

Sebastian Kriegler

**Untersuchung der Möglichkeiten und
Auswirkungen von Smart Glasses und
Augmented Reality für das Marketing**

Bachelorarbeit

BEI GRIN MACHT SICH IHR WISSEN BEZAHLT



- Wir veröffentlichen Ihre Hausarbeit, Bachelor- und Masterarbeit
- Ihr eigenes eBook und Buch - weltweit in allen wichtigen Shops
- Verdienen Sie an jedem Verkauf

Jetzt bei www.GRIN.com hochladen
und kostenlos publizieren



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de/> abrufbar.

Dieses Werk sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsschutz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlanges. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, Auswertungen durch Datenbanken und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, vorbehalten.

Impressum:

Copyright © 2014 GRIN Verlag
ISBN: 9783656691440

Dieses Buch bei GRIN:

<https://www.grin.com/document/276174>

Sebastian Kriegler

**Untersuchung der Möglichkeiten und Auswirkungen
von Smart Glasses und Augmented Reality für das
Marketing**

GRIN - Your knowledge has value

Der GRIN Verlag publiziert seit 1998 wissenschaftliche Arbeiten von Studenten, Hochschullehrern und anderen Akademikern als eBook und gedrucktes Buch. Die Verlagswebsite www.grin.com ist die ideale Plattform zur Veröffentlichung von Hausarbeiten, Abschlussarbeiten, wissenschaftlichen Aufsätzen, Dissertationen und Fachbüchern.

Besuchen Sie uns im Internet:

<http://www.grin.com/>

<http://www.facebook.com/grincom>

http://www.twitter.com/grin_com

Sebastian Kriegler

AKAD University

Modul: Bachelorarbeit

Bachelorarbeit

Thema:

Untersuchung der Möglichkeiten und Auswirkungen
von Smart Glasses und Augmented Reality für das
Marketing



Diese Arbeit ist lizenziert unter CC BY-SA 4.0

**This thesis is licensed under a Creative Commons Attribution-Share-Alike 4.0
unported license (CC BY-SA 4.0)**

Hamburg, 06.04.2014

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Glossar und Abkürzungs-/Abbildungs-/Tabellenverzeichnisse | IV |
| Glossar | IV |
| Abkürzungsverzeichnis | V |
| Abbildungsverzeichnis | V |
| Tabellenverzeichnis | VI |
| 1. Einleitung | 1 |
| 1.1 Begründung der Problemstellung | 1 |
| 1.2 Aufbau der Arbeit | 3 |
| 2. Grundlagen und Begriffsdefinitionen/-abgrenzung | 4 |
| 2.1. Augmented Reality | 4 |
| 2.2 Mobile Augmented Reality und Mobile Marketing | 6 |
| 2.3 Mobile Augmented Reality Marketing und Hyperlokalität | 8 |
| 3. Smart Glasses am Beispiel von Google Glass | 9 |
| 3.1 Technische Grundlagen, Spezifikationen und historische Entwicklung | 9 |
| 3.1.1 Technische Grundlagen | 9 |
| 3.1.2 Technische Spezifikationen | 10 |
| 3.1.3 Geschichte von HMDs und Smart Glasses | 11 |
| 3.2 Probleme und Nachteile | 12 |
| 3.2.1 Technische Einschränkungen | 12 |
| 3.2.2 Soziale, rechtliche und betriebswirtschaftliche Nachteile | 13 |
| 3.3 Zukünftige Entwicklung | 15 |
| 4. Nutzenpotenziale und Auswirkungen von Smart Glasses für das Marketing | 17 |
| 4.1 Produkt | 17 |
| 4.2 Preispolitik | 19 |
| 4.3 Distribution | 20 |
| 4.4 Kommunikation | 21 |

| | |
|--|------|
| 4.4.1 Möglichkeiten und Potenziale von Smart Glasses und Augmented Reality | 21 |
| 4.4.2 Weitere Auswirkungen von Mobile Augmented Reality auf Kommunikationsmaßnahmen im Marketing..... | 24 |
| 4.5 Anwendungsbeispiel..... | 26 |
| 5. Umfrage | 28 |
| 5.1 Ziel und Aufbau der Umfrage | 28 |
| 5.2 Vorgehensweise..... | 29 |
| 5.3 Auswertung der Umfrageresultate..... | 32 |
| 5.3.1 Ergebnisse Segment 1 und Segment 4 – demographische Fragen..... | 33 |
| 5.3.2 Ergebnisse des Segments 2: Augmented Reality..... | 33 |
| 5.3.3 Ergebnisse Segment 3: Smart Glasses | 35 |
| 6. Vergleich der Ergebnisse und der Hypothesen | 37 |
| 7. Zusammenfassung, Fazit und kritische Reflexion..... | 40 |
| 7.1 Zusammenfassung und Fazit | 40 |
| 7.2 Kritische Reflexion und weiterer Forschungsbedarf | 41 |
| Literaturverzeichnis | VII |
| Anhang – Darstellung Umfragergebnisse | XXII |
| Ergebnisse Segment 1 und 4: Demographische Fragen | XXII |
| Ergebnisse Segment 2: Augmented Reality..... | XXVI |
| Ergebnisse Segment 3: Smart Glasses | XXXI |

Glossar und Abkürzungs-/Abbildungs-/Tabellenverzeichnisse

Glossar

Bayesscher Filter – Filter, der über eine Datenbank, mit der Wahrscheinlichkeiten mithilfe von statistischen Vorhersagen ermittelt werden können, z.B. zur Identifizierung und zum Blockieren von Spam verwendet werden kann.¹

Internet der Dinge – Das Internet der Dinge beschreibt die Ausdehnung der aus dem Internet bekannten digitalen Vernetzung auf die reale Welt und ermöglicht die Identifizierung, Lokalisierung, und gegenseitige Korrelierung beliebiger Objekte.²

Location-based Services - Geographisch orientierte Daten- und Informationsdienste, die spezifische, gezielte Informationen über die Umgebung der Nutzer und ihre Entfernung zu anderen Personen, Dingen oder Orten bereitstellen.³

N-Gram-Analyse – N-Gram-Analyse basiert auf der Zerlegung von Texten in Segmente der Länge N,⁴ deren Analyse zur Kategorisierung/Einordnung von Texten geeignet ist.⁵

Neuronale Netzwerke – Künstliche neuronale Netzwerke sind Systeme zur Informationsverarbeitung, die aus einfachen, sich gegenseitig Informationen zusendenden Recheneinheiten (Neuronen) bestehen.⁶ Sie können bei Unkenntnis über die funktionale Form eines Zusammenhangs diesen selbstständig aus Beispieldaten schätzen.⁷

¹ Vgl. GFI Software (2011), S. 3

² Vgl. Botthof et al. (2009), S. 7

³ Vgl. Okazaki (2012), S. 121

⁴ Vgl. Cohen (2011), S. 3

⁵ Vgl. Babu/Kumar (201), S. 80

⁶ Vgl. Wiedmann/Buckler (2001), S.44

⁷ Vgl. Ebd., S.91

Smart Glasses – Smart Glasses sind ein Display mit integrierter Computerhard- und Software, das auf dem Kopf getragen kann und in Verbindung mit einem externen Gerät wie z.B. einem Smartphone oder Tablet eine Reihe intelligenter Funktionen bietet.⁸

Wearables - Wearables sind tragbare Computer, die den Nutzer überall hin begleiten können und dank ihrer unaufdringlichen Bauweise komfortabel mitzuführen und zu benutzen sind.⁹

Abkürzungsverzeichnis

App - Applikation

AR – Augmented Reality

CAWI – Computer-Assisted Web Interviewing

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Begriffsabgrenzung Mobile Augmented Reality - S. 7

Abbildung 2: Absolute und relative Häufigkeiten der Antworten zu Frage 1 – S. XXIII

Abbildung 3: Absolute und relative Häufigkeiten der Antworten zu Frage 2 – S. XXIV

Abbildung 4: Absolute und relative Häufigkeiten der Antworten zu Frage 15 – S. XXV

Abbildung 5: Absolute und relative Häufigkeiten der Antworten zu Frage 16 – S. XXVI

Abbildung 6: Absolute und relative Häufigkeiten der Antworten zu Frage 3 – S. XXVII

Abbildung 7: Absolute und relative Häufigkeiten der Antworten zu Frage 4 – S. XXVIII

Abbildung 8: Absolute und relative Häufigkeiten der Antworten zu Frage 5 – S. XXIX

Abbildung 9: Absolute und relative Häufigkeiten der Antworten zu Frage 6 – S. XXX

Abbildung 10: Absolute und relative Häufigkeiten der Antworten zu Frage 7 – S. XXXI

⁸ Vgl. Bhas (2013), S. 1

⁹ Vgl. Tao (2005), S.1

Abbildung 11: Absolute und relative Häufigkeiten der Antworten zu Frage 8 – S. XXXII

Abbildung 12: Absolute und relative Häufigkeiten der Antworten zu Frage 9 – S. XXXIII

Abbildung 13: Absolute und relative Häufigkeiten der Antworten zu Frage 10 – S. XXXIV

Abbildung 14: Absolute und relative Häufigkeiten der Antworten zu Frage 11 – S. XXXV

Abbildung 15: Absolute und relative Häufigkeiten der Antworten zu Frage 12 – S. XXXVI

Abbildung 16: Absolute und relative Häufigkeiten der Antworten zu Frage 13 – S. XXXVII

Abbildung 17: Absolute und relative Häufigkeiten der Antworten zu Frage 14 – S. XXXVIII

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Vergleich von Applikationen für Google Glass – S. 17

Tabelle 2: Vergleich Hypothesen und Ergebnisse

Tabelle 3: Addierte Häufigkeit (relativ und absolut) der Antworten zu Frage 9 – S. XXXIII

Tabelle 4: Kumulierte Häufigkeit (relativ und absolut) der Antworten zu Frage 11 – S. XXXIV

Tabelle 5: Addierte Häufigkeit (relativ und absolut) der Antworten zu Frage 13 – S. XXXVII

1. Einleitung

1.1 Begründung der Problemstellung

Die enormen Fortschritte der letzten Jahre beispielsweise in den Bereichen Prozessorleistungsfähigkeit, künstliche Intelligenz und künstliches Lernen, Ubiquitous/Pervasive Computing, der Analyse großer Datenmengen, und Mobile sowie Wearable Computing haben eine Vielzahl von neuen Technologien hervorgebracht und ermöglicht. Gleichzeitig aber profitieren auch Technologien, die zwar schon länger existieren, aufgrund technischer Restriktionen aber bisher impraktikabel waren. Ein Beispiel dafür ist Augmented Reality (AR), seltener auch Enhanced Reality oder Angereicherte Realität genannt,¹⁰ eine Technologie, die zwar seit langer Zeit existiert, aber aufgrund des zu geringen technischen Entwicklungsstandes kaum Verbreitung fand. Nun jedoch steht AR aufgrund der steigenden Verbreitung von leistungsfähigen mobilen IuK-Geräten davor, sich in Richtung einer Massentechnologie zu entwickeln.

So gab es 2009 nur ca. knapp 20 Augmented Reality Applikationen für mobile Informations- und Kommunikationsgeräte, während es 2010 schon ca. 500 Apps waren, wobei Layar, die 2010 populärste Augmented Reality App, zu diesem Zeitpunkt mehr als 3 Millionen Downloads verzeichnen konnte.¹¹ Schätzungen aus dem Jahr 2011 gehen davon aus, dass Augmented Reality Apps für mobile Geräte eine Steigerung des Umsatzes von 1,5 Millionen Dollar 2010 auf 1,5 Milliarden Dollar 2015 verzeichnen würden, was einer Steigerung von jährlich 295% entspricht.¹² Die Investitionen in Augmented Reality-Apps sollen laut Schätzungen bis 2018 auf mehr als 2,5 Milliarden Dollar jährlich steigen.¹³

Durch den technologischen Fortschritt und ihre Verbreitung wird diese Technologie auch für das Marketing interessant, da diese Entwicklungen es schon bald einer Vielzahl an Menschen ermöglichen werden, bequem und zu vergleichsweise geringen Kosten Augmented Reality ständig zu erleben und zu nutzen. Bei den

¹⁰ Vgl. Vgl. Mehler-Bicher, Reiß, Steiger (2010), S. 1

¹¹ Vgl. Holden (2011), S. 1 f

¹² Vgl. Ebd. (2011), S. 2

¹³ Vgl. ABI Research (2013)

mobilen Geräten, die für Augmented Reality geeignet sind, waren bisher vor allem Smartphones hervorzuheben, für die nahe Zukunft aber sind insbesondere Smart Glasses (auch Datenbrillen genannt) wie die von Google entwickelte „Google Glass“ Datenbrille und vergleichbare Konkurrenzprodukte zu erwähnen, die in Kürze auf den Massenmarkt kommen sollen. Zwar variieren die Voraussagungen, wie erfolgreich Google Glass und konkurrierende Produkte sein werden, manche Schätzungen gehen aber davon aus, dass bis 2016 über sechs Millionen Smart Glasses verkauft werden;¹⁴ andere Quellen wiederum sagen vorher, dass allein die Absatzzahlen von Google Glass bis 2018 auf 10 Millionen¹⁵ oder sogar auf über 20 Millionen Stück¹⁶ steigen werden. Auch wenn die Zahlen variieren, so ist doch mit hoher Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass hier ein signifikanter Markt entstehen wird.

Dadurch kann es einfacher werden, einen größeren Teil der Bevölkerung als zuvor (da die Anzahl der Nutzer dieser Geräte steigt), mit Marketingmaßnahmen zu erreichen, die Augmented Reality beinhalten oder sogar komplett darauf basieren. Auf Wearable-Computing-Geräte zugeschnittene AR-Marketingmaßnahmen werden daher an Bedeutung gewinnen. Auch andere Eigenschaften, die Google Glass innewohnen, sind aber von spezieller Bedeutung für das Marketing.

Aufgrund dessen sollen die hier entstehenden Nutzungsmöglichkeiten und Auswirkungen für das Marketing untersucht werden.

Der Fokus soll also darauf liegen, welche Potenziale Augmented Reality in Verbindung mit Wearables, insbesondere Smart Glasses, für das Marketing hat (hier soll zwar stellvertretend für Wearable-Computing-Geräte Google Glass dargestellt werden soll, aber Nutzenpotenziale von Smart Glasses generell für das Marketing sollen bewertet werden- dies ist insofern von Bedeutung, als von Google, Inc. gesetzte Restriktionen für Google Glass, die andere Smart Glasses nicht aufweisen, möglicherweise das Potenzial für Marketingmaßnahmen beeinträchtigen können);

¹⁴ Vgl. IHS (2013)

¹⁵ Vgl. Bhas (2013), S. 2

¹⁶ Vgl. Business Insider (2013)

Die Wahl von Google Glass stellvertretend für Wearables ist einerseits auf den hohen Bekanntheitsgrad dieser Datenbrille, andererseits auf die besondere Eignung von Smart Glasses für Augmented Reality (im Vergleich mit beispielsweise Smart Watches) zurückzuführen.

1.2 Aufbau der Arbeit

Im Folgenden sollen zuerst grundlegende Begriffe und Konzepte wie Augmented Reality und Mobile Marketing definiert werden (Kapitel 2), um anschließend auf Google Glass genauer einzugehen (Kapitel 3). Hierbei wird kurz auf dem Produkt zugrunde liegende Technologien sowie dessen historische Entwicklung eingegangen, um darauf folgend die technischen Spezifikationen und Eigenschaften von Google Glass darzustellen. Am Schluss dieses Kapitels sollen noch die Probleme und Nachteile sowie mögliche/wahrscheinliche zukünftige Entwicklungen in diesem Feld aufgezeigt werden. Anschließend werden die Nutzungsmöglichkeiten, die Google Glass für das Marketing bietet, aufgezeigt (Kapitel 4). In diesem Kapitel wird für jedes Element des Marketing-Mix einzeln untersucht, wie Google Glass und Augmented Reality dafür eingesetzt werden könnten, wobei besondere Aufmerksamkeit auf die Instrumente Produktpolitik und Kommunikationspolitik gelegt werden soll, da für diese das Potenzial von Smart Glasses und Augmented Reality am größten ist.

Schlussendlich sollen in einer Umfrage verschiedene im Laufe der Arbeit aufgeworfene Fragen untersucht und Fragen zur Akzeptanz und Bekanntheit sowie zum Nutzenpotenzial von Smart Glasses und Augmented Reality für das Marketing beantwortet werden. (Kapitel 5).

Hierzu sollen zuerst Aufbau und Ziel der Umfrage dargestellt und begründet werden, um daraufhin die Vorgehensweise zu erläutern. Im Anschluss werden die Resultate dargestellt und ausgewertet.

Im darauf folgenden Kapitel sollen die Ergebnisse der Umfrage mit denen, die in der Arbeit zuvor erforscht beziehungsweise aus der Fachliteratur übernommen wurden, verglichen werden (Kapitel 6).

Am Schluss sollen die Ergebnisse der Arbeit zusammengefasst, ein kritisches Fazit gezogen sowie Defizite und Mängel der Arbeit (verbunden mit einer Analyse, in welchen Bereichen noch Forschungsbedarf besteht) aufgelistet werden (Kapitel 7).

2. Grundlagen und Begriffsdefinitionen/-abgrenzung

2.1. Augmented Reality

Zum Begriff Augmented Reality gibt es in der Fachliteratur eine Vielzahl an Definitionen, von denen einige hier aufgeführt und diskutiert werden sollen.

Eine einfache Definitionen bieten Ko et al., die AR als die „Ansicht einer Umgebung in der realen Welt, die durch einen Computer modifiziert wird“¹⁷ definieren. Weiterhin bezeichnen Ko et. al. AR zwar als einen Teilbereich virtueller Realität, gehen aber auf den Unterschied zwischen beiden ein, der darin besteht, dass sich bei AR Realität und virtuelle Informationen überlappen, während bei VR die Realität durch die virtuelle ersetzt wird.¹⁸

Eine der am meisten verwendeten Definitionen ist die von Azuma, für den Augmented Reality durch drei Eigenschaften charakterisiert wird. Diese sind die Kombination von realer und virtueller Umwelt, die Interaktion des AR-Systems mit der realen Welt in Echtzeit und eine dreidimensionale Registration von virtuellen und realen Objekten,¹⁹ wobei Registration das in-Beziehung-Setzen von virtuellen und realen Entitäten beschreibt.

Allerdings soll hier bemerkt werden, dass insbesondere die dreidimensionale Beziehung gerade im mobilen Bereich nicht immer gegeben ist, da hier oftmals nur ein zweidimensionaler Bezug herrscht, beispielsweise durch das Überlagern eines Objekts mit Text. Da hier dennoch AR vorliegt, auch wenn nicht alle der Kriterien

¹⁷ Vgl. Ko/Chang/Ji (2013), S. 501

¹⁸ Vgl. Ebd. (2013), S.501

¹⁹ Vgl. Azuma (1997), S.2

Azumas erfüllt sind, wird hier von Augmented Reality im weiteren Sinne gesprochen.²⁰

Da der Fokus dieser Arbeit auf Google Glass und damit mobiler Augmented Reality liegt, soll im Folgenden die Definition von AR im weiteren Sinne zugrunde gelegt werden. Da bei mobiler AR allerdings nicht nur die Erkennung/Interaktion von Objekten, sondern auch von Orten eine wichtige Rolle spielt soll hier, noch ein weiteres Kriterium miteinbezogen werden, das in der Definition bei Craig eine Rolle spielt, nämlich, dass die vom AR-System dargestellte Information sowohl davon abhängig ist, welchen Blickwinkel/ welche Perspektive man in der echten Welt hat,²¹ als auch davon wo man sich in der echten Welt befindet.

Augmented Reality soll daher –abgeleitet von den oben aufgeführten Definitionen – folgendermaßen definiert werden:

Augmented Reality ist die Ergänzung von realer Umwelt durch virtuelle Informationen, gekennzeichnet durch die Interaktion von realen Objekten und Orten und virtuellen Objekten und Informationen in Echtzeit.

