



Assorted Greyscale Images von Rodolfo Clix auf pexels.com

# Erinnerungsfotos im digitalen Zeitalter

Konsum, Organisation, Archivierung

**Manuel Lippmann**

Industriedesign, 8. Semester

Matrikelnummer: 5458617

Ackermannstraße 11,

80797 München

[mail@lippe-mann.de](mailto:mail@lippe-mann.de)

0049 151 22 68 24 63

# **Inhaltsverzeichnis**

<b>1. Themenüberblick und Projektbeschreibung</b>	<b>2</b>
<b>2. Einleitung</b>	<b>2</b>
2.1. Begriffserklärung .....	3
2.2. Einfluss der Erinnerungsfotografie auf den Menschen.....	4
2.3. Interessante Daten zur Fotografie .....	6
<b>3. Problemanalyse</b>	<b>7</b>
3.1. Hypothese.....	10
3.2. Zielsetzung .....	11
3.3. Leitfrage.....	11
<b>4. Forschungsteil</b>	<b>11</b>
4.1. Marktrecherche .....	11
4.1.1. Digitale Angebote und Produkte	
4.1.2. Physische Angebote und Produkte	
4.2. Umfrage .....	15
4.3. Interviews .....	16
<b>5. Auswertung der Forschungsergebnisse</b>	<b>16</b>
5.1. Umfrage.....	16
5.2. Interviews .....	19
<b>6. Leitidee</b>	<b>22</b>
<b>7. Zusammenfassung</b>	<b>23</b>
<b>8. Literaturverzeichnis</b>	<b>24</b>

# 1. Themenüberblick und Projektbeschreibung

Die vorliegende Arbeit untersucht den Umgang der Menschen mit persönlichen, erinnerungsbehafteten Fotos, von der Aufnahme, über den Konsum bis hin zur Organisation und Archivierung. Insbesondere wird die Entwicklung dieser Prozesse behandelt, die durch den Einzug der digitalen Möglichkeiten, sowie Smartphones als „All-in-One“-Geräte in den Alltag entstanden ist. Ziel ist, ein Angebot zu entwickeln, dass den Konsum, die Lagerung und Verbreitung von persönlichen Fotos nachhaltig vereinfacht. Eine denkbare From wäre zum Beispiel eine Kombination aus digitalem Service und physischer Produktfamilie.

Die Arbeit besteht aus einem theoretischen, forschenden Teil und einem praktischen Teil, der die Erkenntnisse ersterem direkt behandelt und in Form einer Produktentwicklung angewandt umsetzt. Im theoretischen Teil werden einleitend der Zusammenhang zwischen Erinnerungen und der Fotografie betrachtet. Den Hauptteil bildet ein zeitaktueller Forschungsteil zum alltäglichen Umgang mit der persönlichen Fotosammlung: In einer Marktrecherche werden vorhandene Angebote erfasst, sowie die Bedürfnisse des Marktes analysiert; in Umfragen und Interviews mit unterschiedlichen Zielgruppen wird das aktuelle Nutzerverhalten festgehalten. Ziel dieser Recherchen ist es, Probleme mit dem Status-Quo im Konsum, der Organisation und Verbreitung von erinnerungsbehafteten Fotos aufzudecken und darauf aufbauend erste Hypothesen zur Verbesserung zu entwickeln. Den Abschluss des theoretischen Teils bilden erste Lösungsansätze, zu denen weitere Recherche zwecks Umsetzungspraktiken geführt wird. Der theoretische Teil der Arbeit bildet eine elementare Grundlage für den praktischen Teil und schafft eine bedürfnisorientierte Basis für Problemlösungen.

## 2. Einleitung

Die Möglichkeiten Fotos aufzunehmen, zu bearbeiten, zu teilen und zu lagern sind heute enorm vielfältig. Bis Ende der 1990er Jahre war Film das Medium der Wahl für die Fotografie. Der fotografische Prozess, vom Drücken des Auslösers bis zum Konsum der Aufnahmen, war in seiner Komplexität relativ überschaubar, vorausgesetzt die Entwicklung und Ausbelichtung wurde von einem professionellen Fotolabor übernommen. Die Digitalisierung der Fotografie gab diesem Prozess mehr Möglichkeiten und hat ihn um Einiges beschleunigt. Die Anzahl von jährlich aufgenommenen Fotos hat sich dadurch fast exponentiell entwickelt. 2017 wurden geschätzt 1,2 Billionen digitale Fotos aufgenommen, 85% davon per Smartphone<sup>1</sup>. (Siehe Abb. 1) Das ist ungefähr die hundertfache Menge der im Jahr 1970 aufgenommen Fotos<sup>2</sup>. Dies lässt auf ein verändertes Nutzungsverhalten schließen: Zu Zeiten der Film-Fotografie war das Limit pro Film meist 36 Aufnahmen. Aufgrund dieser Knappheit wurden nur die, abhängig von persönlichen Vorlieben, wichtigsten Motive und Situationen festgehalten.

<sup>1</sup>Vgl. Richter, Felix: Smartphones Cause Photography Boom, Stand: 31. August 2017. URL: <https://www.statista.com/chart/10913/number-of-photos-taken-worldwide> (abgerufen am 30. Dezember 2020).

<sup>2</sup>Vgl. Good, Jonathan: How many photos have ever been taken?, in: 1000 Memories Blog, Stand: 15. September 2011. URL: <https://web.archive.org/web/20120511161158/http://blog.1000memories.com/94-number-of-photos-ever-taken-digital-and-analog-in-shoebox> (abgerufen am 30. Dezember 2020).

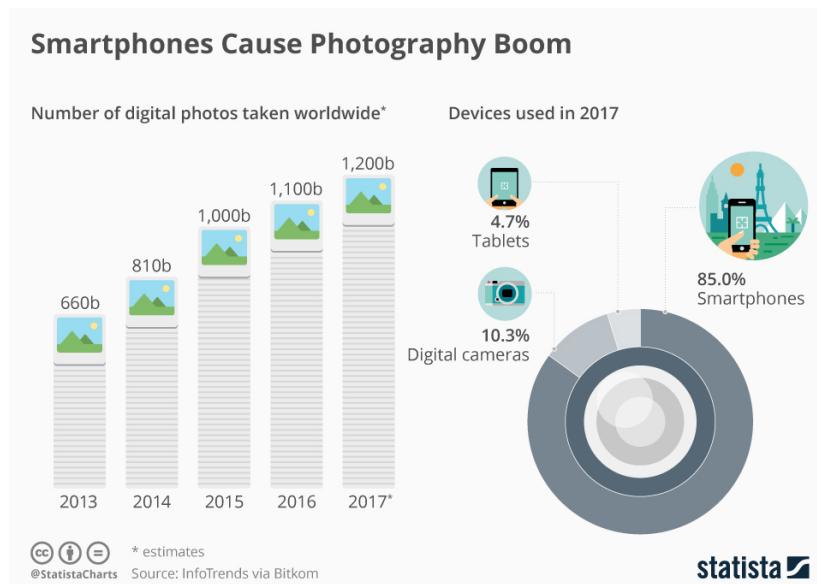


Abb.1: Smartphones Cause Photography Boom, Stand: 31 August 2017, URL: <https://www.statista.com/chart/10913/number-of-photos-taken-worldwide/> (Abgerufen am 05. April 2021)

Die digitale Fotografie weist diese Limitierung durch die Wiederverwendbarkeit und einfache Verfügbarkeit von Speichermedien nicht auf. Nutzer von Digitalkameras tendieren dazu, die Fotografie ganz anders zu verwenden. Die Anwendung bewegt sich weg von der reinen Dokumentation persönlicher Lebensereignisse, um sie für die Nachwelt zu erhalten, hin zu einem viel kurzebigeren, situativen, „im Jetzt“ befindlichen Gebrauch:

„Pictures sent around by a cameraphone are used to convey a brief message, or merely to show affect. ‘Connecting’ or ‘getting in touch’ rather than ‘reality capturing’ or ‘memory preservation,’ are the social meanings transferred onto this type of photography. [...] Like postcards, cameraphone pictures are meant to throw away after they are received.“<sup>3</sup>

Das ist nur ein Teilaспект, der den Umgang mit der Fotografie heute betrifft. Es ist eine grundlegende Veränderung in diesem Bereich erkennbar. Die Auswirkungen der oben beschriebenen gesellschaftlichen Transformation auf die persönliche Fotografie werden in der folgenden Arbeit untersucht - mit folgenden Fragestellungen im Sinn: Wie werden Menschen künftig mit ihren persönlichen Fotos umgehen? Wie werden diese organisiert? Wie greifbar gemacht? Und vor allem: Wie werden Fotos künftig konsumiert?

## 2.1. Begriffserklärung

In der folgenden Arbeit werden die Begriffe „Erinnerungsfotografie“ oder „persönliche Fotografie“ verwendet. Diese nehmen Bezug auf die alltäglichen Fotoaufnahmen eines jeden Menschen. Also Aufnahmen von Familienereignissen oder Urlaubsreisen, von Konzerten, von Abenden mit Freunden, von Spaziergängen am Fluss, vom Heranwachsen der Kinder und dem Hund, kurz: vom Alltag.

<sup>3</sup> Van Dijck, José: Digital Photography: Communication, Identity, Memory. Februar 2008, S.6

Bewusst soll die professionelle Fotografie außer acht gelassen werden, da berufliche Fotografen meist einen anderen, distanzierteren Bezug zu ihrer Auftragsarbeit haben. Damit ist nicht gemeint, dass diese Fotografen sich nicht persönlich in ihre Werke einbringen. Ein reiner Arbeitsauftrag bewegt sich eher auf einer nüchternen, professionellen Ebene, Aufnahmen aus dem eigenen Leben sind auf einer sehr viel emotionaleren, individuelleren Ebene angesiedelt. Aus dem gleichen Grund wird im Folgenden auch die sogenannte „Zweckfotografie“ vernachlässigt, die die Aufgabe der reinen Reproduktion in fotografischer Form verkörpert. Zum Beispiel zum Digitalisieren von Dokumenten oder Kunstwerken.

## 2.2. Einfluss der Erinnerungsfotografie auf den Menschen

Die Fotografie hat sich, nach ihrem Einzug in die Gesellschaft im letzten Jahrhundert, schnell zu einem Massenmedium entwickelt. Schon 1970 besaß fast jeder westliche Haushalt eine Kamera.<sup>4</sup> Im 20. Jahrhundert hat sich die persönliche Fotografie vor allem auf das Festhalten von Familienereignissen und -traditionen beschränkt. Einmal festgehalten wurden die Fotos meist in Alben zusammengeführt, um sie für die Nachwelt zu bewahren. Zweck davon ist es, einen leichten Zugang zu vergangenen Momenten zu erhalten. Zugang zu einer „emotionalen Blase“<sup>5</sup>, die es ermöglicht, alte Erinnerungen wieder aufleben zu lassen und temporär zu einem emotionalen sicherem und positiven Ort zurückzukehren. In einer Studie des Fotodienstleister CEWE gaben fast ein Drittel der Befragten an, ihre bevorzugte Art der Entspannung sei das Auflebenlassen von Erinnerungen durch das Ansehen von alten Fotos.<sup>6</sup> Laut dieser Studie ein Akt, der beliebter zur Entspannung ist, als Trainieren, Podcasts hören oder sogar Meditieren. Jeder 5. schaue nach eigenen Angaben sogar mehrere Male pro Woche alte Fotos an. Menschen lieben es also, sich mit der Vergangenheit zu beschäftigen, besonders, wenn es die eigene ist. Das mediale Festhalten wertvoller Alltagsereignisse ist eine logische Konsequenz: Die Vergangenheit wird in der Gegenwart bildlich zugänglich.

