale Aktivität wird aus mehreren Perspektiven gleichzeitig dokumentiert. *Flock* nimmt sich dessen an und bietet eine einfache Möglichkeit, Fotos mit bestimmten Personen zu teilen. Während man mit dem Smartphone fotografiert und von seinen Freunden fotografiert wird, behält die App Ort und Zeit im Blick und schlägt nach der Aktivität jedem Teilnehmer vor, die Fotos zu gemeinsamen Alben hinzuzufügen. Die individuellen Perspektiven fließen so zusammen und schaffen ein verallgemeinertes Bild des Erlebten.¹¹

9 JEFFRIES, ADRIANNA: *The man behind Flickr on making the service 'awesome again'*. In: *The Verge*. Stand: 20. März 2013. <http://www.theverge.com/2013/3/20/4121574/flickr-chief-markus-spiering-talks-photos-and-marianna-mayer> (abgerufen am 15.08.13)

10 Die Schätzung der Anzahl der Flickr-Fotos basiert auf dem kürzlich hochgeladenen Foto vom 10. August 2013: *Camposanto monumentale (inside)* von Titi92. Dies hat die fortlaufende Bildnummer 9.478.294.690. <http://www.flickr.com/photos/14568674@N08/9478294690/in/explore-2013-08-10>

11 *Flock –Photos Together*. <http://www.theflockapp.com>

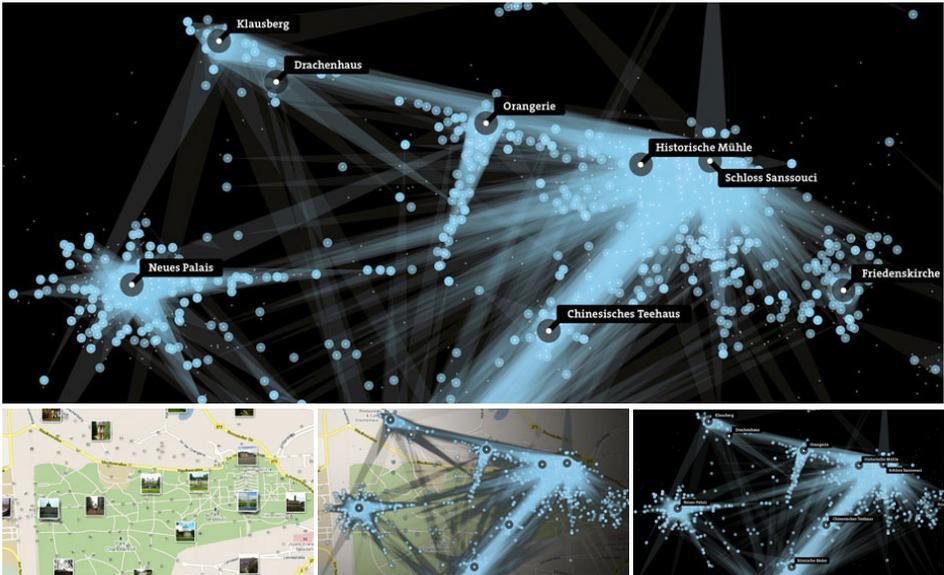


Abb. 15: Splendor Die Visualisierung zeigt die Positionen und Richtungen aus denen Fotos von Sehenswürdigkeiten in Potsdam aufgenommen wurden.

SPLENDOR

Die Vielzahl an Perspektiven war auch die Motivation hinter dem Projekt *Splendor*, das Ende 2010 im Kurs »Urbane Ebenen« an der *FH Potsdam* entwickelt wurde. Unter der Leitung von *Till Nagel* visualisierten *Sebastian Schwinkendorf* und *Matthias Löwe* öffentlich zugängliche Fotos auf einer Karte. Zusätzlich zur bekannten Geoposition gelang es ihnen, unter Berücksichtigung von Tags die Blickrichtung der Fotografen zu ermitteln. Daraus entstanden Visualisierungen, die hervorheben, von wo aus Sehenswürdigkeiten verschiedener Städte fotografiert werden.¹²

KRITIK AN DER SCHNELLEBIGKEIT DER BILDER

[...] if photography was once for special occasions, today we have an astonishing ability to document every passing moment. That can, of course, be a lot of fun. If nothing else, the whole world now knows that you really do look different after a few drinks. But the ease of photography has also spawned an ambition to create a record of our lives that is roughly as long as our lives. If some primitives once supposedly feared that photography would steal their souls, today we fear that to fail to photograph is to lose something forever. But fighting time is a losing battle. The effort to record everything is vain and soon starts to feel empty. (Wu, 2013)

Aus dieser Kritik heraus haben Fotografen die »Slow Photography«-Bewegung gegründet. Ihre Mitglieder wollen weniger, dafür sorgfältiger fotografieren. Sie wollen sich den Drang abgewöhnen, jeden Augenblick festhalten zu müssen (vgl. Wu, 2013).

Larry Towell, Mitglied bei *Magnum Photos* und mehrfach ausgezeichnete Dokumentarfotograf, kritisiert ebenfalls die Tendenz des Teilens zum Selbstzweck: »People aren't photographing for history any more. It's for immediate gratification. If you're photographing to share an image, you're not photographing to keep it« (TOWELL 2013; zit. n. BROWN, 2013). Wenn jeder nur noch Fotos macht, um sie anderen zu zeigen, aber keinen Wert drauf legt, sie auch selbst für die Nachwelt zu erhalten, dann, fürchtet Towell, werden unsere Fotos in der Schwemme der neuen und vergänglichen Technologien untergehen – ohne dass sie unsere Nachfahren je zu Gesicht bekommen. (vgl. BROWN, 2013) ∞

¹² Projektseite *Splendor*: <http://www.schwinki.de/splendor>

KAPITEL 5

FOTOGRAFIE VON MENSCHEN IM ÖFFENTLICHEN RAUM

Für die Personen auf den Fotos stellt sich die Frage der Privatsphäre nicht; sie stellen sich hinter ihren Fenstern dar, und diese Bühne haben sie sich geschaffen, indem sie die Vorhänge zur Seite zogen.

– Arne Svenson, Fotograf der Ausstellung »The Neighbors« (2013)

RECHTE UND GESETZE

In Zeiten, in denen wir mehr Fotos mit immer weniger Aufwand erzeugen und verbreiten, kopieren und verlinken, wird es immer schwieriger, Kontrolle über das eigene Bild zu behalten. Vielleicht rücken wir uns gerade deshalb immer öfter selbst ins rechte Licht, um im kontinuierlichen Fluss der Facebook-Timeline wenigstens den Status quo selbst zu definieren.¹ In Gewisser Hinsicht hat die Fotografie jedoch auch das panoptische Prinzip in den Alltag eingeführt und allgegenwärtig gemacht. Mit ihr kam die Möglichkeit, Personen zu fotografieren, ohne dabei selbst gesehen zu werden. Dem Fotografieren eines Menschen sind aber rechtlich Grenzen gesetzt. In Deutschland bestehen (im Gegensatz zu einigen anderen Ländern) diverse gesetzliche Regelungen zum Schutz des eigenen Bildes.

DAS URHEBERRECHT

Jedes Bild, das durch Licht aufgezeichnet wird, ist urheberrechtlich geschützt – für mindestens 50 Jahre nach Erstveröffentlichung.² Es kommt dabei lediglich auf ein Mindestmaß persönlicher, geistiger Leistung an. Dies ist bereits der Fall, wenn das Foto bewusst gemacht oder automatisch veranlasst wird, beispielsweise durch ein Intervalometer. Als Urheber gilt diejenige natürliche Person, die das Lichtbild herstellt, indem sie den Blickwinkel auswählt, die Einstellung der Kamera

1 Laut einer Studie des inoffiziellen Facebook Blogs AllFacebook wechseln Nutzer im Durchschnitt alle 2–3 Wochen ihr Profilbild. Analysiert wurden 500.000 Profile. http://allfacebook.com/how-often-facebook-users-change-their-photo-infographic_b44977

2 Lichtbildwerke mit einer gewissen, nicht einfach zu ermittelnden Schöpfungshöhe sind nach §2 UrhG in Deutschland für eine Dauer von 70 Jahren nach dem Tod des Fotografen urheberrechtlich geschützt

vornimmt und den Auslöser betätigt.³ Jeder, der ein Foto macht, hat somit das alleinige Recht zu entscheiden, ob und wie er das Foto bearbeitet, veröffentlicht oder vermarktet. Umgekehrt bedeutet dies, dass er die Veröffentlichung und Nutzung für andere untersagen kann, jedoch nur solange die Rechte anderer nicht verletzt werden.

Prinzipiell gilt: Meine Fotos, die ich im Internet veröffentliche, unterliegen dem Urheberrecht. Dies muss weder explizit gekennzeichnet, noch irgendwo angemeldet werden. Demnach dürfen meine Fotos nicht ohne mein Einverständnis kopiert und weiterverwendet werden. Geschieht dies gegen meinen Willen, habe ich die Möglichkeit, rechtlich dagegen vorzugehen. Dies setzt allerdings voraus, dass ich beweisen kann, dass ich der Urheber des Bildes bin.

Bei digitalen Fotos ist dies durch das Fehlen eines Negativs schwierig – es sei denn man nimmt im *RAW*-Format auf und veröffentlicht nur digital entwickelte *JPEG*-Bilder (was bei Smartphones jedoch noch nicht möglich ist). Meta-Daten wie Aufnahmezeitpunkt oder Aufnahmeort eines Fotos reichen dafür nicht aus. Ebenso wenig spezifische *Hot-Pixel* einer Kamera. Der Besitz von Fotos in voller Auflösung und weiterer Bilder einer Serie können hingegen Indizien sein. Generell ist es am einfachsten, wenn man nur Ausschnitte von Fotos veröffentlicht. Somit kann man jederzeit die unbeschnittene Originalversion als Beweis vorlegen.

