



Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Hamburg University of Applied Sciences

Bachelorthesis

Vor- und Zuname
Daniel Ghoreyshi



Titel:

„Hype oder Zukunft?“
Akzeptanz von Augmented Reality zur Steigerung
der Customer Experience.

Abgabedatum:
27.08.2018

Betreuende/r Professor(in):

Frau Prof. Dr. Heike Jochims

Zweite/r Prüfende/r:

Frau Prof. Dr. Andrea Zirm

Fakultät Wirtschaft und Soziales

Department Wirtschaft

Studiengang:

Marketing/Technische Betriebswirtschaftslehre

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	II
Tabellenverzeichnis	III
Abkürzungsverzeichnis	IV
1. Einleitung.....	1
1.1 Problemstellung	1
1.2 Aufbau der Arbeit	3
2. Customer Experience	4
2.1 Herleitung und Definition	4
2.2 CX in der Konsumentenverhaltensforschung	6
2.3 Abgrenzung von CX zu „Usability“ und „User Experience“	7
3. Augmented Reality	9
3.1 Definition und Abgrenzung	9
3.2 Technische Anforderungen	11
3.3 Funktionsweise	11
3.3.1 Kamerabasiertes Tracking mit Marken	12
3.3.2 Merkmalbasiertes Tracking-Verfahren.....	12
4. Einsatz von AR zur Steigerung der CX	14
4.1 „IKEA Place“	14
4.1.1 Erläuterung und Funktionalität.....	14
4.1.2 Nutzung der Erlebnisdimensionen	15
4.2 Zusatzinformationen am Verkaufsregal.....	16
4.2.1 Erläuterung und Funktionalität.....	16
4.2.2 Nutzung der Erlebnisdimensionen	18
5. Untersuchung der Akzeptanz von AR zur Steigerung der CX	20
5.1 Ziel der Studie.....	20
5.2 Hintergrund der Erhebung.....	21
5.2.1 Zielgruppe	21
5.2.2 Aufbau des Fragebogens	21
5.2.3 Pretest.....	27
5.2.4 Stichprobe und Ablauf der Studie	28
5.3 Auswertung der Studie	32
5.4 Schlussfolgerungen	43
5.4.1 Informationssuchverhalten der Probanden	43
5.4.2 Wissenstand zu AR	44
5.4.3 AR-Anwendungsbeispiele zur Steigerung der CX	45
5.4.4 Nutzungsbereitschaft für AR.....	46
5.4.5 Datenschutz	46
5.4.6 Zukunftsaussichten und Fazit der Probanden.....	46
6. Kritische Reflektion & Ausblick	49
7. Fazit	53
Literaturverzeichnis	56
Anhang.....	60
I. Fragebogen	60
II. Rohdaten	73
III. Kategorisierung zur Frage „was glaubst du ist AR?“	84

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1: Vereinfachtes Schema des Realitäts-Virtualitäts-Kontinuums in Anlehnung an Milgram und Kishino.	10
Abbildung 2: Visualisierung vom Realitäts-Virtualitäts-Kontinuum in Anlehnung an Milgram und Kishino.	10
Abbildung 3: Typische Marken für kamerabasiertes Tracking.	12
Abbildung 4: Nutzung von merkmalsbasiertem Tracking.	13
Abbildung 5: IKEA Place – App-Store	15
Abbildung 6: Avatar "Paula" aus der „HoloTour“ bei Saturn.	17
Abbildung 7: Zusatzinformationen am Regal und Shop Navigation bei Walgreens.	18
Abbildung 8: Auszug aus dem Fragebogen Seite 5.....	22
Abbildung 9: Auszug aus dem Fragebogen Seite 6.....	23
Abbildung 10: Auszug aus dem Fragebogen Seite 7.....	23
Abbildung 11: Auszug aus dem Fragebogen zu „IKEA-App“ Seite 10.....	24
Abbildung 12: Auszug aus dem Fragebogen zu „Google Maps“ Seite 11.....	25
Abbildung 13: Auszug aus dem Fragebogen zu "Zusatzinformationen am Regal" Seite 12.....	25
Abbildung 14: Auszug aus dem Fragebogen zu "Datenschutz" Seite 18.	26
Abbildung 15: Auszug aus dem Fragebogen Seite 20.....	27
Abbildung 16: Balkendiagramm - „Genutzte Informationsquellen“. n=201	32
Abbildung 17: Gestapeltes Balkendiagramm – „Gerätenutzung zur Informationssuche“. n=203.....	33
Abbildung 18: Gestapeltes Balkendiagramm – „Präferenzen bei der Informationssuche“. n=194.....	34
Abbildung 19: Gestapeltes Balkendiagramm – „Neue Funktionen“. n=189.....	34
Abbildung 20: Balkendiagramm - „Unbewusste AR Nutzung“. n=186.....	35
Abbildung 21: Gestapeltes Balkendiagramm – „IKEA Place - Feature“. n=183.....	36
Abbildung 22: Gestapeltes Balkendiagramm – „Google Maps - Feature“. n=181.....	37
Abbildung 23: Gestapeltes Balkendiagramm – „Zusatzinformationen am Regal - Feature“. n=179	37
Abbildung 24: Gestapeltes Balkendiagramm – „Nutzungsbereitschaft für AR.“ n=178.....	38
Abbildung 25: Balkendiagramm - „AR-Brille Nein - Warum?“. n=95.....	39
Abbildung 26: Gestapeltes Balkendiagramm – „Reiz an AR.“ n=177.....	40
Abbildung 27: Gestapeltes Balkendiagramm – „Datenschutz“ n=177.....	40
Abbildung 28: Gestapeltes Balkendiagramm – „Zukunftsaussicht“ n=177.....	41
Abbildung 29: Gestapeltes Balkendiagramm – „Fazit der Probanden“ n=176.....	42
Abbildung 30: Akzeptanz - Einkommen / Geschlecht / Alter.....	48
Abbildung 32: Analyse - Altersgruppe 45 und älter. n=56.....	50

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1: Soziodemographische Verteilung - Alter der Probanden.....	29
Tabelle 2: Soziodemographische Verteilung - Bildungsgrad der Probanden.	30
Tabelle 3: Soziodemographische Verteilung - monatliches Nettoeinkommen der Probanden.....	30
Tabelle 4: Vergleich Deutsche Bevölkerung - Stichprobe.....	31

Abkürzungsverzeichnis:

AR	Augmented Reality
AV	Augmented Virtuality
CX	Customer Experience
POS	Point Of Sale
UX	User Experience
VE	Virtual Environments
VR	Virtual Reality

1. Einleitung

1.1 Problemstellung

„Die Digitale Revolution steht nicht bevor, sondern sie entfaltet in vielen Bereichen schon die Kraft der schöpferischen Zerstörung.“¹

Der digitale Wandel und die damit einhergehende technologische Veränderung unserer Umwelt ist ein aktuelles Thema. Folglich stehen die Unternehmen vor der Herausforderung, sich dem digitalen Wandel stellen zu müssen, um auf den wettbewerbsstarken Märkten langfristig konkurrenzfähig bleiben zu können.

Auch das veränderte Konsumentenverhalten, welches durch die ständige Reizüberflutung an Werbeinhalten via Smartphone, Fernsehen, Radio und Magazinen ausgelöst wird, fordert die Unternehmen zusätzlich, die begrenzte Aufmerksamkeit der Konsumenten auf sich und ihre Produkte zu ziehen.² Dabei sind die hochdigitalisierten und stets aktuell informierten Konsumenten größtenteils auf ihren bevorzugten Medien (z. B. Soziale Netzwerke, Video Portale oder Blogs) oder auf einem Smart Device zu erreichen. Letzteres ist ein elektronisches Mobilgerät, das über eine Internetverbindung verfügt, wie beispielweise das Smartphone oder Tablet. Sollten Unternehmen diese Veränderung außer Acht lassen und nicht auf den von den Konsumenten gewünschten Kanälen werben, kann dieses weitreichende Folgen haben, welche vom Verlust einer ganzen Käuferschicht bis hin zur Insolvenz reichen.³

Diesen Umständen ist geschuldet, dass die Customer Experience (CX), also die Schaffung eines ganzheitlichen Kundenerlebnisses über alle Kundenkontaktpunkte, auch „Touchpoints“ genannt, hinweg, eine immer höhere Bedeutung zuzuordnen ist.⁴

Beim mobilen Einkaufen in Onlineshops haben die Konsumenten den Vorteil alle relevanten Produktinformationen sowie Rezensionen sofort einsehen zu können. Im stationären Einzelhandel hingegen, kann das begehrte Produkt sofort ausprobiert oder angefasst werden. Daher werden ca. 90 Prozent des deutschen Einzelhandelsumsatzes weiterhin im stationären Einzelhandel erwirtschaftet.⁵ Der

¹ Vgl. (Kreutzer, 2015) S. 3

² Vgl. (Schach & Lommatzsch, 2018) S. 90

³ Vgl. (Kreutzer, 2015) S. V & 1

⁴ Vgl. (Bruhn & Hadwich, 2012) S. 7

⁵ Vgl. (W&V, 2018)

Einzelhandel hat am Point of Sale (POS), der den Ort beschreibt an dem der Konsument die Kaufentscheidung trifft, mit der Problematik zu kämpfen, dass die Konsumenten nicht mehr nur den Aufdruck auf den Produktverpackungen glauben, sondern auch erweiterte Informationen zu dem Produkt oder Kundenbewertungen einsehen wollen. Um diese Informationen zu erhalten wird oft ein Smart Device zur Hilfe genommen. Diese Zuhilfenahme ist jedoch eine Störung des Käuferlebnisses, welches dem Konsumenten, neben den gewünschten Produktinformationen, meist auch günstigere Konkurrenten aufzeigt. Dieses könnte im negativsten Fall zu einem Kaufabbruch bzw. zu einer Verlagerung des Warenkaufs an einen konkurrierenden Onlineshop führen. Aus diesem Grunde ist das Treffen der Erwartungen sowie das zeitgleiche Schaffen eines Mehrwertes eine der zentralen Herausforderungen, denen sich die Unternehmen stellen müssen.⁶