Eng damit verbunden ist die Identitätsbildung. Fotos von einem vergangenen Selbst laden einerseits dazu ein, sich gedanklich in das alte Ich zurückzuversetzen und den eigenen Werdegang zu reflektieren:

„Memories are made as much as they are recalled from photographs; our recollections never remain the same, even if the photograph appears to represent a fixed image of the past. And yet, we use these pictures not to ‘fix’ memory, but to constantly reassess our past lives and reflect on what has been as well as what is and what will be.“<sup>7</sup>

---

<sup>4</sup> Vgl. Van Dijck, José: Digital Photography: Communication, Identity, Memory. Februar 2008, S.5

<sup>5</sup> It's official! Looking at old photos is more relaxing than meditating, Stand: 29. April 2020. URL: <https://www.digitalcameraworld.com/news/its-official-looking-at-old-photos-is-more-relaxing-than-meditating> (abgerufen am 09. März 2021).

<sup>6</sup> Vgl. Get out your old photos – lockdown 2020, Stand: 27. April 2020. URL: <https://mummyjojo.com/2020/04/27/get-out-your-old-photos-lockdown-2020/> (abgerufen am 10. März 2021).

<sup>7</sup> Van Dijck, José: Digital Photography: Communication, Identity, Memory. Februar 2008, S.8

Andererseits existiert das stetige Bestreben, sich auf Fotos möglichst entsprechend des idealen Selbstbildes zu präsentieren. In dem Moment, in dem ein Foto von einer Person aufgenommen wird, erfährt diese eine unmittelbare Verbindung mit ihrer individuellen Identität. Dabei werden viele Werkzeuge benutzt, um der Realität etwas auf die ästhetischen Sprünge zu helfen, wie etwa Licht, Perspektive, Pose oder nachträgliche Retusche des Fotos. Dieser Prozess ist nicht zusammen mit der Fotografie entstanden: Die Malerei bedient sich seit jeher der Freiheit, Subjekte nach dem Willen und den Vorstellungen des Künstlers oder der Subjekte darzustellen.

Besonders interessant wird diese Tatsache aber durchaus, sobald die Geschwindigkeit und der Spielraum der digitalen Fotografie betrachtet werden: Die direkte Vorschau eines Fotos auf dem Kameradisplay ermöglicht es Fotografen und Subjekten, ein schnelles Fazit zu ziehen und die Aufnahmesituation anzupassen, um dem idealen Abbild möglichst nahe zu kommen. Die Möglichkeiten zur nachträglichen Bearbeitung oder Retusche sind im digitalen Raum unzählig. Vor allem in den letzten Jahren wurden leistungsstarke Werkzeuge auf Smartphones und Tablets allgemein und auch für technisch unversierte Nutzer einfach zugänglich. So ist es relativ einfach geworden, das Abbild eines Menschen auf einem Foto so zu verändern, dass es im Vergleich zur Realität am Ende zwei verschiedene Personen sein könnten. Was für Auswirkungen das haben kann, zeigt ein Beispiel aus der Werbefotografie: Nach Beginn der „digitalen Ära“ wurde das gesellschaftlich akzeptierte und angestrebte Frauenbild durch nachträgliche Optimierung von Werbeaufnahmen immer weiter von der Realität entfernt, hin zu einem künstlichen und unrealistischen Imago. Damit heranwachsende sowie identitätsschwache Frauen können in ihrer Identitätsfindung stark beeinflusst werden sowie vielleicht mit sich selbst unzufrieden, weil sie diesem unmenschlichen Bild nicht entsprechen.

Tief verwebt mit der Identitätsformung durch die persönliche Fotografie ist die Selbstdarstellung durch selbige. In den sozialen Netzwerken bauen sich viele Nutzer ein virtuelles Selbstbild auf, das ihrem Lebensideal sehr nahe kommt. Dieses virtuelle Selbst ist das Ergebnis von Inszenierung, akribischer Selektion und nachträglicher Anpassung der Inhalte. Mit der Realität hat das in vielen Fällen nur noch wenig zu tun. Gefährlich kann es werden, wenn Menschen diesbezüglich ein Suchtverhalten entwickeln: immer auf der Suche nach dem perfekten, nächsten Foto (von sich). In den USA gaben 2019 mehr als die Hälfte der Erwachsenen zwischen 23 - 38 Jahren an, süchtig nach Social Media zu sein.<sup>8</sup> Diese Sucht lässt sich in drei Richtungen einteilen: Erstens nach dem einfachen Konsum von Inhalten, zweitens nach der Bestätigung in Form von Kommentaren oder Likes zu geteilten Momenten und drittens nach der sozialen Interaktion mit, oft fremden, Nutzern, zufällige Themen betreffend. Die virtuelle Welt lädt dazu ein, sich in der realen Welt zu verlieren und die Prioritäten zu verlagern.

Doch diese gesellschaftliche Entwicklung kommt nicht zuletzt von den jüngsten technischen Entwicklungen. Diese bilden die Grundlage für ein neues Feld in der persönlichen Fotografie: Spontane Aufnahmen, die sich aus dem Moment heraus ergeben, da mit dem Smartphone immer eine Kamera dabei ist.

---

<sup>8</sup>Vgl. Statista: Share of online users in the United States who report being addicted to social media as of April 2019, by age group, Stand: 28. Januar 2021. URL: <https://www.statista.com/statistics/1081292/social-media-addiction-by-age-usa/> (abgerufen am 10. März 2021).

Die Kameratechnologie aktueller Mobilgeräte liefert mittlerweile ein besseres Ergebnis als viele Digitalkameras von vor 5 Jahren. Allein 2020 waren knapp die Hälfte der Menschen weltweit Smartphone Nutzer.<sup>9</sup> So werden jede Sekunde immer mehr Momente festgehalten, als je zuvor. Unabhängig davon, ob diese auch veröffentlicht werden, verfügen wir über ein exponentiell wachsendes Bildarchiv der Weltgeschichte: Einerseits können Menschen, die z.B. Zeuge eines Verbrechens oder Unfalls geworden sind, diese Situation mit dem Smartphone festhalten. Solche Aufnahmen können möglicherweise dabei helfen, die Situation besser aufzuklären.

Andererseits ist es üblich geworden, fotogene, alltägliche Momente aufzunehmen, z.B. eine schöne Lichtstimmung in der Landschafts oder ein lecker angerichteter Teller auf dem Esstisch. Diese Momente werden meist im engen Kreis über unterschiedliche Wege geteilt. Die Fotografie wird zum visuellen Kommunikationsmittel, einer modernen Version der Postkarte. Sogenannte „Selfies“, Selbstportraits, sind heute der interaktive Weg, um die eigene Stimmung in einer Situation mit anderen zu teilen.

## 2.3. Interessante Daten zur Fotografie

Es liegt in der menschlichen Natur, stark auf visuelle Reize zu reagieren. Einer Statistik der Werbeagentur MDG Advertising zufolge, erinnern sich Menschen 3 Tage nach dem reinen Hören von Informationen nur noch an 10% der Inhalte. Wird den Informationen zusätzlich ein Foto angefügt, können sich Menschen an ca. 65% der Inhalte erinnern.<sup>10</sup> Die Reichweite von Inhalten in sozialen Medien erhöht sich signifikant, sobald Bilder teil des Inhalts werden: MDG Advertising zufolge erhalten auf Facebook Posts mit Bildern 20% mehr Nutzerinteraktion als Videos und sogar 352% mehr Interaktion als blosse Text-Posts.

Fotos haben nicht nur eine hohe Anziehungskraft für unsere Aufmerksamkeit, sie sind auch emotional sehr wertvoll. Der IT-Sicherheitsdienstleister Kaspersky Lab hat in einer Studie herausgefunden, dass private Fotos von sich selbst, vom Partner und den Kindern zu den emotional wertvollsten Daten gehören, die Menschen auf ihren Geräten lagern. Die Stresssituation nach Verlust dieser Daten oder dem Gerät, auf dem sie sich befinden, stuften ein Großteil der Befragten höher ein, als eine Trennung vom aktuellen Lebenspartner.<sup>11</sup> Paradoxerweise gaben die Befragten in dieser Studie gleichzeitig an, dass sie ihre persönlichen Fotoaufnahmen im Tausch gegen durchschnittlich 10,37€ wieder löschen würden.

Die jährlichen Verkaufszahlen von Digitalkameras erreichten im Jahr 2010 mit über 120 Millionen Kameras ihren Höchststand seit Beginn der digitalen Fotografie. Mittlerweile sind sie um bis zu 87% gefallen.<sup>12</sup> In ganzen Jahr 2019 wurden weltweit 15.2 Millionen neue Digitalkameras verkauft.

---

<sup>9</sup> Vgl. Statista: Number of smartphone users worldwide from 2016 to 2021, Stand: 10. Dezember 2020. URL: <https://www.statista.com/statistics/330695/number-of-smartphone-users-worldwide> (abgerufen am 10. März 2021).

<sup>10</sup> Vgl. It's All About the Images [Infographic], Stand: 1. Oktober 2018. URL: <https://www.mdgadvertising.com/marketing-insights-infographics/its-all-about-the-images-infographic/> (abgerufen am 10. März 2021).

<sup>11</sup> Vgl. Risking data heartache: it hurts to lose the data you love, Stand: 17. April 2017. URL: <https://www.kaspersky.com/blog/my-precious-data-report-two/14550/> (abgerufen am 10. März 2021).

<sup>12</sup> Vgl. Statista: Digital Camera Sales Dropped 87% Since 2010, Stand: 7. Februar 2020, URL: <https://www.statista.com/chart/5782/digital-camera-shipments/> (abgerufen am 11. März)

Im Gegensatz dazu steht die Verkaufsentwicklung von Smartphones: Weltweit wurden im gleichen Jahr 1,54 Milliarden neue Geräte verkauft. Das waren im Jahr 2010 auch „nur“ knapp 300 Millionen, hier liegt also in der gleichen Zeit ungefähr eine Verfünffachung vor.

### 3. Problemalyse

Der Autor beschäftigt sich schon lange intensiv mit der Fotografie. In seinem Umfeld sowie selbst beobachtet er eine wachsende Desorganisation der persönlichen Fotoaufnahmen. Im eigenen Fall entstand diese durch die Nutzung unterschiedlicher Kameras, Archivierungssoftwares vor allem aber durch das Smartphone als omnipräsente Kamera. Als Folge davon ist der Zugriff auf viele der emotional wertvollen Fotos mit erheblichem Aufwand verbunden. Im Gegensatz zur Fotografie auf Film, begünstigt die digitale Fotografie das Verbleiben der Fotos im digitalen Raum, seltener schaffen diese den Sprung auf Papier, auch wenn der Markt für gedruckte Fotos im letzten Jahrzehnt stark gewachsen ist.<sup>13</sup> Diverse Wege zur Lagerung von Bilddateien auf unterschiedlichen Speichermedien, wie Festplatten, Clouds oder sozialen Medien, auf die durch jeweils andere Verwaltungsapplikationen zugegriffen wird, sorgen für eine komplizierte Struktur. Zusätzlich existieren möglicherweise Fotos, die noch aus der Analog-Zeit stammen und digital nicht verfügbar sind. Das Bedürfnis nach Organisation der persönlichen Fotosammlung ist so groß, dass es komplett neue Geschäftsfelder schafft:

*„Yet, people are also finding they don't have time to sort through and organize the thousands upon thousands of photos they are accumulating, let alone print them. The result is a consumer who is overwhelmed and paralyzed. In addition to digital photos, hundreds of thousands of printed photos languish in shoeboxes and bins. Thus, the need for a solution has emerged and the photo organizers are stepping in to fill that need. There are now hundreds of small independent business owners offering their services in 48 states and six countries. By providing personal one-on-one assistance, the photo organizers are helping consumers reconnect with their photos and videos again.“<sup>14</sup>*

Einige Smartphonehersteller haben diesen Bedarf erkannt und bieten umfangreiche Lösungen zu Verwaltung und Sicherung der Bilddateien an. Nutzern dieser Lösungen wird eine Funktion geboten, mit der sie ohne Mehraufwand ihre Erinnerungen strukturiert konsumieren können: automatisch generierte Fotosammlungen, basierend auf Metadaten wie Ort, Zeit oder enthaltenen Personen.