Da *Facebook*, *Instagram*, *Flickr* und Co. ihren Sitz in den USA haben, gelten für sie gesonderte Regeln im Umgang mit Urheberrechtsverletzungen. Basierend auf dem *Digital Millennium Copyright Act* können Nutzer bei Urheberrechtsverstößen den Anbieter direkt kontaktieren und die unverzügliche Entfernung des Inhalts fordern, ohne ihre Urheberschaft beweisen zu müssen. Es liegt am Beschuldigten den Beweis zu erbringen.⁴

DAS NUTZUNGSRECHT

Das Nutzungsrecht regelt die Verwendung von Fotos. Im Gegensatz zum Urheberrecht kann der Fotograf die Nutzungsrechte an seinen Bildern übertragen, verkaufen oder vermieten. Für Fotos, die ich auf *Flickr*, *Facebook*, *Instagram* oder anderen Diensten veröffentliche, sind diese Regeln in den Nutzungsbedingungen definiert.

³ MAY, MARGARETE: *Wie sind Fotos geschützt?* <http://www.ra-may.de/fachartikel.php?id=5>

⁴ vgl. WIKIPEDIA: *Online Copyright Infringement Liability Limitation Act* http://en.wikipedia.org/wiki/Online_Copyright_Infringement_Liability_Limitation_Act#Take_down_and_Put_Back_provisions

Beispiel *Instagram*: In einer früheren Version der Nutzungsbedingungen räumten Nutzer dem Dienst eine nicht-exklusive, übertragbare, unterlizenzierbare, unentgeltliche, weltweite Lizenz ein, Fotos zu benutzen, zu verändern, zu löschen, hinzuzufügen, öffentlich zu präsentieren und zu reproduzieren.⁵ Dies ist beispielsweise notwendig, um mehrere Versionen des Fotos in verschiedenen Bildgrößen zu erzeugen und für andere User verfügbar zu machen. *Instagram* hätte Fotos damit aber auch anderweitig weiterverwenden, vermarkten und verkaufen können. Nach einer Aktualisierung der Nutzungsbedingungen im Dezember 2012 wurde befürchtet, dass der Dienst tatsächlich Bilder seiner Nutzer verkaufen wolle.⁶ *Instagram* bereinigte diese Fehlinterpretation der Medien und formulierte die Nutzungsbedingungen klarer – sogar soweit, dass der Dienst nur noch das Recht hat, Bilder selbst zu nutzen und anzuzeigen. Dieses Recht endet mit dem vollständigen Löschen des Bildes (und eventueller Kopien, die andere Leute gemacht haben). *Instagram*-Inhalte wiederum dürfen prinzipiell nicht von anderen Nutzern reproduziert und verwendet werden.⁷

DAS RECHT AM EIGENEN BILD

Das Urheberrecht wird durch die Rechte von fotografierten Personen eingeschränkt. Strikt verboten ist es, Person in ihrer Wohnung oder in einem gegen Einblick besonders geschützten Raum abzulichten. Im öffentlichen Raum gilt, dass eine Person, die irgendwann irgendwo fotografiert wurde und individuell erkennbar ist, das Recht am eigenen Bild hat. Das heißt: Wenn mich jemand erkennbar auf der Straße fotografiert, darf er diese Bilder nicht ohne mein Einverständnis veröffentlichen. Ich kann jederzeit und ohne Angabe von Gründen die Veröffentlichung untersagen.

Es ist dabei nicht notwendig, dass ein Gesicht vollständig zu sehen ist. Es genügt, wenn eine Person aufgrund von spezifischen Merkmalen des Bildes durch den Bekanntenkreis identifiziert werden kann. Das Recht gilt bereits, wenn der begründete Verdacht besteht, fotografiert worden zu sein – selbst wenn man das Bild nicht gesehen hat. Nachträgliche Manipulation des Bildes und Verbergen der Augen oder

5 *Instagram: Terms of Use*. Stand: vor 19. Januar 2013. <http://instagram.com/about/legal/terms/before-january-19-2013>

6 *Instagram will Nutzerfotos ungefragt verkaufen*. In: Zeit Online. Stand: 18. Dezember 2012. <http://www.zeit.de/digital/datenschutz/2012-12/instagram-will-fotos-von-nutzern-verkaufen>

7 *Instagram: Terms of Use*. Stand: 19. Januar 2013. <http://instagram.com/about/legal/terms>

anderer Merkmale, reichen in der Regel nicht aus, um das Recht zu umgehen.

Personen, die nur nebensächlich in einer Landschaft oder im öffentlichen Raum fotografiert werden, haben jedoch keine Kontrolle über die Veröffentlichung der Fotos. Diese Einschränkung gilt auch für Teilnehmer bei öffentlichen Versammlungen und Personen des öffentlichen Interesses bzw. der Zeitgeschichte.⁸

Ebenso gilt, dass Fotografien, deren Verbreitung oder öffentliche Zurschaustellung einem höheren Interesse der Kunst dienen, also gewisse künstlerische Ansprüche erfüllen, vom Recht am eigenen Bild ausgenommen sind.⁹ Die Kunstfreiheit kollidiert somit mit dem Recht am eigenen Bild und ermöglicht es, unter gewissen Voraussetzungen, Bilder gegen den Willen von Personen zu veröffentlichen.

Dies zeigte sich bei der vieldiskutierten Ausstellung »The Neighbors« des New Yorker Fotografen *Arne Svenson* Anfang 2013. Ähnlich wie in *Alfred Hitchcocks* Film »Das Fenster zum Hof« fotografierte *Svenson* mit einer Kamera und Teleobjektiv seine Nachbarn. Da die Fassade des Wohnhauses in *475 Greenwich Street* fast ausschließlich aus Glas besteht, ist der Einblick ungehindert möglich. Dem Fotografen gelang es so recht einfach, Aufnahmen der Bewohner beim Frühstück, Schlafen und anderen alltäglichen Tätigkeiten zu machen. Obwohl keine Gesichter zu sehen sind, haben sich die Bewohner selbst erkannt und waren empört. Rechtlich können sie dagegen wohl kaum vorgehen. (vgl. JENSEN, 2013, S. 57)

Auch sonst scheint es, als wenn die Einhaltung des Rechts am eigenen Bild angesichts der Bilderflut schwer nachvollziehbar ist. Selbst auf staatlicher Ebene zeigt sich, dass wir womöglich viel öfter auf den Bildschirmen anderer landen, als uns lieb ist. Laut *Hanns-Wilhelm Heibey*, Vizedatenschutzbeauftragter des Landes Berlin, ist eine flächendeckende Videoüberwachung unzulässig – zum Schutz der informationellen Selbstbestimmung (HEIBEY 2013; zit. n. RAABE, 2013). Eine Untersuchung des Landesbeauftragten für Datenschutz in Niedersachsen kam 2010 jedoch zum Ergebnis, dass 99 Prozent der von Landesbehörden und Kommunen installierten Videokameras Dinge zeigen, die sie laut Gesetz nicht sehen dürften. (KORTE ET AL., 2010, S. 2) ∞

8 § 23 KunstUrhG. <http://dejure.org/gesetze/KunstUrhG/23.html>

9 Ebd.



Abb. 16 James Stewart beobachtet das Geschehen in und um die Nachbarhäuser in »Das Fenster zum Hof« (1954).



Abb. 17 Nachbarn beim Frühstück. Aus der Fotoserie »The Neighbors« von Arne Svenson.

KAPITEL 6

TRAGBARE KAMERAS

It seemed that the very people who pointed cameras at citizens were the ones who were most afraid of new inventions and technologies of citizen cameras. – Steve Mann, 2004

KARTOGRAFIE DES LEBENS

Die Sehnsucht, immer mehr von der Welt zu sehen und zu verstehen, treibt die Menschen seit je her an. Seit dem ersten Bild aus dem All, das am 14. August 1959 durch den Satelliten *Explorer 6* aufgenommen wurde, hat sich unsere Vorstellung der Erde grundlegend verändert. Nach und nach wurden immer mehr ganzheitliche Bilder der Erde veröffentlicht, wie zum Beispiel auf dem Cover der ersten Ausgabe des *Whole Earth Catalog* oder das durch die Medien weitreichend verbreitete Bild *The Blue Marble* im Jahr 1972. Dieses prägte »[...] mehr als jede andere Abbildung die populäre Vorstellung vom Zeitalter des ›Systems Erde‹ und der Globalisierung [...]«¹.

Frei zugängliche interaktive Karten, Globen und Straßenansichten bilden einen Großteil unserer öffentlich sichtbaren Welt ab. Von erkennbaren Gesichtern der Personen und Nummernschildern bereinigt, zeigt *Google StreetView* das, was Satellitenbildern verborgen bleibt. In Kombination können wir nahezu stufenlos zwischen Weltall und Straße rein- und rauszoomen. Kommerzielle Satelliten wie *GeoEye-1* erreichen eine räumliche Auflösung von 41 Zentimetern², beim indischen *Cartosat-3* (ab 2014 operationell) werden es sogar 25 Zentimeter³ sein. Dies reicht theoretisch aus, um Fahrzeuge aus dem All zu identifizieren (vgl. PIKE, 1997). Selbst wenn man die optischen Parameter von *Hubble*, dem größten Weltraumteleskop, für einen

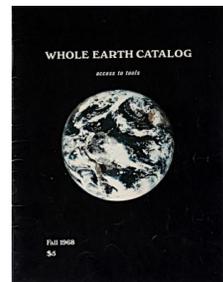


Abb. 18 Cover des ersten *Whole Earth Catalog* aus dem Jahr 1968.