Weitere grundlegende Begriffe von AR sind Tracking und das Rendering. Unter Tracking versteht man in der Literatur „die Erkennung und ‚Verfolgung‘ von Objekten; auch Bewegungsgeschwindigkeit sowie Beschleunigung oder Verzögerung der Objekte lassen sich berechnen.“²² Rendering hingegen beschreibt „die Technik der Kombination von realen und virtuellen Objekten“.²³

Das Tracking ist insofern wichtig, als es dazu dient, die Objekte und den Kontext der realen Welt zu identifizieren, und somit die Grundlage dafür bildet, zu erkennen, welche Informationen und Objekte genau ergänzt und gerendert werden sollen. Es kann auf verschiedene Arten erfolgen, zu erwähnen sind hier aber vor allem das Markertracking, bei denen speziell im Vorfeld präparierte optische Marker erfasst werden²⁴ (wie z.B. QR-Codes) oder das Natural-Feature Tracking, bei dem Entitäten in der echten Welt direkt erkannt und erfasst werden, wobei letzteres aufgrund der

²⁰ Vgl. Mehler-Bicher/Reiß/Steiger (2010), S.11

²¹ Vgl. Craig (2013), Pos. 532

²² Mehler-Bicher, Reiß, Steiger (2010), S.11

²³ Ebd. S.12

²⁴ Vgl. Tönnis (2010), S. 45

erforderlichen Rechenleistung zwar implementierbar, für mobile Geräte im Allgemeinen und Wearables im Besonderen noch nicht stark verbreitet ist.²⁵

2.2 Mobile Augmented Reality und Mobile Marketing

Kim bezieht wie die Mehrzahl der oben verwendeten Definitionen in seiner Beschreibung von AR ebenfalls die Überlappung von realen und computergenerierten Bildern ein, geht aber noch auf eine Unterscheidung innerhalb von AR ein, nämlich zwischen stationärer („desktop“) AR und mobiler AR, wobei mobile AR im Gegensatz zu stationärer eine kontinuierliche Interaktion der realen und der virtuellen Welt ermöglicht, da diese auch stattfinden kann, wenn die Nutzer unterwegs sind.²⁶ Andere Definitionen gehen noch genauer auf die Eigenschaften von mobiler Augmented Reality ein; so beschreibt eine weitere Definition von Tümler Mobile Augmented Reality folgendermaßen:

"Mobile Augmented Reality beschreibt die situations- gerechte Anzeige rechnergenerierter Informationen auf im Sichtfeld positionierten, vom Benutzer mitführbaren Anzeigegeräten [...]."²⁷ Hier soll im Weiteren von der präziseren und damit nützlicheren Definition von Tümler ausgegangen werden.

Desweiteren soll hier noch auf eine weitere Unterscheidung in der Fachliteratur eingegangen werden, nämlich zwischen tragbarer und mobiler Augmented Reality, wobei tragbare AR auch AR-Systeme umfasst, die zwar massiv sind, aber dennoch von Ort zu Ort bewegt werden können (z.B. Laptops). Echte mobile AR hingegen zeichnet sich dadurch aus, dass der Nutzer nichts mit sich tragen muss, was er nicht ohnehin mit sich führen würde.²⁸ Auf Smart Glasses basierende AR-Systeme fallen natürlich in die zweite Kategorie.

Die folgende Abbildung soll den Zusammenhang zwischen Augmented Reality, tragbarer Augmented Reality und Mobiler Augmented Reality noch einmal veranschaulichen:

²⁵ Vgl. Wagner et al. (2010), S. 355

²⁶ Vgl. Kim (2012), S. 79

²⁷ Tümler (2009), S. 12

²⁸ Vgl. Craig (2013), Pos. 3994

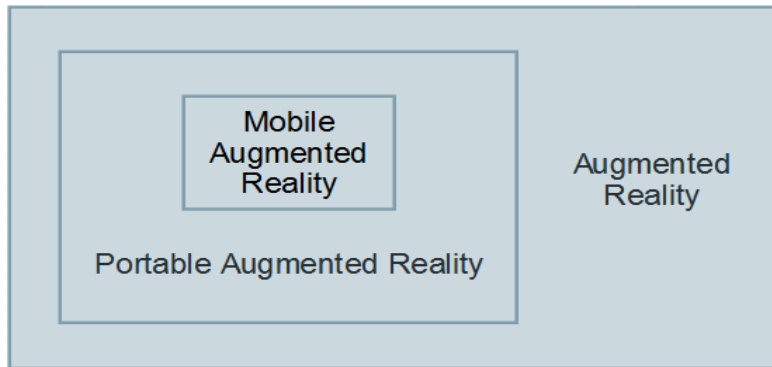


Abbildung 1: Begriffsabgrenzung Mobile Augmented Reality

Bis vor wenigen Jahren war die Kombination von mobilen IuK-Technologien und Augmented Reality für den Massenmarkt nicht durchführbar; erst technische Weiterentwicklungen von mobilen Geräten (insbesondere sind hier Smartphones, Tablets, und als neueste Entwicklung Wearables zu nennen) haben dazu geführt, dass mobile Geräte über beispielsweise genügend Rechenleistung oder Speicher verfügen, um Augmented Reality in einer Qualität darzustellen, das für Marketingzwecke geeignet ist. Insbesondere die verbreitete Ausstattung von mobilen Geräten mit Kameras, Kompass, GPS und Beschleunigungsmesser erleichtert die Implementierung von Augmented Reality in Kombination mit mobilen Geräten.²⁹

Weitverbreitet unter Konsumenten von Augmented Reality sind spezielle Applikationen/Browser für Smartphones, mit denen bei Betrachtung von Objekten, Personen oder Orten auf dem Smartphonebildschirm Informationen (und somit Augmented Reality im weiteren Sinne) bzw. Bilder/Videos (Augmented Reality im engeren Sinne) über das reale Objekt gelegt werden und die reale Sichtweise durch eine digital augmentierte ergänzt wird. Als Beispiel hierfür sind die Apps Layar, Junaio oder Wikitude zu nennen.

Mobile Marketing hingegen beschreibt die Planung, die Durchführung und die Kontrolle von umfangreichen Marketing- und Kommunikationsmaßnahmen, um Menschen durch die Nutzung von Technologien zur kabellosen Datenübertragung

²⁹ Vgl. Francese/Passego, Tortora (2011), S. 199

mithilfe von mobilen Endgeräten zu erreichen, wobei das Ziel ist, bestimmte Unternehmensziele wie z.B. Bekanntheitsgrad oder Verkaufszahlen zu realisieren.³⁰

Das Mobile Marketing charakterisierende Faktoren und Vorteile sind Personalisierung, Lokalisierung, Einzigartigkeit, Ubiquität und Interaktivität.³¹ Aus diesen Eigenschaften ergibt sich auch der Grund, wieso Augmented Reality Marketing und Mobile Marketing in komplementärer Beziehung zu einander stehen: Beide basieren auf Interaktivität und zeichnen sich durch hohe Personalisierung und Lokalisierung aus.

Weiterhin kann Mobile Marketing grob in 2 Hauptkategorien unterteilt werden: Push- und Pull-Kampagnen.³² Während bei Push-Kampagnen die Kontaktierung nicht explizit vom Adressaten verlangt wird, fungieren bei Pull-Kampagnen unterstützende Medien als Auslöser für die Nachfrage nach der Kontaktierung.³³ Hier ist Augmented Reality besonders geeignet, da der Kunde aktiv werden und Zusatzinformationen abfragen muss, die über Marker und Augmented Reality übermittelt werden können.³⁴

Der Nutzen, den Smart Glasses und Augmented Reality für das Mobile Marketing darstellen, ergibt sich nun vor allem daraus, inwieweit die Personalisierung, Lokalisierung, Einzigartigkeit, Ubiquität und Interaktivität im mobilen Marketing erhöhen und verbessern können. Die Untersuchung dieser Frage soll daher der Fokus dieser Arbeit sein.

2.3 Mobile Augmented Reality Marketing und Hyperlokalität

Zum Begriff Hyperlokales Marketing gibt es in der Fachliteratur selbst kaum Definitionen. Deshalb soll hier auf eine Definition der Marketingagentur Blue Fountain Media zurückgegriffen werden. Diese definiert hyperlokales Marketing als digitales Marketing, das auf einem spezifischen geographischen Gebiet oder einem

³⁰ Vgl. Möhlenbruch/ Schmieder (2002), S.77

³¹ Vgl. Al-alak/Alnawas (2010), S. 29

³² Vgl. Pousttchi/Wiedemann (2010), S. 2

³³ Vgl. Ebd., S. 2

³⁴ Vgl. Mehler-Bicher/Reiß/Steiger (2011), S. 71

spezifischen geographischen Ort basiert. Der Unterschied zwischen lokalem und hyperlokalem Marketing besteht darin, dass lokales Marketing eine Stadt oder eine Ortschaft zum Ziel hat, während hyperlokales Marketing ein spezifischeres geographisches Gebiet anvisiert, wie beispielsweise einen Radius von 50 Metern um eine Straßenkreuzung.³⁵ Synergieeffekte mit Wearables und Mobile Augmented Reality Marketing entstehen einerseits durch deren stark personalisierten Charakter sowie durch die oben als Eigenschaft von Augmented Reality definierte Dependenz von Orten und übermittelten Informationen.

3. Smart Glasses am Beispiel von Google Glass

3.1 Technische Grundlagen, Spezifikationen und historische Entwicklung

3.1.1 Technische Grundlagen

Während weiter oben bereits auf die zentralen Begriffe Augmented Reality und Mobile Marketing eingegangen wurde, sollen hier zusätzlich noch die Smart Glasses zugrunde liegenden technischen Konzepte und Technologien kurz erläutert werden. Eine der technischen Grundlagen, auf denen Smart Glasses basieren, ist das Ubiquitous/Pervasive Computing. Hiermit wird die allgegenwärtige Einbettung von Computern in alle Arten von alltäglichen Umgebungen beschrieben.³⁶

Ein Teilaspekt davon ist Wearable Computing: Wearables sind tragbare Computer, die den Nutzer überall hin begleiten können und dank ihrer unaufdringlichen Bauweise komfortabel mitzuführen und zu benutzen sind.³⁷ Aufgrund der Tatsache, dass Smart Glasses als Brille leicht mitzuführen und durch die Sprachsteuerung beziehungsweise die Steuerung durch Bewegung der Augen leicht zu bedienen sind, erfüllen sie diese Definition in einem höheren Maße als beispielsweise Smartphones. Wearables sind aufgrund dieser komfortablen Nutzung für das mobile Marketing besonders interessant, da sie durch ihre hohe Integration in den

³⁵ Vgl. Blue Fountain Media (2014)

³⁶ Vgl. Samulowitz (2002), S. 1

³⁷ Vgl. Tao (2005), S.1

Alltag des Nutzers und ihren hohen Komfort die Ubiquität, die den wichtigsten Bestandteil für das mobile Marketing darstellt,³⁸ gewährleisten.

Während Nutzer bisher beispielsweise für das Betrachten eines Augmented-Reality-Werbspots in einem Printmedium das Printmedium durch ihr Smartphone betrachten mussten, ermöglichen Smart Glasses dies theoretisch, ohne das hierzu extra ein Gerät hervorgeholt und vor das zu betrachtende Objekt gehalten werden muss. Durch den steigenden Komfort steigt auch die Immersion des Nutzers in die Augmented Reality, was eine verbesserte Effektivität und Effizienz für darauf basierende Marketingmaßnahmen bietet. Ein weiteres Anzeichen, das dafür spricht, dass durch den zusätzlichen Komfort von Smart Glasses eine hohe Hemmschwelle für die Zielgruppe wegfallen könnte, ist, dass bisher beispielsweise bei Augmented Reality-Werbung in Printmedien mit der App Layar nur eine geringe Anzahl der Smartphonebesitzer die Möglichkeit nutzt, Augmented Reality-Inhalte zu betrachten,³⁹ unter diesen aber eine sehr hohe Click-Through-Rate zu verzeichnen ist.⁴⁰ Dies könnte darauf hinweisen, dass es zu viel Mühe bereitet, den Augmented Reality-Teil zu betrachten.

3.1.2 Technische Spezifikationen

Google Glass, das hier stellvertretend für Smart Glasses betrachtet werden soll, besitzt zur Bedienung über ein Touchpad/Scrollrad, wird allerdings hauptsächlich über Sprachbefehle (z.T auch über Bewegungen der Augen⁴¹) gesteuert.⁴²

Als Ausgabegeräte sind eine Kamera zur Aufnahme von Videos und Fotos, ein Display zum Einblenden von Text, Video und Bildern in das Sichtfeld des Nutzers sowie ein Knochenschalleiter zur Audiowiedergabe vorhanden,⁴³ darüber hinaus

³⁸ Vgl. Okazaki (2012), S.65

³⁹ Vgl. Layar (2012), S.11

⁴⁰ Vgl. Ebd., S.12

⁴¹ Vgl. Google (2014c)

⁴² Vgl. Google (2014b)

⁴³ Vgl. Google (2014a)

verfügt Google Glass über einen Beschleunigungsmesser, ein Gyroskop sowie über integriertes GPS-System.⁴⁴

Google Glass verfügt darüber hinaus über die Möglichkeit, sich über WiFi- oder Bluetoothverbindungen mit anderen Geräten und somit indirekt auch mit dem Internet zu verbinden.⁴⁵

Das Betriebssystem von Google Glass ist das auch bei Smartphones verbreitete Android, das es erlaubt, auch Apps von Drittentwicklern zu installieren.

Als weitere Funktionen bietet es beispielsweise Suchmaschinenfunktionen, die Möglichkeit auf sozialen Netzwerken per Spracherkennung Beiträge einzustellen, zu telefonieren oder Videoanrufe zu tätigen.⁴⁶ Darüber hinaus ist noch eine hohe Reihe von Apps von Drittanbietern verfügbar,⁴⁷ so dass die möglichen Funktionen an dieser Stelle nicht erschöpfend aufgelistet werden können.

3.1.3 Geschichte von HMDs und Smart Glasses

Das Konzept eines Head-Mounted-Displays wurde zum ersten Mal 1945 patentiert, die Koppelung mit einem VR-System erfolgte zum ersten Mal Ende der 1960er Jahre,⁴⁸ wobei das entsprechende Gerät aufgrund des Gewichts an der Decke befestigt werden musste.⁴⁹ Danach wurden zwar verschiedene HMDs durch die amerikanische Luftwaffe und durch kommerzielle Anbieter entwickelt,⁵⁰ ein Durchbruch für mobile Head-Mounted Displays erfolgte allerdings erst durch Steve Mann, der in den 1990er Jahren die "Wearable Wireless Webcam" konzeptionierte,⁵¹ mit der Bildsignale in Echtzeit aufgenommen und an eine Webseite geschickt werden konnten. Das System wurde im Laufe der Zeit verbessert und in EyeTap umbenannt und konnte schließlich dem Nutzer direkt

⁴⁴ Vgl. Balaban (2013), 1:58 – 2:33

⁴⁵ Vgl. Google (2014a)

⁴⁶ Vgl. Google (2013a)

⁴⁷ Vgl. Google (2013b)

⁴⁸ Vgl. Kiyokawa (2007), S. 44

⁴⁹ Vgl. Mehler-Bicher/Reiß/Steiger (2011), S. 13

⁵⁰ Kiyokawa (2007), S. 44f

⁵¹ Vgl. Mann (2002), S. 45

Daten übermitteln;⁵² somit ist es als direkter Vorläufer der jetzt auf den Markt kommenden Smart Glasses zu sehen.

Kommerziell auf dem Massenmarkt durchsetzen konnte sich allerdings aufgrund mangelndem Komfort und technischer Reife bis jetzt allerdings noch kein HMD, allerdings wird, wie in den vorherigen Kapiteln angesprochen, erwartet, dass sich dies für die jetzt auf den Markt kommenden Smart Glasses ändern könnte. Im April 2012 wurde Googles Project Glass erstmals offiziell von verschiedenen Projektmitarbeitern über das soziale Netzwerk Google+ angekündigt.⁵³ Später wurden dann Google Glass Brillen an Teilnehmer der I/O sowie Personen ausgehändigt, die an einer Twitter-Kampagne teilnahmen, bei der sie zusätzlich zu dem Hashtag "#ifihadglass"angaben, wie sie Google Glass nutzen würden.

Google Glass erhält monatliche Software-Updates, die schrittweise neue Features einführen, wie beispielsweise die Möglichkeit, durch Blinzeln zu fotografieren.⁵⁴

Ende 2013 wurde die Zahl der erhältlichen Smart Glasses zwar dadurch erhöht, dass jeder Besitzer von Glass drei Personen in das Programm einladen konnte,⁵⁵ es gibt derzeit allerdings noch immer kein offizielles Datum, ab wann Google Glass für die allgemeine Öffentlichkeit verfügbar ist.

3.2 Probleme und Nachteile

3.2.1 Technische Einschränkungen

Ein Problem von Google Glass liegt in der sehr kurzen Akkulaufzeit. Zwar hält der Akku laut Google selbst circa einen Tag bei typischem Nutzerverhalten, allerdings räumt Google ein, dass beispielsweise Videoaufnahmen die Laufzeit verkürzen.⁵⁶

Viele Rezensionen beschreiben die Laufzeit aber auch bei typischer Nutzung mit ca. 5 Stunden oder sogar noch weniger.^{57 58 59} Dies ist ein generelles Problem für

⁵² Vgl. ePI Lab (2014)

⁵³ Vgl. Parviz, Lee, Thrun (2012)

⁵⁴ Vgl. Google (2014c)

⁵⁵ Vgl. Google Glass (2013a)

⁵⁶ Vgl. Google (2014a)

⁵⁷ Vgl. Merrell (2013)

⁵⁸ Vgl. Stevens (2013)

Wearables, da die Leistungsfähigkeit von Akkumulatoren in den letzten Jahren nicht mit den wachsenden Anforderungen von Wearables mithalten konnte.⁶⁰

Weiterhin hat es keine Internetverbindung, sondern kann sich nur mithilfe eines anderen, internetfähigen Geräts über die im Kapitel 3.2 erwähnte W-LAN oder die Bluetooth-Verbindung mit dem Internet verbinden.

Da eine Internetverbindung für viele Anwendungsfälle des mobilen Marketing erforderlich ist, eignet sich Google Glass daher - auf sich allein gestellt - nur bedingt für die in dieser Arbeit diskutierten Marketingmaßnahmen, sondern nur in Verbindung mit einem Smartphone. Da allerdings Nutzer ihre Smartphones ohnehin so gut wie immer mit sich führen⁶¹ und davon auszugehen ist, dass dies für das Marktsegment, für das Google Glass (zumindest anfänglich) bestimmt ist, in noch größerem Maße zutrifft, ist dies vermutlich kein so großes Problem, wie es möglicherweise erscheinen mag.

3.2.2 Soziale, rechtliche und betriebswirtschaftliche Nachteile

Ebenfalls ein Nachteil sind die Auswirkungen von Google Glass auf die Privatsphäre. Die Aufmerksamkeit in den Medien fokussiert sich insbesondere auf Verletzungen der Privatsphäre anderer Menschen durch die Träger von Google Glass wie beispielsweise durch die theoretisch bestehende Möglichkeit, unbemerkt Fotos oder Videos aufzuzeichnen, oder auf Verletzungen der Privatsphäre durch Gesichtserkennungssoftware (zwar ist der rechtliche Status von Gesichtserkennungssoftware noch unklar, allerdings ist Google Glass leicht modifizierbar, so dass es für technisch erfahrene Nutzer kein Problem ist, etwaige Verbote zu umgehen), jedoch kann laut Medienberichten beispielsweise durch böartige Software auch die Privatsphäre der Nutzer selbst gefährdet werden.^{62 63}

⁵⁹ Vgl. Scoble (2014)

⁶⁰ Vgl. Chedid (2010), S. 8f

⁶¹ Vgl. Smart Card Alliance (2007), S. 5

⁶² Vgl. Goodin (2013)

⁶³ Vgl. Lookout (2013)

Auch basieren die in dieser Arbeit untersuchten Augmented Reality-Marketingmaßnahmen sehr stark auf der Identifikation der Person und des Standpunkts des Nutzers, was zu einem Zielkonflikt mit der Wahrung der Privatsphäre führt.