---

<sup>13</sup> Vgl. Online Photo Printing in the US - Market Size 2005–2025, Stand: 31. Dezember 2019. URL: <https://www.ibisworld.com/industry-statistics/market-size/online-photo-printing-united-states/> (abgerufen am 31. Dezember 2020).

<sup>14</sup> Nelson, Cathi und Kurtz, Lisa: How the Emerging Profession of Photo Organizing is Reconnecting People with their Photos. 2015, S.1

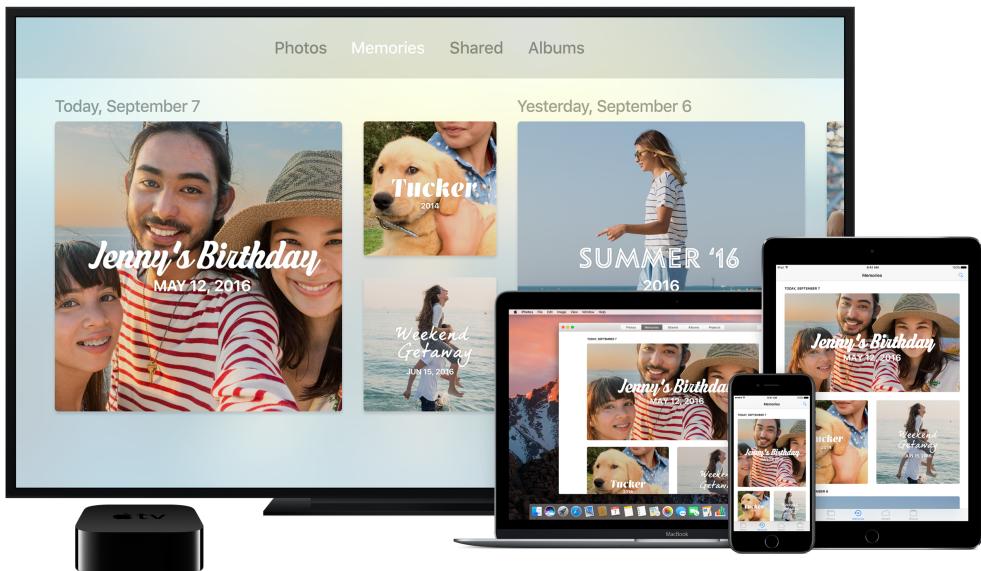


Abb. 2: Apple Photos Memories, Stand: 5. Oktober 2016, URL: <https://fontsinuse.com/uses/14504/apple-ios10-memories-feature> (Abgerufen am 05. April 2012)

Im Folgenden die Beschreibung einer entsprechenden Funktionalität des Computerherstellers Apple Inc.:

„Die App „Fotos“ scannt deine Fotos und Videos und stellt sie in Sammlungen so genannten Rückblicken zusammen. Rückblicke wecken Erinnerungen an besondere Momente wie beispielsweise an eine Wochenendreise, einen Besuch bei einem Freund oder an ein besonderes Ereignis wie der erste Kindergeburtstag oder ein Urlaub mit der Familie.“<sup>15</sup>

Diese Beispiele zeigen, wie wichtig es Menschen ist, einfach auf ihre Fotos zugreifen zu können, um Erinnerungen Revue passieren zu lassen oder diese mit anderen zu teilen. Festhaltend ist die dezentrale, unsystematische Verteilung der persönlichen Fotosammlung ein großes Problem unserer heutigen Zeit.

Die dezentrale Organisation unserer Erinnerungen erschwert nicht nur den Zugriff auf selbige, es macht es gleichermaßen aufwendig sie gegen Verlust zu schützen. Laut einer Studie der bitkom im August 2015 hatte fast jeder vierte Deutsche den Verlust des eigenen Smartphones erlebt, durch Diebstahl oder Eigenverschulden, insgesamt ca. 4 Millionen Geräte im Jahr 2014.<sup>16</sup> Mit den Handys gehen auch wichtige Daten wie Fotos verloren und das, falls kein Backup angefertigt wurde, meist unwiederbringlich. Wie wertvoll diese Daten den Betroffenen sind, zeigt eine Umfrage der US-amerikanischen FCC (Federal Communications Commission), der zufolge die Personen in der Hälfte der Verlustfälle bereit wären bis zu 500 US-Dollar, jeder Dritte sogar bis zu 1000 US-Dollar für den Wiedererhalt der verlorenen Daten zu bezahlen, exklusive des Gerätes.<sup>17</sup>

<sup>15</sup> Apple Inc., Fotos – Benutzerhandbuch: Anzeigen von Rückblicken in der App „Fotos“ auf dem Mac, Stand: 31. Dezember 2020. URL: <https://support.apple.com/de-de/guide/photos/pht96259d626/5.0/mac/10.15> (abgerufen am 31. Dezember 2020).

<sup>16</sup> Vgl. Bitkom e.V.: Was tun bei Handy-Verlust?, Stand: 5. August 2015. URL: <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Was-tun-bei-Handy-Verlust.html> (abgerufen am 31. Dezember 2020)

<sup>17</sup> Vgl. Lookout and IDG Research: PHONE THEFT IN AMERICA Breaking down the phone theft epidemic, März 2014. S. 7

Der hohe persönliche Wert des Smartphones liegt also nicht zuletzt daran, dass der Großteil unseres digitalen Lebens darauf oder darüber stattfindet. Ähnlich verhält es sich mit dem emotionalen Wert der in einem Leben angesammelten Bilddateien, die verteilt auf verschiedensten Speichermedien liegen. Um ein Beispiel davon zu betrachten: Handelsübliche Festplatten besitzen eine Herstellergarantie zwischen 3 und 5 Jahren, was nicht unbedingt deren prognostizierte Lebensdauer widerspiegelt. Jedoch ist feststellbar, dass diese Speichermedien nach einem Nutzungszeitraum von 4-5 Jahren ein erhöhtes Risiko für einen Totalverlust haben.<sup>18</sup> Der genaue Zeitraum bis zum Defekt ist jedoch nicht zu bestimmen, da er abhängig von der Nutzung, dem Material und den Rahmenbedingungen wie Temperatur, Feuchtigkeit, etc. ist. Dennoch wird erkennlich, dass auf Festplatten gelagerte Fotos nicht für die Ewigkeit sicher sind. Der Bedarf nach strukturierten und regelmäßigen Backups ist groß, doch nicht alle Nutzer sehen sich diesem Thema aufgrund von Aufwand und oder mangelndem technischen Verständnis gewachsen. Cloud-Speicher sind eine robustere Alternative, haben aber in den meisten Fällen einen negativen Beigeschmack durch das Abhängigkeitsverhältnis zu dem Anbieter. Viele dieser Geschäftsmodelle sind nur durch das langjährige Binden der Kunden für die Anbieter lukrativ und in ihrem Servicedesign entsprechend gestaltet. Nutzer, die sich in ein solches Abhängigkeitsverhältnis begeben haben, gelangen, bei Unzufriedenheit mit den sich wandelnden Nutzungsbedingung dieser Services, oft nur durch einen sehr mühseligen Prozess zurück an ihre Daten. Google Inc. kündigte vor Kurzem an, die unbegrenzt kostenlose Nutzung ihrer Fotoarchivierungs-Lösung Google Photos künftig einzuschränken: Nutzer, die über einem bestimmten Datenlimit liegen, werden zur Kasse gebeten oder können den Service nur mit Beschränkung weiter nutzen.<sup>19</sup>

Diese Überlegungen führen zur dritten großen Problematik mit dezentral strukturierter Lagerung von persönlichen Fotos: der Zugänglichkeit für Dritte. Um physischen Zugriff auf Fotoalben und, oder -abzüge einer bestimmten Person zu haben, bedarf es bisher nur der Akzeptanz des Aufenthaltes im Wohnraum ebendieser, unter Beachtung zweier Voraussetzungen: die Existenz der physischen Fotos und, gegebenenfalls, die Missachtung gesellschaftlicher Konventionen. Die dezentrale Verteilung der digitalen Bildersammlung erweitert die Anforderungen für den Zugriff um digitale Hürden wie passende Hard- und Software oder Passwörter für Nutzeraccounts. Ein konkretes Beispiel hierfür ist die gewünschte Verwendung einer externen Festplatte, auf der Fotos eines Angehörigen gespeichert sind. Viele Festplatten aus den 2000er Jahren arbeiteten mit der heute überholten FireWire-Schnittstelle, die nur durch seltene und teuere Adapter mit dem aktuellen USB-C Standard funktionieren. Das stellt noch kein allzu großes Problem dar, doch steigt der Aufwand für den Datenzugriff, je größer der Altersunterschied der einzelnen Peripheriegeräte, siehe Disketten-Datenträger und Smartphone. Ähnlich sieht es beim Zugriff auf Accounts der sozialen Medien oder Cloudspeicher-Lösungen.

---

<sup>18</sup> Vgl. Anthony, Sebastian: How long do hard drives actually live for?, Stand: 12. November 2013. URL: <https://www.extremetech.com/computing/170748-how-long-do-hard-drives-actually-live-for> (abgerufen am 31. Dezember 2020)

<sup>19</sup> Vgl. Bohn, Dieter: Google Photos will end its free unlimited storage on June 1st, 2021, Stand: 11. November 2020. URL: <https://www.theverge.com/2020/11/11/21560810/google-photos-unlimited-cap-free-uploads-15gb-ending> (abgerufen am 02.01.2021)

Nur wenige der Unternehmen in diesen Branchen haben aktuell geregelte Prozesse, die es z.B. Angehörigen von verstorbenen Accountinhaber erlauben, Zugang zu den betroffenen Accounts zu erhalten.<sup>20</sup> Während hier eine ethische Diskussion über Privatsphäre geführt werden muss, um zu einer für alle Parteien fairen Lösung zu gelangen, verkompliziert die Aufbewahrung von persönlichen Daten wie z.B. Fotos durch Dritte den Zugang zu diesen unweigerlich.

Abschließend kann festgestellt werden, dass die Verteilung unserer persönlichen Fotosammlung über diverse Medien auch den Konsum dieser beeinflusst. Dieser hat sich durch die technische Entwicklung der letzten Jahrzehnte ebenfalls grundlegend verändert, mit ihm das Teilen von Fotos mit Freunden und Familie. Letzteres findet heute bevorzugt über soziale Plattformen statt. Geschätzt werden jede Minute über 500 000 Fotos auf Snapchat geteilt und fast 50 000 Fotos auf Instagram gepostet.<sup>21</sup> Eine sehr große Menge der Fotos, die Menschen täglich sehen, erreicht diese über die Displays ihrer Smartphones. Diese haben inzwischen eine sehr hohe Darstellungsqualität erreicht, trüben aber das Erlebnis des Fotokonsums nicht nur aufgrund ihrer verhältnismäßig kleinen Größe: Einem Bericht einer Online-Druckerei zufolge, sind es vor allem junge Menschen, Millennials, die vermehrt physische Fotoalben kaufen.<sup>22</sup> Dies wird neben nostalgischen Motivationen auf die Allgegenwärtigkeit von Displays im Alltag zurückgeführt, denen ein emotionales, physische Erlebnis wie z.B. das Lesen eines Buchs fehlt.

Die Ergebnisse einer neurowissenschaftlichen Studie zeigen, dass Inhalte, die in Papierform konsumiert werden, für das menschliche Gehirn nicht nur leichter zu verarbeiten sind, sondern auch deutlich besser im Gedächtnis verankert werden.<sup>23</sup> So lässt sich erkennen, dass der Konsum von persönlichen Fotos zwar hauptsächlich auf Smartphones stattfindet, dies aber nicht zwangsläufig die optimale Art und Weise dafür ist.