Hierbei könnte die Technologie der Augmented Reality (AR) eine mögliche Lösung darstellen. Durch die AR Technologie wird eine erweiterte Realität erzeugt, bei der Bilder aus der realen Welt durch digital- / computergenerierte Zusatzinformationen erweitert werden.⁷

Jedoch beinhaltet diese Technologie auch Barrieren, welche vor der Nutzung überwunden werden müssen.⁸ Auf Seiten der Konsumenten könnte eine mögliche Ungewissheit herrschen, ob der von AR ausgehende potenzielle Mehrwert eine Nutzung im Alltag rechtfertigt. Auch würde die Akzeptanz deutlich geschmälert, wenn die Konsumenten ihr Kaufverhalten der Technologie anpassen müssten. Weiterführend scheuen einige Unternehmen die Implementierung von AR, da es bisher wenig bis keine wissenschaftliche Untersuchungen zur Wirkung mobiler AR Anwendungen gibt und diese mit einem hohen Kostenaufwand verbunden sind.⁹ Daher stellt die Akzeptanz von AR sowohl auf Seiten der Konsumenten, als auch auf Seiten der Unternehmen eine der wichtigsten Erfolgsdeterminanten dar. Sollte die benötigte Akzeptanz nicht erreicht werden, so wäre es fraglich ob AR eine zukunftsreiche Technologie darstellt.

⁶ Vgl. (W&V, 2018)

⁷ Vgl. (Meffert, Burmann, & Kirchgeorg, Marketing Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung Konzepte – Instrumente – Praxisbeispiele., 2015) S. 632

⁸ Vgl. (Holland, 2014) S. 450

⁹ Vgl. (Spreer, Kallweit, Gutknecht, & Toporowski, 2012) S. 28

1.2 Aufbau der Arbeit

Das Ziel der vorliegenden Ausarbeitung ist herauszufinden, ob AR von den Konsumenten akzeptiert wird und sich im Nutzverhalten einbetten könnte. Darüber hinaus wird überprüft, ob AR auch aus Sicht des Konsumenten die CX steigert. Vor diesem Hintergrund wurde eine empirische Akzeptanzstudie durchgeführt, um Intuitionen und Bedenken potentieller zukünftiger Konsumenten abzufragen. Im Fokus lag dabei die Frage, ob die Konsumenten AR als innovative Technologie langfristig annehmen würden.

Begonnen wird damit, dass der Begriff CX sowie die Technologie von AR in den Kapiteln 2 und 3 näher erläutert werden. Im anschließenden Kapitel 4 werden bereits genutzte Einsatz- und Nutzungsmöglichkeiten analysiert, um eine mögliche Steigerung der CX durch AR aufzuzeigen. In Kapitel 5 wird die bereits angesprochene Studie eingeführt, mit welcher die Akzeptanz von AR untersucht wird. Basierend auf den resultierenden Ergebnissen, können Schlussfolgerungen über die Akzeptanz, sowie die Möglichkeit einer Steigerung der CX gezogen werden. Diese Untersuchungen münden im vorletzten Kapitel 6 in einer kritischen Reflexion über das Vorgehen der Studie, der Auswertung sowie Probleme einer Implementierung von AR in die CX. Anschließend werden Lösungsvorschläge für potenziell vorhandene Widerstände und Barrieren auf Seiten der Konsumenten aufgezeigt. Die Studie und die damit verbundene Diskussion, in Kombination mit den aktuellen marktwirtschaftlichen Bedingungen, soll schlussendlich ein Urteil darüber ermöglichen, ob AR nur ein Hype oder eine zukunftsorientierte Technologie darstellt.

2. Customer Experience

Auf den wettbewerbsstarken Märkten, welche durch austauschbare Produkte und Dienstleistungen gekennzeichnet sind, wird es immer schwerer die reizüberfluteten Konsumenten zu erreichen. Daher sind die Differenzierung im Wettbewerb und die Schaffung einer langfristigen Kundenbindung wichtig. Um dieses sicherzustellen, müssen Unternehmen die Bedürfnisse ihrer Konsumenten genauestens kennen und diese an den sogenannten Touchpoints, welche alle Berührungspunkte zwischen Marke, Produkt oder Dienstleistung eines Unternehmers mit dem Konsumenten beschreiben, optimal erfüllen.¹⁰ Denn jedes Produkt und jede Dienstleistung, die ein Konsument in Anspruch nimmt, sind mit einem Erlebnis verbunden. Hierbei spielt die „Experience“, also das Erleben oder Erfahren, eine bedeutende Rolle.¹¹ Hier setzt CX an und versucht das Erlebnis an den Touchpoints so positiv wie möglich zu gestalten. In der folgenden Ausarbeitung wird die Begrifflichkeit der CX genauer eruiert und aufgezeigt wie CX in der Konsumentenverhaltensforschung definiert und angewandt werden kann. Abschließend wird CX von Usability und User Experience (UX) abgegrenzt, um mögliche Verwechslungen auszuschließen.

2.1 Herleitung und Definition

Obwohl es schon einige wissenschaftliche Arbeiten zum Themengebiet der CX gibt, mangelt es bislang an einem einheitlichen Verständnis des Begriffs. So lässt sich der Begriff „Experience“ im Deutschen sowohl als „Erlebnis“, als auch als „Erfahrung“ übersetzen. Unter einem Erlebnis wird der Inhalt des Erlebens verstanden. Hierbei werden alle bei einer Person stattfindenden psychischen Vorgänge wie das Denken, Vorstellen, Empfinden, Wahrnehmen und Fühlen zusammengefasst. Diese Vorgänge werden dabei stets von emotionalen Reaktionen begleitet. Eine Erfahrung hingegen wird als verstandenes Erlebnis definiert, das eine Reflektion von vergangenen Erlebnissen darstellt.¹²

Kombiniert mit dem Begriff „Customer“, ergeben sich die Begriffe „Kundenerlebnis“ und „Kundenerfahrung“. Ein Kundenerlebnis beschreibt ein eher kurzfristiges und

¹⁰ Vgl. (Meffert, Bruhn, & Hadwich, Dienstleistungsmarketing - Grundlagen - Konzepte – Methoden, 2015) S. 200

¹¹ Vgl. (Verband, 2016) S. 84

¹² Vgl. (Verband, 2016) S. 86

emotionales Erlebnis, bei dem das persönliche und subjektive Erleben des Konsums im Vordergrund steht. Bei der Kundenerfahrung handelt es sich um direkte- und indirekte Erfahrungen, welche ein Konsument während des gesamten Konsumprozess eines Produktes oder einer Dienstleistung erlangt. Zur Aufnahme der Eindrücke, werden bei beiden Erfahrungstypen die unterschiedlichen Sinne wie Sehen, Hören, Fühlen, Schmecken und Riechen genutzt. Sollte der Konsument selbst die Erfahrungen im Konsumprozess gemacht haben, so wird dieses als direkte Erfahrung bezeichnet. Bei indirekten Erfahrungen handelt es sich um Werbung und Erfahrungen, welche von Dritten an den Konsumenten herangetragen werden.¹³ Sollte dabei eine erlangte Erfahrung aus der Menge hervorstechen oder eine besondere Bedeutung für den Konsumenten haben, so kann diese Erfahrung auch zu einem Erlebnis werden. An diese besonderen Erlebnisse kann sich der Konsument dauerhaft erinnern und kommuniziert diese auch aktiv zu anderen Konsumenten. Bei diesem Prozess festigt der Konsument seine Meinung, ob die Qualität einer Leistung sowie das Bild einer Marke zukünftig als positives- oder negatives Erlebnis wahrgenommen wird.¹⁴

Zusammenfassend lässt sich daher festhalten, dass CX die Gesamtheit aller Eindrücke darstellt, welche ein Konsument vor, während und nach seinem Käuferlebnis mit dem Unternehmen erfahren hat. Dieses beinhaltet auch die individuellen Wahrnehmungen und Interaktionen, die an den verschiedenen Touchpoints zwischen Unternehmen und Konsumenten geschaffen werden können. Somit wird CX auch als vorgelagertes Konstrukt zur Kundenbindung betrachtet.¹⁵

¹³ Vgl. (Verband, 2016) S. 86

¹⁴ Vgl. (Blümelhuber, 2003) S. 11

¹⁵ Vgl. (Bruhn & Hadwich, 2012) S. 449

2.2 CX in der Konsumentenverhaltensforschung

Übertragen auf die Konsumentenverhaltensforschung wird CX in sechs verschiedene Erlebnisdimensionen unterteilt: die sensorische, affektive, kognitive, verhaltensbezogene, soziale und Lifestyle Dimension.