Es soll an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, dass Smart Glasses in dieser Hinsicht keine Verletzung der Privatsphäre anderer ermöglicht, die grundsätzlich nicht schon mit bereits existierenden technischen Mitteln wie beispielsweise Mikrokameras möglich sind. Dennoch gibt es auch Ablehnung in der Öffentlichkeit. So existiert beispielsweise eine Gruppe in London, die bereits "Google Glass"-Verbotsschilder vertreibt,⁶⁴ oder Bars, die Google Glass in ihren Räumlichkeiten verbieten.⁶⁵ Um diesen Konflikt mit manchen sozialen Normen zu vermeiden oder umgehen, wurden von Google bereits Richtlinien für die Nutzung von Google Glass erlassen, die insbesondere auf soziale Interaktion von Glass-Trägern mit anderen abzielen.⁶⁶

Die Auswirkungen auf die Nutzer selbst könnten aber insofern ebenfalls bedeutend sein; so wird argumentiert, dass diese unbewusst beispielsweise eigene Passwörter oder Bankdaten aufzeichnen können, wohingegen zu erwarten ist, dass andere Menschen, die einem Smart Glasses-Träger begegnen, sich automatisch so verhalten, als befänden sie sich in der Öffentlichkeit.⁶⁷

Weiterhin werfen Smart Glasses rechtliche Fragen auf, beispielsweise bezüglich der Nutzung im Straßenverkehr⁶⁸ oder bei Filmvorführungen/Kinobesuchen.

Eine weitere, betriebswirtschaftliche Einschränkung von Smart Glasses ist der hohe Preis. Derzeit ist Google Glass für 1500 USD zu erwerben. Zwar gehen Schätzungen davon aus, dass Google den Preis bereits in Kürze stark senken wird (auf 600 USD bis zum Jahr 2016 und anschließend noch weiter),⁶⁹ dennoch ist auch dieser reduzierte Preis noch ein hohes Hindernis für Käufer. In einer Studie der

⁶⁴ Vgl. Stop the Cyborgs (2014)

⁶⁵ Vgl. Coldewey (2013)

⁶⁶ Vgl. Google (2014f)

⁶⁷ Vgl. Balaban (2013), 13:42-14:30

⁶⁸ Vgl. Wyoming Legislature (2014)

⁶⁹ Vgl. Business Insider (2013)

Gesellschaft für Konsumforschung fiel die Kaufabsicht der Studienteilnehmer für Smart Glasses von 16% auf 7%, sobald diese mit dem Preis konfrontiert wurden, (wobei hierbei die Preissenkung bereits mit einkalkuliert wurde)⁷⁰ was eine Reduzierung der Kaufinteressenten von über 50% nur aufgrund des Preises darstellt.

Eine bedeutende Einschränkung für das Marketing ist das (zumindest derzeit noch bestehende) Verbot von Werbung oder zahlungspflichtigen Apps für Google Glass,⁷¹ sowie das Verbot, Kundendaten zu verkaufen oder für Werbezwecke zu nutzen.⁷² Auch könnte dies Entwickler von Apps abschrecken, die benötigt würden, um den Nutzen von Google Glass für Käufer zu erhöhen. Es soll jedoch davon ausgegangen werden, dass, auch wenn Google an dem Verbot festhält, Hersteller anderer Smart Glasses Werbung erlauben werden, so dass hier dennoch Werbung für Smart Glasses diskutiert werden soll.

3.3 Zukünftige Entwicklung

Eine Möglichkeit, einen Cyborg-Organismus zu definieren, ist als eine Synergie zwischen menschlichem Organismus und Maschine, die so aufgebaut ist, dass die Bedienung der Maschine kein bewusstes Nachdenken und keine bewusste Anstrengung des Menschen erfordert.⁷³ Von diesem Entwicklungsstand sind derzeit verfügbare Wearables zwar noch weit entfernt, allerdings wird beispielsweise durch die von Google Glass gebotene Möglichkeit, das Gerät mithilfe von Augenbewegungen zu bedienen, ein Schritt in diese Richtung unternommen.

Es ist zu erwarten, dass Wearables im Allgemeinen und Head-Mounted Displays im Besonderen einer breiteren Zahl an Nutzern zugänglich werden und effizienter, leistungsfähiger und noch komfortabler zu nutzen sein werden, da, auch wenn Google Glass sich nicht durchsetzen sollte, bereits eine Vielzahl an Konkurrenzprodukten geplant ist und entwickelt werden. Hier sind beispielsweise

⁷⁰ Vgl. GfK (2013)

⁷¹ Vgl. Google (2014d)

⁷² Vgl. Google (2014e)

⁷³ Vgl. Mann (2005), S. 160

Vuzix,⁷⁴ eine Datenbrille und direktes Konkurrenzprodukt von Google Glass oder möglicherweise (allerdings noch etwas weiter von der Markteinführung entfernte) HMD-Kontaktlinsen⁷⁵ zu nennen. Als Faktor zu nennen ist hier auch Moore's Gesetz, das das Phänomen beschreibt, das sich die Anzahl der Transistoren in Computerchips (und somit auch die Rechenleistung von Computern) alle 18 Monate verdoppelt.⁷⁶ Dieses Phänomen wird sich in Abwesenheit eines grundlegenden Paradigmenwechsels bei der Herstellung von Computerchips zwar abschwächen und in absehbarer Zeit enden,⁷⁷ dennoch ist zumindest für die nächsten Jahre noch von enormen Leistungssteigerungen für Computer und somit auch für Wearables und Smart Glasses auszugehen.

Auch werden derzeit verschiedene Varianten erforscht, wie die hohen Energieanforderungen von Wearables mit der geringen Leistungsfähigkeit von Akkumulatoren in Einklang gebracht werden können. Hierunter fallen beispielsweise die Erhöhung der Leistungsfähigkeit durch neue Arten von Akkumulatoren wie z.B. Brennstoffzellen, die Möglichkeit, Wearables so zu gestalten, dass sie wenig Energie verbrauchen, oder dass sie ihren Energiebedarf selbst decken, z.B. durch kinetische Energie oder Solar-/Wärmeenergie.⁷⁸

Es ist also davon auszugehen dass sich, angetrieben durch diese technologischen Weiterentwicklungen, auch die Anwendungsmöglichkeiten für Wearables und Smart Glasses vermutlich vervielfachen werden, insbesondere in Kombination mit Fortschritten im Bereich des Internets der Dinge, die die Platzierung von Markern vereinfachen könnten.

Man kann davon ausgehen, dass dies zu einer Reihe von Konflikten mit (zum Teil in diesem Kapitel erwähnten) Gesetzen und sozialen Normen führen wird, die sich, wenn sie die Verbreitung von Head-Mounted Displays und Wearable Computing nicht verhindern oder zumindest verlangsamen können, ändern und anpassen werden müssen.

⁷⁴ Vgl. Vuzix (2014)

⁷⁵ Vgl. Innovega (2014)

⁷⁶ Vgl. Esmaeilzadeh et al. (2011), S.1

⁷⁷ Vgl. Ebd., S.1

⁷⁸ Vgl. Chedid (2010), S. 9

4. Nutzenpotenziale und Auswirkungen von Smart Glasses für das Marketing

In diesem Kapitel sollen nun die potentiellen Vorteile, die Google Glass für das Marketing bietet, detailliert dargestellt werden. Hierbei sollen diese Vorteile nach dem jeweiligen Element des Marketing-Mix unterteilt werden, für das sie relevant sind, wobei in dieser Arbeit das 4-P-Modell von McCarthy (Produkt, Preis, Distribution, Kommunikation) zugrundegelegt werden soll.

4.1 Produkt

Ein Produkt soll hier nach Kotler et. al als „alles, was einer Person angeboten werden kann, um ein Bedürfnis oder einen Wunsch zu befriedigen“⁷⁹ definiert werden.

Die Nutzenpotenziale, die Smart Glasses und Augmented Reality hier bieten, sind – ausgehend von dieser breiten Definition von Produkt – vielfältig. Eine Analyse verschiedener Apps, die für Google Glass erhältlich sind, zeigt aber beispielhaft, wie Augmented Reality (auch im erweiterten Sinn) und Smart Glasses kombiniert werden können, um ein Produkt zu schaffen oder zu verbessern.

Als Apps wurden hier diejenigen ausgewählt, die von Google, Inc. selbst im November 2013 angekündigt und vorgestellt wurden.⁸⁰ Darunter befinden sich die Apps Strava, Allthecooks Recipes, Word Lens, Spellista von GLU und GolfSight.

Diese werden in nachfolgender Tabelle genauer beschrieben:

⁷⁹ Vgl. Vgl. Kotler/Keller/Bliemel (2007), S. 12

⁸⁰ Vgl. Google Glass (2013b)

| App | Produktbeschreibung | Mehrwert durch Smart Glasses/AR |
|---------------------|---|--|
| Strava | -Messung/Protokoll der sportlichen Leistung des Nutzers | Unterstützung bei der ungehinderten Ausübung einer Tätigkeit |
| Allthecooks Recipes | -Nachschlagen von Rezepten | Unterstützung bei der ungehinderten Ausübung einer Tätigkeit |
| Word Lens | Übersetzung von Texten | kein spezieller Nutzen durch Smart Glasses/AR |
| Spellista | Rätselspiel | kein spezieller Nutzen durch Smart Glasses/AR |
| GolfSight | Bereitstellung von relevanten Informationen für Golfspieler | Unterstützung bei der ungehinderten Ausübung einer Tätigkeit |

Tabelle 1: Vergleich von Applikationen für Google Glass

Gemeinsamkeiten ergeben sich hier bei Strava, das zur Messung und zur Protokollierung der sportlichen Leistung des Nutzers sowie zur Messung verschiedener Vitalparameter wie z.B. Herzschlagfrequenz dient, Allthecooks Recipes, mit dessen Hilfe Nutzer Rezepte nachschlagen können und GolfSight, einer App, die Nutzer beim Golf mit relevanten Informationen wie zum Beispiel genaue Entfernung zum Loch versorgt. All diesen Apps ist gemein, dass sie den Träger bei seiner Tätigkeit (Kochen, Radsport, Golf) durch relevante Informationen (Augmented Reality im erweiterten Sinne) unterstützen, wobei der Träger durch die Kombination von Augmented Reality mit sprachgesteuerten Smart Glasses seine Tätigkeit dennoch ohne signifikante Einschränkung ausüben kann. Spellista, ein Rätselspiel, sowie WordLens, eine App zum Übersetzen von Texten (wie z.B. Straßenschildern) in andere Sprachen, unterstützen Träger von Smart Glasses nicht direkt bei ihrer Tätigkeit (zwar bestünde bei WordLens zum Beispiel die Möglichkeit, fremdsprachige Straßenschilder während einer Autofahrt im fremdsprachigen Ausland zu übersetzen, es ist aber aufgrund des unklaren rechtlichen Status von

Smart Glasses im Straßenverkehr noch nicht klar, ob und in welchen Ländern dies legal wäre).

Sie bieten daher keinen besonderen Mehrwert in Verbindung mit Smart Glasses/Wearables, der nicht auch durch beispielsweise Smartphones oder anderen Geräten gegeben wäre. Aus dieser Beobachtung ergibt sich auch die Schlussfolgerung, dass Potenziale für Produkte durch Augmented Reality und Smart Glasses (bzw. Wearables generell) vor allem dann entstehen, wenn der Träger bei einer Tätigkeit unterstützt wird, wobei ihm aber noch ermöglicht wird, die Tätigkeit weiter ungehindert auszuüben.

Angesprochen werden sollen hier aufgrund ihrer Bedeutung für das Mobile Marketing noch Location-Based Services wie beispielsweise Groupon, Foursquare oder Google Now. Diese ähneln ihrer Definition nach ohnehin bereits Augmented Reality im erweiterten Sinne und können durch die Verbindung mit Smart Glasses profitieren, beispielsweise dadurch, dass die gelieferten Informationen direkt in das Sichtfeld des Nutzer eingeblendet werden können, ohne dass dieser aktiv ein mobiles Gerät bedienen oder hervorholen muss.

Ebenfalls wird in der Fachliteratur argumentiert, dass die Bedeutung von reinen Location-Based Services für das Mobile Marketing nicht so hoch wie erwartet ist;⁸¹ das Potential von Context-aware Marketing (das nicht nur den Ort, sondern auch die Zeit sowie das Kundenprofil miteinbezieht) ist ungleich höher.⁸² Insbesondere für die Erfassung des Kundenprofils bieten Smart Glasses verbesserte Möglichkeiten gegenüber Smartphones, diese sollen aber erst im Kapitel 4.4 Kommunikationspolitik detaillierter angesprochen werden.

4.2 Preispolitik

Für die Preispolitik bieten Smart Glasses weniger Potential als für andere Elemente des Marketing-Mix.

⁸¹ Vgl. Drossos/Giaglis (2010), S.17

⁸² Vgl. Ebd., S.17

Als ein Beispiel ist hier jedoch die Möglichkeit zu nennen, den Preis für Produkte, die über Wearables bezahlt werden, abhängig vom Kaufverhalten des Trägers in der Vergangenheit oder anderen Faktoren zu gestalten, eine Praxis, die bisher beispielsweise bei Onlinekäufen von Verkäufern benutzt wird.⁸³

Diese Möglichkeit zur gezielten Preisdiskriminierung entstünde dadurch, dass technische Mittel zur Kundenidentifizierung, die bisher nur beim rein digitalen Onlineshopping verfügbar waren, nun auch in anderen Situationen einsetzbar wären. Zusätzlich zu den oben genannten Potenzialen hätte dies auch noch den Vorteil, hyperlokale räumliche Preisdiskriminierung zu ermöglichen.

Hier bestünde allerdings die Gefahr, Kunden durch die Preisdiskriminierung zu verärgern, so dass Unternehmen hier vorsichtig agieren müssten.⁸⁴ Auch gibt es bezüglich dieser Art von Preisdiskriminierung bereits jetzt schon Vorbehalte und rechtliche Probleme beim Onlineshopping (z.B. bezüglich der Wahrung der Privatsphäre, Missbrauch von Daten und finanziellen Schäden, die Konsumenten z.B. durch falsche Informationen in den über sie erstellten Profilen erleiden könnten),⁸⁵ von denen anzunehmen ist, dass sie bei der Kombination von Preisdiskriminierung und Wearables in noch stärkerem Maße auftreten.

4.3 Distribution

Wie bei anderen mobilen Geräten sind auch bei Wearables und damit auch bei Smart Glasses alternative, bargeldlose Zahlungsweisen in Betracht zu ziehen, wie beispielsweise Google Wallet, Digital Wallet oder ISIS Digital Wallet, die auf Nahfeldkommunikation basieren, allerdings ist diese Technologie ebenso für andere mobile Geräte wie Smartphones geeignet und wird im Vergleich dazu durch die Verbindung von Wearables wie Smart Glasses und Mobile Augmented Reality nicht wesentlich verbessert.

⁸³ Vgl. Turow/Feldman/Meltzer (2005), S. 10

⁸⁴ Vgl. Turow/Feldman/Meltzer (2005), S. 10f

⁸⁵ Vgl. Ebd., S. 11

Daher soll darauf in dieser Arbeit, auch wenn beispielsweise MasterCard eine auf Google Glass und Digital Wallet basierende bargeldlose Zahlungsweise in Betracht zieht,⁸⁶ nicht detailliert eingegangen werden, es soll hier aber noch erwähnt werden, dass für diesen Fall die selben Vor- und Nachteile wie für auf mobile Geräte basierende Zahlungsweisen generell gelten, (wie beispielsweise verschiedenste Sicherheitsrisiken oder Nutzung von mobilen Zahlungsarten für illegale Transaktionen)⁸⁷ wobei zu bemerken ist, dass beispielsweise in den USA 2009 nur 3 Prozent der Konsumenten schon einmal eine Zahlung über mobile Geräte tätigten,⁸⁸ so dass die Nachteile gegenüber den Vorteilen noch zu überwiegen scheinen.

Smart Glasses bieten nicht nur neue Möglichkeiten zur Bezahlung, sondern in Verbindung mit Augmented Reality ebenfalls neue Möglichkeiten zur Distribution von Produkten.

So können auch Produkte, die nicht wie oben diskutiert direkt durch Wearables und Augmented Reality verbessert werden können, indirekt von diesen Technologien profitieren, indem die Distribution vereinfacht und verbessert wird, So können beispielsweise die im Kapitel 4.1 Produkt erwähnten Apps Spellista und Wordlens davon profitieren, dass es durch Smart Glasses einen neuen Absatz-/Marketingkanal gibt, über den sie erhältlich sind. Auch Fernsehen über Smart Glasse ist eine Möglichkeit, die derzeit in Betracht gezogen sind (ein entsprechendes Projekt, das als Beweis für die grundsätzliche Durchführbarkeit des Konzepts dienen soll, wurde bereits von Accenture und KPN entwickelt).⁸⁹

4.4 Kommunikation

4.4.1 Möglichkeiten und Potenziale von Smart Glasses und Augmented Reality

Eine verbreitete Systematisierung der Ziele der Kommunikationspolitik ist das AIDA-Modell, das besagt, dass zuerst die Aufmerksamkeit (**A**ttention), dann das Interesse (**I**nterest) und anschließend das Verlangen (**D**esire) des Konsumenten geweckt

⁸⁶ Vgl. .Mastercard (2013)

⁸⁷ Vgl. ISACA (2011), S. 11

⁸⁸ Vgl. Foster et. al (2009), S. 43

⁸⁹ Vgl. Accenture (2014)

werden muss, woraufhin ein bestimmtes Verhalten (**Action**) ausgelöst werden soll.⁹⁰ Mobile Augmented Reality Marketing kann bei diesen Schritten unterstützend wirken und bietet zusätzlich noch einige weitere Vorteile.

Bezüglich des Erweckens von Aufmerksamkeit und Interesse kann Augmented Reality im engeren Sinne einen Vorteil gegenüber herkömmlichen Reklameflächen bieten, da, sofern auf den Augmented Reality-Teil einer Werbemaßnahme Zugriff besteht, dieser die Aufmerksamkeit des Kunden mehr bindet als herkömmliche Werbung. So ist die Betrachtungszeit von Printanzeigen mit integrierten Augmented Reality-Elementen um bis zu knapp 100% höher als bei Anzeigen ohne AR.⁹¹

Allerdings ist zumindest bisher davon auszugehen, dass ein Großteil der Konsumenten entweder aufgrund fehlender technischer Ausrüstung, mangelndem erforderlichem technischen Sachverstandes oder Bequemlichkeit den Augmented Reality-Teil der Werbung nicht betrachten wird, sodass Augmented Reality-Werbemaßnahmen in Außenbereichen oder Printmedien diesen Teil der Bevölkerung nicht ansprechen können. Auch bei einer stärkeren Verbreitung von Augmented Reality durch Smart Glasses ist daher immer noch davon auszugehen, dass auf absehbare Zeit nicht-augmentierte Außen- und Printwerbung dominieren wird.

Bezüglich der Kundenreaktion gilt ebenfalls, dass diese durch Augmented Reality in höherem Maße hervorgerufen wird. So verzeichneten laut einer Studie des AR-Browser-Entwicklers Layar mit Augmented Reality versehene Printmedien eine Click-Through-Rate von durchschnittlich 10%, mit Höchstwerten in Einzelfällen von bis zu 32%.⁹² Dies ist, verglichen mit anderen Methoden des Mobile Marketing ein hoher Wert – so lag beispielsweise die Rücklaufquote von SMS-basierten Werbekampagnen in den EU Big 5 (Vereinigtes Königreich, Frankreich, Deutschland, Italien und Spanien) 2008 bei unter 5%.⁹³

In der Fachliteratur wird argumentiert, dass Reklametafeln unter anderem deshalb im Marketing verwendet werden, weil sie für viele Personen der Zielgruppe lange

⁹⁰ Vgl. Vgl. Homburg/Krohmer (2009), S. 738

⁹¹ Vgl. Mehler-Bicher/ Reiß/Steiger, S. 62

⁹² Vgl. Layar (2012), S. 12

⁹³ Vgl. Okazaki (2012), S.108

sichtbar sind, einen bleibenden Eindruck hinterlassen können, effizient beim Erreichen der Zielgruppe und bezüglich der Kosten sind sowie eine messbare Kundenreaktion hervorrufen können.⁹⁴

Mobile Augmented Reality generell kann dazu genutzt werden, das rivale Gut „Platz für Werbeinhalte“ in ein nicht-rivales zu transformieren, zum Beispiel durch das Verschieben von Werbetafeln oder Printanzeigen aus dem realen in den virtuellen Raum.