### 3.1. Hypothese

Zusammenfassend bildet folgende Hypothese die Ausgangsbasis der vorliegenden Untersuchung:

Menschen haben einen beschränkten oder mit erheblichem Aufwand verbundenen Zugriff auf ihre persönliche Fotosammlung. Die Bilder sind dezentral gelagert, ob im digitalen oder physischen Raum weitgehend unorganisiert verteilt. Die Sicherung der Bilder für die Nachwelt ist nicht einfach zu gewährleisten, ebenso wie die Aufrechterhaltung der einfachen Zugänglichkeit für nahestehende Personen.

---

<sup>20</sup> Vgl. Beyond: What To Do With Social Media Accounts After A Loved One Dies. URL: <https://beyond.life/help-centre/admin-legal/social-media-accounts-loved-one-dies/> (abgerufen am 02.01.2021)

<sup>21</sup> Vgl. Marr, Bernard: How Much Data Do We Create Every Day? The Mind-Blowing Stats Everyone Should Read. URL: <https://www.bernardmarr.com/default.asp?contentID=1438> (abgerufen am 04.01.2021)

<sup>22</sup> Vgl. Kolo: WHY CLASSIC PHOTO ALBUMS ARE MAKING A COMEBACK - IT'S NOT JUST NOSTALGIA, Stand: 8. Mai 2019. URL: <https://kolo.com/blogs/blog/why-classic-photo-albums-are-making-a-comeback-it-s-not-just-nostalgia> (abgerufen am 04.01.2021)

<sup>23</sup> Vgl. Dooley, Roger: Paper Beats Digital In Many Ways, According To Neuroscience, Stand: 16. September 2015. URL: <https://www.forbes.com/sites/rogerdooley/2015/09/16/paper-vs-digital/?sh=62d06da833c3> (abgerufen am 04.01.2021)

Der rein digitale Konsum von Fotos ist oft emotional unbefriedigend. Geeignete Lösungen, die Menschen dazu verleiten, aufgenommene Fotos gerne nochmals anzuschauen, fehlen, was zu einer scheidenden Verbindung mit der eigenen Fotosammlung führen kann.

## 3.2. Zielsetzung

Ziel ist es, zunächst einen breiten Überblick zum derzeitigen Nutzerverhalten in Bezug auf persönliche Fotografie zu schaffen. Realisiert wird dies durch Recherche und deren Auswertung sowie Umfragen und Interviews mit unterschiedlichen Anwendertypen. Anschließend werden die daraus gewonnenen Erkenntnisse analysiert und so erste Lösungsansätze zu den herausstechenden Problemen und Bedürfnissen entwickelt. Die Verwaltung und der Zugriff auf persönliche Erinnerungen in Form von Fotos soll so nachhaltig verbessert werden.

## 3.3. Leitfrage

Aus der vorangegangen Untersuchung lässt sich folgende Leitfrage zu dieser Thematik ableiten:

Wie möchten Menschen ihre persönliche Fotosammlung verwalten, sodass sie jederzeit leichten Zugriff darauf haben, diese ausreichend gegen Verlust gesichert ist und es Freude bringt, Vergangenes in der Gegenwart zu konsumieren?

# 4. Forschungsteil

Die bisherige Recherche zeigte, dass der Umfang von Forschungswerken zu dieser Thematik relativ überschaubar ist. Bestehende Ansätze entspringen vor allem den Bereichen der Bildwissenschaften, der Erinnerungsforschung und der Psychologie. Die in dieser Arbeit beschriebene Thematik befasst sich zudem mit sehr aktuellen Entwicklungen, die stetigen Veränderungen unterliegen. Aus diesen Gründen soll ein großer Fokus dieser Arbeit auf der selbständigen Anfertigung von zeitaktuellen Forschungen und deren Auswertung basieren.

## 4.1. Marktrecherche

Der Markt bietet zur Zeit ein umfangreiches Angebot an Services und Produkten bezogen auf die Fotografie. In diesem Kapitel wird ein Blick auf die vorhandenen Möglichkeiten in der Branche geworfen, um den aktuellen Stand der technischen Entwicklung festzuhalten und zu analysieren. Verfügbare Lösungen werden verglichen, abgewägt und nach sog. „Pain Points“<sup>24</sup> untersucht. Die Ergebnisse werden in Kategorien zusammengefasst.

---

<sup>24</sup> Pain-Points: Probleme mit einer Situation oder bei der Nutzung einer Sache

## 4.1.1. Digitale Angebote und Produkte

### Cloud Storage

Weltweit lagen in globalen Rechenzentren, sogenannten „Clouds“ im Jahr 2013 ca. 1 Exabyte an Daten. Das sind über 1 Milliarde Gigabyte oder 50 000 Bäume zu Papier verarbeitet und bedruckt.<sup>25</sup> Alle großen Computer- oder Smartphonehersteller haben inzwischen ein eigenes Cloud Angebot. Inhalte können zentral gespeichert werden. So sind sie gegen Verlust geschützt und von den meisten Geräten mit Internetverbindung immerzu erreichbar. Die Cloud-Angebote unterscheiden sich bis auf die Verfügbarkeit nach Gerät<sup>26</sup> nur durch Details im Preis-Leistungs-Verhältnis und den Geschäftsbedingungen kaum. Eine Lösung sticht heraus: Google Fotos.<sup>27</sup> Google geht mit seiner Cloud-Fotoverwaltung einen anderen Weg, der über die reine Speicherung der Aufnahmen hinausragt. Hier ist der Ansatz, eine zentralen Ort für die persönliche Fotosammlung zu schaffen. Neben ausreichenden integrierten Möglichkeiten zur Bearbeitung der Fotos, ist vor allem die Verwendung von künstlicher Intelligenz zum automatischen Auswählen, Sortieren und Clustern der Sammlung spannend. So bekommen Nutzer von Google Fotos automatisiert die besten Aufnahmen der letzten Woche oder des letzten Monats zusammengestellt. Diese lassen sich auf Wunsch in Form eines Abonnements als Drucke nach Hause liefern. Eine innovative Lösung, da auch mit Fotosammlungen in der Cloud der eigentliche Konsum der Fotos viel zu selten stattfindet.

Eine vergleichbare Lösung ist Mylio<sup>28</sup>. Ähnlich wie Google Fotos konzentriert sich Mylio ebenfalls auf den Gedanken einer zentralen Bilddatenbank. Auch hier wird mit maschinellem Lernen und künstlicher Intelligenz gearbeitet, um die Sammlung bestmöglich zu sortieren und aufzubereiten.

Mylio bietet verschiedene Möglichkeiten, durch eine automatisch gut sortierte Fotosammlung zu stöbern, um persönliche Fotos aus dem digitalen Abgrund des Vergessens hervorzuholen. Im Gegensatz zu Google Fotos legt Mylio großen Wert auf die Privatsphäre der Nutzer und speichert laut eigenen Angaben keine Fotos auf eigenen Servern.

### Verwaltungssoftware/Bearbeitungssoftware

Analog zu den Cloud Foto-Speichern existieren zahlreiche Software-Lösungen, mit denen es einfach ist Fotos zu verwalten. Der große Unterschied bei diesen Softwarelösungen ist der, dass die Bilddaten meist auf lokalen Festplatten oder Geräten gespeichert werden, der Zugang von überall mit jeder Art von Gerät ist oft nicht möglich. Mit den meisten Programmen lassen sich die Aufnahmen anhand von Metadaten wie Aufnahmezeitpunkt, Aufnahmeort oder verwendeter Kamera organisieren.

---

<sup>25</sup> Vgl. How Much Is Stored in the Cloud? Stand: 03 April 2013, URL: <https://www.globalsign.com/blog/how-much-is-stored-in-the-cloud> (abgerufen am 16.03.2021)

<sup>26</sup> Apple iCloud gibt es zum Beispiel hauptsächlich für Apple Geräte, wie iPhones und Mac Computer

<sup>27</sup> Vgl. Google Photos: Kostenloser Speicherplatz mit automatischer Sortierung für all deine Erinnerungen. URL: <https://www.google.com/photos/about/> (abgerufen am 16.03.2021)

<sup>28</sup> Vgl. Mylio X: Photo management done right. URL: <https://mylio.com/> (abgerufen am 16.03.2021)

Manchmal gibt es durch den Einsatz von Gesichtserkennung sogar die Möglichkeit, nach in Fotos enthaltenen Personen zu filtern. Neben dem Organisieren liegt der Fokus vieler Lösungen dieser Kategorie auf dem Bearbeiten der Fotos.

Mit ein paar Klicks können die Aufnahmen in Beschnitt, Perspektive, Farben, Helligkeit und Kontrast verbessert werden. Anpassungen, die häufig verwendet werden, können als sogenannte „Presets“ abgespeichert und auf andere Fotos angewendet werden, vereinfachen so die Stapelverarbeitung von Fotos ungemein. Seit kurzem hat sich ein regelrechter Markt für eben diese „Presets“ etabliert. Die vorgefertigten Bearbeitungsprofile werden online zum Kauf angeboten. Viele bekannte Fotografen etablieren mit „Presets“ eine zusätzliche Einnahmequelle.

Aktuelle Bildverarbeitungsprogramme bieten umfangreiche Funktionalität zur zentralen Organisation und digitaler Verbesserung der Aufnahmen. Deren Nachteil liegt vor allem in der Tatsache, dass ein kurzer Handy-Schnappschuss oft nicht seinen Weg in die Bibliothek dieser ernst anmutenden Programme findet, ob wegen zu großem Zeitaufwand des Imports oder der Unverfügbarkeit geräteübergreifender Software. Dies begünstigt eine Desorganisation der persönlichen Fotosammlung.

### **Soziale Netzwerke**

Über soziale Netzwerke werden heute ein Großteil der Fotos mit Familie, Freunden und weiteren geteilt. In den meisten Netzwerken können verschiedene Inhalte, wie Text, Fotos und Videos verbreitet werden. Über die dort geteilten Inhalte interagieren Nutzer untereinander durch Kommentare und Reaktionen „per Emoji“<sup>29</sup>. Einige der Plattformen haben sich auf die Fotografie spezialisiert. Die wohl bekannteste davon ist *Instagram*<sup>30</sup>, mit ca. 1 Milliarde monatlich aktiver Nutzer.<sup>31</sup> *Instagram* ist allerdings trotz seiner Popularität beschränkt in seinem fotografischen Funktionsumfang.

Hochgeladene Fotos sind auf ein quadratisches oder 4:5 Format limitiert und in ihrer Auflösung mit maximal 1080 mal 1350 Pixeln nur noch begrenzt zeitgemäß. Andere Netzwerke, wie zum Beispiel *flickr*<sup>32</sup> bieten einen moderneren Ansatz: Hier können Fotos nicht nur in zahlreichen Auflösungen und Formaten präsentiert werden, es werden auch Aufnahmedaten mit angezeigt. Das erlaubt es versierten Nutzern nach Fotos nach technischen Attributen, wie Kamerahersteller oder Aufnahmeort zu filtern. *Flickr* zielt in seinem Dasein eher auf Inspiration und Vernetzung von Amateur- und Profifotografen. Ein weiteres, erwähnenswertes Netzwerk ist *500px*.<sup>33</sup> Dies ist grundsätzlich sehr ähnlich zu *flickr*. Jedoch fokussiert sich *500px* stark darauf, Nutzern eine Bühne zu bieten und ihre Reichweite zu vergrößern, um sie mit potentiellen Kunden zu vernetzen.