- Bei der sensorischen Dimension handelt es sich um die Aufnahme von Umweltreizen, welche über die fünf Sinne (Sehen, Hören, Fühlen, Schmecken und Riechen) aufgenommen werden können. Dadurch kann eine für den Konsumenten angenehme sensorische Wahrnehmung geschaffen werden.
- Bei der affektiven, bzw. emotionalen Erlebniskomponente werden die Stimmungs- und Gefühlsebenen des Konsumenten angesprochen. Diese reichen von einer positiven Stimmung, zu Freude bis hin zu Stolz. Konsumenten streben danach, ein positives Gefühl im Rahmen der Beziehung zu einem Unternehmen, Marke oder Produkt zu erhalten. Dieses kann durch das gezielte Ansprechen der affektiven und emotionalen Dimension ermöglicht werden.
- Bei der kognitiven Dimension steht der Intellekt des Konsumenten im Mittelpunkt. Infolgedessen soll durch Überraschung, Provokationen oder Faszinationen die Kreativität sowie die gedankliche Auseinandersetzung angeregt werden. Dieses stimuliert das Problemlöseverhalten des Konsumenten.
- Bei der verhaltensbezogenen Dimension werden physische Erlebnisse wie Interaktionsmöglichkeiten geschaffen. Dabei wird auf eine Veränderung des rationalen Verhaltens bei der Nutzung eines Produktes oder einer Dienstleistung und eine mögliche Veränderung des Lebensstils abgezielt.
- Bei der sozialen Dimension werden individuelle Erlebnisse in einen sozialen Bezug gestellt. Dieses kann sowohl zwischen Unternehmen und Konsumenten als auch unter den Konsumenten selbst geschehen. In beiden Fällen geht es darum, eine soziale Identität und das Gefühl von Zugehörigkeit zu vermitteln.
- Bei der Lifestyle Dimension sollen den Konsumenten alternative Lebensstile aufgezeigt werden, welche durch die Nutzung des Produktes oder der Dienstleistung ermöglicht werden. Diese Dimension dient auch zur Bestätigung von Meinungen, Einstellungen und Werten.¹⁶

¹⁶ Vgl. (Bruhn & Hadwich, 2012) S. 13

Die verschiedenen Dimensionen zeigen auf, dass die Konsumenten auf unterschiedlichen Ebenen angesprochen werden können. Es ist möglich, neben dem funktionalen Nutzen, einen weiteren emotionalen Mehrwert zu generieren. Durch die Ansprache mehrerer Erlebnisdimensionen können Synergieeffekte genutzt werden, die ein ganzheitliches Erlebnis schaffen. Die gezielte Nutzung dieser Dimensionen zur Erlebnisgenerierung ermöglicht es den Unternehmen die Konsumenten langfristig an ihre Marke, Produkte oder Dienstleistung zu binden.

2.3 Abgrenzung von CX zu „Usability“ und „User Experience“

Im Zusammenhang mit CX werden häufig die Begrifflichkeiten der „Usability“ und „User Experience“ (UX) genannt und teilweise miteinander vermischt. Diese Begrifflichkeiten sind jedoch nicht identisch, so dass in der nun folgenden Ausarbeitung die Begrifflichkeiten genauer erläutert und deren Unterschiede aufgezeigt werden.

Es passiert nicht selten, dass ein Produkt aus Sicht des Entwicklers als nützlich definiert wird. Wobei „nützlich“ als die zur Verfügung Stellung einer geeigneten Funktion zur Zielerreichung beschreibt. Hierbei ist jedoch nicht sichergestellt, ob diese Funktionen überhaupt von einem Menschen genutzt werden kann.¹⁷ Genau hier setzt Usability an und soll die Effizienz, Effektivität und Zufriedenheit des Konsumenten gegenüber einem Produkt sicherstellen. Die „Zufriedenheit des Konsumenten“ steht hierbei für die beeinträchtigungslose sowie positive Einstellung des Nutzers gegenüber einem Produkt. Dabei wird ein besonders hoher Wert auf die Vermeidung von Stresssituationen oder negativen Erlebnissen gelegt. Daher wird Usability umgangssprachlich auch als „die Überprüfung der Gebrauchstauglichkeit“ bezeichnet.¹⁸

Da sich die Usability nur auf die Sicht der Entwickler und Gestalter bezieht, jedoch nicht auf angrenzende Aktivitäten wie Services und Prozesse, setzt hier die „User Experience“ (UX) an. UX wird definiert als die Wahrnehmung und Reaktion eines Konsumenten auf die tatsächliche oder die zu erwartende Nutzung eines Produktes oder einer Dienstleistung. Dieses umfasst sämtliche Emotionen, Vorstellungen, Vorlieben, Wahrnehmungen, physiologische und psychologische Reaktionen,

¹⁷ Vgl. (Schulze & Krömker, 2013) S. 4

¹⁸ Vgl. (Schulze & Krömker, 2013) S. 4

Verhaltensweisen und Leistungen, die sich vor, während und nach der Nutzung ergeben. Umgangssprachlich wird UX als „Benutzererlebnis“ oder „Nutzungsfreude“ verstanden.¹⁹

Basierend auf dem Bisherigen, kann konstatiert werden, dass sich die Usability sowie die UX ausschließlich mit dem Nutzen und Erleben eines Produktes oder einer Dienstleistung auseinandersetzt. CX geht darüber hinaus und bietet ein weitumfassenderes Spektrum an Möglichkeiten zur Ausgestaltung von Kundenerlebnissen. CX setzt hierbei keine direkte Interaktion mit einem Produkt oder einer Dienstleistung voraus, sondern konzentriert sich auf die Generierung eines weiteren emotionalen Mehrwertes, welcher bei der Präsentation eines Produktes, einer Dienstleistung oder einer Marke an den unterschiedlichen Touchpoints entstehen kann.²⁰

¹⁹ Vgl. (Schulze & Krömker, 2013) S. 4

²⁰ Vgl. (Schulze & Krömker, 2013) S. 4

3. Augmented Reality

Beim Lesen des Begriffs „Augmented Reality“ erschließt sich nicht auf Anhieb, worum es sich dabei handelt. Obwohl es AR schon längst in unseren medialen Alltag geschafft hat. Fußballfreunde kennen die virtuell eingeblendete Abseitslinie im Fußball, mit deren Hilfe (in Echtzeit) die Rechtmäßigkeit des Pfiffes des Schiedsrichters überprüft werden kann. Fotobegeisterte haben vielleicht schon einmal die interaktiven Fotofilter von Instagram ausprobiert, wobei das Fotomotiv durch Hasenohren und andere interaktive Objekte „erweitert“ wird. Der Grundgedanke der AR Technologie ist, die echte Welt durch virtuelle Objekteinblendungen zu erweitern. In dem nun folgenden Kapitel wird die Technologie von AR genauer betrachtet.

3.1 Definition und Abgrenzung

AR ist eine Variation der computersimulierten Umgebung (VE = Virtual Environments), welche auch unter dem Namen Virtual Reality (VR) bekannt ist. Bei VR taucht der Nutzer komplett in eine virtuelle Umgebung ein und ist komplett von der realen Welt abgeschnitten. Bei AR hingegen bleibt der Nutzer in der realen Welt, die durch digitale Inhalte erweitert wird.²¹

Die in der Literatur am häufigsten verwendete Definition für AR wurde 1997 von Ron Azuma aufgestellt. Er definiert AR anhand von drei Charakteristika: AR bezeichnet eine Kombination von realen und virtuellen Inhalten, welche in Form von eingefügten, interaktiv gestalteten dreidimensionalen Objekten in Echtzeit auf die reale Welt projiziert werden können.²² Um die genauere Abgrenzung der Beziehung zwischen AR und VR zu verdeutlichen, beschrieben Milgram und Kishino das Realitäts-Virtualitäts-Kontinuum. Hierbei wird ein Kontinuum, welches einen lückenlosen Zusammenhang erläutert, zwischen der realen- und virtuellen Welt beschrieben. (s. Abb. 1)

²¹ Vgl. (Azuma, 1997) S. 2

²² Vgl. (Tönnis, 2010) S. 2

MIXED REALITY



Abbildung 1: Vereinfachtes Schema des Realitäts-Virtualitäts-Kontinuums in Anlehnung an Milgram und Kishino.²³

Am linken Ende des Kontinuums steht die „reale Umgebung“. Diese steht für eine reale Welt ohne jeglichen digitalen Einfluss. Am anderen Ende des Kontinuums steht die „Virtuelle Umgebung“, welche eine komplett digitalisierte Umgebung darstellt. Der Bereich zwischen diesen beiden Extremen wird als „Mixed Reality“ beschrieben, in der sowohl reale als auch virtuelle Einflüsse vorhanden sind. In der Mixed Reality gibt es zum einem „Augmented Reality“ und zum anderen die „Augmented Virtuality“ (AV). Letzteres stellt eine überwiegend virtuelle Welt dar, die um einzelne Elemente der realen Welt oder Umgebung erweitert wird.²⁴ Abbildung 2 zeigt eine visuelle Darstellung der vier unterschiedlichen Formen. Das Bild ganz links zeigt die reale Welt ohne jeglichen digitalen Zusatz. Das darauffolgende Bild zeigt AR. Bild drei zeigt die AV, wobei die komplette virtuelle Umgebung, die ein Windrad und Wasser zeigt, durch ein „reales“ Objekt, in diesem Fall ein rotes Boot, erweitert wird. Ganz rechts wird die VR aufgezeigt, bei der die gesamte Umgebung virtuell ist.