- 1 Haus der Kulturen der Welt: *The Whole Earth – Ausstellung*. http://hkw.de/de/programm/2013/the_whole_earth/veranstaltungen_83124/veranstaltungsdetail_87732.php
- 2 *GeoEye-1*. In: Spatial Energy. http://www.spatialenergy.com/products_GeoEye-1.html
- 3 KUMAR, AMIT: *ISRO to Launch Cartosat 3 with 25cm resolution*. In: SATPALDA. Stand: 08. März 2013 <http://www.satpalda.com/isro-to-launch-cartosat-3-with-25cm-resolution>

Spionage-Satelliten benutzen würde, ist es bislang jedoch noch nicht möglich, aus dem All ein Buch zu lesen.⁴

Im Zuge der Entwicklung tragbarer Kameras wie *Google Glass* oder *Memoto* werden Werkzeuge bereitgestellt, um die unvollständigen Seiten des *Whole Earth Catalog* mit Bildern zu füllen. Omnipräsent an der Kleidung befestigt oder in einer Brille integriert, ermöglichen diese Kameras eine nahezu berührungslose Aufzeichnung unseres Lebens – und das der Anderen. Einerseits sind sie Mittel der *Sousveillance*, des Protests gegen die autoritäre Überwachung durch Unternehmen und Staat. Andererseits bedrohen diese Geräte selbst die Privatsphäre anderer Personen. Bereits die ersten kleinen, unscheinbaren Handkameras des 19. Jahrhunderts vermittelten den Eindruck ungewollter Überwachung. Je unsichtbarer, desto voyeuristischer und panoptischer wird die Fotografie. Bereits 1881 benutzte *Thomas Bolas* seine *Detective Camera*, um heimlich Fotos zu machen (LEVIN ET AL., 2002, S. 450). Der Boom der versteckten Kameras rief bereits damals zunehmend Kritik an der Aufnahme von Menschen ohne deren Kenntnis und Einverständnis hervor. (LEVIN ET AL., 2002, S. 451)

Lifelogger und Anhänger der *Quantified-Self*-Bewegung, die ihr Leben bis ins kleinste Detail dokumentieren und sich dadurch selber optimieren wollen, scheinen nur so lange akzeptiert, wie sie nicht das Leben anderer mitschneiden. Neue Technologien rufen Angst und Ungewissheit hervor und zeigen die Notwendigkeit auf, bestehenden gesellschaftlichen Strukturen zu hinterfragen und zu überdenken.

MARSHALL McLUHAN (1967) schreibt:

»The medium, or process, of our time – electric technology – is reshaping and restructuring patterns of social independence and every aspect of our personal life. It is forcing us to reconsider and reevaluate practically every thought, every action, and every institution formerly taken for granted.«

Martin Kallstrom, CEO von *Memoto*, greift diesen Gedanken auf und macht klar, dass Menschen gemeinsam herausfinden müssen, wie wir mit tragbaren Kameras im Alltag umgehen: »We need to figure out how to behave when wearing a camera and how to behave when others are wearing a camera« (KALLSTROM, 2013; zit. n. FRANKHAUSER, 2013).

4 SKULLS IN THE STARS: *How well can the government spy on us via satellite?*
Stand: 13. Juni 2012. <http://skullsinthestars.com/2012/06/13/how-well-can-the-government-spy-on-us-via-satellite>

Bevor diese Bedenken geklärt werden können, müssen wir die Technologie des *Wearable Computing* verstehen. Der folgende Überblick zeigt Entwicklungen aus dem Bereich der tragbaren Kameras, deren Funktionsweise und Limitierungen und setzt sich mit der daran geübten Kritik auseinander. Im Gegensatz zu den bisher angesprochenen fotografischen Betrachtungen zeichnen diese Kameras auch Bewegtbilder in Form von Videos auf oder können Live-Streams übertragen. Da es sich dabei lediglich um eine zeitliche Aneinanderreihung von Einzelbildern handelt, soll die Video-Technik hier nicht näher erläutert werden.



Abb. 19–22 Designer und Fotograf Timur Zhansultanov hat zwei Jahre lang sein Leben aus »seiner eigenen Perspektive« fotografiert und einige Fotos davon veröffentlicht. Im Gegensatz zu manuell bedienten Kameras zeigen tragbare Kameras wie Google Glass, EyeTap oder Memoto die eigenen Hände, was eine besonders subjektive Wirkung und Immersion hervorruft.



WEARCAM

Steve Mann, der Begründer der *Sousveillance*, ist selbst einer der Pioniere des *Wearable Computing*. Seine erste *WearCam* von 1981 bestand aus einem netzwerkfähigen Computer, den er mit Akkus in einem Rucksack trug. Auf seinem Helm waren zudem eine Kamera, Kommunikationsantennen und ein Bildschirm installiert. Mit der *WearCam* aufgezeichnete Kamerabilder sollten zunächst algorithmisch verändert und anschließend in einer abgewandelten Form dem Auge zugeführt werden. Der Computer sollte zur vermittelnden Instanz zwischen

Realität und Mensch werden. (vgl. LEVIN ET AL., 2002, S. 536 ff.)

Von einem echten *Wearable Computer*, der sich nahtlos in die Kleidung und das Leben eines Menschen einfügt, war diese erste Version noch weit entfernt. Die technischen Komponenten waren deutlich sichtbar und ließen den Träger als eine fremdartige Maschine erscheinen. Der tragbare Computer isolierte einen mehr, als dass er einem das Leben erleichtert hätte. Es war also eine gestalterische Frage, eine Frage der sinnvollen Konfiguration der vorhandenen Technologie, um herauszufinden, wie es sich am besten mit einem Computer am Körper leben lässt.

Ein Jahr später folgte *WearCam 3*, ein Display, das am Gürtel getragen wurde und somit auch anderen Einblick gewährte. Steve Mann war damit nicht dauerhaft dem Kamerabild ausgesetzt. (vgl. MANN, 1997) Ähnlich wie bei heutigen, in den Hosentaschen getragenen Smartphones entschied der Träger selbst, wann er auf das Display schaut.

Es war ein wichtiger Schritt zu sehen, dass Gewicht und Form des Computers – sowohl für einen selbst als auch für die anderen – möglichst wenig wahrnehmbar sein sollten, um die Interaktion mit den Mitmenschen nicht zu beeinträchtigen. Diese durften sich weder beobachtet fühlen, noch in ihrer Sinneswahrnehmungen abgelenkt werden.

Im Zuge des technologischen Fortschritts und der Miniaturisierung von Computern und Kameras entwickelte Mann bis 1990 zahlreiche weitere Prototypen. Diese bewegten sich immer mehr in Richtung einer Daten-Brille und wurden später unter der Bezeichnung *EyeTap* bekannt. Mann näherte sich damit mehr und mehr einem vollfunktionsfähigen, konfigurierbaren Computer, der am Körper getragen werden konnte. (vgl. MANN, 2004, S. 624)

Alles, was der Träger sah, wurde in Form von Fotos und Videos aufgezeichnet, auf entfernte Computer übertragen und dort gespeichert. Dem bewussten Auslösen einer Handkamera stand somit die beiläufige, ferngesteuerte Aufzeichnung gegenüber, die sich am Prinzip der Überwachungskameras anlehnt.

Im Gegensatz zu einem herkömmlichen Live-Stream stellte Mann zwischen 1994 und 1996 zudem eine photometrische Bildkomposition zur Verfügung, die es den Betrachtern erlaubte, verschiedene Parameter der Kamera wie Blickwinkel und Belichtung nachträglich anzupassen. Sie konnten nicht nur die Bilder von einem anderen Ort aus verfolgen, sondern einen beliebigen Ausschnitt wählen und selbst den Auslöser betätigen (vgl. LEVIN ET AL., 2002, S. 536).

Steve Mann trägt seit 32 Jahren Kameras mit sich und gerät dabei immer wieder in Konflikte. Er selber versteht das Gerät als Sehhilfe.

Andere Personen jedoch vermuten dahinter eine Überwachungsabsicht – auch wenn Mann nicht dauerhaft aufzeichnet und die Aufnahmen auch nicht speichert. Im Juli 2012 wurde er deswegen in einer *McDonalds*-Filiale angegriffen und sein Gerät wurde durch Mitarbeiter beschädigt. Der temporäre Videospeicher, der sonst überschrieben worden wäre, wurde so zu einem Beweisstück des Angriffs (vgl. MANN, 2013). Nach *Manns* Auffassung, gibt es einen direkten Zusammenhang zwischen der Zahl an Überwachungskameras in der unmittelbaren Umgebung und der Wahrscheinlichkeit, dass es zu Übergriffen auf den Träger der Kamera kommt (vgl. MANN, 2004, S. 623).



Abb. 23 Die Evolution der WearCam von 1980 bis Ende der 1990er.

MEMOTO

Eine weitaus dezentere Kamera als die von *Steve Mann* wird bald auf dem Markt erscheinen. Die an der Kleidung tragbare Kamera *Memoto* übertraf beim Crowdfunding auf *Kickstarter* im Oktober 2012 das angestrebte Finanzierungsziel von 50.000 Dollar in nur einer Woche um das Zehnfache.⁵ Die 279 Dollar teure Kamera zeichnet alle 30 Sekunden ein 5-Megapixel-Foto mit einem Bildwinkel von 70 Grad⁶ auf. Diese geokodierten Bilder kann man anschließend über einen Computer auf die Server der Firma *Memoto* in Stockholm übertragen, wo diese analysiert und organisiert werden.⁷ Die interessantesten Fotos lassen sich in Abhängigkeit von Ort und Zeit in »Moments« gruppieren.

5 *Memoto: Memoto Lifelogging Camera*. In: *Kickstarter*. Stand: 24. Oktober 2012. <http://www.kickstarter.com/projects/martinkallstrom/memoto-lifelogging-camera/posts/335202>

6 *Memoto: What kind of image sensor are we using?* <http://support.memoto.com/knowledgebase/articles/154503-what-kind-of-image-sensor-are-we-using->

7 *Memoto: The Memoto Lifelogging Experience*. <http://memoto.com/pages/how-the-memoto-lifelogging-experience-works-infographic>

ren. Die Bilder sind standardmäßig nur für einen selbst einsehbar, können gelöscht, aber auch mit anderen geteilt werden. Laut Herstellerangaben hält der Akku der wasserdichten Kamera etwa zwei Tage. Um damit, wie der Hersteller verspricht, »every single moment of your life«⁸ festzuhalten, kann man auf Kosten der Laufzeit das Aufnahme-Intervall verringern. Weiter ist es möglich, mittels eines Klopfens gegen das Kamera-Gehäuse manuell ein Foto aufzunehmen.

Abb. 24 Memoto Life Logging Camera. Größe: 36 × 36 × 9 Millimeter.