---

<sup>29</sup> „Emojis [...] treten in Form eines Piktogramms und/oder Ideogramms auf. Sie werden insbesondere in SMS und Chats eingesetzt, um Begriffe zu ersetzen. Zur begrifflichen Abgrenzung siehe Emoticon.“ Quelle: Wikipedia - Emoji, URL <https://de.wikipedia.org/wiki/Emoji> (abgerufen am 16.03.2021)

<sup>30</sup> Vgl. Instagram. URL: <https://www.instagram.com/> (abgerufen am 16.03.2021)

<sup>31</sup> Vgl. Statista: Number of monthly active Instagram users from January 2013 to June 2018, Stand: 27 Januar 2021. URL: <https://www.statista.com/statistics/253577/number-of-monthly-active-instagram-users/> (abgerufen am 16.03.2021)

<sup>32</sup> Vgl. flickr: Lass dich inspirieren. URL: <https://flickr.com/> (abgerufen am 16.03.2021)

<sup>33</sup> Vgl. 500px: Discover and share the world's best photos, URL: <https://500px.com/> (abgerufen am 16.03.2021)

Eine Besonderheit dieser Netzwerke ist, dass geteilte Fotos eine öffentlichen Raum bekommen. Erinnerungen sind nicht im privaten Bereich gefangen, sondern können, anhängig von den Privatsphäreinstellungen der Nutzer, öffentlich eingesehen werden. Diese Möglichkeit bietet aus der Perspektive der Angehörigen sehr wertvoll sein, kann aber auch negative Einflüsse mit sich bringen.

### 4.1.2. Physische Angebote und Produkte

Bei den folgenden Angeboten handelt es sich hauptsächlich um Möglichkeiten, den digitalen Fotos den Sprung in den physischen Raum zu geben. Ob auf Papier gedruckt oder auf andere Trägermitteln, wie z.B. Leinwand. Vielleicht mag der Akt des Druckens heute etwas altertümlich anmuten, doch bekommen unsere Fotos, und damit unsere Erinnerungen, im physischen Raum eine dauerhafte Präsenz. Das Foto vom Traumurlaub, das im Wohnzimmer an der Wand hängt, wird viele Male jeden Tag gesehen, wenn auch unterbewusst. Nicht nur erfüllt dies unser Bedürfnis nach visueller Ästhetik, es kann auch bei schlechter Stimmung helfen, an den schönen Moment zurückzudenken und so in eine positive, emotionale Verfassung zu gelangen.

#### Foto-Druckdienstleister

Derzeit gibt es in der Druckbranche sehr differenzierte Unternehmungen, die es heute möglich machen, auf schier alle denkbaren Gegenstände Fotos zu drucken: Ob klassisch auf Papier oder neuerdings auf Kleidung, Geschirr, Handyhüllen, Brotdosen, Puzzles oder gar als individuelles Memory-Spiel. So trivial das auf den ersten Blick wirken mag, diese Produkte haben, unabhängig von der Qualität des eigentlichen Gegenstands, einen sehr hohen emotionalen Wert für den Besitzer. Der Mensch beginnt, freie Flächen der Alltagsszenerie durch die technische Möglichkeit mit Inhalten zu füllen. Ein paradoßer, wirtschaftlich getriebener Akt in einer Welt des Informationsüberflusses. Jedoch durchaus eine interessante Entwicklung, die Vorstellung einer Weiterführung entsteht: Die Gegenstände nicht bedrucken, sondern mit Displaytechnologie ausrüsten. Die dargestellten Motive könnten regelmäßig wechseln und neue Erinnerungen aus der Sammlung hervorholen.

Die heutigen Produkte dieser Art Unternehmen weisen im klassischen Bereich, auf Papier oder Leinwand eine mehr als solide Qualität auf. Für wenig Geld lassen sich normale Abzüge online nach Hause bestellen. Beim bekannten Anbieter CEWE bekommt man zum Zeitpunkt dieser Niederschrift 100 Fotoabzüge auf 10x15cm Standart-Papier für 12,00€.<sup>34</sup> Für Menschen, die ihre Fotos gerne „aus dem Computer herausholen wollen“ ist das eine lohnenswerte Möglichkeit.

#### Fotoalben

Eine tolle Alternative zum losen Ausdrucken auf Abzügen ist das Drucken persönlicher Fotos in kuratierten Alben. Bei der Erstellung der Alben erleichtern Vorlagen den Prozess, ein Album kann so nach eigenen Vorstellungen schnell erstellt werden. Manche Menschen haben die Angewohnheit, alle wichtigen Ereignisse in einem Album festzuhalten, die Meisten machen dies allerdings nur zu besonderen Anlässen.

---

<sup>34</sup> Vgl. CEWE: Preisliste Fotos, URL: <https://www.cewe.de/service/preisliste-fotos.html> (abgerufen am 16.03.2021)

Das röhrt nicht zuletzt daher, das auch mit den Vorlagen beim Bestellen des Albums verhältnismäßig viel Zeit und Entscheidungskraft aufgewendet werden muss. Viele Anbieter haben das erkannt und bieten mittlerweile Abhilfe durch das direkte Importieren von Fotos, die in sozialen Netzwerken gepostet wurden. Wie in Punkt 2.2. dargelegt, sind diese Fotos generell gut vorselektiert. Das Album ist umgehend mit favorisierten Erinnerungen gefüllt. Ein Beispiel hierfür ist Pastbook. Nach der Autorisierung des Facebook oder Instagram Accounts wird in 60 Sekunden vollautomatisiert ein Albenvorschlag erstellt.<sup>35</sup> Verschiedene Layout-Themen geben dem einen veränderbaren Rahmen.

### **Abonnements**

Eine spannende Neuerung stellen Abo-Modelle dar. Gegen einen fixen monatlichen Geldbetrag sind Druckprodukte wie Abzüge oder Alben frei Haus erhältlich. Ähnlich wie bei der Erstellung der Fotoalben laufen hier automatisierte Selektionsprozesse im Hintergrund, sodass sich Nutzer dieser Angebote regelmäßig über die physische Manifestation ihrer jüngsten Fotos freuen können. Wie oben besprochen, bietet Google Fotos eine solche Dienstleistung an. Neue Innovationen in diesem Bereich sind zum Beispiel Recently<sup>36</sup> oder Groovebook<sup>37</sup>. Bei Recently werden Ansatz von Google Fotos und einem Fotoalbum vereint: in ansprechend aufgemachten Magazinen werden die besten Fotos des Monats vereint. Diese werden Nutzern in einer Smartphone App zur Bestellung auf Knopfdruck angeboten und nach Freigabe entsprechend produziert und versendet.

Groovebook bietet im Prinzip das gleiche, nur dass hier keine Magazine versendet werden, sondern ein kleines Heftchen mit gebundenen Abzügen, ungefähr im 10x15cm Format. Diese können auf Wunsch durch eine Perforierung einfach herausgelöst werden, um diese Fotos an Freunde und Familie zu verschenken.

## **4.2. Umfrage**

Im Rahmen einer Online-Umfrage werden in quantitativer Form aktuelle Daten zum Verhalten bezüglich der Fotografie im Alltag erfasst. Die Umfrage gliedert sich in 3 Teile: erstens Allgemeine Daten, wie z.B. Alter und Geschlecht, zweitens technische Grundlagen der Personen, wie z.B. Kameras in Besitz und Speicherungsart der Fotos und drittens Verhaltensweisen der Personen, wie z.B. Teilen der Fotos oder präferiertes Konsumgerät. Durch geschlossene Fragestellung wird eine statistische Auswertbarkeit gewährleistet.

---

<sup>35</sup> Vgl. Pastbook: Instant Photo Books, Automagically created for you in 60 seconds, URL: <https://www.pastbook.com/one-click-photo-products/> (abgerufen am 16.03.2021)

<sup>36</sup> Vgl. Recently: Your Camera Roll in a Monthly Magazine, URL: <https://www.getrecently.com/> (abgerufen am 16.03.2021)

<sup>37</sup> Vgl. Groovebook: The app that helps you free your photos + puts them into a monthly photo book for \$3.99/month., URL: <https://www.groovebook.com/> (abgerufen am 16.03.2021)

Die Umfrage wird mit dem Online -Umfrage Werkzeug Typeform<sup>38</sup> durchgeführt. Die Teilnehmer:innen sind Personen aus dem Freundes- und Bekanntenkreis des Autors, sowie zufällige Personen, die über die Forschungs-Platform SurveyCircle<sup>39</sup> gewonnen werden.

## 4.3. Interviews

Zusätzlich zu der Umfrage werden persönliche Interviews durchgeführt. Ziel dieser ist es, einen tieferen Einblick in den Ist-Zustand der Verteilung der Fotosammlung über einzelne Speichermedien, Cloud-Lösungen oder physische Alternativen zu gewinnen. Auch die Historie der genutzten Datenträger soll erfasst werden. Es soll herausgefunden werden, wie sich der individuelle Arbeitsablauf der Alltagsfotografie gestaltet, unter Einbezug jeder dabei verwendeten Hardware und Software. Weiterhin werden die Probleme, Bedürfnisse und Wünsche der Befragten betrachtet.

Die Interviews werden mit Personen aus verschiedenen Altersgruppen durchgeführt, die unterschiedliches technisches Verständnis aufweisen, sowie wenig oder viel Erfahrung mit Fotografie haben. So sollen representative Ergebnisse gewährleistet werden.

# 5. Auswertung der Forschungsergebnisse

Wie im vorigen beschrieben bilden die Forschungsergebnisse und deren Auswertung eine zentrale Rolle dieser Arbeit. Die Rohdaten der Umfrage und der Interviews, sowie die dazu erstellten Diagramme finden sich im Anhang. Ausgewählte Ergebnisse werden im Folgenden aufgeführt und interessante Trends in den Datensätzen beleuchtet. Mit der praktischen Produkt- und Serviceentwicklung im Hinterkopf, werden erste Gedanken zu Lösungsansätzen und zur Struktur des Systems angeführt.

## 5.1. Umfrage

Die Umfrageergebnisse wurden im Zeitraum vom 22 März bis zum 20 April 2021 erhoben. Insgesamt nahmen 115 Personen an der Umfrage teil. 18 Fragen zum Umgang mit der Fotografie im Alltag bildeten die Umfrage. Aufgrund der Geschlossenheit der Fragestellungen konnte eine statistische Auswertung für jede Frage angefertigt werden.

---

<sup>38</sup> Vgl. Typefrom: There's a better way to ask, URL: <https://www.typeform.com/> (abgerufen am 29. April 2021)

<sup>39</sup> Vgl. SurveyCircle: Studienteilnehmer finden. Mit SurveyCircle., URL: <https://www.surveycircle.com/de/> (abgerufen am 29. April 2021)

## Allgemeines

Das durchschnittliche Alter der Teilnehmerinnen und Teilnehmer betrug 29 Jahre, in einer Verteilung von 20 Jahren am unteren Ende und 64 Jahren am oberen.<sup>40</sup> Die Geschlechterverteilung war relativ ausgeglichen mit 43% weiblichen Teilnehmerinnen, 55% männlichen Teilnehmern und 2% sich anders identifizierenden Personen.<sup>41</sup>

## Technik, Organisation

Mehr als die Hälfte der Personen haben in ihrem Leben bisher geschätzt 10 000 Fotos oder mehr aufgenommen.<sup>42</sup> Eine Folge der Eigenschaft der Digitalfotografie, eine große Anzahl von Fotoaufnahmen zu begünstigen, wie in der Einleitung (Punkt 2) näher beschrieben. Ebenso beschreiben wird dort der Vormarsch der Smartphones als „Immer-Dabei“-Kamera in den letzten Jahren. Die Daten der Umfrage sind kongruent zu dieser Entwicklung<sup>43</sup>: 77 von 115 Personen nutzen im Alltag ihr Smartphone als Hauptkamera, 37 von 115 Personen das Smartphone mit einer dedizierten Kamera in Kombination. Nur eine Person gab an, das Telefon gar nicht und lediglich dedizierte Kameras zu nutzen. Dies weist vor allem darauf hin, dass der Fokus einer fotografiebezogenen Dienstleistung klar auf den Mobilgeräten liegen muss. Das Datenmanagement und der Transfer zwischen den einzelnen Geräten darf aber nicht vernachlässigt werden, da mehr als ein Viertel der Nutzer immer noch mit unterschiedlichen Geräten fotografiert.