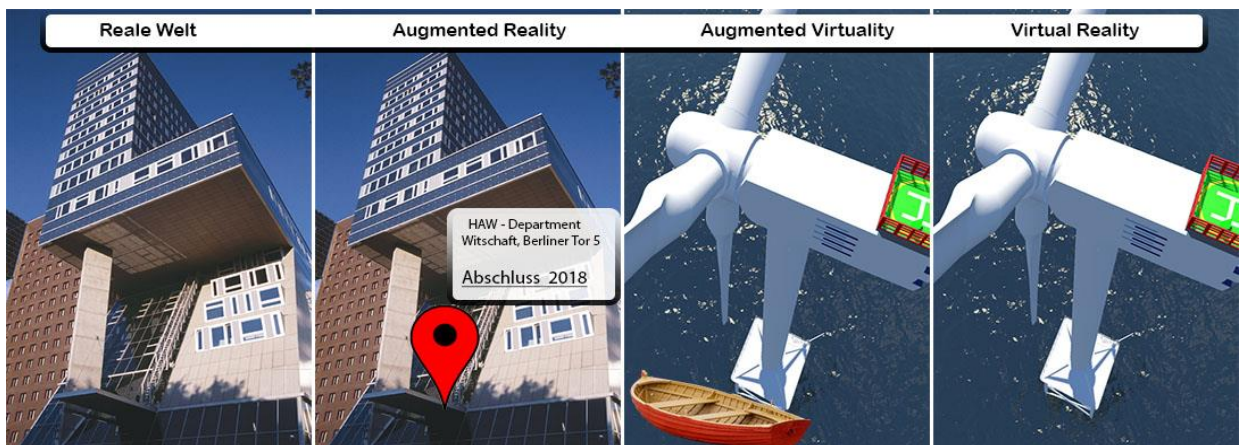


Abbildung 2: Visualisierung vom Realitäts-Virtualitäts-Kontinuum in Anlehnung an Milgram und Kishino.²⁵

²³ Vgl. (Milgram & Kishino, 1994) S. 3

²⁴ Vgl. (Tönnis, 2010) S. 2

²⁵ Vgl. (Milgram & Kishino, 1994) S. 3

3.2 Technische Anforderungen

AR benötigt das von dem Nutzer wahrgenommene reale Bild und muss, um eine dynamische Interaktion zu ermöglichen, den Blickpunkt und die Blickrichtung des Nutzers zu jeder Zeit erkennen können. Zudem muss sichergestellt werden, dass die Skalierung der virtuellen Inhalte auf die reale Umgebung korrekt und in Echtzeit stattfindet.²⁶ Um dieses zu gewährleisten, müssen einige technische Anforderungen vor der Nutzung von AR erfüllt werden.

Grundlegend wird ein leistungsstarkes Smart Devices oder eine Datenbrille mit einem Display benötigt, auf dem die AR Inhalte angezeigt werden können. Des Weiteren müssen diese Geräte über eine hochauflösende Kamera verfügen, so dass die einzelnen Bildpunkte der realen Umgebung genauestens erfasst werden können.

Zur korrekten Positionsbestimmung der digitalen Elemente werden ein GPS-Signal, eine Internetverbindung sowie bis zu 9 Sensortypen benötigt. Die 9 Sensortypen übertragen Daten, welche zur genauen und korrekten Lageschätzung des Smart Devices benötigt werden.²⁷ Auch muss die geometrische Registrierung des Objektes korrekt bestimmt werden, so dass ein Objekt, welches in die reale Welt eingefügt wurde, immer an der identischen Stelle angezeigt werden kann. Unabhängig davon, ob der Nutzer seinen Blickwinkel verändert.²⁸ Nur so kann sichergestellt werden, dass die digitalen Inhalte zusammen mit den Gegebenheiten der realen Welt angemessen korrelieren.²⁹

3.3 Funktionsweise

Zusätzlich zu den technischen Anforderungen, benötigt AR sogenannte Tracking Methoden, um die digitalen Inhalte korrekt anzeigen zu können. Es wird zwischen zwei grundlegenden Methoden unterschieden: Das kamerabasierte Tracking mit Marken und das merkmalsbasierte Tracking-Verfahren.

²⁶ Vgl. (Dörner, Broll, Grimm, & Jung, 2013) S. 247

²⁷ Vgl. (Dörner, Broll, Grimm, & Jung, 2013) S. 255

²⁸ Vgl. (Dörner, Broll, Grimm, & Jung, 2013) S. 264

²⁹ Vgl. (Dörner, Broll, Grimm, & Jung, 2013) S. 255

3.3.1 Kamerabasiertes Tracking mit Marken

Bei dem kamerabasierten Tracking mit Marken handelt es sich um kleine Bilder aus Schwarz-Weiß-Mustern, welche in der Regel entweder quadratisch oder rund sind und durch einen komplett schwarzen oder komplett weißen Rand abgegrenzt werden.³⁰ Dieses Tracking-Verfahren wird in Abbildung 3 veranschaulicht.

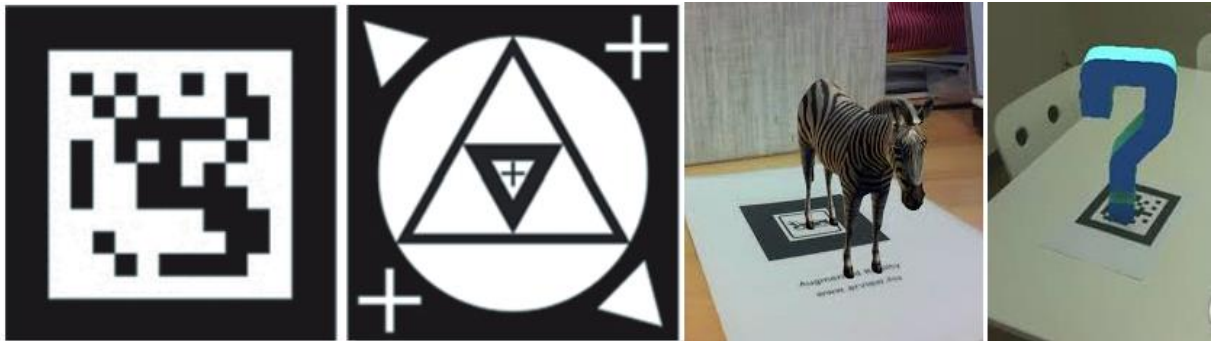


Abbildung 3: Typische Marken für kamerabasiertes Tracking.³¹

Die Kamera wird auf den Marker ausgerichtet, so dass das darin enthaltene Muster erkannt wird. Die zu dem Muster passenden Daten, welche für die Erstellung des digitalen Elements benötigt werden, werden dann in der Datenbank der AR-App abgerufen. Die hierfür benötigten Daten können lokal auf dem Gerät gespeichert sein oder aus dem Internet abgerufen werden. Die erhaltenen Daten werden anschließend von dem Smart Device gerendert. Beim Rendern werden die vorliegenden Daten vom Smart Device in ein dreidimensionales Element umgewandelt. Der Vorgang des Renderns muss bei jeder Änderung des Blickwinkels erneut erfolgen, da nur so eine dreidimensionale Rundumansicht des Elements sichergestellt werden kann.³²

3.3.2 Merkmalbasiertes Tracking-Verfahren

Bei dem merkmalsbasierten Tracking wird das Kamerabild durch Merkmalsdetektoren analysiert. Sollten dabei bestimmte Muster, Kanten oder Eckpunkte erkannt werden, so wird das dazu passende digitale Element eingeblendet. Diese Methode ist sehr robust gegen Störeinflüsse, da nicht das gesamte Muster erkannt werden muss.

³⁰ Vgl. (Dörner, Broll, Grimm, & Jung, 2013) S. 256

³¹ Vgl. (Dörner, Broll, Grimm, & Jung, 2013) S. 256

³² Vgl. (Dörner, Broll, Grimm, & Jung, 2013) S. 256

Es reicht bereits ein signifikanter Ausschnitt eines Musters aus, um die digitalen Elemente korrekt anzeigen zu lassen. Auch bei diesem Verfahren wird nach der Erkennung des Musters das dreidimensionale Element gerendert.³³

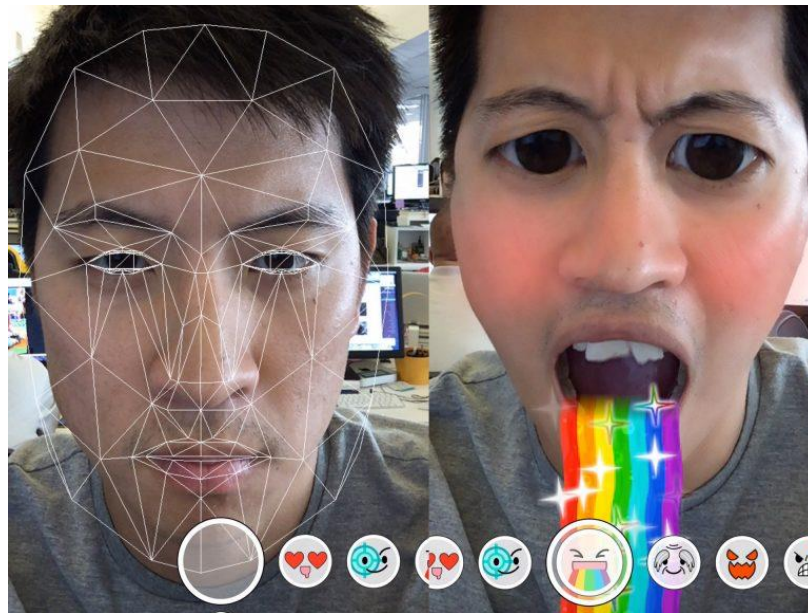


Abbildung 4: Nutzung von merkmalsbasiertem Tracking.³⁴

Abbildung 4 veranschaulicht das Tracking eines Musters. Hierbei wird das Gesicht der Person erkannt und ein digitales Bild über das reale Bild gelegt. Nichtsdestotrotz kann sich die Person auch während der Aufnahme bewegen und wird trotzdem immer wieder neu vom Tracker erfasst. Darüber hinaus werden die digitalen Elemente immer wieder korrekt angezeigt bzw. gerendert.

Es lässt sich daher festhalten, dass AR eine in Echtzeit ablaufende, interaktive und digitale Objekterweiterung der Realität ist. Ob und inwiefern diese Technologie in der CX eingesetzt werden kann, wird in dem nun folgenden Kapitel aufgezeigt.