Darüber hinaus gehen mit einer Verschiebung von Werbeinhalten in den virtuellen Raum verschiedene Vorteile einher, die die oben genannten Effekte von Werbetafeln noch verstärken, wie beispielsweise das Potenzial, eine große, genau definierbare Zielgruppe zu noch geringeren Kosten (aufgrund der so gut wie nicht vorhandenen Grenzkosten für nicht-rivale Güter)⁹⁵ zu erreichen, oder die Möglichkeit, Werbeinhalte extrem stark zu personalisieren. Dies wird unter anderem dadurch ermöglicht, dass mobile Geräte nicht nur als mehr oder weniger einzigartiges Identifizierungsmerkmal fungieren können (beispielsweise über die MAC-Adresse oder den digitalen Fingerabdruck), sondern es auch im Großteil der Fälle ermöglichen, zum Beispiel Surfverhalten und damit Informationen über den Nutzer zu verfolgen und für die Personalisierung zu nutzen. Somit wäre es mit Smart Glasses möglich, über nur via Augmented Reality sichtbare Werbetafeln exakt auf den Betrachter zugeschnittene Werbeinhalte zu platzieren, wobei ein anderer Betrachter, über dessen Präferenzen andere Informationen bekannt sind, eine komplett andere Werbebotschaft sehen würde.

Während dies in der rein digitalen Welt schon weit verbreitet ist, so würden Smart Glasses es ermöglichen, dies auch darüber hinaus im Alltag anzuwenden. Wiederum würde auch hier das Erschwernis wegfallen, speziell ein Gerät hervorholen zu müssen, um die Werbeinhalte zu betrachten, was aufgrund der ablehnenden Einstellung vieler Verbraucher gegenüber Werbung eine hohe Hemmschwelle darstellen würde.

⁹⁴ Vgl. Taylor/Franke/Taylor (2006)

⁹⁵ Vgl. Benkler (2006), S. 36

Zusätzlich zu diesen Vorteilen würden Smart Glasses und Augmented Reality es ermöglichen, den Erfolg und die Effizienz (und somit auch eventuell die anfallenden Kosten) von Werbemaßnahmen exakter zu messen. Bei Augmented Reality-Werbemaßnahmen wäre dies durch Verwendung der selben Kennzahlen und Methoden wie bei digitaler Werbung möglich, aber auch bei Werbetafeln in der realen Welt könnte durch das Tracking des Blicks von Google Glass-Nutzern Messungen der Wirksamkeit stattfinden; ein entsprechendes Patent für diese Methode wurde Google vor kurzem gewährt.⁹⁶ Ähnlich wie bei digitaler Werbung, bei der für den Werbenden bei vielen Bezahlmodellen Kosten pro Impression oder pro Klick anfallen, wäre es mithilfe von Smart Glasses auch für nicht-digitale Werbung möglich, den Erfolg exakter zu messen und die Kosten danach auszurichten.

Problematisch hierfür sind aber auch hier wiederum insbesondere die starken Vorbehalte, die Konsumenten gegenüber so gezieltem, personalisiertem und standort-bezogenem Marketing in Bezug auf die Verletzung der Privatsphäre äußern.⁹⁷ Als Hindernis für AR-Werbung auf dem Display von Smart Glasses könnte sich erweisen, dass direkt ins Sichtfeld des Trägers eingeblendete Werbung als aufdringlich und abschreckend wirkend würde.

4.4.2 Weitere Auswirkungen von Mobile Augmented Reality auf Kommunikationsmaßnahmen im Marketing

Smart Glasses in Verbindung mit Augmented Reality könnten allerdings nicht nur Nutzenpotenziale für das Marketing bieten, sondern auch andere Auswirkungen auf das Marketing haben. Eine vorstellbare Möglichkeit wäre zum Beispiel, Werbung für den Konsumenten auszublenden. Eine Implementation dieses Prinzips ist das Projekt Re+Public der Aktivistengruppe Public Ad Campaign und den Künstlern Heavy Projects, das Augmented Reality benutzt, um reale Werbetafeln mit digital kreierten Bildern zu überlagern. Auf diese Art und Weise werden Werbeinhalte mit

⁹⁶ Vgl. US Patent and Trademark Office (2013)

⁹⁷ Vgl. Reichhart (2013), S.69

Kunstwerken von Straßenkünstlern ersetzt.⁹⁸

Wird dies in Verbindung mit Augmented Reality-Applikationen auf Smartphones genutzt, hat dies nur symbolischen beziehungsweise künstlerischen Charakter, da für den Smartphonenuutzer die Werbetafeln nur beim Blick durch das Smartphone ersetzt werden, in seinem eigentlichen Blickfeld jedoch weiterhin bestehen. Verbunden mit Smart Glasses bestünde hier jedoch ein signifikantes Potenzial für Konsumenten, die Werbung generell ablehnen und ausblenden möchten. Diese könnten durch Apps für Google Glass oder ähnliche Geräte Werbeinhalte komplett ausblenden, allerdings müsste eine entsprechende Applikation in der Lage sein, Werbung als solche zu erkennen (aus diesem Grund betrifft das Re+Public Projekt nur bestimmte ausgewählte Werbeinhalte auf dem New York Times Square⁹⁹). Um dies auf Werbeinhalte allgemein anzuwenden, wäre in der Zukunft beispielsweise eine Verbindung von Optical Character Recognition (OCR) zur Erkennung von Worten und einer Datenbank von häufig in Werbung enthaltenen Worten denkbar. Falls die Smart Glasses (beziehungsweise eine darauf laufende Applikation) diese Worte im Sichtfeld des Nutzers erkennen, würde dies automatisch zur Ausblendung des Werbeinhaltes führen.

Zur Implementierung dieses Konzepts wären beispielsweise Ngram-Analysen oder auf Bayesscher Statistik basierende Methoden wie z.B. Bayessche Filter oder (als eine Weiterentwicklung davon) Markow-Ketten zu betrachten. Zu erwähnen wäre, auch aufgrund von kürzlich erfolgten Fortschritten in diesem Bereich,¹⁰⁰ desweiteren die Methode, neuronale Netzwerke darauf zu trainieren, Werbeinhalte als solche zu erkennen. Die zur Erkennung benötigte Rechenleistung könnte auf Cloud-Servern erfolgen, auf die die Smart Glasses oder eine entsprechende App mithilfe ihres Internetzugangs zugreifen, ein Prinzip, das beispielsweise auch für die Spracherkennung auf Mobiltelefon-Betriebssystemen von Apple oder Google bereits erfolgreich Anwendung findet. Es ist aber davon auszugehen, dass Probleme für die technische Machbarkeit beim Tracking der zu blockierenden Informationen

⁹⁸ Vgl. Nudd (2011)

⁹⁹ Vgl. Ebd.

¹⁰⁰ Vgl. Jones (2014)

bzw. beim Rendering im Blickfeld des Nutzers entstehen, die dieses Konzept derzeit nicht durchführbar machen.

Ein solcher Filter könnte durchaus signifikante Auswirkungen auf Marketingmaßnahmen haben. Als Vergleich hierzu könnten Studien zur Nutzung von ähnlichen, rein digitalen Programmen zum Blockieren von digitalen Werbeeinheiten wie beispielsweise Adblock Plus, Ghostery oder das auch für diesen Zweck geeignete NoScript herangezogen werden, die Online-Werbung beispielsweise durch das Erkennen der Adresse, von der Seiteninhalte geladen werden, blockieren.¹⁰¹

Eine Studie des Unternehmens PageFair, das misst, wieviele Besucher von Internetseiten Werbeeinheiten blockieren, kommt zu dem Ergebnis, dass durchschnittlich circa 23% der Internetnutzer Adblocker benutzen.¹⁰² Hierbei sind zwar überproportional Internetseiten betroffen, die auf mit Technik in Verbindung stehende Inhalte fokussiert sind, allerdings ist auch für allgemeine General-Interests-Seiten der Anteil der Besucher, die Adblocker nutzen, mit 16% nicht zu vernachlässigen.¹⁰³

Da ein hoher Prozentsatz der Bevölkerung auch Werbung generell ablehnend gegenübersteht (so stimmen 53% der Teilnehmer einer in den USA durchgeführten Umfrage innerhalb einer bevölkerungsrepräsentativen Stichprobe der Aussage zu, dass Marketing größtenteils „a bunch of B.S.“,¹⁰⁴ also ein Haufen Schwachsinn sei, ist zu erwarten, dass für ein derartiges Konzept, das die Funktion eines Adblockers von der digitalen in die reale Welt überträgt, durchaus ein potenzieller Markt vorhanden wäre.

4.5 Anwendungsbeispiel

Die Möglichkeiten, Smart Glasses wie Google Glass für das Marketing einzusetzen, sind, wie oben geschildert in äußerst hoher Zahl vorhanden. Im Folgenden soll

¹⁰¹ Vgl. Eyeo GmbH (2014)

¹⁰² Vgl. Pagefair (2013), S.2

¹⁰³ Vgl. Ebd., S.3

¹⁰⁴ Vgl. Adobe (2012), S.3

aufgrund der Vielzahl an Anwendungsfällen zum Abschluss dieses Kapitels nun ein zusammenhängendes Konzept dargestellt werden, das beispielhaft aufzeigen soll, wie Smart Glasses mithilfe von Augmented Reality verschiedene Elemente des Marketing-Mix verbessern können.

Einer der größten Vorteile, die HMDs wie z.B. Google Glass im Vergleich zu beispielsweise Smartphones bieten, ist, wie bereits angesprochen, dass sie dem Träger gestatten, die Hände während der Bedienung des Geräts weiterhin zu benutzen und ihn somit bei der Ausübung vieler Tätigkeiten nicht behindern. Dies könnte man sich bei der TV-Übertragung von beispielsweise Sportereignissen zu Nutze machen. So könnten Zuschauer Sportereignisse aus der Sicht der Sportler erleben.

Ein ähnlicher Ansatz wird beispielsweise bereits von dem Basketballclub Sacramento Kings verfolgt, der plant, während Heimspielen Personal wie beispielsweise das Vereinsmaskottchen mit Google Glass auszustatten und deren Perspektive zu übertragen.¹⁰⁵ Zwar können in diesem Falle die Basketballspieler aufgrund der Spielweise des Sports wohl selbst nicht mit Google Glass ausgestattet werden, da dies sie behindern würde, allerdings wäre dieses Konzept auch problemlos auf andere Sportarten übertragbar, bei denen die Sportler selbst Smart Glasses tragen könnten. Eine ähnliche Vorgehensweise wird bereits mit Helmkameras in verschiedenen Sportarten verfolgt, allerdings würden Smart Glasses hier aufgrund ihres unaufdringlicheren Designs Vorteile bieten.

Eine Möglichkeit wäre dann hier, diese Übertragung Google Glass tragenden Zuschauern direkt zugänglich zu machen, so dass diese, falls gewünscht, das reale Sportereignis mit Augmented-Reality-Eindrücken aus der Perspektive des Sportlers/der Sportler anreichern können.

Genauso denkbar wären speziell für diesen Zweck angefertigte Smart Glasses, die die Spieler selbst nicht behindern, um dieses Konzept auch für Sportarten wie Basketball zu ermöglichen.

¹⁰⁵ Vgl. NBA Media Ventures, LLC (2014)

Der Effekt für das Eventmarketing könnte hier noch verstärkt werden, indem möglicherweise auch Zuschauern die Möglichkeit gegeben wird, ihre Eindrücke und Kommentare live und ohne ihre Aufmerksamkeit komplett vom Event abzuwenden auf verschiedenen sozialen Netzwerken wie Twitter, Facebook oder Google+ einzustellen, die unter einem offiziellen Account/Hashtag gesammelt werden können.

Zwar ist diese Möglichkeit bereits mit Smartphones gegeben, allerdings wären Smart Glasses hierfür aufgrund der bereits diskutierten Gründen besser geeignet.

Bei der Preisgestaltung könnten dann die im Kapitel 4.2 Preis besprochenen Möglichkeiten der Preisdiskriminierung eingesetzt werden.

Auf diese Art und Weise könnten Smart Glasses und Augmented Reality für das Produkt selbst ebenso wie für die Distribution und die Kommunikationspolitik unterstützend wirken und bieten darüber hinaus noch Möglichkeiten für die Preisgestaltung, so dass sie zur Verbesserung aller Instrumente des Marketing-Mix beitragen könnten.

5. Umfrage

5.1 Ziel und Aufbau der Umfrage

Ziel der Umfrage ist es, verschiedene offene Fragen und Annahmen in Bezug auf die Nutzung von Smart Glasses und Augmented Reality generell und speziell für das Marketing zu überprüfen, die im Zuge dieser Arbeit auftraten beziehungsweise aufgestellt wurden, sowie die Akzeptanz und Bekanntheit von Smart Glasses und die Bekanntheit und Wirksamkeit von Mobile Augmented Reality Marketing zu überprüfen.

Die Umfrage ist in vier Segmente unterteilt, wobei in Segment 1 eine kurze Einleitung gegeben und verschiedene demographische Merkmale (Alter, Geschlecht) abgefragt wurden, in Segment 2 Fragen zu Augmented Reality und Augmented Reality Marketing gestellt wurden, und Segment 3 aus Fragen zu Smart

Glasses bestand. Im abschließenden Segment 4 wurden wiederum zwei abschließende demographische Fragen (zu Bildung und Erwerbsstatus) gestellt.

5.2 Vorgehensweise

Bezüglich der Erstellung der Studie wurde sich an der von Oppenheim beschriebenen Vorgehensweise, die 14 Schritte umfasst,¹⁰⁶ orientiert. Hier sollen nun noch einmal kurz die wichtigsten Schritte angesprochen werden.

Als erstes wurde das Ziel der Umfrage formuliert (siehe Kapitel 5.1 Ziel und Aufbau der Umfrage), darauf aufbauend die Hypothesen erstellt. Um für Marketingzwecke geeignet zu sein, muss AR den Konsumenten überhaupt bekannt sein sowie von ihnen genutzt werden (können), darüber hinaus muss AR für die Erreichung von Marketingzielen geeignet sein. Auch für Smart Glasses gilt, dass diese Konsumenten bekannt sein müssen, sowie dass Konsumenten bereit sein müssen, Smart Glasses zu nutzen. Auch überprüft werden soll deswegen auch, aus welchen Gründen Konsumenten Smart Glasses kaufen/nicht kaufen würden, sowie aufgrund des hohen Potentials, die auf Smart Glasses eingeblendete Werbung für das Marketing hätte, ob diese Konsumenten vom Kauf/der Nutzung von Smart Glasses abschrecken würde.

Die zu überprüfenden Hypothesen lauten daher (größtenteils basierend auf den Aussagen der in den vorherigen Kapiteln untersuchten Fachliteratur und Quellen) folgendermaßen:

- 1) Augmented Reality ist mittlerweile der Mehrheit der Konsumenten begrifflich genau bekannt
- 2) Die Mehrheit der Konsumenten hat noch keine AR-Werbung bemerkt oder betrachtet
- 3) Der Grund, AR-Werbung nicht zu betrachten, ist hauptsächlich der hohe Aufwand

¹⁰⁶ Vgl. Oppenheim (1992), S.7f

- 4) AR-Werbung ist zur Umsetzung des AIDA-Konzepts besser geeignet als gewöhnliche Werbung
- 5) Smart Glasses sind der Mehrheit der Konsumenten begrifflich genau bekannt
- 6) Die Mehrzahl der Konsumenten würde Smart Glasses nicht oder eher nicht kaufen/benutzen
- 7) Grund für den Kauf/die Nutzung von Smart Glasses für ist für Interessenten vor allem der mobile Internetzugang und gleichzeitig die Hände frei zu haben
- 8) Auf dem Display von Smart Glasses sichtbare Werbung würde potenzielle Konsumenten vom Kauf abschrecken
- 9) Als Grund gegen den Kauf/die Nutzung spricht insbesondere die Verletzung der Privatsphäre anderer/anderer sozialer Normen
- 10) Die Mehrheit der Bevölkerung steht Smart Glasses-Trägern ablehnend gegenüber, da diese die eigene Privatsphäre verletzen

Zur Vereinfachung der Auswertung wurde auf Zusammenhangshypothesen verzichtet und nur rein deskriptive Hypothesen aufgestellt.

Um die Umfrage kurz zu halten und somit die Zahl der Abbrecher zu verringern, wurde sich als Fragenthema im Augmented Reality-Segment auf AR im engeren Sinne sowie die Nutzung von AR für Werbemaßnahmen beschränkt (letztere waren unter den Instrumenten des Marketing-Mix am besten geeignet für die Aufnahme in die Umfrage, da diese Form von AR-Marketing bisher am weitesten verbreitet zu sein scheint.)

Nach der Aufstellung der Hypothesen wurde die Grundgesamtheit festgelegt: Da es das Ziel der Arbeit war, die Potenziale von Smart Glasses/AR für das Marketing zu analysieren, wurden in die Grundgesamtheit alle Personen im Alter von 16-65 Jahren aufgenommen; die untere Altersgrenze ergab sich daraus, dass die Befragung von Personen unter 14 Jahren rechtliche Probleme aufwirft¹⁰⁷ und

¹⁰⁷ Berufsverband Deutscher Markt- und Sozialforscher (2006), S.1

angenommen wurde, dass Personen unter 16 Jahren derzeit nicht unbedingt zur Zielgruppe für Smart Glasses zählen, die obere Altersgrenze daraus, dass davon ausgegangen wurde, dass auch Personen über 65 Jahren nicht zur derzeitigen Hauptzielgruppe für Google Glass gehören.

Anschließend wurde die Art und Weise der Befragung ausgewählt. Zur Durchführung der Umfrage wurde sich für eine auf Computer-Assisted Web-Interviewing basierende Methode über das Portal SoSci Survey entschieden. Vorteile der CAWI-Methode sind niedrige (in diesem Falle nichtvorhandene) Kosten, schnelle Abwicklung und Durchführung von Befragungen sowie die Möglichkeit des Einsatzes audiovisueller Stimuli.¹⁰⁸ Die Nachteile, die diese Befragungsmethode aufweist, sollen im Kapitel 7.2 Kritische Reflexion und weiterer Forschungsbedarf dargestellt werden.

Das Portal selbst bietet darüber hinaus verglichen mit ähnlichen Wettbewerbern die Vorteile, Videos und Hyperlinks in die Umfragen einbetten, die Reihenfolge der Antwortmöglichkeiten zufällig anordnen und innerhalb der Umfrage eine Umfrage-logik festlegen zu können. Insbesondere das Verlinken auf Videos (das direkte Einbetten war aufgrund der unklaren Rechtslage¹⁰⁹ nicht möglich) machte das Portal für die Umfrage attraktiv, da davon ausgegangen wurde, dass nicht alle Teilnehmer die Begriffe Smart Glasses und Augmented Reality einordnen können, und deshalb denjenigen Teilnehmern, die angaben, diese Begriffe nicht zu kennen, zwei Videos gezeigt wurden,^{110 111} die das jeweilige Konzept beispielhaft darstellen sollten, sowie eine sehr kurze schriftliche Erläuterung des Begriffs gegeben wurde. Teilnehmern, die angaben, die Bedeutung des Begriffs zu kennen, wurden diese Videos/Erläuterungen nicht gezeigt.

Die Antworten der Fragen 4,5,7,10,12,14 wurden zufällig angeordnet, um eine mögliche Tendenz der Teilnehmer für die zuerst erscheinenden Antworten zu vermeiden.

¹⁰⁸ Vgl. Taddicken (2009), S.91

¹⁰⁹ Vgl. Bundesgerichtshof (2013)

¹¹⁰ Vgl. VW Canada (2011), 0:42 – 1:11

¹¹¹ Vgl. Google (2013a), 0:10 – 1:16

Als letzter Schritt vor dem Testen des Fragebogenskripts und der eigentlichen Durchführung wurde die Art und Struktur der Stichprobe festgelegt

Aufgrund von Budgetrestriktionen und der Art der Befragung konnte hier keine (für eine aussagekräftige Studie notwendige) für die Grundgesamtheit repräsentative Stichprobe erreicht werden. Daher setzte sich die Stichprobe folgendermaßen zusammen:

- Bekanntenkreis des Autors (über das soziale Netzwerk Facebook sowie über Emails und Textnachrichten und persönlicher Kontakt)

- Besucher des Internetforum fernstudenten.de (dieses wird fast ausschließlich von Studierenden und Absolventen der AKAD University frequentiert)

- direkte Einladung von Studierenden der AKAD University über Email durch den Betreuer der Arbeit

- zufällige Internetnutzer, die über die öffentlich zugängliche Umfrage-URL die Umfrage absolvierten

Nach der Durchführung erfolgte die Verarbeitung, Aggregation und Auswertung der Ergebnisse sowie der Vergleich der Ergebnisse mit den zuvor aufgestellten Hypothesen.