Die Umfrage zeigt weiterhin, dass nur jeder Vierte seine Fotos in einem Cloud-Speicher lagert.<sup>44</sup> Zwei Drittel der Personen gaben an, ihre Fotos entweder auf dem Handy oder Computer zu lagern, sowie Backups auf externen Festplatten zu haben. Mitunter ein Zeichen dafür, dass den Menschen die Datenhoheit in der heutigen Zeit wichtig ist. Diese Annahme deckt sich auch mit dem Ergebnis der Umfrage in Bezug auf das Vertrauen in Cloud-Speicher Anbieter bezüglich Privatsphäre: Während die Meisten Menschen dem neutral gegenüberstehen, zeigt dieses Ergebnis, dass immer noch eine gewisse Skepsis den nicht greifbaren Cloud-Angeboten besteht.<sup>45</sup>

Beachtenswert ist der Bezug der Personen zu Fotos in Papierform. Einerseits geben nur 9% der Befragten an, ihre Fotos zum Organisieren und Archivieren auf Papier auszudrucken. Bei der konkreten Frage, wie oft sie Fotos ausdrucken würden, antworteten 86 von 115 Personen dies nur „Einmal im Jahr“ oder seltener zu tun.<sup>46</sup>

---

<sup>40</sup> Vgl. Diagramm „Alter der Teilnehmer:innen“, Anlage 1: Ergebnisse der Online Umfrage „Fotografie im digitalen Zeitalter“

<sup>41</sup> Vgl. Diagramm „Geschlecht der Teilnehmer:innen“, Anlage 1: Ergebnisse der Online Umfrage „Fotografie im digitalen Zeitalter“

<sup>42</sup> Vgl. Diagramm „Wie viele Fotos hast Du bisher in Deinem Leben aufgenommen?“, Anlage 1: Ergebnisse der Online Umfrage „Fotografie im digitalen Zeitalter“

<sup>43</sup> Vgl. Diagramm „Welche Kameras benutzt Du im Alltag?“, Anlage 1: Ergebnisse der Online Umfrage „Fotografie im digitalen Zeitalter“

<sup>44</sup> Vgl. Diagramm „Wie lagerst du deine Fotos?“, Anlage 1: Ergebnisse der Online Umfrage „Fotografie im digitalen Zeitalter“

<sup>45</sup> Vgl. Diagramm „Wie stehst Du zu Vertraulichkeit und Privatsphäre bei Cloud-Speicher Anbietern?“, Anlage 1: Ergebnisse der Online Umfrage „Fotografie im digitalen Zeitalter“

<sup>46</sup> Vgl. Diagramm „Wie oft druckst Du Deine Fotos aus?“, Anlage 1: Ergebnisse der Online Umfrage „Fotografie im digitalen Zeitalter“

Dennoch findet deutliche Mehrheit Fotos in Papierform „wichtig“<sup>47</sup>: Ein Anhaltspunkt dafür, dass die Menschen den Aufwand scheuen, ihre Fotos auszudrucken, sei es zeitlicher, technischer oder finanzieller Natur, an dem Endprodukt aber trotzdem viel Freude verspüren. Letztlich soll erwähnt werden, dass 84% der Teilnehmerinnen und Teilnehmer analoge Fotos von früher besitzen<sup>48</sup>, die auch in die Organisation mit einbezogen werden sollten. Eine so große Mehrheit ist sicherlich auch von der Generation der befragten Personen abhängig, die den Übergang von analoger Fotografie zur digitalen miterlebt hat. Dennoch sind simple Möglichkeiten zur Digitalisierung von analogen Fotos nicht zu vernachlässigen.

### **Teilen, Konsum**

Bezüglich der Weiterverbreitung von Fotos wird aus den Umfragedaten wird ersichtlich, dass knapp die Hälfte der Befragten ihre Fotos über Messenger-Dienste mit Anderen teilen<sup>49</sup>. Jeder zweite tut dies mehrmals die Woche, viele davon sogar sehr viel häufiger.<sup>50</sup> Fotografie ist heute im Alltag oft eine Art der Kommunikation, die Fotos die so entstehen sollten auch so eingeordnet werden. Sie machen häufig ohne den Gesprächskontext dazu keinen Sinn. Aus technischer Sicht stellt sich zudem die Frage, ob die direkt aus einem Messenger versendeten Fotos auch außerhalb der App in Form einer Datei gespeichert werden. Diese Einstellung fällt bei vielen Smartphones unterschiedlich aus, was dazu führen kann, dass diese spontanen Schnappschüsse gar nicht teil des Backups werden. Eine interessante Idee wäre hier eine Integration einer zentralen, persönlichen Fotobibliothek in eben diese Messenger, z.B. in Form eines Chatbots. Nutzer könnten bei der Initialisierung des Systems auf Wunsch einen „künstlichen Kontakt“ zu ihren Messenger-Diensten hinzufügen. Hinter diesem Kontakt verbirgt sich ein text- oder sprachgesteuerter persönlicher Assistent für Fotos. Direkt auf dem Messenger aufgenommene Bilder können nahtlos an den Bot weitergeleitet werden, optional mit einem kurzen Text, werden so in der zentralen Sammlung verfügbar. Umgekehrt können Nutzer den Bot nach Fotos fragen, die sie benötigen, etwa „Kannst du mir ein paar schöne Fotos von Letztens schicken, als wir mit Marie am Fluss spazieren waren?“. Es wäre auch denkbar, dass dieser Bot den Nutzern aktiv Fotos per Nachricht schickt und den Empfängern überraschend eine kleine nostalgische Unterbrechung des Alltags bietet.

Beim Konsum, also dem Ansehen von Fotos, gab ein Drittel der Teilnehmerinnen und Teilnehmer an, nur einmal im Monat durch ihre Fotos zu stöbern, ein weiteres Drittel regelmäßiger und der Rest sogar mehrmals die Woche<sup>51</sup>. Dies weist also auf den hohen Bedarf, sich aktiv mit persönlichen Fotos zu beschäftigen.

---

<sup>47</sup> Vgl. Diagramm „Wie wichtig sind Dir Fotos in Papierform?“, Anlage 1: Ergebnisse der Online Umfrage „Fotografie im digitalen Zeitalter“

<sup>48</sup> Vgl. Diagramm „Hast Du noch Fotos aus Analog-Zeiten rumliegen?“, Anlage 1: Ergebnisse der Online Umfrage „Fotografie im digitalen Zeitalter“

<sup>49</sup> Vgl. Diagramm „Wie teilst Du Deine Fotos?“, Anlage 1: Ergebnisse der Online Umfrage „Fotografie im digitalen Zeitalter“

<sup>50</sup> Vgl. Diagramm „Wie oft schickst Du Schnappschüsse an Freunde und Familie?“, Anlage 1: Ergebnisse der Online Umfrage „Fotografie im digitalen Zeitalter“

<sup>51</sup> Vgl. Diagramm „Wie oft siehst Du Dir Deine Fotos an?“, Anlage 1: Ergebnisse der Online Umfrage „Fotografie im digitalen Zeitalter“

Dedizierte Geräte für den Konsum von Fotos sind genau deshalb interessant: die einfache Zugänglichkeit zu den eigenen Erinnerungen verleiten zum Konsum im Alltag, zusätzlich begünstigt die Portabilität diese Tatsache. Weiterhin fällt auf, dass zwei Drittel aller Personen ihre Fotos ohnehin auf dem Handy oder dem Computer ansehen.<sup>52</sup> Doch dies sind alles multifunktionale Geräte, die zwar beim Anschauen von Fotos ihre Funktion erfüllen, jedoch bei dem Erlebnis Emotionalität und Intuitivität auf der Strecke bleiben. Solch geartete Geräte könnten diese Lücke füllen und gleichzeitig mögliche Ablenkungen durch z.B. eingehende Nachrichten vermeiden.

## 5.2. Interviews

Die Interviews wurden im Zeitraum vom 09. April bis zum 20. April 2021 geführt. Der aktuellen Situation (COVID-19) geschuldet, sind nur einzelne Interviews persönlich geführt worden, der Großteil per Videokonferenz. Insgesamt wurden 18 Personen interviewt, bei der Auswahl dieser wurde auf eine Diversität hinsichtlich Alter, Geschlecht, technischer und fotografischer Affinität sowie Kultur geachtet. Die Interview-Ergebnisse wurden anschließend einer qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring<sup>53</sup> unterzogen. Hierbei werden zu jeder Interview-Frage mögliche Antwort-Kategorien erstellt und die Ergebnisse entsprechend zugeordnet. Dies ermöglicht eine statistische Annäherung und führt letztlich zur Vergleichbarkeit der einzelnen Antworten trotz offener Fragestellung. Spezielle, unerwartete Details in den Antworten die Sicht nich in die Kategorien einordnen ließen, wurden gesondert gesammelt. Im Folgenden werden, ähnlich wie bei der Umfrage, einzelne Trends besprochen und mit Hinblick auf die Entwicklung eines Fotografie Organisations- und Konsumsystems analysiert.

### Verhalten

Das Verhalten der Interview-Teilnehmerinnen und -Teilnehmer deckt sich in vielerlei Hinsicht mit den Ergebnissen aus der Umfrage. So bestätigt sich die Frage der genutzten Kameras: die Mehrheit nutzt entweder nur das Handy als Kamera, oder aber eine Kombination aus Handy und dedizierter Kamera, die mehr oder weniger häufig genutzt wird.<sup>54</sup> Hier zeigt sich wieder die hohe Bedeutung eines Fotomanagements, das mit vielen Geräten simpel funktioniert. Was die Personen nach der Aufnahme mit ihren Fotos machen, ist ebenso kongruent zu Umfrage. Viele Befragten speichern die Fotos lokal auf Handys und Computern, sowie Cloud-Diensten und versenden diese sehr häufig per Messenger oder posten sie in sozialen Netzwerken.<sup>55</sup>

---

<sup>52</sup> Vgl. Diagramm „Wie siehst Du Dir Deine Fotos am liebsten an?“, Anlage 1: Ergebnisse der Online Umfrage „Fotografie im digitalen Zeitalter“

<sup>53</sup> Vgl. Ruhr Uni Bochum Methodenzentrum: Qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring, URL: <https://methodenzentrum.ruhr-uni-bochum.de/e-learning/qualitative-auswertungsmethoden/qualitative-inhaltsanalyse/qualitative-inhaltsanalyse-nach-mayring/> (abgerufen am 07.05.2021)

<sup>54</sup> Vgl. Diagramm „Welche Kameras besitzt Du? Welche benutzt du regelmäßig?“, Anlage 2: Ergebnisse der persönlichen Interviews zum Thema „Fotografie im digitalen Zeitalter“

<sup>55</sup> Vgl. Diagramm „Was machst du mit deinen Fotos nach der Aufnahme?“, Anlage 2: Ergebnisse der persönlichen Interviews zum Thema „Fotografie im digitalen Zeitalter“

Betrachtet man die Ergebnisse zur Frage nach der Zeit, die die Befragten in ihre Fotosammlung steckten, so fällt auf, dass unerwartet viele Leute sich „angemessen / viel“ mit dem Ansehen oder Organisieren ihrer Fotos beschäftigen.<sup>56</sup> Die meisten tun dies am Smartphone, was nicht zuletzt dem einfacheren Workflow der Geräte hinsichtlich Bearbeiten und Weiterverbreiten geschuldet ist. Der Stellenwert, den persönliche Erinnerungen in Form von Fotos für die Menschen haben zeigt sich hier erneut erkenntlich. Aus den Ergebnissen der Umfrage geht weiterhin hervor, dass die absolute Mehrheit der Personen alle ihre Fotos gerne zentralisiert verfügbar hätte.<sup>57</sup> Hierbei sollte dieses zentrale System eine zeitgemäße Benutzererfahrung bezüglich Funktionen und Nutzungserlebnis bieten. Wichtig ist auch, dass es ausreichend Möglichkeiten zum Organisieren der Fotos gibt und diese optimalerweise schon vom System aufgrund von Metadaten, Aufnahmeorten oder enthaltenen Gesichtern vorsortiert werden. Letztlich soll erwähnt werden, dass die meisten der befragten Personen sich ein oder mehrere weitere Geräte anschaffen würden, die rein für den Konsum von Fotos genutzt werden.<sup>58</sup> Die Motivation die durch solche Geräte geschaffen wird, kurzweilig zufällige Erinnerungen aufleben zu lassen war ein großer Interessenfaktor. Jedoch muss ein solches Gerät ansprechender in seinem Erlebnis sein, als aktuell vorhandene Geräte wie Computer, Tablet oder Fernseher in Bezug auf Fotokonsum sind. Außerdem ist die Preis-Leistung dieser Geräte ausschlaggebend in der Kaufentscheidung, könnte aber durch den emotionalen Wert der mit den Geräten in Verbindung kommenden Erinnerungen beeinflusst werden.