³³ Vgl. (Dörner, Broll, Grimm, & Jung, 2013) S. 263

³⁴ Vgl. (McGowan, 2018)

4. Einsatz von AR zur Steigerung der CX

Wie in Kapitel 2 bereits erläutert, ist CX eine der wichtigsten Erfolgsdeterminanten, um einen langfristigen Unternehmenserfolg sicherzustellen. Dazu müssen die reizüberfluteten Konsumenten stets durch neue innovative Technologien angesprochen werden, um aus der Masse an Konsumenteneinflüssen hervorstechen. AR könnte eine solche Technologie darstellen. Denn das Kundenerlebnis würde an den jeweiligen Touchpoints durch die interaktiven Zusatzinformationen positiv beeinflusst werden. Dieses wiederum würde zu einer Steigerung der CX führen.

4.1 „IKEA Place“

4.1.1 Erläuterung und Funktionalität

Das Unternehmen IKEA hat im September 2017 die hauseigene AR-basierende Einrichtungs-App veröffentlicht.³⁵ Eine App bezeichnet eine Applikation, welches ein installierbares Programm auf einem Smart Device darstellt.³⁶ Die kostenlose App ermöglicht es den Konsumenten IKEA-Produkte virtuell in ihren eigenen Räumen zu platzieren. Hiermit kann sich der Konsument einen maßstabsgetreuen Eindruck von Größe, Design und Funktionalität verschaffen.³⁷

Die App ermöglicht es Konsumenten, welche keinen Zugang zu einem lokalen IKEA Einrichtungshaus haben, auch die IKEA-Produkte erleben zu können. Weiterführend können die gewünschten Produkte durch einen einfachen Klick im Online-Shop nach Hause bestellt werden. Auch können Bilder des AR-Erlebnisses aufgenommen werden und mit Freunden und Familien geteilt werden. Somit wird durch die „IKEA Place“-App das Online- und Offline-Shopping-Erlebnis durch ein digitalerweitertes reales Erlebnis in den eigenen Räumen erweitert.³⁸

³⁵ Vgl. (Lehnert, 2017)

³⁶ Vgl. (Behrendt, 2010)

³⁷ Vgl. (Lehnert, 2017)

³⁸ Vgl. (Lehnert, 2017)

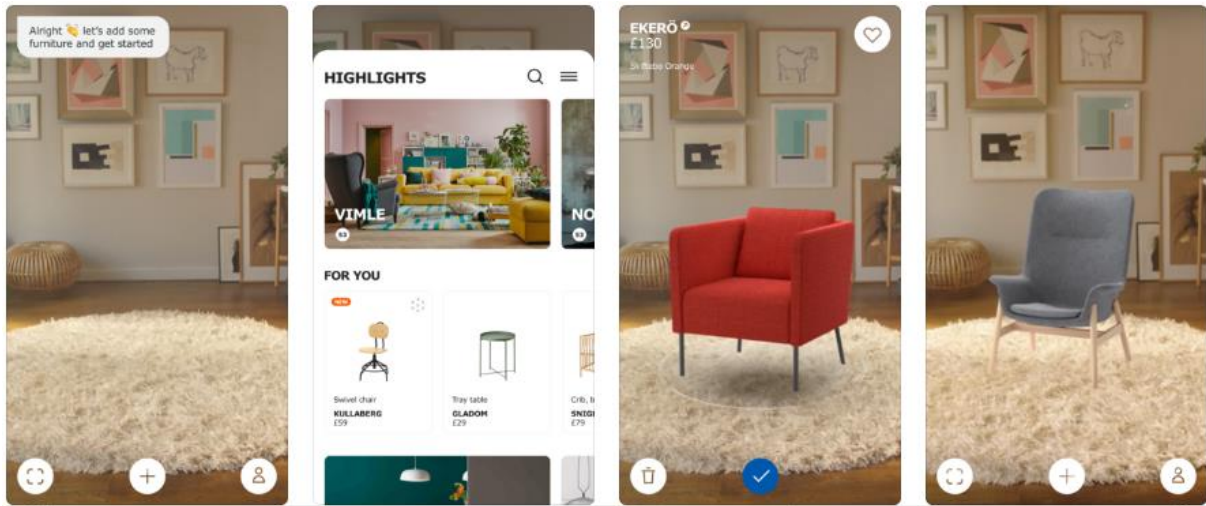


Abbildung 5: IKEA Place – App-Store³⁹

Abbildung 5 veranschaulicht die App. Zuerst wird die reale Umgebung aufgezeichnet. Anschließend wird das gewünschte Produkt aus dem Katalog ausgewählt und in die reale Umgebung eingefügt.

Unter dem folgendem Link kann die App heruntergeladen und ausprobiert werden:

für Apple: <https://itunes.apple.com/de/app/ikea-place/id1279244498?mt=8>⁴⁰

für Android: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.inter_ikea.place⁴¹

4.1.2 Nutzung der Erlebnisdimensionen

Die „IKEA Place“-App zielt überwiegend auf die Vorkaufphase ab. Fraglich ist, ob die Nutzung der App zu einer Steigerung der CX beitragen könnte. Dafür müsste mindestens eine Erlebnisdimension erfüllt sein: (siehe auch Kapitel 2.2)

Folgende Erlebnisdimensionen werden bei der Nutzung angesprochen:

- Die *sensorische Dimension* wird erfüllt, da der Konsument die Produkte „sehen“ kann.
- Die *affektive, bzw. emotionale Erlebnisdimension* wird erfüllt, da das Einrichten / das Gestalten des eigenen Zuhauses ein emotionales Erlebnis darstellt.

³⁹ (B.V., Apple App-Store, 2018)

⁴⁰ (B.V., Apple App-Store, 2018)

⁴¹ (B.V., Google Play Store, 2018)

- Die *kognitive Dimension* wird erfüllt, da die Kreativität des Konsumenten gefördert wird. Hierbei können die unterschiedlichen Produkte miteinander kombiniert oder verglichen werden. Dieses kann wiederum zur Überraschung oder Faszination führen und stimuliert das Problemlöseverhalten.
- Die *soziale Dimension* wird erfüllt, da das Einrichtungserlebnis mit anderen Konsumenten, Freunden oder Familienmitgliedern geteilt werden kann. Des Weiteren kann sich der Konsument durch den Kauf der Produkte der IKEA-Family dazugehörig fühlen.
- Die *Lifestyle-Dimension* wird erfüllt, da die Einrichtungsmöglichkeiten eine kostenlose Möglichkeit darstellt, sich unterschiedliche Einrichtungsstile in der realen Welt anzeigen zu lassen.

Somit werden fünf der sechs vorhandenen Erlebnisdimensionen durch die Nutzung der AR-Technologie angesprochen. Das Ansprechen mehrerer Erlebnisdimensionen erzeugt starke Synergieeffekte. Daraus lässt sich ableiten, dass durch eine positive Nutzung der „IKEA Place“-App die CX stark gesteigert werden könnte.

4.2 Zusatzinformationen am Verkaufsregal

4.2.1 Erläuterung und Funktionalität

Die AR-Technologie ermöglicht es auch dem Konsumenten direkt am POS ein erweitertes Käuferlebnis zu bieten. Zu diesem Zweck können, passend zu den Produkten, zusätzliche Informationen auf das reale Bild eingeblendet werden. Diese umfassen beispielweise die Inhaltsstoffe von Lebensmitteln, Sonderangebote oder Kundenrezensionen sowie Tests. Es ist ebenfalls möglich die Gänge eines Geschäftes auf einer virtuellen Karte anzeigen zu lassen, so dass das Finden von Produkten oder Angeboten erleichtert werden kann.

Zu einem solchen erweiterten Käuferlebnis in ihren Gängen hat die MediaMarktSaturn Gruppe im Mai 2017 bei der „HoloTour“ in 20 ausgewählten Saturn-Märkten aufgerufen. Hierbei haben die Konsumenten die AR-Brille „HoloLens“ von Microsoft aufgesetzt bekommen, mittels dieser wurden virtuelle Objekte über die reale Welt gelegt. Die virtuellen Objekte werden entsprechend der Blickrichtung angezeigt. Die „HoloLens“ kann zudem auch akustische Elemente wie Sprache, Musik und

Geräusche wiedergeben. Dieses ergibt eine verblüffende Mischung aus echter und erweiterter Realität, welches ein ganz neuartiges Käuferlebnis ermöglicht.

Bei der „HoloTour“ wurden die Konsumenten von dem Avatar Paula, die ein digital erzeugtes Fabelwesen darstellt, durch den Markt geführt. Dabei war es ihnen möglich Zusatzinformationen zu ausgewählten Produkten sowie Produktdemonstrationen zu erhalten. Abschließend konnte noch ein Erinnerungsfoto von der Produktdemonstration oder zusammen mit „Paula“ gemacht werden.⁴²



Abbildung 6: Avatar "Paula" aus der „HoloTour“ bei Saturn⁴³.

Neben der MediaMarktSaturn Gruppe gibt es noch weitere Unternehmen, die in den unterschiedlichsten Bereichen AR-Technologien im Einzelhandel einsetzen.

Die amerikanische Supermarktkette „Walgreens“ hat eine interaktive Durchquerung der Stores implementiert. Dort ist es möglich sich durch ein Display am Einkaufswagen oder über ein Smart Device Informationen zu Angeboten und Produkten, sowie Zusatzstoffen anzeigen zu lassen.⁴⁴ (Siehe hierzu auch Abbildung 7). Ebenso ermöglicht es sich anhand einer Shop-Landkarte im Supermarkt zurechtzufinden. Die

⁴² Vgl. (Feith, 2017)

⁴³ Vgl. (Feith, 2017)

⁴⁴ Vgl. (Aisle411, 2018)

eingebaute Suchfunktion ermöglicht es zusätzlich ein bestimmtes Produkt zielgerichtet im Markt zu lokalisieren. Sollte der Konsument Hilfe benötigen, so kann sich dieser zu dem Regalplatz navigieren lassen.⁴⁵



Abbildung 7: Zusatzinformationen am Regal und Shop Navigation bei Walgreens.