5.3 Auswertung der Umfrageresultate

Alle Daten bezüglich der Umfrageergebnisse in diesem Kapitel und im Anhang dieser Arbeit beziehen sich auf die Umfrage, die im Rahmen dieser Arbeit vom 16.03.2014 bis einschließlich 29.03.2014 durchgeführt wurde (zusätzlich zu den Ergebnissen weiter unten im Kapitel Anhang – Auswertung Umfrageergebnisse¹¹² sind Ergebnisse und Rohdaten auch im CD-Anhang¹¹³ zu finden).

¹¹² Vgl. Anhang, S. IVff

¹¹³ Vgl. Anhang CD

5.3.1 Ergebnisse Segment 1 und Segment 4 – demographische Fragen

Zur demographischen Verteilung ist zu sagen, dass diese, wie aufgrund der Art der Stichprobe und der Einladungen zu erwarten war, nicht repräsentativ für die Grundgesamtheit ausfiel. Betrachtet man die Ergebnisse der Fragen 1,2, 15 und 16, in denen die demographischen Merkmale Alter, Geschlecht, Bildung (beispielsweise lag der Anteil der (Fach-)Abiturienten/Hochschulabsolventen in der Umfrage bei 89%, verglichen mit 27% innerhalb der Bevölkerung) und Erwerbsstatus abgefragt wurden, so zeigt sich, dass die Stichprobe eher männlicher, jünger, gebildeter und häufiger berufstätig (so sind 70% der Befragten Angestellte oder selbständig) ist als die Grundgesamtheit, so dass keine repräsentativen und damit aussagekräftigen Ergebnisse zustande kommen konnten.

Der Altersdurchschnitt (Medianwert) betrug 30,00 Jahre, was deutlich jünger war als der Median der deutschen Bevölkerung (45,7 Jahre).¹¹⁴

Bezüglich des Geschlechts gilt, dass 61% der Teilnehmer männlich waren, verglichen mit einer ungefähren Geschlechtergleichverteilung der Grundgesamtheit.¹¹⁵

5.3.2 Ergebnisse des Segments 2: Augmented Reality

Im Segment Augmented Reality zeigt sich, dass bei Frage 3 – Bekanntheit Augmented Reality der Modus zwar Antwort 3 „Ich weiss, was Augmented Reality ist“ mit N=45 und 46% der Antworten ist, jedoch ist einer knappen Mehrheit der Begriff Augmented Reality nicht genau bekannt, da die kumulierte relative Häufigkeit der Antworten 1 und 2 („Ich habe diesen Begriff noch nie gehört“ und „Ich habe diesen Begriff schon einmal gehört, kenne aber die Bedeutung nicht genau“) bei 54% (N=52) liegt.

Bei Frage 4 stellt sich heraus, dass ein Großteil der Befragten (59%) noch nie eine Augmented-Reality-Werbeanzeige bemerkt hat und ein weiterer, signifikanter Teil (20%) zwar bereits eine Augmented Reality-Anzeige bereits bemerkt, aber nicht

¹¹⁴ Vgl. Statista (2014)

¹¹⁵ Vgl. Bundeszentrale für politische Bildung (2012)

betrachtet hat. So haben insgesamt nur 21% der Befragten bereits eine AR-Werbeanzeige betrachtet.

Als Grund für das Nicht-Betrachten einer bemerkten Anzeige gaben 58% (N=11) der in Frage 5 Befragten an, dass Ihnen der Aufwand zu groß war, die anderen Gründe wie z.B. fehlendes Interesse oder fehlende technische Ausstattung wurden mit 26% (N=5) und 32% (N=6) in bedeutend geringerem Ausmaß genannt.

Diejenigen, die in Frage 4 angaben, bereits eine AR-Werbeanzeige gesehen zu haben, gaben in Frage 6 mit großer Mehrheit von 81% (N=17) an, dass diese eine andere Wirkung auf sie hatte als gewöhnliche Werbemaßnahmen, nur 19% (N=4) gaben an, dies hätte keine besondere Wirkung gehabt.

Von denjenigen, die in Frage 6 eine andere Wirkung angaben und die zu Frage 7 weitergeleitet wurden, gaben wiederum 65% (N=11) an, dass die Anzeige interessanter war, 47% (N=8), dass diese das Produkt attraktiver erscheinen ließ. 65% (N=11) gaben an, dass die Anzeige von ihnen länger betrachtet wurde als gewöhnliche Anzeigen, und 71% (N=12) sagten aus, dass die Anzeige einprägsamer war als gewöhnliche Anzeigen. Nur 6% (N=1) sagten aus, dass das Betrachten der Augmented Reality-Anzeige die Mühe nicht wert war und keiner der Befragten gab an, dass die Anzeige verwirrend gewesen wäre.

Umgerechnet auf die Gesamtanzahl derjenigen, die eine AR-Werbeanzeige bereits betrachteten (N=21), ergibt dies ein Ergebnis von 52% (interessanter), 38% (attraktiver), 52% (länger betrachtet) und 57% (einprägsamer), sowie 5% (nicht die Mühe wert).

Ein großer Teil der in dieser Frage Befragten gab also an, dass die Anzeige interessanter und einprägsamer war, länger betrachtet wurde als normale Anzeigen und das Produkt attraktiver erscheinen ließ.

5.3.3 Ergebnisse Segment 3: Smart Glasses

In Frage 8 gaben 21% der Befragten (N=20) an, den Begriff Smart Glasses noch nie gehört zu haben, 16% (N=16) kannten zwar den Begriff schon, aber die Bedeutung nicht genau. 63% hingegen (N=61) wussten, was Smart Glasses sind und konnten somit Smart Glasses begrifflich genau einordnen.

Die Antworten von Frage 9 ergaben, dass 52% der Befragten sich auf keinen Fall oder eher nicht vorstellen konnten, Smart Glasses zu erwerben oder zu nutzen, verglichen mit 48% die sich dies vorstellen konnten/auf jeden Fall vorhatten, so dass die Mehrheit der Befragten einem Kauf von Smart Glasses ablehnend gegenüberstand.

In Frage 10 wurde nach den Gründen für den Kauf gefragt. Die beiden am häufigsten genannten Gründe waren die Möglichkeit, Bilder/Videos aufzunehmen bzw. die Möglichkeit über einen ständigen mobilen Internetzugang zu verfügen und gleichzeitig die Hände frei zu haben (beide Antworten wurde von je 66% der Teilnehmer an dieser Frage genannt).

Die Antworten von Frage 11 zeigten, dass Werbeinhalte bei Smart Glasses potenzielle Käufer/Nutzer stark abschrecken würden. So gab schon die Mehrheit der Teilnehmer dieser Frage an, dass Werbung sie stark vom Kauf/der Nutzung abschrecken würde (57%), und weitere 26% würden etwas abgeschreckt werden. Nur 15% würden nur wenig abgeschreckt, und eine sehr geringe Anteil von 2% würde gar nicht abgeschreckt.

Hierin ist wohl auch der Grund zu vermuten, warum beispielsweise Google für Google Glass App-Entwicklern nicht gestattet, Werbeinhalte einzubauen.

Die Gründe, warum Umfrageteilnehmer sich keine Smart Glasses kaufen würden, und die in Frage 12 angegeben werden konnten, können grob in 2 Kategorien aufgeteilt werden: einerseits Gründe, die darauf zurückzuführen sind, dass Smart Glasses die Privatsphäre/soziale Normen verletzen, hierunter fallen die Antworten: -Mögliche Verletzungen meiner Privatsphäre (42% der in dieser Frage befragten Teilnehmer)

- Würde die Privatsphäre anderer verletzen (32%)
- Würde seltsam oder befremdlich auf andere Menschen wirken (52%)

und andererseits Gründe, die in fehlendem Nutzen oder zu hohem Preis zu finden sind, darunter fallen:

- Zu hoher Preis (68%)
- Finde ich technisch nicht ausgereift genug (26%)
- Brächte für mich keinen Nutzen (60%)

Die Antwortmöglichkeit „Anderer Grund“ wurde in den Fragen vor allem deshalb angegeben, um Teilnehmern, die keine der oben genannten Antworten angeben wollten, eine Antwortmöglichkeit zu geben und soll hier nicht weiter analysiert werden.

Addiert man jeweils die absoluten Häufigkeiten der Antworten in der Kategorie Verletzung der Privatsphäre/sozialer Normen und die absoluten Häufigkeiten der Antworten in der Kategorie fehlender Nutzen/zu hoher Preis, so kommt man auf das Ergebniss, dass die Antworten der ersten Kategorie 63 mal genannt wurden, die Antworten in der zweiten Kategorie 77 mal. Fehlender Nutzen/zu hoher Preis wurde also häufiger als Grund genannt als Verletzung der Privatsphäre/sozialer Normen.

Frage 13 betrachtete die Einstellung der Befragten zu Trägern von Smart Glasses. Hier nannten 35% eine sehr negative oder eher negative Einstellung, 42% vertraten keine positive oder negative Meinung, sondern waren neutral, und 23% standen Trägern von Smart Glasses positiv gegenüber. Somit vertrat also die Mehrheit der Befragten keine negative Einstellung gegenüber Smart Glasses-Trägern.

Als Grund für ihre negative Einstellung gaben die Befragten in Frage 14 als häufigste Antwort an, dass das Tragen von Smart Glasses unhöflich sei (76%), noch vor einer möglichen Verletzung der Privatsphäre (74%). Nur 29% der Befragten nannten als Grund, dass das Tragen von Smart Glasses seltsam wirken würde, und 3% gaben „Anderer Grund“ an.

6. Vergleich der Ergebnisse und der Hypothesen

Hypothese 1 wurde anhand von Frage 3 überprüft. Hier lautet das Ergebnis, dass nur 46% der Befragten den Begriff Augmented Reality begrifflich genau einordnen konnten. Für eine Bestätigung der Hypothese hätten dies aber 50% oder mehr sein müssen, so dass die Hypothese 1) abgelehnt werden muss. Es bleibt aber festzuhalten, dass mit 46% dennoch ein großer Anteil der Befragten angab, die Bedeutung des Begriff Augmented Reality genau zu kennen

Hypothese 2 lautete, dass die Mehrheit der Konsumenten noch keine AR-Werbung bemerkt oder gar betrachtet hat. Dies ist mit 79% der Befragten der Fall, so dass diese Hypothese akzeptiert werden kann.

Hypothese 3 besagte, dass vor allem der hohe Aufwand, der mit der Betrachtung von AR-Werbeanzeigen in Verbindung steht, Konsumenten davon abhält, AR-Inhalte zu betrachten. Diese Hypothese wurde bestätigt, da 58% der Teilnehmer, die angaben, AR-Werbeanzeigen bereits bemerkt, aber nicht betrachtet haben, dies als Grund nannten, was auch den Modalwert bei dieser Frage darstellt.

Hypothese 4 war, dass AR-Werbung zur Umsetzung des AIDA-Konzepts besser geeignet ist als gewöhnliche Werbung. In der Umfrage wurde untersucht, ob die Teilnehmer, die schon einmal eine AR-Werbeanzeige betrachtet haben, im Vergleich zu gewöhnlichen Anzeigen

- empfanden, dass diese einprägsamer war (als Faktor für den Interest-Teil des AIDA Konzepts bedeutsam)
- die AR-Anzeigen länger betrachteten (als Faktor für den Attention-Teil des AIDA Konzepts bedeutsam)
- die AR-Anzeige als interessanter empfanden war (als Faktor für den Interest-Teil des AIDA Konzepts bedeutsam)
- die AR-Anzeige das Produkt attraktiver wirken ließ war (als Faktor für den Desire-Teil des AIDA Konzepts bedeutsam)

Da ein signifikanter Anteil (je nach Antwort zwischen 38% und 57% derjenigen, die bereits eine AR-Anzeige betrachtet hatten) angab, dass dies der Fall war, kann auch

diese Hypothese als bestätigt gelten. Allerdings wurde die Auswirkung von Augmented Reality auf den Action-Teil des AIDA-Modells nicht explizit untersucht.

Hypothese 5 sagte aus, dass Smart Glasses der Mehrheit der Konsumenten begrifflich genau bekannt sind, was mit 63% der Befragten der Fall war. Somit konnte die Hypothese bestätigt werden.

Für Hypothese 6 wurde die Annahme getroffen, dass die Mehrheit der Konsumenten Smart Glasses nicht kaufen/benutzen würden, was mit einer knappen Mehrheit (52% der Befragten gaben an, sich nicht/eher nicht vorstellen zu können Smart Glasses zu kaufen/zu benutzen) der Fall ist.

Hypothese 7 (Grund für den Kauf/die Nutzung von Smart Glasses für ist für Interessenten vor allem der mobile Internetzugang und gleichzeitig die Hände frei zu haben) wurde widerlegt, da die entsprechende Antwort zwar mit 66% der Teilnehmer den Modalwert darstellt, gleichzeitig aber ebensoviele Teilnehmer antworteten, dass die Möglichkeit, Bilder/Videos aufzunehmen für sie ein Grund wäre, Smart Glasses zu kaufen/nutzen, so dass der mobile Internetzugang und die Hände frei zu haben nicht als der Hauptgrund für den Kauf/die Nutzung gelten kann.

Hypothese 8 sagte aus, dass Werbung für Smart Glasses Konsumenten abschrecken würde. Dies ist eindeutig der Fall, da die Mehrheit (57%) derjenigen Teilnehmer, die aussagten, dass sie sich durchaus vorstellen könnten, Smart Glasses zu kaufen oder sich diese auf jeden Fall kaufen möchten, angab, dass sie dies stark abschrecken würde. Insgesamt sagten 98% der Befragten, dass sie davon stark, etwas, oder wenig abgeschreckt werden würden, so dass nur 2% sich davon nicht beeinflussen lassen würden.

Hypothese 9 wurde abgelehnt, da die Verletzung der Privatsphäre oder anderer sozialer Normen nicht als häufigste Antworten gegeben wurden, sondern stattdessen Antworten, die als fehlender Nutzen/zu hoher Preis zu kodieren wären, häufiger genannt wurden.

Hypothese 10 (Die Mehrheit der Bevölkerung steht Smart Glasses-Trägern ablehnend gegenüber, da diese die Privatsphäre verletzen) musste ebenfalls abgelehnt werden. So war der am häufigsten genannte Grund unter denjenigen, die

eine sehr negative/eher negative Einstellung vertraten, dass das Tragen eines solchen Geräts unhöflich sei (76%), und nicht die Verletzung der Privatsphäre (74%), desweiteren stand mit 35% nur ein geringerer Teil der Befragten Smart-Glasses Trägern negativ gegenüber (die am häufigsten vertretene Einstellung war Neutral/Keine Meinung mit 42%).

Die nachfolgende Tabelle soll noch einmal darstellen, welche Hypothesen bestätigt und welche abgelehnt wurden:

| Hypothese | Abgelehnt/Bestätigt |
|--|---------------------|
| 1) Augmented Reality ist mittlerweile der Mehrheit der Konsumenten begrifflich genau bekannt | Abgelehnt |
| 2) Die Mehrheit der Konsumenten hat noch keine AR-Werbung bemerkt oder betrachtet | Bestätigt |
| 3) Der Grund, AR-Werbung nicht zu betrachten, ist hauptsächlich der hohe Aufwand | Bestätigt |
| 4) AR-Werbung ist zur Umsetzung des AIDA-Konzepts besser geeignet als gewöhnliche Werbung | Bestätigt |
| 5) Smart Glasses sind der Mehrheit der Konsumenten begrifflich genau bekannt | Bestätigt |
| 6) Die Mehrzahl der Konsumenten würde Smart Glasses nicht oder eher nicht kaufen/benutzen | Bestätigt |
| 7) Grund für den Kauf/die Nutzung von Smart Glasses für ist für Interessenten vor allem der mobile Internetzugang und gleichzeitig die Hände frei zu haben | Abgelehnt |
| 8) Auf dem Display von Smart Glasses sichtbare Werbung würde potenzielle Konsumenten vom Kauf abschrecken | Bestätigt |
| 9) Als Grund gegen den Kauf/die Nutzung spricht insbesondere die Verletzung der Privatsphäre anderer/anderer sozialer Normen | Abgelehnt |
| 10) Die Mehrheit der Bevölkerung steht Smart Glasses-Trägern ablehnend gegenüber, da diese die eigene Privatsphäre verletzen | Abgelehnt |

Tabelle 2: Vergleich Hypothesen und Ergebnisse

Aufgrund der nicht gegebenen Repräsentativität der Umfrage und der zum Teil geringen Zahl an Befragten bei manchen Fragen sind diese Aussagen allerdings nur sehr eingeschränkt auf die Grundgesamtheit anzuwenden.

7. Zusammenfassung, Fazit und kritische Reflexion

7.1 Zusammenfassung und Fazit

Zielsetzung der Arbeit war es, die Möglichkeiten von Smart Glasses und Augmented Reality für das Marketing zu untersuchen. Es wurden nach der Begriffsdefinition und –abgrenzung bei der Untersuchung der technischen Eigenschaften von Smart Glasses am Beispiel von Google Glass zwar verschiedene Nachteile technischer sozialer, rechtlicher und betriebswirtschaftlicher Natur aufgeführt, die den Kundennutzen und (somit indirekt auch) das Potenzial für das Marketing einschränken und für deren Behebung oder Minderung derzeit noch keine wirksamen Möglichkeiten vorhanden sind; allerdings wurde festgestellt, dass Smart Glasses (wie Wearables generell) sich in der nahen Zukunft wohl dennoch auf dem Markt festsetzen und weiterentwickeln werden. Ein großer Teil des Potenzials besteht darin, dass Möglichkeiten z.B. für das Produkt selbst und für die Kommunikation, die bisher nur im nicht-mobilen digitalen Bereich gegeben waren, durch Smart Glasses und Augmented Reality nun auch komfortabel und ubiquitär in den Alltag überführt werden können, was beispielsweise aufgrund von neuen Möglichkeiten für Produkte und interessanteren Kommunikationsmaßnahmen einerseits zu höherem Nutzen für Kunden/ für die Zielgruppe und damit indirekt auch für Unternehmen führt, andererseits zum Beispiel durch verbesserte Auswertbarkeit und Erfolgskontrolle von Marketingmaßnahmen auch direkt für Unternehmen von Nutzen ist.

In der Umfrage stellte sich heraus, dass Augmented Reality zwar noch nicht so verbreitet ist und von vielen Menschen noch nicht genutzt wurde, aber die Verwendung von AR dennoch große Potenziale für das Marketing bietet, und dass

gegen Smart Glasses zwar Vorbehalte bestehen, diese aber von einem durchaus signifikanten Teil der Konsumenten nicht geteilt werden.

Als Fazit ist daher zu ziehen, dass die Nutzenpotenziale von Augmented Reality und Smart Glasses für das Marketing in großer Anzahl und hohem Ausmaß vorhanden sind, ein Phänomen, das sich in nächster Zukunft nur verstärken wird.

7.2 Kritische Reflexion und weiterer Forschungsbedarf

Bezüglich der wissenschaftlichen Methodik der Arbeit muss kritisch erwähnt werden, dass sich nur anhand von sekundären Quellen mit Google Glass beschäftigt werden konnte, einerseits aufgrund des hohen Preises für das Produkt (in Verbindung mit dem beschränkten Budget der Arbeit), andererseits aufgrund der Tatsache, dass das Produkt zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Arbeit nur in den USA und nur für eine begrenzte Menge an ausgewählten Personen verfügbar war.

Auch ist nicht zwangsläufig gegeben, dass die angeführten Zahlen zum Thema Click-Through-Rate bei AR-Werbung in Printmedien im Kapitel 4.4.1 Möglichkeiten und Potenziale von Smart Glasses und Augmented Reality verlässlich sind, da diese aus einem Bericht von Layar stammen, einem Unternehmen, dessen Geschäftsmodell auf einem AR-Browser basiert und dessen Unabhängigkeit somit nicht gewährleistet ist.

Bezüglich der Auswirkungen von Wearable Smart Glasses und Augmented Reality auf die Kommunikation stellt sich dieselbe Frage, nämlich, ob die Tatsache, dass die in der Arbeit zitierte Studie zum Thema Nutzung von Adblockern von einem Unternehmen durchgeführt wurde, dessen Geschäftsmodell es ist, Internetseiten bezüglich der Konsequenzen von Adblockern zu beraten¹¹⁶ und das daher keine unabhängigen Interessen vertritt, die Integrität und Aussagekraft der Studie beeinflusst.