GOPRO

Die *GoPro* ist der Inbegriff der Action-Kamera und wird unter dem Motto »Wear it. Mount it. Love it.«⁹ vermarktet. Ein Blick auf die Webseite des Herstellers verrät die Einsatzgebiete: »Auto, Aviation, Bike, Boating, Dive, Hunt and Fish, Kayak, Moto, Skate, Ski, Skydiving, Snowboarding, Snowmobiling, Sup, Surf, Wakeboarding«.¹⁰ Aber auch »Film and Music« und »Military« sind zu finden. Mit unzähligen Zubehörteilen kann die wasserdichte Kamera an Kleidung, Helmen und Sportgeräten befestigt werden. Die Auflösung beträgt bei Standbildern 12 Megapixel, Videos können in 4K aufgezeichnet werden (4096×2160 Pixel). Niedrigere Auflösungen liefern bis zu 120 Bilder pro Sekunde.¹¹ Der Bildwinkel von bis zu 170 Grad zeichnet, mit mäßiger Verzerrung¹², weit mehr auf als die meisten Kompaktkameras und Smartphones. Unterlegt mit vorrangig wuchti-

⁸ *Memoto*. <http://www.memoto.com>

⁹ GoPro Official Website. <http://www.gopro.com>

¹⁰ GoPro Official Website: Shop by Activity. <http://gopro.com/activity-shop>

¹¹ <http://gopro.com/cameras/hd-hero3-black-edition>

¹² ROSE, BRENT & HESSION, MICHAEL: *GoPro Hero 3 Black Edition Review: Yes, It's the Best (Updated)*. In: Gizmodo. Stand: 28. November 2012. <http://gizmodo.com/5959046/gopro-hero-3-black-edition-review-one-badass-fixer-upper>

ger elektronischer Musik werden bewegte Reisetagebücher zusammengeschnitten, sportliche Höchstleistungen dokumentiert und gezeigt, wie viel grenzenlosen Spaß man im Leben haben kann – solange der Akku Strom liefert. Prinzipiell hat die Kamera – auch durch den eingebauten Zeitraffer-Modus – alle Funktionen, um 1,5 Stunden lang die eigene Sicht auf die Welt festzuhalten. Mit 73 Gramm ist die Kamera zwar leicht, für den Alltag aufgrund ihrer Größe und der Notwendigkeit, einen Kopfgurt zu tragen, aber eher unpraktisch.

GOOGLE GLASS

Google Glass füllt die riesige Nische, die *GoPro* nicht aktiv vermarktet: den Alltag. Die Datenbrille kann dem Träger Informationen in Form von Textnachrichten, Bildern oder Karten mittels eines Glas-Prismas oberhalb des rechten Auges anzeigen – beim Kochen, Reisen, Einkaufen, am Flughafen oder unterwegs mit Freunden.¹³ Dies erweckt den Eindruck, dass das Gerät wirklich jede Tätigkeit aufwertet und durch den permanenten Einsatz sein volles Potenzial ausschöpft. Viieldiskutiertes Feature: Das Gerät verfügt über eine Kamera für Foto- und Videoaufnahmen.



Abb. 25 Kamera und Display von *Google Glass*

Die Kamera hat eine Auflösung von fünf Megapixel und erlaubt das Aufzeichnen von Videos in 720p. Um ein Foto zu machen, kann man entweder einen Sprachbefehl nutzen («Okay Glass, take a picture») oder den Auslöser am rechten Bügel der Brille betätigen. Daraufhin leuchtet das Display auf und signalisiert anderen Personen, dass ein Foto aufgenommen wird. Der genaue Zeitpunkt der Aufnahme kann verzögert sein, da die Kamera einen ruhigen Moment abwartet, um ein

¹³ *Google Glass – What it does*. <http://www.google.com/glass/start/what-it-does>

Bild mit möglichst geringer Bewegungsunschärfe zu erhalten.

An der Entwicklerkonferenz *Google I/O* wurde das Gerät am 27. Juni 2012 spektakulär präsentiert. Eine Gruppe von Fallschirmspringern stürzte sich, ausgerüstet mit *Google Glass*, aus einem Flugzeug und brachte die Geräte auf das Dach des *Moscone Centers* in San Francisco, wo die Brillen von BMX-Fahrern abgeholt und zur Bühne gebracht wurden. Die Live-Streams wurden via Gruppen-Videochat *Google Hangouts on Air* übertragen. Dabei wird eine primäre Kamera-Perspektive groß dargestellt, während die Kamerabilder der anderen Teilnehmer als Miniaturen zu sehen sind, was ein Hin- und Herschalten zwischen den Perspektiven ermöglicht. Die Person am Computer zu Hause wird dadurch zum Regisseur.

KRITIK AN GLASS

Google Glass stieß bei seinen ersten Testern auf Begeisterung – vor allem wegen der Kamera, die es so einfach macht, Bilder zu generieren und damit andere am eigenen Leben teilhaben zu lassen.

SAM SHEFFER, einer der *Google Glass Explorer* und Social Media Manager von *The Verge*:

There's really nothing like watching a concert with your eyes, and capturing moments without holding a physical device in your hands. I was fully engaged, and was able to thoroughly enjoy the show with my eyes as it was happening in front of me – and I still have a record of the whole thing that'll make my friends jealous later.¹⁴

Neben dem ganzen Spaß erntet das Produkt auch Kritik, vor allem hinsichtlich seiner Möglichkeiten, die Privatsphäre zu verletzen.

MARK HURST, Dozent für Interaction Design an der *School of Visual Arts* in New York City, formulierte treffend auf einem Blog:

Google Glass is like one camera car for each of the thousands, possibly millions, of people who will wear the device – every single day, everywhere they go – on sidewalks, into restaurants, up elevators, around your office, into your home. This sounds like the hipster version of the myth »Nothing to hide, nothing to fear«. It's a false assumption because those in charge can

¹⁴ SHEFFER, SAM: Using Google Glass: at a Justin Timberlake concert. In: *The Verge*. Stand: 9. Mai 2013. <http://www.theverge.com/2013/5/9/4315230/using-google-glass-at-a-justin-timberlake-concert>

change the rules at anytime as to what constitutes a crime or social infraction. (HURST, 2013)

HURST befürchtet, dass die permanente und unmittelbare Verfügbarkeit der Kamera es viel zu einfach mache, Fotos und kurze Sequenzen nahezu jeder Person aufzunehmen. *Google* entgegnet, dass in *Glass* genügend Mechanismen zum Schutz der Privatsphäre eingebaut sind. Zum einen würden andere Personen durch das aufleuchtende Display über die Aufnahme informiert. Zum anderen müsse man für die Aufnahme explizit in die Richtung der Person blicken, was sowohl für diese als auch den Träger unangenehm sei. Abgesehen davon ist die Laufzeit beschränkt. Der Akku von *Google Glass* liefert laut Herstellerangaben etwa einen Tag lang Energie, bei häufigem Einsatz, insbesondere bei Videoaufnahmen, kann sich die Laufzeit auf weniger als eine Stunde verkürzen.¹⁵ Eine ununterbrochene Aufzeichnung ist derzeit also unrealistisch.

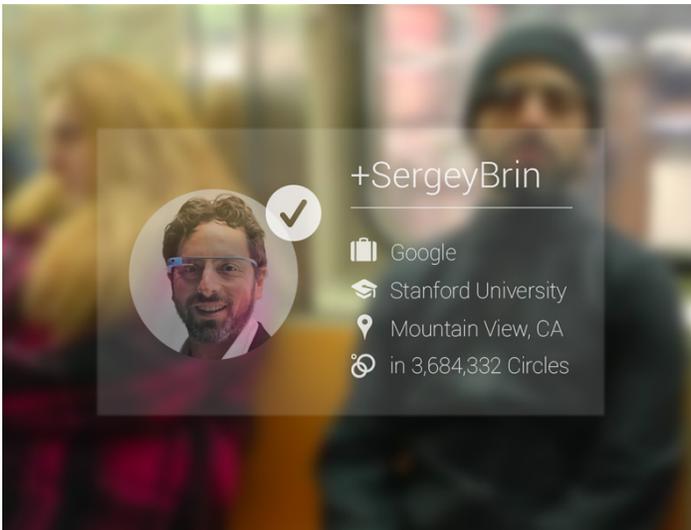


Abb. 26 So könnte eine Gesichtserkennung für Google Glass aussehen. (via Jack Morgan)

¹⁵ SCOBLE, ROBERT: *Google Glass: Why is the Google Glass Mirror API so limiting?* In: Quora. Stand: 21. April 2013. <http://www.quora.com/Google-Glass-4/Why-is-the-Google-Glass-Mirror-API-so-limiting>

Dennoch bleiben die Kritiker, wie etwa die Gruppe *Stop The Cyborgs*, skeptisch.¹⁶ Bestimmte Anwendungen, die über die Grundfunktionen hinausgehen, würden die Privatsphäre besonders gefährden.

Der Entwickler *Michael DiGiovanni* hat beispielsweise den Quelltext für eine Anwendung¹⁷ bereitgestellt, die es ermöglicht, mit Hilfe eines einfachen Zwinkerns ein Foto aufzunehmen, ohne dass andere Personen dies mitbekommen. Die Erkennung der Augenbewegung war bereits im Betriebssystem von *Google* implementiert, wurde jedoch nicht offiziell dokumentiert.

Auch eine mögliche Gesichtserkennung wird viel kritisiert, obwohl diese von *Google* untersagt wird. *Stephen Balaban*, der 23-jährige Gründer des kleinen Start-Ups *Lambda Labs*, arbeitet an einem eigenen Betriebssystem für *Glass*, das eine Gesichtserkennungsfunktion beinhaltet (vgl. HENN, 2013). Derzeit ist die Erkennung zwar auf 50 Personen beschränkt, in Zukunft könnten diese Referenzbilder jedoch aus einer riesigen Datenbank kommen, die Profilbilder aus sozialen Netzwerken und Photosharing-Diensten bezieht.