4.2.2 Nutzung der Erlebnisdimensionen

Bei diesen Anwendungsbeispielen wird das Konsumentenerlebnis in der Vor- und Kaufphase durch AR unterstützt. Ob dieses auch zu einer Steigerung der CX beiträgt wird nun anhand der Erlebnisdimensionen überprüft:

Folgende Erlebnisdimensionen werden bei der Nutzung angesprochen:

- Die *sensorische Dimension* wird erfüllt, da bei beiden Beispielen die Sinne „Sehen“ und ggf. auch „Fühlen“, wenn die Waren in die Hand genommen werden, aktiviert werden. Bei der Nutzung der „HoloLens“ wird zusätzlich noch der Sinn des „Hörens“ aktiv angespielt.
- Die *affektive, bzw. emotionale Erlebniskomponente* wird erfüllt, da das Käuferlebnis durch die informative und personalisierte Unterstützung die Stimmung des Konsumenten positiv oder negativ beeinflussen kann.
- Die *kognitive Dimension* wird erfüllt, da die eingeblendeten Elemente für Überraschung, Provokationen oder Faszinationen sorgen können.
- Die *verhaltensbezogene Dimension* könnte erfüllt werden, wenn die Nutzung der AR-Technologie zu einer dauerhaften Veränderung des Einkaufsverhaltens führt.

⁴⁵ Vgl. (Aisle411, 2018)

- Die *soziale Dimension* wird erfüllt, da der Konsument das Käuferlebnis mit seinen Freunden und seiner Familie teilen kann.
- Die *Lifestyle-Dimension* könnte erfüllt sein, wenn die Nutzung der AR-Technologie zu einer Bestätigung der Meinung, Einstellung und der Werte eines Konsumenten beitragen würde.

Somit werden vier Dimensionen erfüllt und darüber hinaus könnten zwei weitere Dimensionen erfüllt werden. Dadurch würden alle sechs Dimensionen angesprochen werden. Die daraus entstehenden Synergieeffekte würden zu einer sehr hohen Steigerung der CX führen.

Fraglich ist jedoch, ob die aufgezeigten Anwendungsbeispiele von den Konsumenten angenommen werden. Werden diese nicht akzeptiert, so würden diese auch nicht zu einer Steigerung der CX beitragen. Sollten die Konsumenten darüber hinaus die Nutzung der AR Anwendungen als ein negatives Erlebnis aufnehmen, so würde sich dieses auch negativ auf das Unternehmen auswirken. Insofern ist die Untersuchung, ob AR von den Konsumenten akzeptiert werden würde, unabdinglich.

5. Untersuchung der Akzeptanz von AR zur Steigerung der CX

Nach der theoretischen Herleitung von CX (vgl. Kapitel 2) und AR (vgl. Kapitel 3) sowie der anschließenden Betrachtung des Zusammenwirkens von CX und AR (vgl. Kapitel 4) sollen nun die dabei gewonnenen Erkenntnisse in die eigens dafür durchgeführte Online-Umfrage zur Akzeptanz von AR zur Steigerung der CX eingearbeitet werden.

Die Akzeptanz stellt im Bereich der Einführung von Innovationen eine der zentralen Barrieren des Markterfolges dar. Unter Akzeptanz wird dabei die häufige Nutzung einer Innovation verstanden.⁴⁶ Innovationen werden aber nicht automatisch von potenziellen Nutzern akzeptiert. Diese müssen, im Vergleich zu bestehenden Angeboten, einen Mehrwert oder Zusatznutzen stiften, um akzeptiert zu werden. Hierbei kann die Akzeptanz weiter gesteigert werden, wenn es zu einer hohen Übereinstimmung mit bestehenden Nutzungsstrukturen und Wertevorstellungen der Konsumenten kommt. Starke Brüche mit bisherigen Nutzungsgewohnheiten hingegen erschweren die Akzeptanz.⁴⁷ Weiterführend wird die Akzeptanz auch durch das Wissen der Konsumenten und deren Einstellung gegenüber Innovationen beeinflusst. Wenn die Konsumenten bisher keinerlei Wissen von der Innovation haben oder Innovationen eher abgeneigt gegenüberstehen, kann dieses zu einer Ablehnung der Innovation führen.⁴⁸

Im Kontext zu AR ist daher zu konstatieren: Die Konsumenten werden AR Anwendungen dann akzeptieren, wenn diese einen Mehrwert schaffen, sich leicht in ihren Alltag integrieren lassen und deren Wertevorstellungen entsprechen. Der Grad der Akzeptanz kann anhand der Bereitschaft zur häufigen Nutzung gemessen werden.

5.1 Ziel der Studie

Ziel der Befragung war die Messung und Auswertung der Akzeptanz von AR zur Steigerung der CX. Die Akzeptanz ist hierbei die entscheidende Determinante, da der Erfolg von technologischen Innovationen von der Akzeptanz der Nutzergruppen abhängt.⁴⁹ Anhand der aus der Studie resultierenden Daten lässt sich anschließend

⁴⁶ Vgl. (Schlohmann, 2012) S. 124

⁴⁷ Vgl. (Siepermann, 2018)

⁴⁸ Vgl. (Schlohmann, 2012) S.125

⁴⁹ Vgl. (Buber & Holzmüller, 2009) S. 849

beurteilen, ob AR von den Konsumenten akzeptiert wird und zu einer Steigerung der CX beiträgt. Daher ergeben sich im Rahmen dieser Arbeit zwei zentrale Fragen:

- Wird aus Konsumentensicht die CX durch die Nutzung von AR Anwendungen gesteigert?
- Wird die AR Technologie von den Konsumenten akzeptiert?

5.2 Hintergrund der Erhebung

5.2.1 Zielgruppe

Die relevante Zielgruppe dieser Onlinebefragung sind alle in Deutschland lebenden Frauen und Männer. Aufgrund des limitierten Rahmens einer Bachelorarbeit wird in dieser Arbeit eine Teilerhebung durchgeführt und auf eine Vollerhebung verzichtet. Es wird bewusst auf weitere Eingrenzungen der Zielgruppe verzichtet, damit ein möglichst großer Anteil der Bevölkerung, unabhängig vom Alter, Bildungsstand oder Einkommen, erreicht werden kann.

5.2.2 Aufbau des Fragebogens

Für diese Untersuchung wurde eine Online-Umfrage über das Portal umfrageonline.com erstellt. Eingeleitet wurde der Fragebogen mit einer kurzen Begrüßung und einer Erklärung zu den Hintergründen der Befragung. Insgesamt beinhaltete der Fragebogen 20 Fragen, bestehend aus 4 Fragen zu der Person der Probanden, 15 geschlossenen Fragen zum Untersuchungsgegenstand sowie eine offene Frage. Der Fragebogen unterteilt sich, neben den soziodemographischen Fragen, in sechs Abschnitte:

- Informationssuchverhalten (Frage 3 bis 6)
- Wissenstand zu AR (Frage 7 und 8)
- AR-Anwendungsbeispiele zur Steigerung der CX (Frage 9 bis 11)
- Nutzungsbereitschaft für AR (Frage 12 bis 15)
- Datenschutz (Frage 16)
- Zukunftsaussichten und Fazit der Probanden (Frage 17 und 18)

Zunächst wurde gefragt, ob der Proband männlich oder weiblich ist. Anschließend wurde nach dem Alter des Probanden gefragt (vgl. Tabelle 1). Im darauffolgenden Hauptteil der Befragung wurde mit Hilfe von geschlossenen Fragen mit mehreren Auswahlmöglichkeiten die Akzeptanz von AR sowie die Steigerung der CX durch AR erfragt. Verwendet wurden Fragen mit bipolaren Antwortmöglichkeiten sowie Fragen mit mehreren Antwortmöglichkeiten. Beginnend wurde festgestellt, wie der Proband sich über neue Marken, Produkte oder Dienstleistungen informiert. Hierfür hatten die Teilnehmer der Umfrage fünf Antwortmöglichkeiten (Im Geschäft / am Regal, Bei Freunden/Familie, über Soziale Medien, TV-Werbung / Wurfsendungen, Internet), wobei eine Mehrfachauswahl möglich war. Für die darauffolgende Frage, welche Geräte der Proband zur Informationssuche nutzt, wurde eine vierer Intervallskala mit geschlossenen Skalierungsaussagen verwendet. Dabei mussten die Probanden angeben, wie stark sie diesen Aussagen zustimmen oder nicht zustimmen. Hierbei wurde bewusst auf den Punkt „keine Angabe“ verzichtet, so dass die Probanden eine Tendenz abgeben mussten. Sollten die Probanden sich anders informieren, so war es ihnen möglich dieses in einem Freitext anzugeben. Zum besseren Verständnis siehe Abbildung 8.

Wenn ich auf der Suche nach Informationen bin, dann... *

	Stimme gar nicht zu	Stimme weniger zu	Stimme eher zu	Stimme voll zu
nutze ich überwiegend das Mobiltelefon.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
nutze ich überwiegend das Tablet.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
nutze ich überwiegend den Desktop Computer oder Laptop.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Oder informierst du dich vollkommen anders, wenn ja wie?

Keine Pflichtangabe!