### Probleme

Eine zentrales, automatisch vorsortierendes Fotolagerungssystem hat das Potential die akutesten Probleme im Zusammenhang mit der persönlichen Fotografie zu lösen. Die Interviews machten erkenntlich, dass diese Probleme vor allem die Desorganisation von Fotos, der mentale Aufwand des Sortierens und allgemein das Datenmanagement zwischen mehreren Geräten sind.<sup>59</sup> Die zentralisierte Lagerung ist hier der Schlüssel zur Besserung: Sie vereinfacht einerseits das Datenmanagement über viele Geräte, da alle Geräte synchron mit der gleichen Datenbank arbeiten, andererseits kann eine automatische Sortierung eine lückenloses Erinnerungsarchiv schaffen, das die Fotos von verschiedenen Aufnahmegeräten vereint. So kann die momentan gängige dezentrale, chaotische Lagerung von Fotos eliminiert werden. Weitere Problematiken der interviewten Personen waren weiterhin, dass mit den Fotos, nach der Aufnahme meist nicht viel passiert. Sie werden wie im Vorigen besprochen sehr häufig geteilt, aber danach verweilen die Dateien meist auf unseren Geräten. Auch wenn viele die Motivation haben, diese Fotos aktiv zu durchstöbern, fehlt es den meisten Menschen an simplen Möglichkeiten, ihre Erinnerungen wieder zurück in die Gegenwart zu holen. Die angedachten dedizierten Geräte zum Konsum von persönlichen Fotos können hier Abhilfe schaffen.

<sup>56</sup> Vgl. Diagramm „Wie viel Zeit steckst du ca. in deine Fotosammlung?“, Anlage 2: Ergebnisse der persönlichen Interviews zum Thema „Fotografie im digitalen Zeitalter“

<sup>57</sup> Vgl. Diagramm „Hättest du gerne alle deine Fotos an einem zentralen Ort?“, Anlage 2: Ergebnisse der persönlichen Interviews zum Thema „Fotografie im digitalen Zeitalter“

<sup>58</sup> Vgl. Diagramm „Würdest du Geld dafür ausgeben, deine Fotos wieder öfter im Alltag zu sehen?“, Anlage 2: Ergebnisse der persönlichen Interviews zum Thema „Fotografie im digitalen Zeitalter“

<sup>59</sup> Vgl. Diagramm „Gibt es etwas, das dich an deiner aktuellen ‚Fotosituation‘ nervt?“, Anlage 2: Ergebnisse der persönlichen Interviews zum Thema „Fotografie im digitalen Zeitalter“

## **Wünsche**

Beim Betrachten der von den Interview-Teilnehmerinnen und -Teilnehmer fällt auf, das in dieser Personengruppe sehr häufig nach besserer Technik bezüglich Kameras gewünscht wurde.<sup>60</sup> Dies gilt einerseits für Handykameras, die den Nutzern, trotz extremer Qualitätssprünge in den letzten Jahren, noch immer nicht die professionell anmutende Bildwirkung von dedizierten Kameras bieten. Andererseits kritisieren die Personen, die sich intensiver mit der Fotografie beschäftigen, dass die Kamerahersteller innovationsschwach auf der Software-Seite ihrer Produkte sind: Es gibt bisher kaum Kameras der marktführenden Hersteller, die das gleiche Level an internen Bildverbesserungsalgorithmen bieten, wie das in den Smartphones derzeit der Fall ist. Kurz nach dem Wunsch nach immer ausgereifterer Technik bezüglich Kameras kommt der Wunsch nach Unterstützung bei der Organisation von Fotos. Die potentiellen Eigenschaften einer Lösung dieses Problems wurden schon im vorigen besprochen. Wichtig hierbei ist vor allem die Unterstützung bei dem mentalen Entscheidungsaufwand beim Aussortieren von Fotos. Viele Nutzer trauten sich selten missglückte Fotos zu löschen, da das Gefühl, niemals wieder Zugriff darauf zu haben, vielen zu überwältigend vorkam, was in einer Lähmung dieses Prozesses resultierte. Ähnlich ist es beim Selektieren des besten Fotos aus einer Serie des gleichen Motivs. An sich sind diese Tatsachen nicht schlimm, da der technische Fortschritt erschwingliche Speichermöglichkeiten für jedes noch so „unbrauchbare“ Foto bietet. Jedoch, und das soll deutlich werden, führt dieses Verhalten dazu, dass die persönliche Fotosammlung größer wird als eigentlich nötig, was das spätere Durchstöbern der Aufnahmen ungemein verkompliziert. In dem Organisations-System könnte dieser Tatsache entgegengewirkt werden, indem den Nutzern verschiedene Ansichten der Sammlung geboten werden, die unterschiedliche Granularität aufweisen: alle Fotos, (vor-)selektierte Favoriten, die besten vom vergangenen Jahr, die besten des vergangen Jahrzehnts, etc. Dieser Gedanke bringt uns gleich zum nächsten gewünschten Thema der Teilnehmerinnen und Teilnehmer: Alle Fotos, die in einem Leben einer Person entstanden sind und in irgendeiner Art noch in der Gegenwart verfügbar sind (Negative, Ausdrucke, alte Festplatten, etc.), sollen geordnet auf einer Zeitleiste verfügbar gemacht werden. So kann man 10 Jahre oder auch nur Wochen in seinem Leben zurückblättern und die Erinnerungen kuratiert geniessen.

Folgend darauf wünschten sich die interviewten Personen weiterhin Themen, die schon im vorigen angesprochen wurden, etwa die einfachere Handhabung von unterschiedlichen digitalen Geräten und eine simples Zusammenspiel dieser hinsichtlich der Fotografie. Außerdem den einfachen und schnellen Zugriff auf die gesamte Fotosammlung, sowie effektive und automatisierte Backup- bzw. Sicherungssysteme.

---

<sup>60</sup> Vgl. Diagramm „Wenn dir eine gute Fee einen Wunsch gewähren würde, was würdest du dir in Bezug auf die alltägliche Fotografie wünschen?“, Anlage 2: Ergebnisse der persönlichen Interviews zum Thema „Fotografie im digitalen Zeitalter“

## 6. Leitidee

Die Leitidee der praktischen Arbeit ist, ein modernes Ökosystem für Fotos aufzubauen. Dieses System soll zwei grundlegende Probleme der persönlichen Fotografie beseitigen: einerseits die dezentrale Lagerung der Fotos, andererseits den Aufwand, die eigene Fotosammlung zu organisieren. In der Hauptsache führen diese beiden Thematiken dazu, dass Menschen ihre Fotos seltener konsumieren oder dies zumindest aufgrund von technischen Hürden nicht so oft tun, wie sie es eigentlich gerne möchten. Ein weiterer Fokus des Systems soll der Konsum der Fotos sein, dedizierte Geräte, die nur für den Konsum von Fotos gedacht sind sollen diese Anforderungen erfüllen.

Dieses System besteht aus einer zentralen Einheit, die mehrere Aufgaben erfüllt. Einerseits befinden sich in diesem Gerät ausreichende Speicherungsmöglichkeiten um große Datenmengen aufzunehmen, andererseits enthält es eine Chipset, auf dem die Verwaltungssoftware und Funktionalitäten einer künstlichen Intelligenz laufen. Dass diese Geräte im Besitz der Nutzer sind, ist ein wichtiger Punkt für den Datenschutz, einerseits respektive der darauf gesicherten Fotos, andererseits betreffend der Verarbeitungs- und Lernvorgänge der künstlichen Intelligenz. Diese unterstützt die Anwender mit ausgereiften Bilderkennungsalgorithmen durch eine Vorsortierung der Fotos bei der Organisation der Sammlung und erstellt selbstständig Fotosammlungen zu unterschiedlichen Themenbereichen. Weiterhin besitzt diese Hardware eine Vielzahl an Eingängen (Speicherkartenslots, USB-Anschlüsse...) und Funkverbindungen, um die Einspeisung und die Synchronisation der Fotodaten so einfach wie möglich zu gestalten. Zusätzlich fungieren Software-Anwendungen für eine Vielzahl der heute übliche Endgeräte als Tor zu der Fotosammlung, die von überall aus erreicht werden kann, eine Internetverbindung vorausgesetzt. Diese Anwendungen ermöglichen die weitere Organisation oder Bearbeitung der Fotos und laden durch eine ansprechende Präsentation der Fotos in Form von automatisch generierten Sammlungen zum Konsum der Fotos ein. Den Abschluss dieses Ökosystems bilden Geräte, die exklusiv für den Konsum der eigenen Erinnerungen in Fotoform konzipiert wurden. Vorstellbar ist ein Gerät, das sich in Buchform präsentiert, aber anstatt Papierseiten Äquivalente aus Displays besitzt. Von außen sieht dieses Gerät aus wie ein normales Heft oder Buch. Wird es geöffnet, präsentiert das Gerät, das drahtlos mit der Zentraleinheit verbunden ist, eine zufällig gewählte Sammlung. Durch vordefinierte Layoutvarianten, die auf den Display-Seiten dargestellt werden kommt diese Erfahrung dem Durchblättern eines klassischen Fotoalbums sehr nahe. Auch denkbar sind digitale Fotorahmen, die einen Schritt weiter gehen als die, die vor einigen Jahren den Markt geflutet haben. Diese neuartigen digitalen Bilderrahmen bauen auf der e-Ink Technologie auf, die es ermöglicht, Inhalte darzustellen ohne dabei Strom zu verbrauchen. Lediglich beim Wechseln der Inhalte wird Strom benötigt. Diese Bilderrahmen könnten also einfach an der Wand hängen, analog zu Wandbildern aus Papier oder auf Leinwand. Durch ihre Verbindung mit der Zentraleinheit können auch diese Geräte kuratierte Fotos im Wechsel anzeigen. Durch die Stromsparende Display-Technologie ist es denkbar, dass die Geräte monatelang mit einer Batterieladung auskommen (abhängig von der eingestellten Häufigkeit des Inhaltswechsels).