EINE FRAGE DES KONTEXTES

Es steht außer Frage, dass berührungslose Interaktion in bestimmten Bereichen des Lebens von Vorteil sein kann. Die Verbreitung von tragbaren Kameras im Bereich des (Extrem-)Sports zeigt dies deutlich. Die Akzeptanz der Aufzeichnung ist hoch, da es sich meist um spezielle Orte und Kontexte handelt, bei denen die Teilnehmer sich meist gegenseitig filmen. Die Intention der Aufnahmen ist klar: Es geht um das Festhalten des Moments einer Aktivität, an der alle gemeinsam teil- und Spaß haben. Gleichzeitig involvieren diese Aktivitäten meist eine hohe Dynamik und Bewegungsgeschwindigkeit, was das Fokussieren einer Person und deren Identifikation erschwert. Voyeuristische Absichten können also ausgeschlossen werden.

Wenn jemand hingegen mit derselben Kamera auf dem Kopf durch die Straßen läuft, wirkt dies allein schon wegen des Form-Faktors ungewohnt und bedrohlich. Auch hier ist die Geschwindigkeit entscheidend: Trage ich die Kamera beim Fahrradfahren, wird sich kaum jemand über mich beschweren, denn einen Augenblick später bin ich schon wieder aus dem Blickfeld. Laufe ich zügig vorbei, mögen sich Leute wundern,

¹⁶ *Google won't allow face recognition on Glass yet.* In: Stop the Cyborgs. Stand: 3. Juni 2013. <http://stopthecyborgs.org/2013/06/03/google-wont-allow-face-recognition-on-glass-yet>

¹⁷ *winky*: OpenSource-Projekt auf GitHub. <https://github.com/kaze0/winky>

aber kaum etwas unternehmen. Stehe und warte ich irgendwo, haben Menschen dagegen Zeit, skeptisch zu werden und sich in ihrem Persönlichkeitsrecht verletzt zu fühlen.

Die Technologie selbst ist nicht das Problem, sondern der Kontext, in dem sie eingesetzt wird. Im Beruf, im akademischen Umfeld oder im Sport könnten Geräte wie *Google Glass* eine hilfreiche Erweiterung werden. Wie es wohl wäre, wenn man mit sich selber, in Form eines virtuellen Geists, um die Wette laufen würde?¹⁸ Weitere Ideen zum Umgang mit den Fotos tragbarer Kameras werden im praktischen Teil meiner Arbeit beschrieben. ∞

18 vgl. WIKIPEDIA: *Ghost (video gaming)*. Stand: 28. Juni 2013.
[http://en.wikipedia.org/wiki/Ghost_\(video_gaming\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Ghost_(video_gaming))

KAPITEL 7

AUTHENTIZITÄT DER MASSE

Die Masse der digitalen Öffentlichkeit, setzt sich also nicht länger aus passiven Rezipienten zusammen, die digitalen Medien zwingen ihr Publikum vielmehr dazu, den eigenen Verstand zu betätigen, anhand der Aussagen selbständig zu eruieren, was wahr ist, und diese Einschätzung dann auch gegenüber anderen zu rechtfertigen. – Mercedes Bunz in Die Stille Revolution (2013)

METADATEN

Einer Erzählung wird heute kein Glauben mehr geschenkt, wenn es kein Foto dazu gibt. Im Englischen wird dies umgangssprachlich als *POIDH* (Pics Or It Didn't Happen) bezeichnet. Bestes Beispiel dafür sind Nachrichtenportale, die neben prägnanten Titeln vor allem Bilder als Teaser einsetzen.

Willy Bretscher, ehemaliger Chefredaktor der *Neuen Zürcher Zeitung* sah das 1957 noch ganz anders, als er sagte:

Bilder lenken vom Geschriebenen ab. Lesen und das Gelesene aufzunehmen, ist Arbeit. Die Bilder gehen leicht ein. Die Leute beschauen sie sich und glauben, sie seien informiert. Sie gewöhnen sich daran, nicht nachzudenken. (BRETSCHER, 1957; zit. n. HOTTINGER, 2013)

In der Eröffnungsrede zur *World Press Photo 13* in Zürich machte ARNOLD HOTTINGER (2013), Journalist und ehemaliger *NZZ*-Nahostkorrespondent, deutlich, dass Bildinformation »sehr viel interessanter als eine Beschreibung« ist, jedoch stets nur »eine Gegenwart, keine Vergangenheit und keine Zukunft« zeigt. Aufgrund der räumlichen, zeitlichen und kausalen Beschränkung zeigten Bilder nur was ist, nicht warum es so ist.

Die Zusammenhänge, in denen eine Momentaufnahme steht, werden oft erst durch Bildunterschriften deutlich, die Meta-Informationen zu Personen, Ereignis, Ort und Zeit enthalten. Ohne Kontext können Fotos kaum als Kommunikationsmittel dienen und werden zur beliebigen Dekoration.

So wie *William Henry Fox Talbot* einst handschriftliche Notizen zu Ort, Zeit und Blickrichtung seiner Aufnahmen machte, sorgen heute

Algorithmen für die korrekte Datierung unserer Fotos. *EXIF*-Daten hängen Informationen zu Kameraeinstellung, Aufnahmeort und -zeit an die Bilddatei an. Informationen darüber, wie, wann und wo das Bild gemacht wurde, werden nachvollziehbar an die Realität gebunden (vgl. GERLING, 2012). Vor allem georeferenzierte Fotos suggerieren Glaubwürdigkeit, wurden die Koordinaten doch von einem Sensor ermittelt und ohne Einfluss des Nutzers in die Bilddatei geschrieben. Während man die Uhrzeit der Kamera noch falsch einstellen kann, ist die automatisch erfasste physikalische Realität kaum zu manipulieren. Doch diese, wie auch alle anderen *EXIF*-Daten, sind nachträglich so veränderbar, wie die einzelnen Bildpunkte, aus denen sich ein Foto zusammensetzt. Dies stellt Journalisten vor die wichtige Aufgabe, Quellen und Metadaten zu durchleuchten, wie JEFF JARVIS (2013), Journalist, Professor und Verfechter des Open Web, festhält:

Journalists must add value to that flow of information, confirming facts, debunking rumors, finding sources, adding context and explanation, and, most importantly, asking the questions and getting the answers that are not in the flow.

Wie schon von *Hottinger* beschrieben, sind kausale, räumliche und zeitliche Zusammenhänge ein wichtiger Faktor – nicht nur im klassischen Fotojournalismus, sondern auch in einer Zeit, in der jeder zum Berichterstatter werden und ungehindert Fotos verbreiten kann. Im Fall von *Sousveillance*, die häufig mit dem Ziel betrieben wird, Ereignisse zu beweisen, ist es besonders wichtig, den Kontext der Fotos zu beachten und Metadaten nicht als wasserdicht hinzunehmen, zumal alle digitalen Informationen manipuliert werden können. Eine umso wichtigere Rolle spielen daher die Veröffentlichung in Echtzeit und die Verfügbarkeit mehrerer Bilder und Perspektiven.

MEHRERE PERSPEKTIVEN

Ein Beispiel aus dem Sport: In der Partie zwischen *Sergiy Stakhovsky* und *Richard Gasquet* am *French Open 2013* entschieden die Linienrichter, dass *Stakhovsky* einen Ball knapp ins Aus geschlagen hatte. Der Ukrainer sah das anders. Nach dem Seitenwechsel nahm *Stakhovsky* sein *iPhone* und machte damit ein Foto der Spielfeldmarkierung. Da die Linie sauber und unverwischt war, sah er sich darin bestätigt, dass sein Ball zuvor nicht im Aus und der Entscheid der Richter damit falsch war. Er veröffentlichte kurz darauf das Bild, das keine Metadaten des Aufnahmezeitpunkts enthält, mit einem entsprechenden Kommentar



Abb. 27, 28 Zwei Ansichten auf dasselbe Ereignis: Das linke Foto, geschossen vom Sportfotografen Michel Spingler, zeigt Stakhovsky bei der Aufnahme des rechten Fotos.

auf *Twitter*.¹ Eine Aufnahme des Fotografen *Michel Spingler* am Spielfeldrand zeigt, wie *Stakhovsky* am 27.05.2013 um 17:00:36 die Linie fotografiert. Daraus lässt sich schließen, dass das Bild, das der Spieler auf *Twitter* gepostet hat, tatsächlich in diesem Moment entstanden und folglich echt ist. Die verschiedenen Perspektiven und Metadaten ergeben, in logischer Kombination der Informationen, ein schlüssiges Gesamtbild. Aus einer Nahaufnahme des Spielfelds wird so ein glaubwürdiges Beweisstück des Ereignisses.

Das Beispiel zeigt: Je mehr Fotos eines Ereignisses von verschiedenen Teilnehmern gemacht wurden, desto wahrscheinlicher ist es, dass es so stattgefunden hat. Egal ob es sich dabei, wie eben beschrieben, um ein Ereignis im Sport, politischen Proteste oder den Einschlag eines Meteoriten handelt. Mehrere Ansichten fügen sich zusammen und erlauben, das Geschehene zu rekonstruieren. Das einzelne Bild, das durch die Einfachheit des Teilens und Duplizierens im Internet entmachtet worden ist, wird so zu einem wichtigen Stück im Mosaik der Wahrheit. ∞

¹ *Sergiy Stakhovsky tweets iPhone picture of spot from disputed call*. In: Sports Illustrated. Stand: 27. Mai 2013. <http://tennis.si.com/2013/05/27/sergiy-stakhovsky-french-open-camera-iphone-tweet-picture>

KAPITEL 8

ERINNERN UND VERGESSEN

Grenzbeamte in den USA nutzen Google immer häufiger auf der Suche nach Informationen über Einreisende. Bedenkt man zudem die Tatsache, dass viele Informationen im Internet nicht stimmen oder nicht mehr aktuell sind, dann haben wir das

Problem plastisch vor uns. – Viktor Mayer-Schönberger (2012), Professor im Fach Internet Governance and Regulation am Oxford Internet Institute, University of Oxford.