Da allerdings keine unabhängigen Studien zu diesen Punkten in der Fachliteratur zu finden waren, musste auf die Zahlen dieser Studien zurückgegriffen werden.

¹¹⁶ Vgl. Pagefair (2013)

Zusätzlich hierzu ist zu bemerken, dass sich diese Arbeit bei der Untersuchung der Kommunikation vor allem auf Werbemaßnahmen konzentriert hat, andere Bereiche wie z.B. Public Relations oder Verkaufsförderung wurden hier nicht mehr untersucht, obwohl sich die Möglichkeiten und das Ausmaß, inwiefern hier Smart Glasses und AR genutzt werden könnten, durchaus von den Möglichkeiten/Nutzenpotenzialen bei Werbemaßnahmen unterscheiden könnten. Desweiteren gab es große methodische Einschränkungen bei der durchgeführten Umfrage. Auch hier spielten Budgetrestriktionen eine Rolle, so dass nicht die Methoden professioneller Marktforschung angewandt werden konnten. Die wichtigste methodische Einschränkung hierbei war, dass aufgrund der gewählten Vorgehensweise der Umfrage (Computer-Assisted Web Interviewing über die Plattform SoSci Survey) nur Menschen mit Internetzugang befragt werden konnten; zwar nutzen 77% der Bevölkerung Deutschlands ab 10 Jahren das Internet,¹¹⁷ da aber trotz dieser hohen Penetration Internetnutzer im Vergleich zur Gesamtbevölkerung jünger, gebildeter und eher männlich als weiblich sind¹¹⁸, war davon auszugehen, dass die gewählte Methode zu einer Verzerrung der Stichprobe beispielsweise bezüglich der genannten demographischen Merkmale führte. Weiterhin war die Umfrage zwar öffentlich zugänglich, eingeladen wurden aber vor allem immatrikulierte Studenten und Absolventen der AKAD University sowie der Bekanntenkreis des Autors zur Studie, so dass auch aus diesem Grund durchaus mit einer Verzerrung der Stichprobe im Hinblick auf beispielsweise Alter oder Bildungsgrad zu rechnen war. Diese Verzerrung zeigte sich wie erwartet auch bei Auswertung der demographischen Fragen.

Forschungsbedarf bestünde über den in dieser Arbeit dargestellten Ergebnissen noch bezüglich der Frage, ob und inwiefern beispielsweise der im Kapitel 4.4 Kommunikation dargestellte, auf Augmented Reality und Wearable Computing basierende Werbefilter technisch durchführbar wäre beziehungsweise in welchen Bereichen hierfür noch technische Fortschritte notwendig wären, genauso wie die Frage, ob hier rechtliche Probleme auftreten könnten.

¹¹⁷ Vgl. Statistisches Bundesamt (2012)

¹¹⁸ Vgl. Maurer/Jandura (2009), S. 65

Auch wie Augmented Reality für andere Bereiche der Kommunikation außerhalb von Werbung genutzt werden könnte, ist noch zu beantworten.

Ebenso wurde kaum angesprochen, wie Smart Glasses und Augmented Reality in Verbindung mit Social Media Marketing eingesetzt werden können.

Es gilt also abschließend zu bemerken, dass die Möglichkeiten von Augmented Reality und Smart Glasses für das Marketing hier nur ansatzweise untersucht werden konnten und noch eine Vielzahl an zu erforschenden Fragen in diesem Bereich offen ist.

Literaturverzeichnis

ABI Research (2013): Developers to Invest \$2.5 Billion in Augmented Reality in 2018; Look for Enterprise to Drive Smart Glasses.

URL:

<https://www.abiresearch.com/press/developers-to-invest-25-billion-in-augmented-reali>

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Accenture (2014): Accenture and KPN Develop Google Glass™ Proof of Concept for Television Applications.

URL: http://newsroom.accenture.com/article_display.cfm?article_id=5995

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Adobe (2012): Click Here: The State of Online Advertising.

URL:

https://www.adobe.com/aboutadobe/pressroom/pdfs/Adobe_State_of_Online_Advertising_Study.pdf

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Al-Alak, B.; Alnawas, I. (2010): Mobile Marketing: Examining the Impact of Trust, Privacy Concern and Consumers' Attitudes on Intention to Purchase.

<http://www.ccsenet.org/journal/index.php/ijbm/article/download/4643/4419>

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Azuma, R. T.(1997): A Survey of Augmented Reality.

URL: <http://www.cs.unc.edu/~azuma/ARpresence.pdf>

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Babu, A. S.; Kumar, P. N. V. S. P. (2010): Comparing Neural Network Approach With N-Gram Approach For Text Categorization, in: International Journal on Computer Science and Engineering, Jg. 2, Ausg. 1, S. 80-83

Balaban, S. (2013): DLF @ 30C3 - Glass Hacks - Das 30C3-Interview mit ...
@stephenbalaban.

URL:<http://vimeo.com/82847645>

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2012

Benkler, Y. (2006): The wealth of networks.

URL: http://www.benkler.org/Benkler_Wealth_Of_Networks.pdf

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Berufsverband deutscher Markt- und Sozialforscher e.v. (2006): Richtlinie für die Befragung von Minderjährigen.

URL:

http://bvm.org/fileadmin/pdf/Recht_Berufskodizes/Richtlinien/RL_2006_Minderjaehriger_D.pdf

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Bhas, N. (2013): Smart Glasses ~ Sci-Fi becomes Reality.

URL:

http://www.juniperresearch.com/shop/download_whitepaper.php?whitepaper=231

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Blue Fountain Media (2014) Glossary – Hyper-Local Marketing.

URL: <http://www.bluefountainmedia.com/glossary/hyper-local-marketing/>

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Botthof, A. et al. (2009): Das Internet der Dinge – ein Überblick, in Botthof, A.; Bovenschulte, M. (2009/Hrsg.): Das „Internet der Dinge“ – die Informatisierung der Arbeitswelt und des Alltags. Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung

Bundesgerichtshof (2013): Mitteilung der Pressestelle - Bundesgerichtshof legt dem Gerichtshof der Europäischen Union Frage zur urheberrechtlichen Zulässigkeit des "Framing" vor.

URL:

<http://juris.bundesgerichtshof.de/cgi-bin/rechtsprechung/document.py?Gericht=bgh&Art=pm&Datum=2013&nr=64107&pos=0&anz=89>

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Bundeszentrale für politische Bildung (2012): Bevölkerung nach Altersgruppen und Geschlecht.

URL:

http://www.bpb.de/wissen/X39RH6,0,0,Bev%F6lkerung_nach_Altersgruppen_und_Geschlecht.html

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Business Insider (2013): BI INTELLIGENCE FORECAST: Google Glass Will Become A Mainstream Product And Sell Millions By 2016

URL: <http://www.businessinsider.com/google-glass-sales-projections-2013-11>

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Chedid, M. (2010): Wearable Systems in Harsh Environments - Realizing New Architectural Concepts

URL: <http://liu.diva-portal.org/smash/get/diva2:304088/FULLTEXT01.pdf>

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Cohen, S. (2011): Morphological Analysis Searches for You – Intelligently – Comparing the effectiveness of n-gram indexing vs. morphological analysis.

URL:

<http://www.basistech.com/whitepapers/n-gram-vs-morphological-analysis-EN.pdf>

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Craig, A. B. (2013): Understanding Augmented Reality – Concepts and Applications. Amsterdam et al.: Morgan Kaufman/Elsevier – Positionsangaben bezogen auf Amazon Kindle für PC

Drossos, D.; Giaglis, G. M. (2010): Reviewing Mobile Marketing Research to Date: Towards Ubiquitous Marketing, in Pousttchi, K.; Wiedemann, D. G.; (2010/Hrsg.): Handbook of Research on Mobile Marketing Management. Hershey, PA: Business Science Reference

Esmailzadeh et al. (2011): Dark Silicon and the End of Multicore Scaling

URL: <http://research.cs.wisc.edu/vertical/papers/2011/isca11-darksilicon.pdf>

Zuletzt aufgerufen:02.04.2014

Eyeo GmbH (2014): FAQ - Adblock Plus internals - How does Adblock Plus block addresses?

URL: https://adblockplus.org/en/faq_internal#policies

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

ePI LaB (2014): EyeTap: The eye itself as display and camera.

URL: <http://www.eyetap.org/research/eyetap.html>

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Foster et al (2009): Survey of Consumer Payment Choice.

URL: <http://www.bostonfed.org/economic/ppdp/2011/ppdp1101.pdf>

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Francese, R.; Passero, I. Tortora, G. (2011): Current Challenges for Mobile Location-Based Pervasive Content Sharing Applications, in: Babkin, E. (2011/Hrsg): Ubiquitous Computing. Rijeka: InTech

GFI Software (2011): Why Bayesian filtering is the most effective anti-spam technology.

URL: <http://www.gfi.com/whitepapers/why-bayesian-filtering.pdf>

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Gfk (2013): Wearble tech: the price isn't right.

URL:

<http://www.gfk.com/uk/news-and-events/press-room/press-releases/pages/wearble-tech-the-price-isn%27t-right.aspx>

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Goodin, D. (2013): Rooting exploit could turn Google Glass into secret surveillance tool.

URL:

<http://arstechnica.com/security/2013/05/rooting-exploit-could-turn-google-glass-into-secret-surveillance-tool/>

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Google (2013a): How it Feels [through Google Glass].

URL: <https://www.youtube.com/watch?v=v1uyQZNg2vE&autoplay=1>

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Google (2013b): Distribute.

URL: <https://developers.google.com/glass/distribute/index>

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Google (2014a): Tech Specs.

URL: https://support.google.com/glass/answer/3064128?hl=en&ref_topic=3063354

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Google (2014b): Voice Actions „ok Glass“.

URL: <https://support.google.com/glass/answer/3079305>

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Google (2014c): Wink configuration

URL: https://support.google.com/glass/answer/4347190?hl=en&ref_topic=3079850

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Google (2014d): Glass Platform Developer Policies – Fees.

URL: https://developers.google.com/glass/policies#f_fees

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Google (2014e): Glass Platform Developer Policies - Personal information from the Google Mirror API or GDK

URL:

https://developers.google.com/glass/policies#b_personal_information_from_the_google_mirror_api_or_gdk

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Google (2014f): Explorers

URL: <https://sites.google.com/site/glasscomms/glass-explorers>

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Google Glass (2013a): With a little help from our friends.

URL: <https://plus.google.com/+GoogleGlass/posts/PVioN5i3jiY>

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Google Glass (2013b): ohne Titel

URL: <https://plus.google.com/+GoogleGlass/posts/6Wf3FJGGR4v>

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Homburg, C.; Krohmer, H. (2009): Marketingmanagement: Strategie – Instrumente – Umsetzung – Unternehmensführung. 3. Auflage, Wiesbaden: Gabler

Holden, W. (2011): A new reality for mobile.

URL: <http://www.juniperresearch.com/reports.php?id=279>

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

IHS (2013): Spurred by Google Glass, IHS Forecasts Nearly 10 Million Smart Glasses to Ship from 2012 to 2016.

URL: <http://press.ihs.com/press-release/design-supply-chain/spurred-google-glass-ihs-forecasts-nearly-10-million-smart-glasses>

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Innovega (2014): A New Architecture.

URL: <http://innovega-inc.com/new-architecture.php>

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

ISACA (2011): Mobile Payments: Risk, Security and Assurance Issues.

URL:

<http://www.isaca.org/Groups/Professional-English/pci-compliance/GroupDocuments/MobilePaymentsWP.pdf>

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Maurer, M.; Jandura, O. (2009): Masse statt Klasse? Einige kritische Anmerkungen zu Repräsentativität und Validität von Onlinebefragungen, in: Jakob, N.; Schoen, H.; Zerback, T. (2009/Hrsg.): Sozialforschung im Internet – Methodologie und Praxis der Onlinebefragung. 1. Auflage, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften | GWV Fachverlage GmbH

Jones, N. (2014): Computer science: The learning machines.

URL:

<http://www.nature.com/news/computer-science-the-learning-machines-1.14481>

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Kim, M. J. (2012): A framework for context immersion in mobile augmented reality, in: Automation in Construction, Jg. 22, Nr. 33, S.79-85.

Kiyokawa, K. (2007): An Introduction to Head Mounted Displays for Augmented Reality, in: Haller, M.; Billinghurst, M.; Thomas, B. (2007/Hrsg.): Emerging Technologies of Augmented Reality: Interfaces and Design; Hershey Pa; London: Idea Group Pub, S. 43-63

Kotler, P./Keller, K. L./Bliemel, F. (2007): Marketing-Management - Strategien für wertschaffendes Handeln. 12. Auflage, München: Pearson Studium

Layar (2012): Layar shows significant reach, conversion and click-through rates from paper to digital content.

URL:

https://s3.amazonaws.com/static511.layar.com/content_media/174/Layar_Whitepaper_May23.pdf

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Lookout (2013): Sicherheit für die vernetzte Welt: Ein Google Glass-Fallbeispiel.

URL: <https://blog.lookout.com/de/2013/07/17/sicherheit-fur-die-vernetzte-welt-ein-google-glass-fallbeispiel/>

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Mann, S. (2002): Intelligent Image Processing. New York: Wiley

Mann, S. (2004): Wearable Tele-Informatic Systems for Personal Imaging, in: Karimi, A; Hammand, A. (2004/Hrsg.): Telegeoinformatics: location-based computing and services. Boca Raton, Florida: CRC Press, S. 160-186

Mastercard (2013): Etisalat and MasterCard look to the future of mobile payments with new technology.

URL: <http://newsroom.mastercard.com/press-releases/etisalat-and-mastercard-look-to-the-future-of-mobile-payments-with-new-technology/>

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Möhlenbruch, D; Schmieder, U.-M. (2002): Mobile Marketing als Schlüsselgröße für Multichannel-Commerce, in: Silberer, G.; Wohlfahrt, J. (2002/Hrsg.): Mobile Commerce - Grundlagen, Geschäftsmodelle, Erfolgsfaktoren. 1. Aufl., Wiesbaden: Gabler, S.

Mehler-Bicher A., Reiß M., Steiger L. (2010): Augmented Reality: Theorie und Praxis. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH

Merrell, B. (2013): The Good, The Bad, The Socially Awkward: Brian Merrell reviews Google Glass

URL:<http://livingthruglass.com/the-good-the-bad-the-socially-awkward-brian-merrell-reviews-google-glass/>

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

NBA Media Ventures, LLC (2014): Sacramento Kings Become First Professional Sports Team to Stream Live via Google Glass

URL:

<http://www.nba.com/kings/news/sacramento-kings-become-first-professional-sports-team-stream-live-google-glass>

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Nudd, T. (2011): Ad-Killing App Replaces Times Square Signage With Art

URL:

<http://www.adweek.com/adfreak/ad-killing-app-replaces-times-square-signage-art-133676>

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Okazaki, S. (2012): Fundamentals of Mobile Marketing – Theories and Practices. New York, Peter Lang Publishing Inc.

Pagefair (2013): The Rise of Adblocking.

URL: http://downloads.pagefair.com/reports/the_rise_of_adblocking.pdf

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Pagefair (2014): Pagefair - Adblocking costs websites money.

URL: <http://pagefair.com/>

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Parviz, B.; Lee, S.; Thrun, S. (2012): ohne Titel

URL: <https://plus.google.com/+GoogleGlass/posts/aKymsANgWBD>

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Pousttchi, K.; Wiedemann, D. G. (2010): Mobile Marketing Management: Marketing Objectives, Types and Implementation Techniques, in: Pousttchi, K.; Wiedemann, D.

G.; (2010/Hrsg.): Handbook of Research on Mobile Marketing Management.
Hershey, PA: Business Science Reference

Coldewey, D. (2013): Unbearable wearable: Bar bans Google Glass, boots 'rude' user
URL: <http://www.nbcnews.com/technology/unbearable-wearable-bar-bans-google-glass-boots-rude-user-2D11660837>
Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Reichhart, P.K (2013): Effectiveness of Mobile Marketing. München:
Universitätsdissertation.

Samulowitz, M. (2002): Kontextadaptive Dienstnutzung in Ubiquitous Computing
Umgebungen.
URL: http://edoc.ub.uni-muenchen.de/591/1/Samulowitz_Michael.pdf
Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Sang Min Ko , S. M.; Chang, W.; Ji, Y. G. (2013): Usability Principles for Augmented
Reality - Applications in a Smartphone Environment, in: International Journal of
Human-Computer Interaction, Jg. 29, Nr. 8, S. 501-515,

Scoble, R. (2014): Google Glass Is Doomed.
URL:
http://www.huffingtonpost.com/robert-scoble/google-glass-is-doomed_b_4603451.html
Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Smart Card Alliance (2007): Proximity Mobile Payments: Leveraging NFC and the
Contactless Financial Payments Infrastructure

URL:

http://www.smartcardalliance.org/resources/lib/Proximity_Mobile_Payments_200709.pdf

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Statista (2014a): Durchschnittsalter der Bevölkerung in ausgewählten Ländern im Jahr 2013 (Altersmedian in Jahren).

URL: <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/37220/umfrage/altersmedian-der-bevoelkerung-in-ausgewaehlten-laendern/>

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Statista (2014b): Bildungsstand: Verteilung der Bevölkerung in Deutschland nach höchstem Schulabschluss (Stand 2012)

URL:

<http://de.statista.com/statistik/daten/studie/1988/umfrage/bildungsabschluesse-in-deutschland/>

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Statistisches Bundesamt (2012): 77 % der Personen ab zehn Jahren nutzen das Internet.

URL:

https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/EinkommenKonsumLebensbedingungen/ITNutzung/Aktuell_ITNutzung.html

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Stevens (2013): Google Glass review (Explorer Edition).

URL:<http://www.engadget.com/2013/04/30/google-glass-review/>

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Stop the Cyborgs (2014): Google Glass ban signs

URL: <http://stopthecyborgs.org/google-glass-ban-signs/>

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Taddicken, M. (2009): Die Bedeutung von Methodeneffekten der Online-Befragung: Zusammenhänge zwischen computervermittelter Kommunikation und erreichbarer Datengröße, in: Jakob, N.; Schoen, H.; Zerback, T. (2009/Hrsg.): Sozialforschung im Internet – Methodologie und Praxis der Onlinebefragung. 1. Auflage, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften | GWV Fachverlage GmbH, S. 91-108

Tao, X. (2005): Introduction, in: Tao, X. (Hrsg.) (2005): Wearable electronics and photonics. Cambridge: Woodhead Publishing Limited, S. 1-12

Taylor, C. R.; Franke, G. R; Taylor, H. B. (2006): Use and effectiveness of billboards - Perspectives from Selective-Perception Theory and Retail-Gravity Models.

URL:

<https://umdrive.memphis.edu/cbrown14/public/Mass%20Comm%20Theory/Week%2011%20Decoding%20the%20Message/bilboards.pdf>

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Tönnis, M. (2010): Augmented Reality : Einblicke in die Erweiterte Realität. Berlin-Heidelberg: Springer-Verlag

Tümler, J. (2009): Untersuchungen zu nutzerbezogenen und technischen Aspekten beim Langzeiteinsatz mobiler Augmented Reality Systeme in industriellen Anwendungen.

URL:

http://edoc.bibliothek.uni-halle.de/servlets/MCRFileNodeServlet/HALCoRe_derivate_00003840/Diss_Tuemler.pdf

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Turow, J.; Feldman, L.; Meltzer, K. (2005): Open to Exploitation: America's Shoppers Online and Offline.

URL:

http://repository.upenn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1035&context=asc_papers

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

US Patent and Trademark Office (2013): United States Patent – Gaze Tracking System.

URL:

<http://patft.uspto.gov/netacgi/nph-Parser?Sect1=PTO2&Sect2=HITOFF&u=%2Fnetacgi%2FPTO%2Fsearch-adv.htm&r=36&p=1&f=G&l=50&d=PTXT&S1=%2820130813.PD.+AND+Google.ASNM.%29&OS=ISD/20130813+AND+AN/Google&RS=%28ISD/20130813+AND+AN/Google%29>

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Vuzix (2014): M100, Smart Glasses

URL: http://www.vuzix.com/consumer/products_m100/

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

VW Canada (2011): The Volkswagen Beetle. Juiced Up.