## 7. Zusammenfassung

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die aktuelle Zeit einen sehr spannenden Abschnitt in der Entwicklung der Fotografie darstellt. Durch die technischen Fortschritte in der Entwicklung winziger Fotosensoren für Smartphones wurde das Medium im Alltag omnipräsent. In Situationen, in denen man vor wenigen Jahren nur von einem brauchbaren Foto träumen konnte, ermöglicht das Allesköpper-Gerät in der Hosentasche das schnelle Festhalten der Situation; und das in immer besserer werdender Qualität. Diese Möglichkeiten führen zu einer Evolution in der Fotografie, weg von der reinen Konservierung hin zu einer Interaktivität, genutzt als neuer Weg der Kommunikation. Jedoch ist zu bedenken, dass all diese täglichen Aufnahmen verwaltet werden müssen: Hersteller von Smartphones bieten aktuell umfangreiche und ausgereifte Werkzeuge zu Organisation der Fotomediathek. Diese Dienste werden stetig weiterentwickelt und entsprechen so immer mehr dem Konsens, was den Funktionsumfang angeht. Interessanterweise nutzen die meisten Menschen diese Angebote fast ausschließlich für die Speicherung der auf dem Smartphone aufgenommen Fotos. Bilder die zu einem früheren Zeitpunkt entstanden sind, werden oft nicht teil einer solchen Cloudbibliothek. Auch Fotos von dedizierten Kameras schaffen es nur selten in diese Datenspeicher. Der Workflow stellt für viele Nutzer noch immer eine Hürde dar. Das führt dazu, dass die Fotos, die im Alltag mit dem Smartphone aufgenommen wurden, zwar organisiert und per Cloud überall verfügbar sind, alle anderen Fotos jedoch nicht. Weiterhin ist neben Bedenken bei der Datensicherheit in Bezug auf die Privatsphäre vor allem das langfristige Binden an so einen Dienst für viele Nutzer eine große Problematik. Der Weg zurück, also weg von einem solchen Verhältnis ist oft mit unangemessen viel Aufwand verbunden. Keine Frage, diese Kritikpunkte sind marginal im Vergleich zu dem Nutzen der aus diesen Diensten gewonnen werden kann. Jedoch setzt die wirklich zufriedenstellende Erfahrung eine Sache voraus: die Nutzer müssen ihre Gesamtheit an Daten in diese Systeme einspeisen, um wirklich alle Erinnerungen immer und überall verfügbar zu haben und so das maximale Potential der Angebote auszuschöpfen. Was sich aufgrund des Aufwands und fehlender technischer Kenntnisse einiger Nutzer oft schwierig gestaltet.

Letztlich soll festgehalten werden, dass viele Fotos zwar initial nach der Aufnahme online oder über Messengerdienste geteilt werden, danach aber meistens auf den digitalen Speichern einstauben, ohne weiter zum Konsum gebraucht werden. Der zentrale Ansatz der Cloudspeicherlösungen ist hier schon sehr richtig. Ein einzelner Ort, an dem potentiell jedes aufgenommene Foto verhältnismäßig schnell gefunden werden kann, begünstigt den Konsum der Bilder ungemein: nicht nur können diese Systeme so sinnvoller automatisierte Kurationen aus Fotos anfertigen und den Nutzern bereitstellen. Auch können Nutzer auf einen großen Pool an Erinnerung zugreifen, ein Fotos eines bestimmten Ereignisses heraussuchen und so aktiv durchlebte Momente Revue passieren lassen. Die derzeitigen Geräte wie Handy, Laptop oder Fernseher haben zwar tolle Darstellungsqualitäten, sind jedoch bei weitem nicht optimal zum reinen Konsum von Fotos geeignet. Der Aufwand eine schöne Präsentation der Bilder zu erreichen ist meistens unnötig groß, was dazu führt, dass in der Abwägung der Durchführung meist die Bequemlichkeit siegt: Schlussendlich ist das ansehen der Aufnahmen für viele Nutzer nicht so wichtig, als dass es die damit verbundenen Komplikationen, wie Auffinden oder Anzeigen der Fotos rechtfertigt.

Geräte, die frei von allen Ablenkungen sind und sich auf die möglichst aufwandfreie, ansprechende Präsentation konzentrieren, könnten hier Abhilfe schaffen. Integriert in ein System, das auf einem zentralen Speicherort basiert wäre eine solche Gerätekategorie ungemein interessant, um das Konsumverhalten von persönlichen Fotos grundlegend zu verändern.

Es bleibt abzuwarten, wie sich die persönliche Fotografie weiter entwickelt, beeinflusst von technischer Innovation und Transformation ihres sozialen Stellenwerts.

## 8. Literaturverzeichnis

### Chronologische Folge der in dieser Arbeit verwendeten Quellen

- Richter, Felix: Smartphones Cause Photography Boom, Stand: 31. August 2017. URL: <https://www.statista.com/chart/10913/number-of-photos-taken-worldwide> (abgerufen am 30. Dezember 2020)
- Good, Jonathan: How many photos have ever been taken?, in: 1000 Memories Blog, Stand: 15. September 2011. URL: <https://web.archive.org/web/20120511161158/http://blog.1000memories.com/94-number-of-photos-ever-taken-digital-and-analog-in-shoebox> (abgerufen am 30. Dezember 2020)
- Van Dijck, José: Digital Photography: Communication, Identity, Memory. Februar 2008
- It's official! Looking at old photos is more relaxing than meditating, Stand: 29. April 2020. URL: <https://www.digitalcameraworld.com/news/its-official-looking-at-old-photos-is-more-relaxing-than-meditating> (abgerufen am 09. März 2021)
- Get out your old photos - lockdown 2020, Stand: 27. April 2020. URL: <https://mummyjojo.com/2020/04/27/get-out-your-old-photos-lockdown-2020/> (abgerufen am 10. März 2021)
- Statista: Share of online users in the United States who report being addicted to social media as of April 2019, by age group, Stand: 28. Januar 2021. URL: <https://www.statista.com/statistics/1081292/social-media-addiction-by-age-usa/> (abgerufen am 10. März 2021)
- Statista: Number of smartphone users worldwide from 2016 to 2021, Stand: 10. Dezember 2020. URL: <https://www.statista.com/statistics/330695/number-of-smartphone-users-worldwide/> (abgerufen am 10. März 2021)
- It's All About the Images [Infographic], Stand: 1. Oktober 2018. URL: <https://www.mdgadvertising.com/marketing-insights/infographics/its-all-about-the-images-infographic/> (abgerufen am 10. März 2021)
- Risking data heartache: it hurts to lose the data you love, Stand: 17. April 2017. URL: <https://www.kaspersky.com/blog/my-precious-data-report-two/14550/> (abgerufen am 10. März 2021)

- Statista: Digital Camera Sales Dropped 87% Since 2010, Stand: 7. Februar 2020, URL: <https://www.statista.com/chart/5782/digital-camera-shipments/> (abgerufen am 11. März)
- Online Photo Printing in the US - Market Size 2005–2025, Stand: 31. Dezember 2019. URL: <https://www.ibisworld.com/industry-statistics/market-size/online-photo-printing-united-states/> (abgerufen am 31. Dezember 2020)
- Nelson, Cathi und Kurtz, Lisa: How the Emerging Profession of Photo Organizing is Reconnecting People with their Photos. 2015
- Apple Inc., Fotos – Benutzerhandbuch: Anzeigen von Rückblicken in der App „Fotos“ auf dem Mac, Stand: 31. Dezember 2020. URL: <https://support.apple.com/de-de/guide/photos/pht96259d626/5.0/mac/10.15> (abgerufen am 31. Dezember 2020)
- Bitkom e.V.: Was tun bei Handy-Verlust?, Stand: 5. August 2015. URL: <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Was-tun-bei-Handy-Verlust.html> (abgerufen am 31. Dezember 2020)
- Lookout and IDG Research: PHONE THEFT IN AMERICA Breaking down the phone theft epidemic, März 2014
- Anthony, Sebastian: How long do hard drives actually live for?, Stand: 12. November 2013. URL: <https://www.extremetech.com/computing/170748-how-long-do-hard-drives-actually-live-for> (abgerufen am 31. Dezember 2020)
- Bohn, Dieter: Google Photos will end its free unlimited storage on June 1st, 2021, Stand: 11. November 2020. URL: <https://www.theverge.com/2020/11/11/21560810/google-photos-unlimited-cap-free-uploads-15gb-ending> (abgerufen am 02.01.2021)
- Beyond: What To Do With Social Media Accounts After A Loved One Dies. URL: <https://beyond.life/help-centre/admin-legal/social-media-accounts-loved-one-dies/> (abgerufen am 02.01.2021)
- Marr, Bernard: How Much Data Do We Create Every Day? The Mind-Blowing Stats Everyone Should Read. URL: <https://www.bernardmarr.com/default.asp?contentID=1438> (abgerufen am 04.01.2021)
- Kolo: WHY CLASSIC PHOTO ALBUMS ARE MAKING A COMEBACK - IT'S NOT JUST NOSTALGIA, Stand: 8. Mai 2019. URL: <https://kolo.com/blogs/blog/why-classic-photo-albums-are-making-a-comeback-it-s-not-just-nostalgia> (abgerufen am 04.01.2021)
- Dooley, Roger: Paper Beats Digital In Many Ways, According To Neuroscience, Stand: 16. September 2015. URL: <https://www.forbes.com/sites/rogerdooley/2015/09/16/paper-vs-digital/?sh=62d06da833c3> (abgerufen am 04.01.2021)
- How Much Is Stored in the Cloud? Stand: 03 April 2013, URL: <https://www.globalsign.com/blog/how-much-is-stored-in-the-cloud> (abgerufen am 16.03.2021)
- Google Photos: Kostenloser Speicherplatz mit automatischer Sortierung für all deine Erinnerungen. URL: <https://www.google.com/photos/about/> (abgerufen am 16.03.2021)

- Mylio X: Photo management done right. URL: <https://mylio.com/> (abgerufen am 16.03.2021)
- Wikipedia - Emoji, URL: <https://de.wikipedia.org/wiki/Emoji> (abgerufen am 16.03.2021)
- Instagram. URL: <https://www.instagram.com/> (abgerufen am 16.03.2021)
- Statista: Number of monthly active Instagram users from January 2013 to June 2018, Stand: 27 Januar 2021. URL: <https://www.statista.com/statistics/253577/number-of-monthly-active-instagram-users/> (abgerufen am 16.03.2021)
- flickr: Lass dich inspirieren. URL: <https://flickr.com/> (abgerufen am 16.03.2021)
- 500px: Discover and share the world's best photos, URL: <https://500px.com/> (abgerufen am 16.03.2021)
- CEWE: Preisliste Fotos, URL: <https://www.cewe.de/service/preisliste-fotos.html> (abgerufen am 16.03.2021)
- Pastbook: Instant Photo Books, Automagically created for you in 60 seconds, URL: <https://www.pastbook.com/one-click-photo-products/> (abgerufen am 16.03.2021)
- Recently: Your Camera Roll in a Monthly Magazine, URL: <https://www.getrecently.com/> (abgerufen am 16.03.2021)
- Groovebook: The app that helps you free your photos + puts them into a monthly photo book for \$3.99/month., URL: <https://www.groovebook.com/> (abgerufen am 16.03.2021)
- Typeform: There's a better way to ask, URL: <https://www.typeform.com/> (abgerufen am 29. April 2021)
- SurveyCircle: Studienteilnehmer finden. Mit SurveyCircle., URL: <https://www.surveycircle.com/de/> (abgerufen am 29. April 2021)
- Ruhr Uni Bochum Methodenzentrum: Qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring, URL: <https://methodenzentrum.ruhr-uni-bochum.de/e-learning/qualitative-auswertungsmethoden/qualitative-inhaltsanalyse/qualitative-inhaltsanalyse-nach-mayring/> (abgerufen am 07.05.2021)
- Anlage 1: Ergebnisse der Online Umfrage „Fotografie im digitalen Zeitalter“ (Datei im selben Verzeichnis wie dieses Dokument)
- Anlage 2: Ergebnisse der persönlichen Interviews zum Thema „Fotografie im digitalen Zeitalter“ (Datei im selben Verzeichnis wie dieses Dokument)

**ERKLÄRUNG**  
für Bachelorarbeit

**BA** Design

**Eidesstattliche Erklärung**

Hiermit erkläre ich, dass ich die Bachelorarbeit selbständig verfasst, noch nicht anderweitig für Prüfungszwecke vorgelegt, keine anderen als die angegebenen Quellen oder Hilfsmittel benutzt sowie wörtliche und sinngemäße Zitate als solche gekennzeichnet habe.

**Lippmann**

Familienname

**Manuel**

Vorname

**München, 01.05.2021**

Ort, Datum



Unterschrift Bewerber/in