SAMMELN, SPEICHERN, ORGANISIEREN

Je mehr Texte, Fotos und Videos wir unterwegs aufzeichnen, desto öfter stoßen wir an die Grenzen der Speicherkapazitäten unserer Geräte. Auf ein Smartphone der neusten Generation mit 128 Gigabyte Speicher¹ – das entspricht der Kapazität der größten Festplatten von 2005² – passen etwa 50.000 Fotos mit einer Auflösung von 10 Megapixel. Das Wettrüsten schreitet im mobilen Bereich ebenso voran wie im Desktop-Computing, wo Wissenschaftler der *University of Southampton* bereits fünfdimensionale Glasscheiben herstellen, um darauf bis zu 360 Terabyte an Daten zu speichern.³

Wem unterwegs der Speicherplatz ausgeht, der kann seine Daten ins Internet auslagern. Bereitwillig geben wir unsere Dokumente und Bilder her, damit sie die *Cloud*-Dienste aufbewahren. Übers Internet auf Servern in der ganzen Welt verteilt, sind die Daten von überall aus zugänglich und synchronisiert auf allen Geräten verfügbar.

Um Lagerplatz brauchen wir uns also keine Sorgen zu machen. Aufheben wird immer billiger und war schon immer einfacher als zu organisieren und wegzuworfen. So horte ich über 55.000 Fotos auf meiner Festplatte. Sie schlafen in Ordnern und warten auf ihren Datentod durch Festplattencrash. Das Betätigen des Auslösers wird

1 vgl. RICKNAS, MIKAEL: *Samsung increases smartphone storage capacity to 128GB*. In: *Computerworld*. Stand: 19. September 2012.

http://www.computerworld.com/s/article/9231440/Samsung_increases_smartphone_storage_capacity_to_128GB

2 vgl. WIKIPEDIA: *Hard drive capacity over time*. Stand: 25. Februar 2009.

http://en.wikipedia.org/wiki/File:Hard_drive_capacity_over_time.svg

3 Anthony, Sebastian: *Five-dimensional glass memory can store 360TB per disc, rugged enough to outlive the human race*. In: *ExtremeTech*. Stand: 10. Juli 2013. <http://www.extremetech.com/extreme/160928-five-dimensional-glass-memory-can-store-360tb-per-disc-rugged-enough-to-outlive-the-human-race>

zum *Click-of-Death*. Denn ein Foto machen und es nicht sofort teilen, bedeutet häufig, dass man es nie wieder anschauen wird. Bleibt jedes nicht geteilte Bild für immer verborgen? Warum heben wir dennoch alles auf? Kann es nicht auch eine Erleichterung sein, den digitalen Ballast loszuwerden? Wer digital nachhaltiger und bewusster leben will, muss Zeit investieren und Entscheidungen treffen.

Harvard-Professor *Viktor Mayer-Schönberger* sagte dazu in einem Interview:

Es ist, als sehe man seinen Kleiderschrank durch, um alle Kleidungsstücke wegzuworfen, die man in den letzten drei Jahren nicht mehr getragen hat. Wenn man das macht, fällt einem auf, dass einem die weggeworfenen Stücke gar nicht fehlen. Das gilt auch für Informationen. (MAYER-SCHÖNBERGER, 2008; zit. n. PLUTA, 2008)

Im Endeffekt sei es hier jedem selbst überlassen, zu entscheiden, wie viele Daten er mit sich herumtragen möchte. Doch was ist mit jenen Daten, über die wir die Kontrolle verloren haben und die uns unter Umständen zum Verhängnis werden könnten? Ereignisse, die wir längst vergessen haben, aus einem anderen Lebensabschnitt, mit dem wir uns heute nicht mehr identifizieren? Es heißt, das Internet vergesse nichts. Medien, die in sozialen Netzwerken oder anderen Diensten hochgeladen werden, verlassen den sicheren Ort der eigenen Festplatte. Bildersuchmaschinen wie *TinEye* und *Google* helfen, Kopien von Bildern im Internet zu finden. Wer sich fragt, wo seine Bilder verstreut sind, kann dort ein Bild hochladen und erhält daraufhin eine Auflistung aller Webseiten, die diese Bilder und Kopien davon ebenfalls gespeichert haben.

Was passieren kann, wenn wir Bilder und andere Informationen aus den Händen geben, zeigte sich bereits eindrücklich in der Geschichte. *Mayer-Schönberger* führt dazu ein Beispiel an:

Als die Niederlande in der ersten Hälfte des letzten Jahrhunderts eine Sozialgesetzgebung eingeführt haben, wurde ein Bevölkerungsregister eingerichtet, in dem alle möglichen Informationen über die Bürger erfasst wurden, auch die Religion. Als die Nationalsozialisten die Niederlande besetzten, nutzten sie dieses Register, um die jüdische niederländische Bevölkerung herauszufiltern. Das führte dazu, dass die Ermordungsquote unter den niederländischen Juden die höchste in Europa war. (MAYER-SCHÖNBERGER, 2008; zit. n. PLUTA, 2008)

Laut *Mayer-Schönberger* sei es auch für den Staat selbst besser, wenn es weniger Daten gibt – da man nie weiß, wie diese im Fall eines Angriffs auf die Demokratie missbraucht werden können.

DIGITALES VERFALLSDATUM

Das Verbraucherschutzministerium unter der Leitung von Ilse Aigner, stellte daher Anfang 2011 den Entwurf eines digitalen Verfallsdatums für Fotos vor.⁴ Die Software *X-pire* sorgt dafür, dass Fotos nach einer bestimmten Zeit unsichtbar gemacht werden. Dies wird durch eine Verschlüsselung des Bildes beim Hochladen erreicht. Ist das Verfallsdatum erreicht, wird der zugehörige Schlüssel vom Server gelöscht – das Bild kann nicht mehr angezeigt werden.

Das Problem des Systems liegt darin, dass Einrichtung und Wartung kompliziert und kostenintensiv sind. Bezahlen sollen dies die User. Außerdem entsteht durch den Einsatz eines Schlüsselservers wieder ein beliebtes Angriffsziel für Hacker. Gegen das Kopieren der Bilder schützt diese Methode auch nicht. Screenshots sind immer möglich. Man erhält mit dem System lediglich Kontrolle über das Original.

Dieses Problem hat auch die App *Snapchat*. Zwar kann ein Foto, das man darüber empfängt nur für wenige Sekunden betrachtet werden, der Nutzer hat aber jederzeit die Möglichkeit, einen Screenshot zu machen. Die Entwickler der App sind sich dessen bewusst. Als Lösung haben sie Benachrichtigungen integriert, die den Absender der Nachricht informieren, wenn ein Foto gekapert wurde. Dieser Verstoß gegen die Regeln kann dann zwischen den Teilnehmern geklärt werden. Das Prinzip der automatischen Löschung ist ein cleverer Schachzug, so reduziert es auch die Kosten, die sonst bei der Speicherung von Fotos auf Servern entstehen. Für den Fall, dass Nutzer ihre Nachrichten nicht öffnen, behält Snapchat die Fotos maximal 30 Tage auf den eigenen Servern.

Ein selbsterstörerischer Mechanismus suggeriert Sicherheit und Vergessen. Nur der Empfänger soll die Fotos zu Gesicht bekommen. Das dachte sich auch die USA während des Kalten Krieges. War der Film einer Spionagesatellitenkamera voll, wurde er in einer Kapsel zurück zur Erde befördert und landete im Meer. Um zu verhindern, dass die Satellitenbilder in falsche Hände gerieten, war ein Sicherheitsmechanismus eingebaut. Dieser sorgte dafür, dass die Kapsel auf den Meeresboden sank, wenn sie nicht innerhalb von 48 Stunden abgeholt

4 *Aigner präsentiert Verfallsdatum für Fotos*. In: Zeit Online. Stand: 11. Januar 2011. <http://www.zeit.de/digital/datenschutz/2011-01/digitaler-radiergummi>

und zu *Kodak* nach Rochester, New York, geschickt wurde.⁵

Auf der anderen Seite gibt es immer wieder Bestrebungen, Fotos unsterblich werden zu lassen. Die Künstler-Gruppe *Creative Time* hat im Rahmen des Projekts »The Last Pictures« im November 2012 eine Kapsel mit 100 Fotos ins All geschickt. Zusammen mit Wissenschaftlern des *MIT Boston* wurden die Fotos in Metallplatten geätzt, die für Milliarden von Jahren bestehen bleiben sollen. Nach der 15-jährigen Mission des Kommunikations-Satelliten *EchoStar XVI* wird dieser zusammen mit den Fotos seine Reise im Weltraumfriedhof fortsetzen – bis in alle Ewigkeit.⁶

Nicht ganz so radikal, aber mit einer klaren Ausrichtung auf Unvergänglichkeit, versucht die 2010 gegründete Plattform *1000 Memories* Fotos vor dem Vergessen zu bewahren. Analoge Fotos, die in verstaubten Schuhkartons auf dem Dachboden lagern, sollen digitalisiert und auf der Plattform veröffentlicht werden. Damit entsteht eine Art Facebook der Vergangenheit. *Jonathan Good*, einer der Gründer, sagte in einem Ted Talk: »We make sure history remembers everyone.«⁷

Noch lässt sich nicht genau abschätzen, was die Masse an Fotos, die wir tagtäglich produzieren, für Auswirkungen auf unsere Zukunft haben wird. In jedem Fall sollten wir den Umgang mit persönlichen Daten lernen und reflektieren. Dass selbst große Technologie-Befürworter ihre Meinung ändern, zeigt sich am Beispiel von *Googles* CEO *Eric Schmidt*. Auf der *Techonomy* Konferenz 2010 war er noch der Ansicht, dass die Herausforderungen neuer Technologie nur mit mehr Transparenz und ohne Anonymität gemeistert werden können.⁸ Drei Jahre später äußert er Bedenken hinsichtlich des Teilens von Fotos, vor allem unter Jugendlichen. »We have never had a generation with a full photographic, digital record of what they did«, stellt er fest und sagt: »Here are situations in life that it's better that they don't exist.«⁹ ∞

5 TARANTOLA, ANDREW: *How the US Built Its Super-Secret Spy Satellite Program*. In: Gizmodo. Stand: 23. April 2013. <http://www.gizmodo.com/5994202/how-the-us-built-its-super+secret-spy-satellite-program>

6 *The Last Pictures*: <http://paglen.com/lastpictures/main.php>

7 GOOD, JONATHAN: *Now our memories can live forever*. In: TEDxSF. Stand: 9. Juni 2012. <http://www.youtube.com/watch?v=sGE4HMvDe-Q>

8 FRIED, INA: *Google's Schmidt: Society not ready for technology*. In: CNET News. Stand: 4. August 2010. http://news.cnet.com/8301-13860_3-20012704-56.html

9 FURNESS, HANNAH: *Hay Festival 2013: Teenagers' mistakes will stay with them forever, warns Google chief Eric Schmidt*. In: The Telegraph. Stand: 25. Mai 2013. <http://www.telegraph.co.uk/technology/eric-schmidt/10080596/Hay-Festival-2013-Teenagers-mistakes-will-stay-with-them-forever-warns-Google-chief-Eric-Schmidt.html>

KAPITEL 9

AUSBlick AUF DIE PRAKTISCHE ARBEIT

*Too many people know too much about each other.
Our new environment compels commitment and participation.
We have become irrevocably involved with,
and responsible for, each other.* – Marshall McLuhan in *The Medium is the
Message* (1967)

FÜTTERUNG DER ÜBERWACHUNGS- MASCHINEN

Während der Recherche und Ausarbeitung des theoretischen Teils meiner Bachelor-Arbeit wurde mir bewusst, dass die gewählte Thematik zu facettenreich ist, um in einer einzigen Anwendung ihren gestalterischen Ausdruck zu finden.