URL: <https://www.youtube.com/watch?v=KRAOSZhKNyo>

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Wagner, D. et al. (2010): Real-Time Detection and Tracking for Augmented Reality on Mobile Phones, in: IEEE Transactions On Visualization And Computer Graphics, Jg. 16, Nr. 3, S.355 - 368

Wiedmann, P.; Buckler, F. (2001): Neuronale Netze im Management, in: Wiedmann, P.; Buckler, F. (2001/Hrsg.): Neuronale Netze im Marketing-Management. 1. Auflage, Wiesbaden: Gabler, S. 35-102

Wyoming Legislature (2014): Wearable computers-prohibition while driving.

URL: <http://legisweb.state.wy.us/2014/Introduced/SF0035.pdf>

Zuletzt aufgerufen: 02.04.2014

Anhang – Darstellung Umfragergebnisse

Bei Fragen, bei denen Mehrfachnennung möglich war (Fragen 5,7,10,12,14), wurde die relative Häufigkeit als Verhältnis der Antwortnennungen zu der Zahl der Teilnehmer an dieser Frage angegeben, weshalb die kumulierte relative Häufigkeit 100% übersteigt.

Ergebnisse Segment 1 und 4: Demographische Fragen

Frage 1: - Alter (97 Teilnehmer)

Wie alt sind Sie?

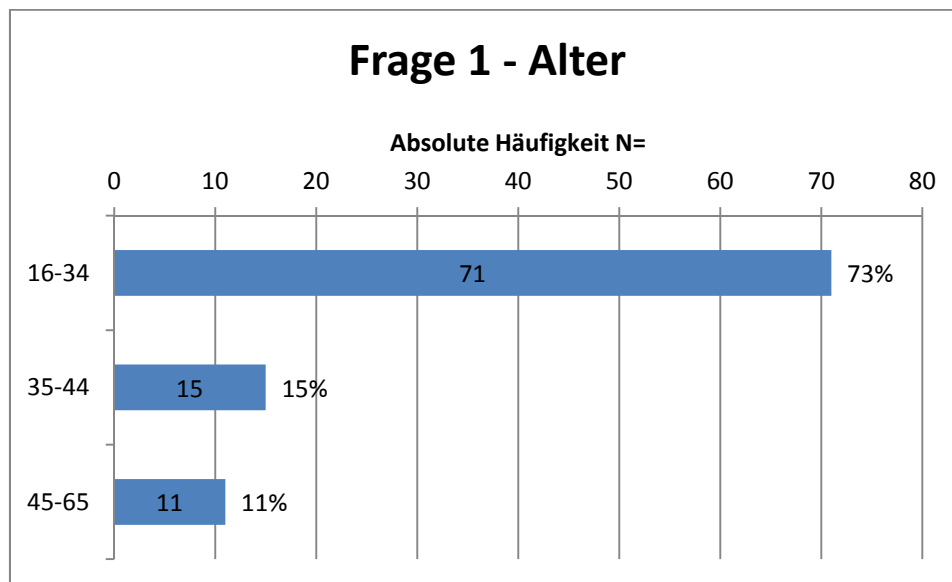


Abbildung 2: Absolute und relative Häufigkeiten der Antworten zu Frage 1

Medianwert: 30 Jahre¹¹⁹

¹¹⁹ Vgl Anhang, CD

Frage 2 – Geschlecht (97 Teilnehmer)

Was ist Ihr Geschlecht?

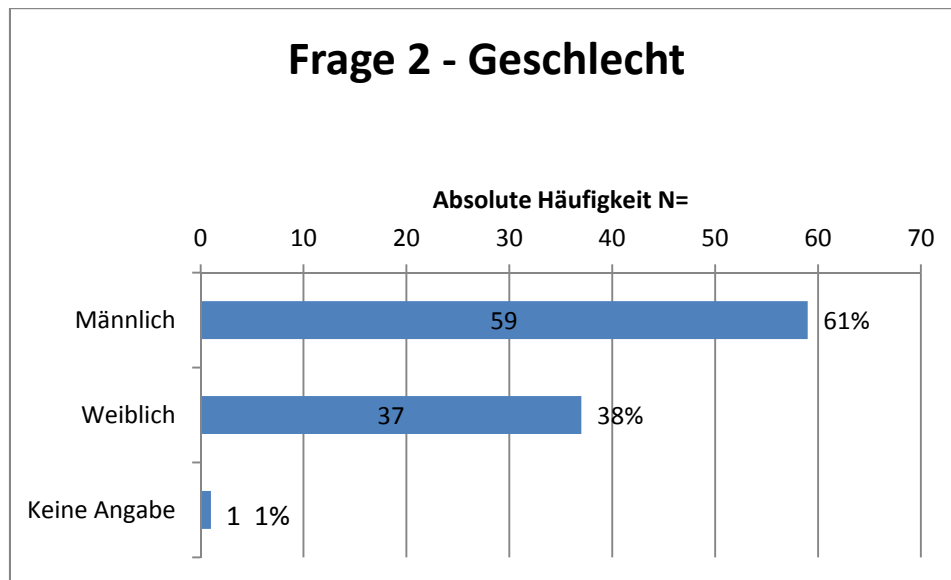


Abbildung 3: Absolute und relative Häufigkeiten der Antworten zu Frage 2

Modus: Männlich (N=59; 61% der Teilnehmer)

Frage 15 – Bildung (97 Teilnehmer)

Vielen Dank für Ihre Teilnahme! Zum Abschluss möchte ich Ihnen noch einmal zwei allgemeinere Frage stellen. Welches ist der höchste Bildungsabschluss, den Sie haben?

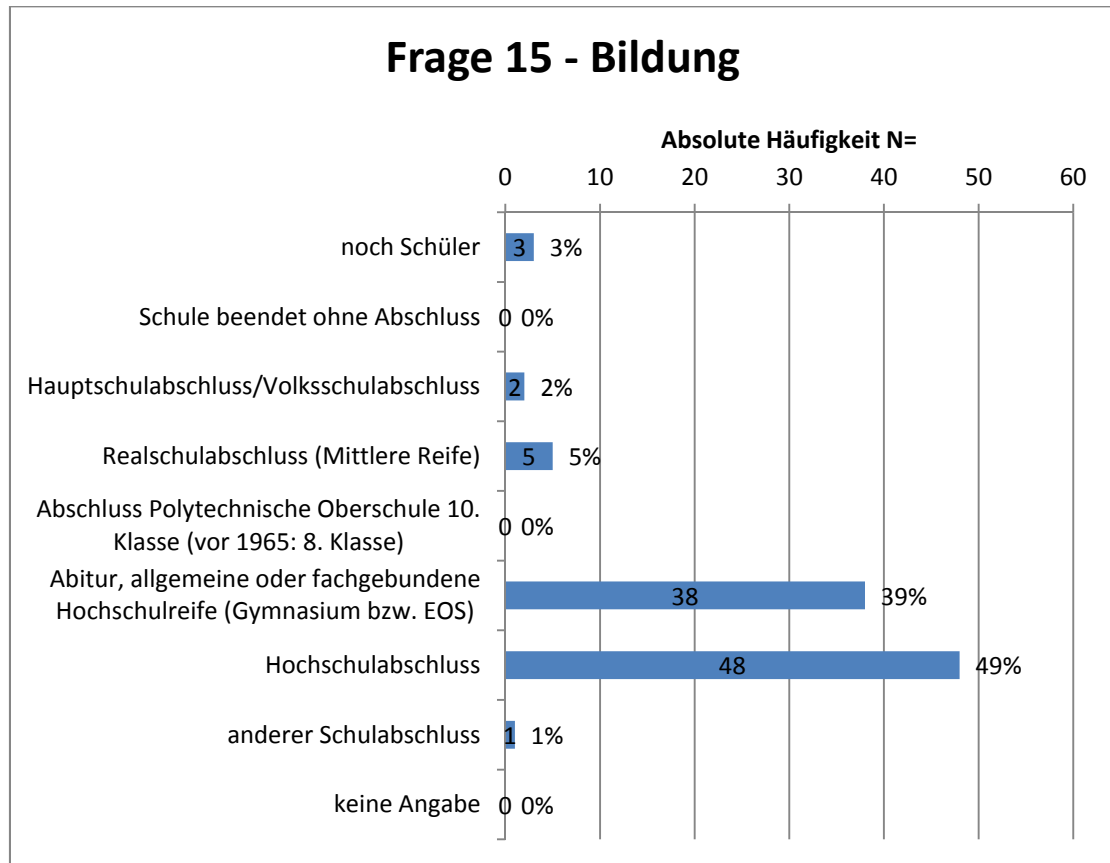


Abbildung 4: Absolute und relative Häufigkeiten der Antworten zu Frage 15

Modus: Hochschulabschluss (N=48, 49% der Teilnehmer)

Frage 16 – Beschäftigungsstatus (97 Teilnehmer)

Was machen Sie hauptberuflich?

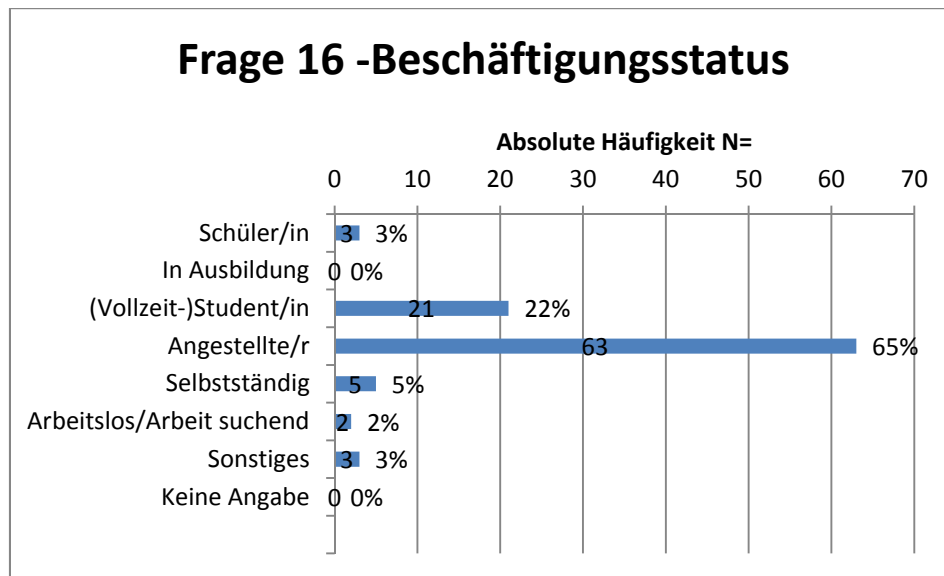


Abbildung 5: Absolute und relative Häufigkeiten der Antworten zu Frage 16

Modus: Angestellter (N=63, 65% der Teilnehmer)

Ergebnisse Segment 2: Augmented Reality

Frage 3 - Bekanntheit AR (97 Teilnehmer)

Ist Ihnen der Begriff "Augmented Reality" bekannt?

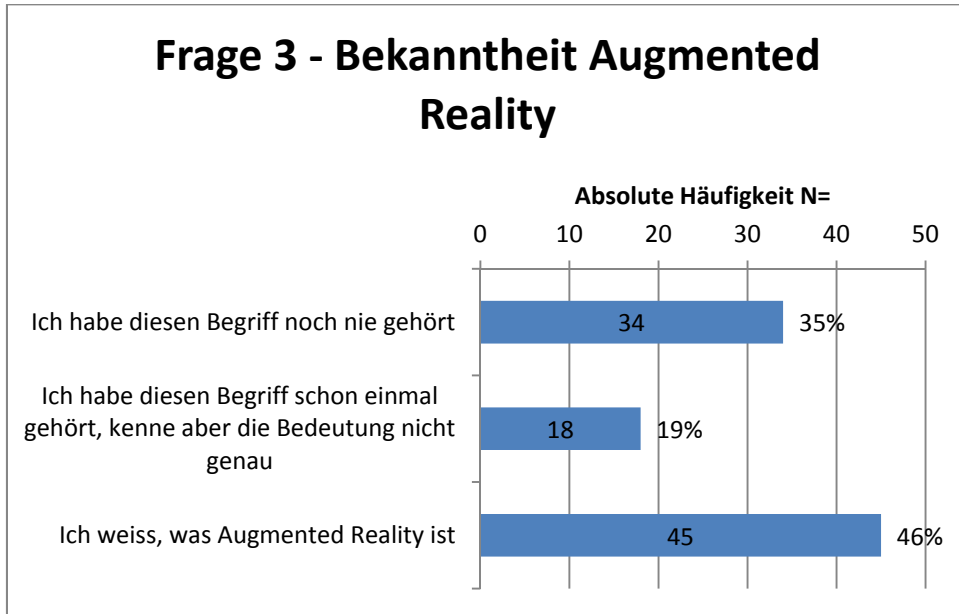


Abbildung 6: Absolute und relative Häufigkeiten der Antworten zu Frage 3

Modus: Ich weiss, was Augmented Reality ist (N=45; 46% der Teilnehmer)

Frage 4 - Bekanntheit AR Werbung (97 Teilnehmer)

Haben Sie schon einmal eine Augmented Reality-Werbeanzeige, z.B. in einem Printmagazin oder auf einer Werbetafel bemerkt oder mithilfe eines Mobiltelefons/ Tablet-Computers betrachtet?

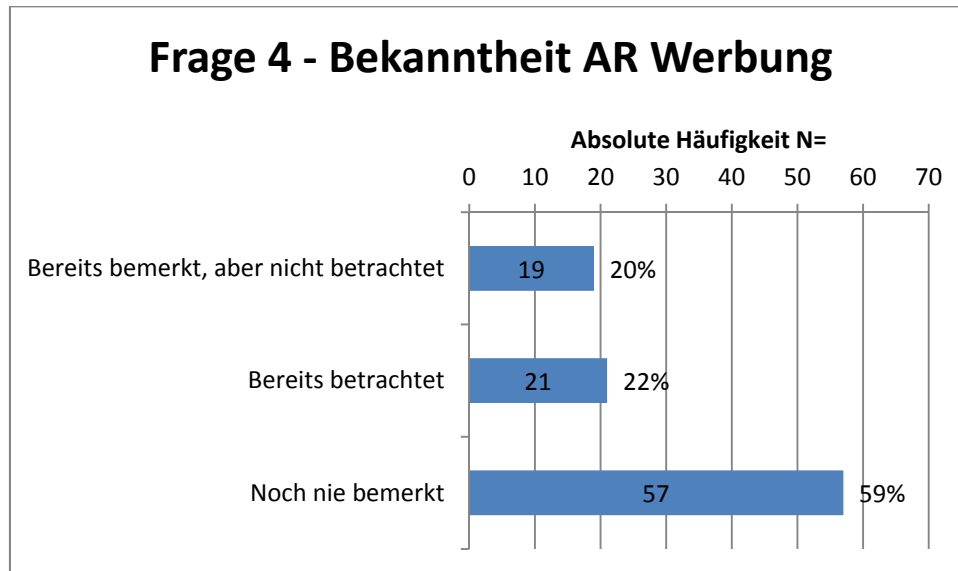


Abbildung 7: Absolute und relative Häufigkeiten der Antworten zu Frage 4

Modus: Noch nie bemerkt (N=57; 59% der Teilnehmer)

Frage 5 - Gründe für Nicht-Betrachtung (Mehrfachnennung möglich) (19 Teilnehmer, 23 Nennungen)

Warum haben Sie diese Werbeanzeige nicht betrachtet? (Bitte kreuzen Sie alle zutreffenden Antworten an)

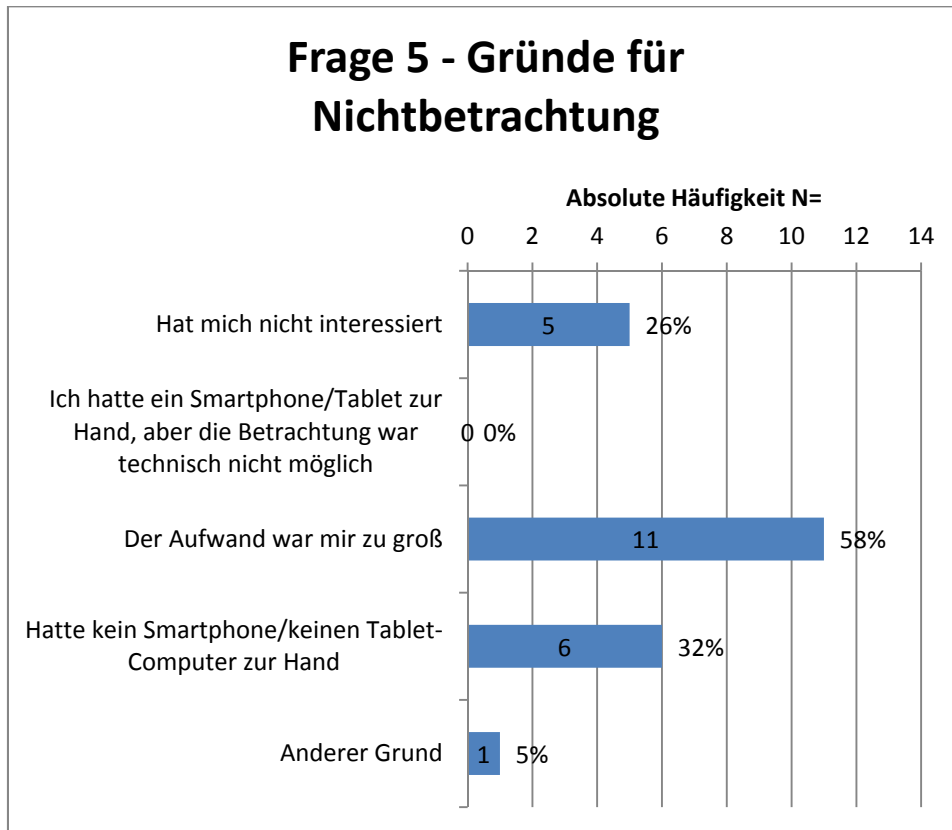


Abbildung 8: Absolute und relative Häufigkeiten der Antworten zu Frage 5

Modus: Der Aufwand war mir zu groß (N=11; 58% der Teilnehmer)

Frage 6 – Wirkung AR-Werbung Ja/Nein (21 Teilnehmer)

Hatte diese Anzeige eine andere Wirkung auf Sie als gewöhnliche Anzeigen (z.B. war interessanter, einprägsamer, etc.)?

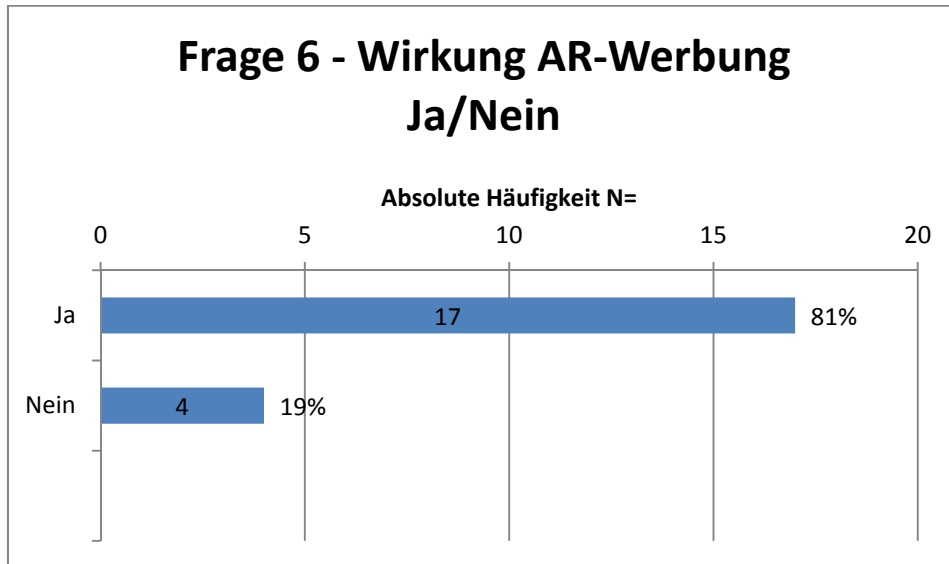


Abbildung 9: Absolute und relative Häufigkeiten der Antworten zu Frage 6

Modus: Ja (N=17, 81% der Teilnehmer)

Frage 7 - Genaue Wirkung AR-Werbung (Mehrfachnennung möglich) (17 Teilnehmer, 46 Nennungen)

Welche Wirkung genau hatte diese Anzeige auf Sie ? (Bitte kreuzen Sie alle zutreffenden Antworten an)

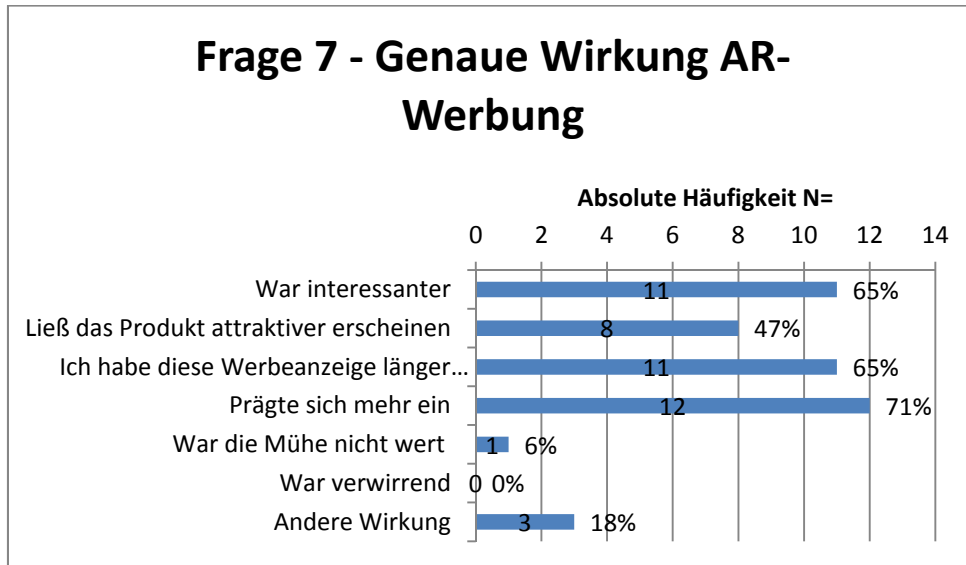


Abbildung 10: Absolute und relative Häufigkeiten der Antworten zu Frage 7

Modus: Prägte sich mehr ein (N=12, 71% der Teilnehmer)

Ergebnisse Segment 3: Smart Glasses

Frage 8 – Bekanntheit Smart Glasses (97 Teilnehmer)

Ist Ihnen der Begriff "Smart Glasses bekannt"?