Abbildung 8: Auszug aus dem Fragebogen Seite 5

Darauffolgend wurden die Probanden gefragt, was ihnen bei der Suche nach Informationen über Marken, Produkte oder Dienstleistungen wichtig ist. Hier wurde erneut eine vierer Intervallskala mit geschlossenen Skalierungsaussagen zur Abfrage verwendet, bei der die Probanden der Aussage zustimmen oder nicht zustimmen sollten, siehe hierzu Abbildung 9.

Wenn ich mich über neue Marken, Produkte oder Dienstleistungen informiere, dann... *

	Stimme gar nicht zu	Stimme weniger zu	Stimme eher zu	Stimme voll zu
ist mir der Nutzen / Mehrwert des Produktes / Dienstleistung wichtig.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
will ich die Informationen schnell und einfach finden können.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
achte ich auf Empfehlungen / Produkttests.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ist mir die Marke sehr wichtig.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Abbildung 9: Auszug aus dem Fragebogen Seite 6.

In der anschließenden Frage wurden die Probanden zu neuen Funktionen bei der Informationssuche befragt. Hierbei wurde erneut eine vierer Intervallskala mit geschlossenen Skalierungsaussagen zur Abfrage verwendet, bei der die Probanden der Aussage zustimmen oder nicht zustimmen sollten. Siehe hierzu Abbildung 10.

Beim Stöbern nach Marken, Produkten oder Dienstleistungen begegnen dir immer öfter neue Funktionen (z. B. Produktvorschläge passend zu deinem aktuellen Einkauf)

Diese Veränderungen... *

	Stimme gar nicht zu	Stimme weniger zu	Stimme eher zu	Stimme voll zu
verängstigen / verunsichern mich.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
helfen mir mich zu entscheiden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
zeigen mir oft interessante Alternativen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
nerven total.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Abbildung 10: Auszug aus dem Fragebogen Seite 7.

In der darauffolgenden offenen Frage wurden die Probanden dazu aufgefordert zu erläutern wofür AR stehen mag. Anschließend wurden die Probanden befragt, ob diese schon einmal eines der in den Mehrfachangaben genannten Möglichkeiten genutzt haben. Die Mehrfachangaben umfassten das Fangen eines Pokémons, das Nutzen eines interaktiven Bildfilters, das Anprobieren einer Brille oder nichts von dem genannten. Darauffolgend wurde AR kurz erläutert. Anschließend wurden die Probanden zu drei Anwendungsbeispielen befragt, welche die AR-Technologie nutzen, um die CX zu steigern. Die Anwendungsbeispiele umfassten die bereits in Kapitel 4.1 genannte „IKEA Place“-App, die digitale Einblendung von Zusatzinformationen direkt am Verkaufsregal (Siehe Kapitel 4.2) und der Navigationsdienst „Google Maps“. Dabei wurde erneut eine vierer Intervallskala mit geschlossenen Skalierungsaussagen zur Abfrage verwendet, bei der die Probanden der Aussage zustimmen oder nicht zustimmen sollten. Siehe hierzu auch Abbildung 11-13.

Dieses Feature... *

	Stimme gar nicht zu	Stimme weniger zu	Stimme eher zu	Stimme voll zu
werde ich auf jeden Fall nutzen!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
stellt für mich einen Mehrwert da.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
macht Ikea für mich noch attraktiver.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
wäre es mir wert, einen geringen Aufpreis auf die Produkte zu zahlen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Abbildung 11: Auszug aus dem Fragebogen zu „IKEA-App“ Seite 10.

Dieses Feature... *

	Stimme gar nicht zu	Stimme teilweise zu	Stimme eher zu	Stimme voll zu
werde ich auf jeden Fall nutzen!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
stellt für mich einen Mehrwert da.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
macht Google Maps noch interessanter.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
würde mich eher ablenken als mir helfen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Abbildung 12: Auszug aus dem Fragebogen zu „Google Maps“ Seite 11.

Dieses Feature... *

	Stimme gar nicht zu	Stimme weniger zu	Stimme eher zu	Stimme voll zu
würde ich auf jeden Fall nutzen!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
würde mir das Einkaufen erleichtern.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
mach das Einkaufen noch interessanter.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
finde ich beängstigend.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Abbildung 13: Auszug aus dem Fragebogen zu "Zusatzinformationen am Regal" Seite 12.

Anschließend wurden die Probanden befragt, ob sie für die Nutzung von AR bereit wären ein Mobiltelefon zu nutzen, ein Tablet zu nutzen oder den Kauf einer AR-Brille in Erwägung ziehen würden. Die Frage wurde erneut anhand einer vierer Intervallskala mit geschlossenen Skalierungsaussagen abgefragt, bei der die Probanden der Aussage zustimmen oder nicht zustimmen sollten. Weiterführend wurden die Probanden gefragt, ob diese bereit wären eine AR-Brille zu kaufen, wenn diese zu einem sehr günstigen Preis angeboten werden würde. Diese Frage wurde durch eine bipolare Frage gestellt. Sollte der Proband sich für „NEIN“ entscheiden, so musste dieser eine Angabe dazu machen. Zu diesem Zweck hatten die Probanden drei Antwortmöglichkeiten (Das Design gefällt nicht, mit der Brille will ich nicht im Alltag rumlaufen, die AR-Technologie ist die Anschaffung nicht wert), wobei eine Mehrfachauswahl und eine Freitextnennung möglich waren. Jene Probanden welche bei der vorherigen Frage, ob diese eine AR-Brille kaufen würden, mit „JA“ geantwortet

hatten, wurde diese Nachfrage nicht angezeigt. In der darauffolgenden Frage an die Probanden wurde nach dem Reiz zur Nutzung von AR gefragt. Die Frage wurde erneut anhand einer vierer Intervallskala mit geschlossenen Skalierungsaussagen abgefragt, bei der die Probanden der Aussage zustimmen oder nicht zustimmen sollten. Die Skalierungsaussagen bestanden dabei aus „Der Spaß“, „Der Informationsgehalt“, „Die Interaktive Gestaltung“. Die weiterführende Frage zielte auf den Datenschutz bei der Nutzung der AR-Technologie ab. Diese Frage wurde erneut anhand einer vierer Intervallskala mit geschlossenen Skalierungsaussagen abgefragt, bei der die Probanden der Aussage zustimmen oder nicht zustimmen sollten. Siehe Abbildung 14.

Datenschutz

Damit Augmented Reality (AR) seinen vollen Leistungsfähigkeit erreichen kann, wird eine Vielzahl an Daten erfasst und ausgewertet. Dieses umfasst unter anderem das GPS-Signal, die Haltung des Smart Devices und das Blickfeld.

Wie stehst du dabei zu den folgenden Aussagen? *

	Stimme gar nicht zu	Stimme weniger zu	Stimme eher zu	Stimme voll zu
Ich will selber bestimmen können, welche Daten genutzt werden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eine Funktion, welche die Daten nur lokal (offline) nutzt, sollte vorhanden sein.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eine Garantie der Unternehmen, dass die Daten nicht an Dritte weitergegeben werden, würde mich vollkommen zufrieden stellen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dem Nutzen dieser Daten würde ich zustimmen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Abbildung 14: Auszug aus dem Fragebogen zu "Datenschutz" Seite 18.

Anschließend wurden die Probanden dazu befragt, ob diese sich eine Zukunft vorstellen könnten, in der die AR-Technologie in ein klassisches Brillengestell oder eine Kontaktlinse passt und wie sie einer solchen Zukunft gegenüberstehen. Diese Frage wurde erneut anhand einer vierer Intervallskala mit geschlossenen Skalierungsaussagen abgefragt, bei der die Probanden der Aussage zustimmen oder nicht zustimmen sollten.

Die Skalierungsaussagen umfassten zwei Punkte:

„Einer solchen Zukunft schaue ich freudig und gespannt entgegen.“

„Ich wäre bereit eine solche Brille/Kontaktlinse zu tragen.“

Darüber hinaus war es den Probanden freigestellt eine offene Angabe zu der Frage abzugeben. Anschließend wurden die Probanden zur finalen Akzeptanz von AR befragt. Diese Frage wurde erneut anhand einer vierer Intervallskala mit geschlossenen Skalierungsaussagen abgefragt, bei der die Probanden der Aussage zustimmen oder nicht zustimmen sollten. Siehe hierzu Abbildung 15.

Nachdem du all diese Informationen zum Thema Augmented Reality erfahren hast, wie stehst du dabei zu den folgenden Aussagen? *

	Stimme gar nicht zu	Stimme weniger zu	Stimme eher zu	Stimme voll zu
Augmented Reality ist für mich zukunftsweisend.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich werde Augmented Reality in Zukunft nutzen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Augmented Reality wird das Smartphone ablösen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Abbildung 15: Auszug aus dem Fragebogen Seite 20.

Abschließend wurde der Fragebogen mit zwei weiteren soziodemografischen Fragen zum Bildungsstand und Nettomonatseinkommen (Vgl. Tabelle 2-3) beendet.

5.2.3 Pretest

Ziel eines Pretests ist es die Datenerhebung vor ihrem eigentlichen Beginn auf Fehler zu prüfen und zu optimieren. Der erstellte Fragebogen wird zu diesem Zweck von Testpersonen, die zur Zielgruppe passen, beantwortet. Hierbei werden vor allem die Formulierung der einzelnen Fragen und deren Antwortmöglichkeiten sowie der Aufbau und die Benutzerfreundlichkeit des Fragebogens überprüft. Des Weiteren soll eine Richtzeit für das Ausfüllen des Fragebogens ermittelt werden. Dieses ermöglicht eine Beurteilung, ob der Fragebogen zu lang ist und es dadurch zu vorzeitigen Abbrüchen der Befragung kommen könnte. Diese qualitative Überprüfung ist notwendig, da nach

dem Beginn der Befragung der Fragebogen nicht mehr verändert werden sollte, um die Standardisierung der Erhebung nicht zu gefährden.⁵⁰

Der Pretest wurde zwischen dem 31.07.2018 und 01.08.2018 durchgeführt. Als Testpersonen wurden 2 männliche Personen im Alter zwischen 28 – 30 Jahren, sowie eine weibliche Person im Alter von 24 Jahren ausgewählt. Alle drei Testpersonen hatten bisher keinen nennenswerten Bezug zu AR. Der Pretest verlief erfolgreich und es wurde eine grafische Unklarheit im Fragebogen behoben. Die Testpersonen konnten einen roten Faden erkennen und die Fragen ohne Probleme beantworten. Zeitlich ist der Fragebogen auf einen Richtwert von 6 – 13 Minuten gekommen, was von den Testpersonen als passend empfunden wurde.