Insbesondere die Enthüllung der massiven Abhöraktionen seitens der NSA im Juni 2013 lenkten meinen Fokus immer mehr auf persönliche Daten, die viele von uns bereitwillig im Internet zur Verfügung stellen. Neben dem biometrischen Personalausweis geben vor allem die digitalen Spuren, die wir im Internet hinterlassen, unsere Identität für jeden preis. Wer sein Gesicht in einer Datenbank – gleich ob staatlich oder privat – wiederfindet, kann auch auf der Straße identifiziert werden. Und sobald jemand weiß, wer ich bin, kann er ziemlich schnell in die Rolle eines Internet-Detektivs schlüpfen und mehr über mich herausfinden. Werden alle Einzelteile zusammengefügt, entsteht ein digitales Abbild unseres Lebens auf den Festplatten von Voyeuren, die für das Durchleuchten unserer Existenz bezahlt werden.

Im praktischen Teil meiner Arbeit möchte ich daher – unter dem eben genannten Aspekt der Vermischung von Privatem und Öffentlichem – einige Fragen aus meinem Abstract aufgreifen.

Was passiert mit der schier unüberschaubaren Menge an Fotos und Videos, die von unseren Festplatten und auf die Server der Welt strömen? Wie helfen Metadaten, Fotos indexikalisch mit der Realität zu referenzieren, Geschehnisse zu rekonstruieren und zu beweisen? Wann müssen wir aufhören, alles festhalten zu wollen und wieder lernen zu vergessen?

Ich werde Methoden entwickeln, die bestehende und zukünftige Probleme der Bilderflut auf Grundlage öffentlich zugänglicher Fotos greifbar machen.

AGGREGATION

Menschen profilieren sich im Internet. Sie machen Fotos von sich, ihrem Essen, den Dingen, die sie interessieren, und veröffentlichen diese Ausschnitte auf *Instagram*. Sie scheinen dort abgekapselt zu sein, jedoch verraten Metadaten an welchem Ort die Fotos gemacht wurden. Das Zurückbringen der Bilder an den Ort ihrer Entstehung soll den Menschen in ihrer eigenen Nachbarschaft vor Augen halten, was sowieso jeder im Internet sehen kann. Gedruckte Fotos könnten sozusagen als Stolpersteinen vor Hauseingängen platziert oder im Rahmen einer temporären Installation in einem Fenster zur Schau gestellt werden. Ebenso kann das Ökosystem von *Instagram* dazu benutzt werden, Nutzer auf die Aktion aufmerksam zu machen. In der einst so anonymen Stadt wird das Smartphone mit *Instagram* schließlich das Fenster zum Hof.

Fotos, auf Instagram zeigen häufig Menschen in ihrer Wohnung. Schaut man sich deren Profil an, bekommt man eine Vorstellung von deren Leben. Ich möchte herausfinden, wie Leute reagieren, wenn diese Fotos vor die eigene Haustür gelangen.



MODIFIKATION

Die Bildwelten, die *Instagram* schafft, sind vorrangig idyllisch und zeigen das Leben in seinen schönsten Momenten. Fotos an vielen Orten der Welt werden in Hinblick auf den Zeitgeist gemacht, ausgewählt und bearbeitet. Aufgrund der demografischen Eigenheiten von *Instagram* und dem Streben nach möglichst viel Anerkennung im Netzwerk, ähneln sich viele Fotos hinsichtlich ihrer emotionalen Werte und Intentionen. Es entsteht der Eindruck einer Parallelwelt, die Probleme der realen Welt ausblendet. Durch die Verortung von Fotos kann man

so seinen eigenen Beitrag zur Idylle leisten und schauen, wie schön es für andere an einem Ort war. Durch die Manipulation von Metadaten, insbesondere der Geokoordinaten, möchte ich Bilder an entfernten Orten der Welt injizieren. So wird es möglich, meine eigene Sicht einzubringen und in Kontakt mit Menschen vor Ort zu treten – ohne selber dort zu sein.



Fotos aus dem Ort Barcarena in Brasilien zeigen eine schöne Strandlandschaft. Gleichzeitig gibt es dort eine Aluminiumraffinerie, die umweltschädliche Abfälle lagert, die auf Satellitenbildern gut zu sehen sind. Was passiert wenn Menschen vor Ort damit konfrontiert werden?

GENERATION

In sozialen Netzwerken spielen Fotos eine große Rolle, wenn es um »impression formation« geht. Nutzer können mit Hilfe von Profilbildern Hinweise über sich selbst geben, ohne konkrete Aussagen zu machen oder Statusnachrichten zu schreiben. Diese Art der Selbstvermarktung wird intensiv genutzt. Laut einer Statistik aus dem Jahr 2011 wechseln Frauen im Durchschnitt alle zwei Wochen, Männer alle drei Wochen ihr Profilbild.

Angesichts der öffentlich geäußerten Kritik an *Google Glass*, man könnte damit Menschen auf der Straße identifizieren, möchte ich prüfen, wie gut sich Profilbilder für eine Gesichtserkennung eignen. Dafür werde ich an öffentlichen Orten mit einer tragbaren Kamera eigene Bilder generieren, die zum Interface werden für die Suche nach ähnlichen Bildern und deren Metainformationen. Durch einen Abgleich mit einer Datenbank an bestehenden Fotos, wie zum Beispiel den Profilbildern auf *Facebook*, wäre es möglich, Personen im öffentlichen Raum zu identifizieren. Die Kritik sollte sich somit nicht ausschließlich an die Technologie, sondern auch an das Verhalten der User im Umgang mit ihren Daten richten.

ANHANG

QUELLENVERZEICHNIS

LITERATURVERZEICHNIS

Hinweis zu Internetquellen: Die Verfügbarkeit der Internetquellen wurde vor dem Druck vom Autor überprüft. Solange nicht anders ausgezeichnet, waren die in Fußnoten und dem Literaturverzeichnis angegebenen Quellen zuletzt am 15. August 2013 erreichbar. Auf eine separate Auszeichnung wurde daher verzichtet.

BAILEY, JANE & KERR, IAN: *Seizing control? The experience capture experiments of Ringley & Mann*. In: *Ethics and Information Technology*. 9, no. 2: S. 129-139. Springer: 2007

BROWN, IAN: *Humanity takes millions of photos every day. Why are most so forgettable?* In: *The Globe and Mail*. Stand: 26. Juni 2013.
<http://www.theglobeandmail.com/life/humanity-takes-millions-of-photos-every-day-why-are-most-so-forgettable/article12754086/?page=all>

BUNDESMINISTERIUM DER JUSTIZ: *Gesetz über Urheberrecht und verwandte Schutzrechte (Urheberrechtsgesetz)*. In: *Gesetze im Internet*. juris GmbH (Hrsg.): Saarbrücken, 2013. Zuletzt geändert durch Art. 1 G v. 7.5.2013 I 1161.
<http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/urhg/gesamt.pdf>

BUNZ, MERCEDES. *Die stille Revolution: wie Algorithmen Wissen, Arbeit, Öffentlichkeit und Politik verändern, ohne dabei Lärm zu machen*. Berlin: Suhrkamp, 2012.

BURGESS, JEAN: *Vernacular Creativity, Cultural Participation and New Media Literacy: Photography and the Flickr Network*. 2006.

COLAO, J. J.: *In Less Than Two Years, Snapchat Is An \$860 Million Company*. In: *Forbes*. Stand: 24. Juni 2013. <http://www.forbes.com/sites/jjcolao/2013/06/24/snapchat-raises-60-million-from-ivp-at-800-million-valuation>

FRANKHAUSER, DANI: *Memoto's Wearable Camera Auto-Captures Your Memories*. In: *Mashable*. Stand: 18. Juni 2013. <http://mashable.com/2013/06/18/memoto-lifeloggng>

FOUCAULT, MICHEL: *Überwachen und Strafen*. Frankfurt: Suhrkamp, 1991.