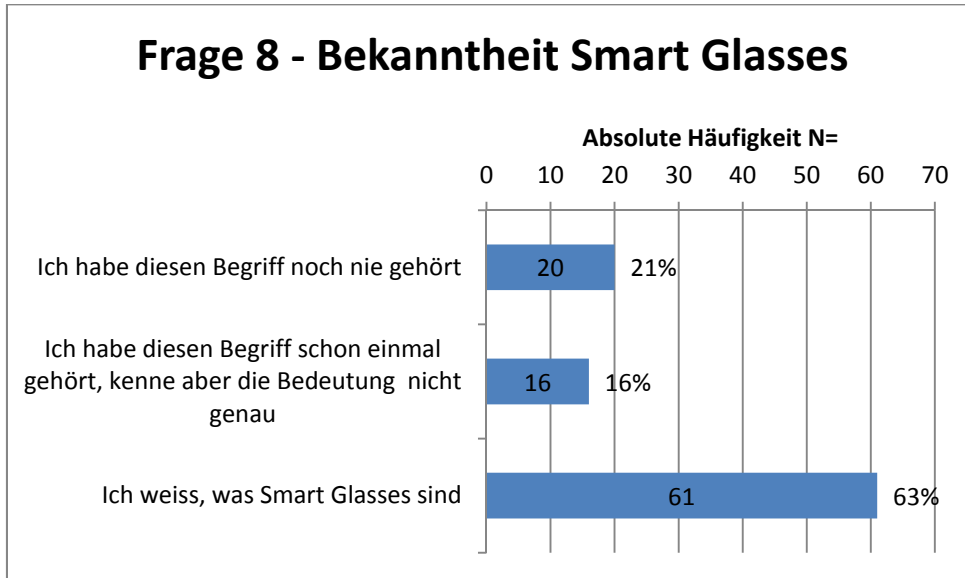


Abbildung 11: Absolute und relative Häufigkeiten der Antworten zu Frage 8

Modus: Ich weiß, was Smart Glasses sind (N=61; 63% der Teilnehmer)

Frage 9 – Kaufbereitschaft Smart Glasses (97 Teilnehmer)

Würden Sie für sich persönlich Smart Glasses benutzen/kaufen?

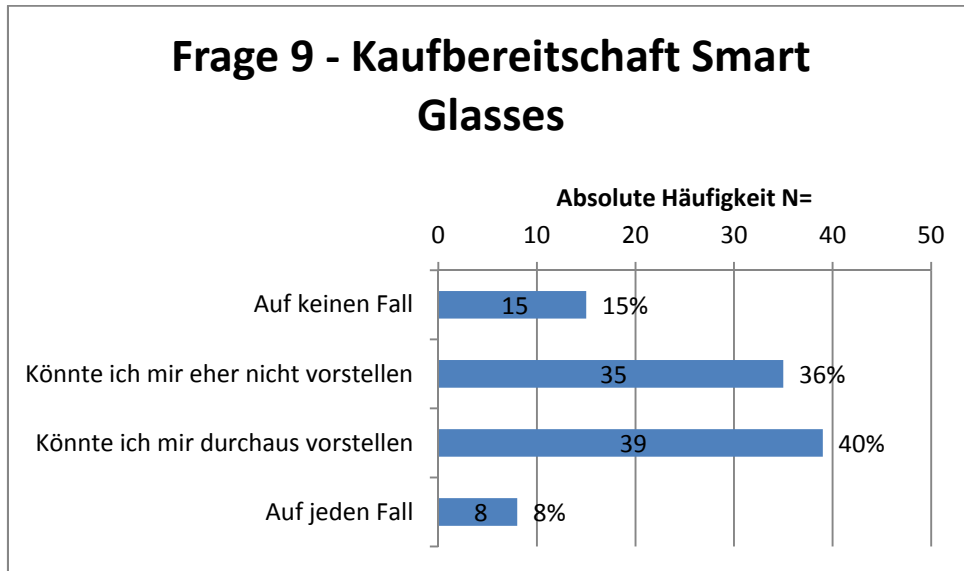


Abbildung 12: Absolute und relative Häufigkeiten der Antworten zu Frage 9

Modus: Könnte ich mir durchaus vorstellen (N=39, 40% der Teilnehmer)

Addierte Häufigkeit:

| Merkmalsausprägung | Absolute Häufigkeit | Addierte absolute Häufigkeit | Addierte relative Häufigkeit |
|--------------------------------------|---------------------|------------------------------|------------------------------|
| Auf keinen Fall | 15 | 50 | 52% |
| Könnte ich mir eher nicht vorstellen | 35 | | |
| Könnte ich mir durchaus vorstellen | 39 | 47 | 48% |
| Auf jeden Fall | 8 | | |

Tabelle 3: Addierte Häufigkeit (relativ und absolut) der Antworten zu Frage 9

Frage 10 – Gründe für Kauf/Nutzung (Mehrfachnennung möglich) (47 Teilnehmer, 91 Nennungen)

Welche Gründe sprächen für Sie dafür, Smart Glasses zu nutzen/zu kaufen? (Bitte kreuzen Sie alle zutreffenden Antworten an)

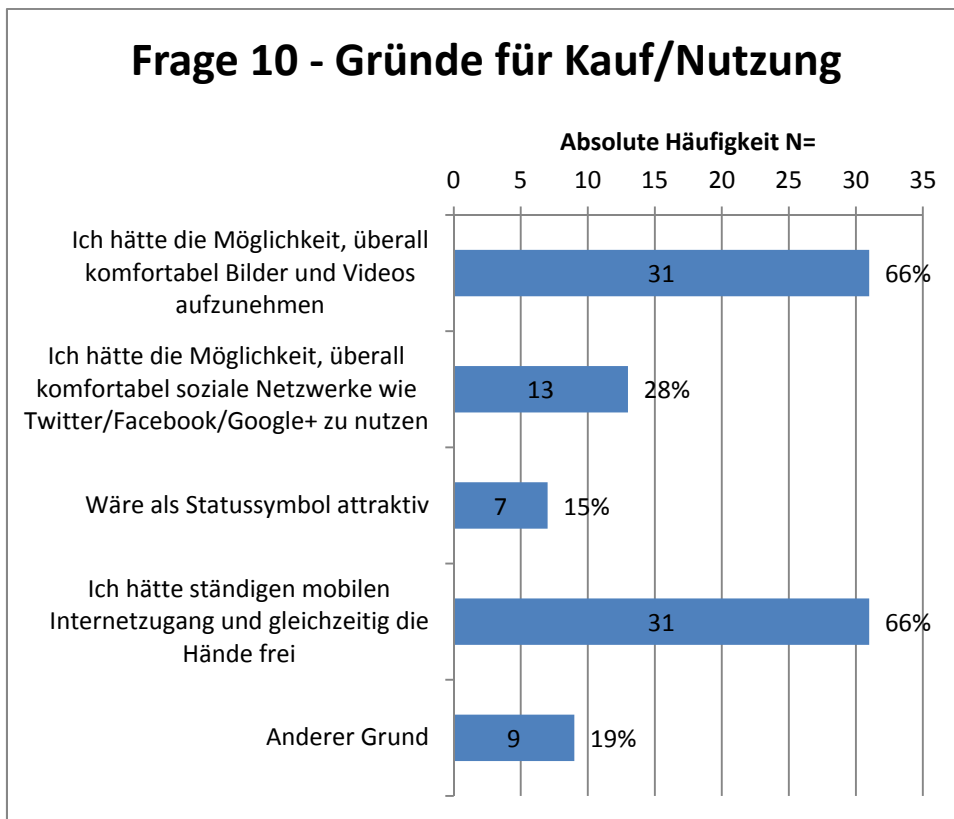


Abbildung 13: Absolute und relative Häufigkeiten der Antworten zu Frage 10

Modus: Ich hätte die Möglichkeit, überall komfortabel Bilder und Videos aufzunehmen/ Ich hätte ständigen mobilen Internetzugang und gleichzeitig die Hände frei (jeweils N=31, 66% der Teilnehmer)

Frage 11 – Wirkung Smart Glasses Werbung (47 Teilnehmer)

Würde es Sie vom Kauf/ von der Nutzung solcher Smart Glasses abschrecken, wenn deren Nutzung mit der Einblendung von Werbung verbunden wäre?

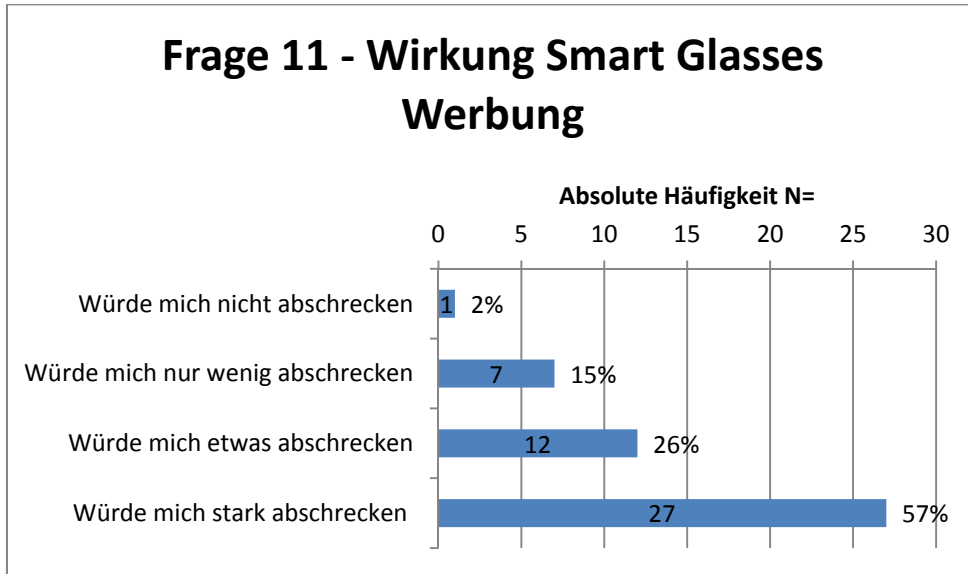


Abbildung 14: Absolute und relative Häufigkeiten der Antworten zu Frage 11

Modus: Würde mich stark abschrecken (N=27, 55% der Antworten)

Kumulierte Häufigkeit:

| Merkmalsausprägung | Absolute Häufigkeit | Kumulierte absolute Häufigkeit | Kumulierte relative Häufigkeit |
|----------------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Würde mich stark abschrecken | 27 | 27 | 57% |
| Würde mich etwas abschrecken | 12 | 12 | 83% |
| Würde mich nur wenig abschrecken | 7 | 7 | 98% |
| Würde mich nicht abschrecken | 1 | 1 | 100% |

Tabelle 4: Kumulierte Häufigkeit (relativ und absolut) der Antworten zu Frage 11

Frage 12 – Gründe gegen Kauf/Nutzung (Mehrfachnennung möglich) (50 Teilnehmer, 109 Nennungen)

Warum würden Sie Smart Glasses nicht benutzen/kaufen? (Bitte kreuzen Sie alle zutreffenden Antworten an)

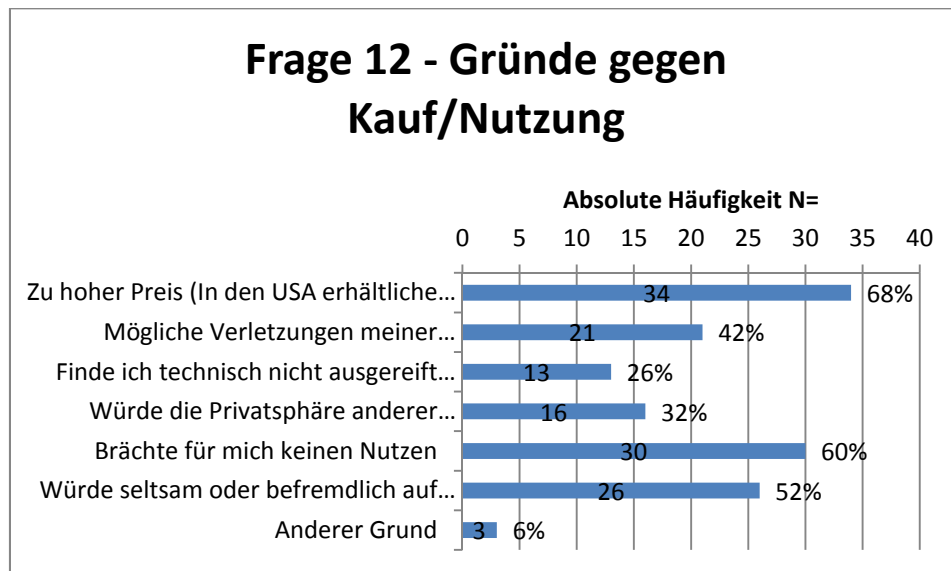


Abbildung 15: Absolute und relative Häufigkeiten der Antworten zu Frage 12

Modus: Zu hoher Preis (N=34; 68% der Teilnehmer)

Frage 13 - Einstellung zu Trägern von Smart Glasses (97 Teilnehmer)

Würden Sie persönlich anderen Menschen in ihrer Umgebung, die Smart Glasses tragen/benutzen, positiv oder ablehnend gegenüberstehen?

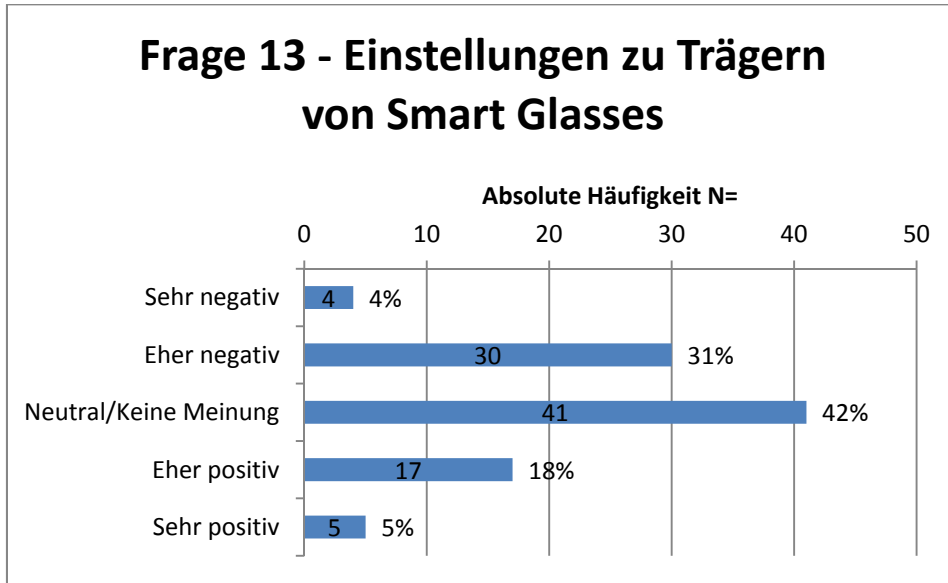


Abbildung 16: Absolute und relative Häufigkeiten der Antworten zu Frage 13

Modus: Neutral/Keine Meinung (N=41, 42% der Teilnehmer)

Addierte Häufigkeit:

| Merkmalsausprägung | Absolute Häufigkeit | Addierte absolute Häufigkeit | Addierte relative Häufigkeit |
|-----------------------|---------------------|------------------------------|------------------------------|
| Sehr negativ | 4 | 34 | 35% |
| Eher negativ | 30 | | |
| Neutral/Keine Meinung | 41 | 41 | 42% |
| Eher positiv | 17 | 22 | 23% |
| Sehr positiv | 5 | | |

Tabelle 5: Addierte Häufigkeit (relativ und absolut) der Antworten zu Frage 13

Frage 14 – Gründe für Ablehnung von Trägern (Mehrfachnennung möglich) (34 Teilnehmer, 62 Nennungen)

Warum würden Sie Nutzern von Smart Glasses ablehnend gegenüberstehen? (Bitte kreuzen Sie alle zutreffenden Antworten an)

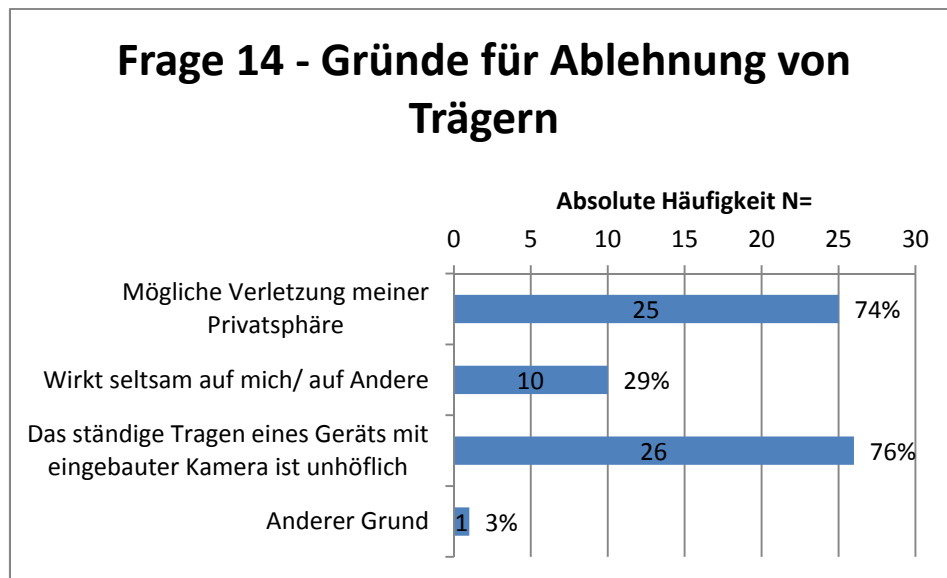


Abbildung 17: Absolute und relative Häufigkeiten der Antworten zu Frage 14

Modus: Das ständige Tragen eines Geräts mit eingebauter Kamera ist unhöflich (N=26, 76% der Teilnehmer)

BEI GRIN MACHT SICH IHR WISSEN BEZAHLT



- Wir veröffentlichen Ihre Hausarbeit, Bachelor- und Masterarbeit
- Ihr eigenes eBook und Buch - weltweit in allen wichtigen Shops
- Verdienen Sie an jedem Verkauf

Jetzt bei www.GRIN.com hochladen
und kostenlos publizieren