- GERLING, WINFRIED: *upload | share | keep in touch - Fotografen in Gemeinschaften*. In: Ottmar Ette (Hrsg.): *Wissensformen und Wissensnormen des Zusammenlebens. Literatur? Kultur? Geschichte? Gesellschaft?*. de Gruyter: Berlin, 2012.
- HENN, STEVE: *Clever Hacks Give Google Glass Many Unintended Powers*. In: NPR (National Public Radio). Stand: 17. Juli 2013. <http://www.npr.org/blogs/alltechconsidered/2013/07/17/202725167/clever-hacks-give-google-glass-many-unintended-powers>
- HOTTINGER, ARNOLD: *Informieren Bilder? Eröffnungsrede der World Press Photo 13 in Zürich*. In: Keystone. Stand: 8. Mai 2013. http://www.keystone.ch/bild-disp/keystone/de/cms_news.html?id=WPP13-Eroeffnungsrede
- HURST, MARK: *The Google Glass feature no one is talking about*. In: Creative Good. Stand: 28. Februar 2013. <http://creativegood.com/blog/the-google-glass-feature-no-one-is-talking-about/>
- JARVIS, JEFF: *Was mit Newspapers?* In: Medium. Stand: 7. August 2013. <https://medium.com/p/6094b93faaf7>
- JENSEN, LARS: *Wer im Glashaus sitzt. ... muss sich nicht wundern, wenn andere an seinem Leben teilhaben*. In: brand eins Heft 08 August 2013. brand eins Medien AG (Hrsg.): Hamburg, 2013.
- KORTE ET AL.: *Ausmaß von staatlicher und privater Videoüberwachung* In: DEUTSCHER BUNDESTAG (Hrsg.): *Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Jan Korte, Ulla Jelpke, Jens Petermann, Halina Wawzyniak und der Fraktion DIE LINKE zum Ausmaß von staatlicher und privater Videoüberwachung*. Köln: Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft mbH, 2010. <http://dipbt.bundestag.de/dip21/btd/17/027/1702750.pdf>
- KRAVAGNA, CHRISTIAN. *Privileg Blick: Kritik der visuellen Kultur*. Berlin: Edition ID-Archiv, 1997.
- LARGE, BITHIA: *Snapchat pivots from privacy to publicity*. In: *NewStatesman*. Stand: 19. Juli 2013. <http://www.newstatesman.com/sci-tech/2013/07/snapchat-pivots-privacy-publicity>
- LEVIN, THOMAS Y. ET AL. (Hrsg.): *CTRL (SPACE): Rhetorics of Surveillance from Bentham to Big Brother*. Karlsruhe: ZKM, Center for Art and Media, 2001.

- LOHSE, BERND: *Live-Photographie – eine neumodische Erfindung?* (13. Veröffentlichung der Deutschen Gesellschaft für Photographie e.V.). Autor: Leverkusener, 1969
- MANN, STEVE: *Brief history of the WearComp effort*. In: WearComp. Stand: 24. Dezember 1997. <http://www.wearcomp.org/wearhow/node1.html#SECTION00010000000000000000>
- MANN, STEVE: *Sousveillance: inverse surveillance in multimedia imaging*. In: ACM International Conference on Multimedia (Hrsg.), *Proceedings of the 12th annual ACM international conference on Multimedia* (S. 620–627). New York, NY, USA: Association for Computing Machinery, 2004. http://www.eyetap.org/papers/docs/acmmm2004sousveillance_p620-mann.pdf
- MANN, STEVE: *Augmediated Reality and »McVeillance«*. In: Steve Mann's Blog. Stand: 13. September 2012. <http://eyetap.blogspot.de/2012/09/augmediated-reality-and-mcveillance.html>
- MEEKER, MARY & WU, LIANG: *2013 Internet Trends*. In: KPCB. Stand: Mai 2013. <http://www.kpcb.com/insights/2013-internet-trends>
- Pike, John: *Resolution Comparison*. In: Federation of American Scientists. Stand: 30. Dezember 1997. <http://www.fas.org/irp/imint/resolve4.htm>
- PLUTA, WERNER: *Interview: »Daten brauchen ein Verfallsdatum«*. In: Golem. Stand: 2. April 2008. <http://www.golem.de/0804/58721.html>
- RAABE, MATHIAS: *Mit Kameras auf Verbrecherjagd*. In: Berliner Zeitung. Stand: 18. Juli 2012. <http://www.berliner-zeitung.de/berlin/ueberwachung-bei-der-byg-mit-kameras-auf-verbrecherjagd,10809148,16644750.html>
- SIEBEL, WALTER: *Was macht eine Stadt urban? Zur Stadtkultur und Stadtentwicklung*. In: Oldenburger Universitätsreden, Band 61. BIS Verlag, 2004. ISBN 3-8142-1061-1
- SONTAG, SUSAN: *Über Fotografie: Essays* (21. Auflage). Fischer Taschenbuch: Frankfurt am Main, 2008.

- STROUD, MATT: *They're watching: why city-wide surveillance failed to stop the Boston bombing*. In: The Verge. Stand: 24. April 2013.
<http://www.theverge.com/2013/4/24/4252598/theyre-watching-why-citywide-surveillance-still-failed-to-stop-the-boston-bombing>
- STRAUSS, DAVID LEVI: *The Multiplier Effect and the Role of the Photograph in Boston*. In: Time LightBox. Stand: 22. April 2013.
<http://lightbox.time.com/2013/04/22/the-multiplier-effect-and-the-role-of-the-photograph-in-boston/?iid=lb-gal-viewagn#1>
- ULLRICH, WOLFGANG: *Instant-Glück mit Instagram. Die Rückkehr der Aura in der Handy-Fotografie*. In: Neue Zürcher Zeitung. Stand: 10. Juni 2013.
<http://www.nzz.ch/aktuell/feuilleton/uebersicht/instant-glueck-mit-instagram-1.18096066>
- VLEMMIX, PETER: *PANOPTICON: The documentary about your privacy*. PV Producties, Niederlande 2012. <http://www.youtube.com/watch?v=FUyB0Tsj6jE>
- WHITAKER, REG: *Das Ende der Privatheit*. München: Verlag Antje Kunstmann GmbH, 1999. ISBN 3-88897-217-5
- WU, TIM: *The Slow-Photography Movement*. In: Slate Magazine. Stand: 18. Januar 2011. http://www.slate.com/articles/life/obsessions/2011/01/the_slowphotography_movement.html

ZITATE

- Einleitung** SONTAG, SUSAN: *Über Fotografie: Essays (21. Auflage)*. Fischer Taschenbuch: Frankfurt, 2008. S. 13.
- Kapitel 1** ERTOGRAL, UMUT; zit. n. WRIGHT, PAUL: *Meet Prism's little brother: Socmint*. In: Wired UK. Stand: 26. Juni 2013.
<http://www.wired.co.uk/news/archive/2013-06/26/socmint>
- Kapitel 2** BATCHEN, GEOFFREY: *Guilty Pleasures*. In: LEVIN, THOMAS Y. ET AL. (Hrsg.): *CTRL (SPACE): Rhetorics of Surveillance from Bentham to Big Brother*. Karlsruhe: ZKM, Center for Art and Media, 2001. S. 446.
- Kapitel 3** FRANK, ROBERT; zit. n. SONTAG, SUSAN: *Über Fotografie: Essays (21. Auflage)*. Fischer Taschenbuch: Frankfurt, 2008. S. 146.
- Kapitel 4** EASTMAN, GEORGE; zit. n. MULLIGAN, THERESE, & WILLIAM S. JOHNSON: *1000 Photo Icons*. Taschen: Köln, 2002.
- Kapitel 5** SVENSON, ARNE; zit. n. JENSEN, LARS: *Wer im Glashaus sitzt. ... muss sich nicht wundern, wenn andere an seinem Leben teilhaben*. In: brand eins Heft 08 August 2013. brand eins Medien AG (Hrsg.): Hamburg, 2013.
- Kapitel 6** MANN, STEVE: *Sousveillance: inverse surveillance in multimedia imaging*. In: ACM International Conference on Multimedia (Hrsg.), *Proceedings of the 12th annual ACM international conference on Multimedia (S. 620–627)*. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery, 2004.
http://www.eyetap.org/papers/docs/acmmm2004sousveillance_p620-mann.pdf
- Kapitel 7** BUNZ, MERCEDES: *Die stille Revolution: wie Algorithmen Wissen, Arbeit, Öffentlichkeit und Politik verändern, ohne dabei Lärm zu machen*. Berlin: Suhrkamp, 2012. S. 132.
- Kapitel 8** MAYER-SCHÖNBERGER, VIKTOR; zit. n. PLUTA, WERNER: *Interview: »Daten brauchen ein Verfallsdatum«*. In: Golem. Stand: 2. April 2008.
<http://www.golem.de/0804/58721.html>
- Kapitel 9** MCLUHAN, MARSHALL: *The Medium is the Massage*. Penguin Books: London, 2008 (1. Auflage: 1967). S. 24.

BILDQUELLEN

- 1 lightbox.time.com/2013/04/22/the-multiplier-effect-and-the-role-of-the-photograph-in-boston
- 2 occupygezipics.tumblr.com
- 3 wdr.de/fernsehen/aks/themen/twitterankara100_lpic-2_lupe-true.html
- 4 interaction-design.org/encyclopedia/wearable_computing.html
- 5 eyetap.org/wearcam/earlydusting
- 6 gizmag.com/google-glass-bone-conduction/25965
- 7 en.wikipedia.org/wiki/File:Presidio-modelo2.JPG
- 8 en.wikipedia.org/wiki/File:Panopticon.jpg
- 9 front404.com
- 10 en.wikipedia.org/wiki/History_of_photography
- 11 en.wikipedia.org/wiki/File:Boulevard_du_Temple_by_Daguerre.jpg
- 12 vintageprintable.com/wordpress/vintage-printable-animal/animal-locomotion/animal-locomotion-photo-horse-racehorse
- 13 kpcb.com/insights/2013-internet-trends
- 14 instagram.com
- 15 schwinki.de/splendor
- 16 reelgood.com.au/awesome-videos-rear-window-timelapse
- 17 arnesvenson.com/theneighbors.html
- 18 timagoofy.kz/#eyes
- 19 Ebd.
- 20 Ebd.
- 21 Ebd.
- 22 wearcam.org
- 23 technobuffalo.com/2012/10/24/memoto-is-a-5-megapixel-camera-that-attaches-to-your-shirt-collar
- 24 digitaltrends.com/mobile/google-calms-glass-privacy-concerns-in-new-faq
- 25 dribbble.com/shots/1069033-Google-Glass-Facial-Recognition-with-Google-WIP
- 26 tennis.si.com/2013/05/27/sergiy-stakhovsky-french-open-camera-iphone-tweet-picture
- 27 Ebd.

EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst habe. Ich habe keine anderen, als die angegebenen Quellen oder Hilfsmittel benutzt, sowie Zitate als solche kenntlich gemacht.

Florian Schulz

Potsdam, 22. August 2013