5.2.4 Stichprobe und Ablauf der Studie

Die Stichprobenauswahl erfolgt auf Basis der Grundgesamtheit. Diese beschreibt die Menge an Probanden, auf der die Ergebnisse der Marktforschungsuntersuchung zutreffen sollen. Somit stellt die Stichprobe eine Teilmenge der Grundgesamtheit dar. Bei der Stichprobenbildung wird grundsätzlich zwischen einer Vollerhebung und Teilerhebung unterschieden.⁵¹ Bei der Vollerhebung ist der Idealfall einer Erhebung, wobei alle Elemente der Grundgesamtheit auf die interessanten Merkmale hin untersucht werden. Eine Vollerhebung ist jedoch sehr zeitintensiv und mit hohen Kosten verbunden. Daher wird oft eine Teilerhebung verwendet. Das Ziel einer Teilerhebung besteht darin, mit Hilfe der in der Stichprobe enthaltenen Ergebnisse aussagekräftige Rückschlüsse auf die Grundgesamtheit zu erhalten.⁵² Die Auswahl der Probanden kann nach subjektivem Ermessen oder nach dem Zufallsprinzip erfolgen. Bei der Auswahl nach subjektivem Ermessen werden die Probanden anhand von vordefinierten Kriterien gezielt ausgesucht. Bei dem Zufallsprinzip wird die Auswahl nicht beeinflusst.⁵³

⁵⁰ Vgl. (Baur & Blasius, 2014) S. 299ff.; Vgl. (Prost, 2014) S. 191

⁵¹ Vgl. (Homburg, 2017) S. 78

⁵² Vgl. (Albers, Klapper, Konradt, Walter, & Wolf, 2007) S. 79

⁵³ Vgl. (Albers, Klapper, Konradt, Walter, & Wolf, 2007) S. 80f.

Für die durchgeführte Studie dieser Ausarbeitung wurde, wegen der begrenzten zeitlichen und finanziellen Mittel, eine Teilerhebung per Zufallsauswahl durchgeführt.

Die Stichprobe der Studie beläuft sich auf insgesamt n=203 Probanden. Die Probanden wurden per Zufallsauswahl durch einen Beitrag zur Studie auf Facebook angesprochen. Darüber hinaus wurde die Studie von einigen Probanden geteilt, so dass diese auch im Instagram Netzwerk gefunden werden konnte. Die Studie wurde am Mittwoch den 01.08.2018 gestartet und war 7 Tagen aktiv, so dass diese am 08.08.2018 wieder geschlossen wurde. Bei der Studie haben 95 weibliche (46,8 Prozent) und 108 männliche (53,2 Prozent) Probanden teilgenommen. Somit beinhaltet die Stichprobe ein ausgewogenes Verhältnis beider Geschlechter.

Die soziodemographische Verteilung innerhalb der Stichprobe wird durch die Tabellen 1 bis 3 veranschaulicht.

n= Anzahl	Prozentualer Anteil	Alter
0	0,0%	0 – 17 Jahre
36	17,7%	18 – 24 Jahre
97	47,8%	25 – 34 Jahre
34	16,7%	35 – 44 Jahre
10	4,9%	45 – 54 Jahre
24	11,8%	55 und älter
2	1,0%	Keine Angabe

Anzahl Teilnehmer: 203

Tabelle 1: Soziodemographische Verteilung - Alter der Probanden.

Tabelle 1 zeigt auf, dass die Mehrheit der Stichprobe (47,8 Prozent) zwischen 25 und 34 Jahre alt war. An zweiter Stelle stehen die 18 bis 24-Jährigen mit 17,7 Prozent, gefolgt von den 35 bis 44-Jährigen Probanden mit 16,7 Prozent. Bis auf die 0 bis 17-Jährigen sind alle Altersgruppen abgedeckt. Lediglich 2 Probanden haben „Keine Angabe“ zu ihrem Alter gemacht.

Bei der Befragung nach dem Bildungsstand haben 98 Probanden (55,7 Prozent) angegeben einen Hochschulabschluss erlangt zu haben. An zweiter Stelle mit 17,6 Prozent haben 31 Probanden das Abitur oder die Fachhochschulreife erlangt, gefolgt von 30 Probanden mit 17 Prozent, welche eine Berufsausbildung oder Lehre abgeschlossen haben. Festzuhalten ist, dass keiner der Probanden bisher noch keinen Schulabschluss erlangt hat und nur 3 Probanden sich der Frage entzogen haben, indem „Keine Angabe“ gemacht wurde. Siehe hierzu auch Tabelle 2.

n= Anzahl	Prozentualer Anteil	Bildungsstand
0	0,0%	Noch kein Schulabschluss
1	0,6%	Hauptschulabschluss
13	7,4%	Mittlere Reife
31	17,6%	Abitur / Fachhochschulreife
30	17,0%	Berufsausbildung / Lehre
98	55,7%	Hochschulabschluss (Uni / Fachhochschule)
3	1,7%	Keine Angabe

Anzahl Teilnehmer: 176

Tabelle 2: Soziodemographische Verteilung - Bildungsgrad der Probanden.

Tabelle 3 zeigt die von den Probanden gemachten Angaben zu deren monatlichen Nettoeinkommen. Der Großteil der Probanden mit 44 Personen bei 25 Prozent gab an, zwischen 2.001 Euro und 3.000 Euro netto monatlich zu verdienen. Den zweithöchsten Wert mit 42 Probanden und 23,9 Prozent gaben an, zwischen 1.001 und 2.000 Euro netto monatlich zur Verfügung zu haben. Diese sind dicht gefolgt von 39 Probanden mit 22,2 Prozent, welche über 3.000 Euro netto im Monat zur Verfügung haben. 30 Probanden mit 17 Prozent haben unter 1.000 Euro zur Verfügung und 21 Probanden mit 11,9 Prozent haben sich der Frage entzogen.

n= Anzahl	Prozentualer Anteil	monatliches Nettoeinkommen
30	17,0%	Unter 1000 Euro
42	23,9%	Zwischen 1001 – 2000 Euro
44	25,0%	Zwischen 2001 – 3000 Euro
39	22,2%	Über 3000 Euro
21	11,9%	Keine Angabe

Anzahl Teilnehmer: 176

Tabelle 3: Soziodemographische Verteilung - monatliches Nettoeinkommen der Probanden.

Verglichen mit aktuellen Daten zur deutschen Bevölkerung wird ersichtlich, dass die Stichprobe in einigen Bereichen von der Allgemeinheit abweicht. Die Stichprobe besteht überwiegend aus den 25 bis 34-Jährigen, wobei der Großteil der Bevölkerung 55 und älter ist.⁵⁴ Ebenso sind beim Nettoeinkommen signifikante Unterschiede zu erkennen. Die größte Abweichung besteht bei einem Nettoeinkommen von über 3.000 Euro. Hierbei übersteigt die Stichprobe mit 13,5 Prozent den Wert der deutschen Bevölkerung und liegt somit bei 22,3 Prozent.⁵⁵ Beim Bildungsstand sind erneut

⁵⁴ (Statista, 2016)

⁵⁵ (Statista, 2017)

deutliche Abweichungen zu erkennen. 55,7 Prozent der Probanden gaben an einen Hochschulabschluss erlangt zu haben. Dieser Wert liegt 29,8 Prozent über dem der deutschen Bevölkerung.⁵⁶

Die Stichprobe weicht daher von der deutschen Bevölkerung insofern ab, als dass sie im Kern tendenziell jünger ist und einen höheren Bildungsgrad aufweist. Darüber hinaus steht den Probanden ein höheres Nettoeinkommen zur Verfügung. Siehe hierzu auch Tabelle 4.

Deutsche Bevölkerung			Stichprobe n=203
Geschlecht	Männlich	49,3%	53,2%
	Weiblich	50,7%	46,8%
Alter Stand 2016	18 – 24 Jahre	7,7%	17,7%
	25 – 34 Jahre	12,8%	47,8%
	35 – 44 Jahre	12,0%	16,7%
	45 – 44 Jahre	16,0%	4,9%
	55 und älter	35,2%	11,8%
Einkommen Stand 2017	Über 3000 Euro	8,7%	22,2%
	Zwischen 2001 – 3000 Euro	18,0%	25,0%
	Zwischen 1001 – 2000 Euro	39,1%	23,9%
	Unter 1000 Euro	24,5%	17,0%
	Keine Angabe	9,7%	11,9%
Bildungsstand Stand 2016	Noch kein Schulabschluss	7,6%	0,0%
	Hauptschulabschluss	31,4%	0,6%
	Mittlere Reife	22,7%	7,4%
	Abitur / Fachhochschulreife	30,8%	17,6%
	Keine Angabe	7,5%	1,7%
	Berufsausbildung / Lehre	47,2%	17,0%
	Hochschulabschluss (Uni / Fachhochschule)	25,9%	55,7%
	Keine Angabe	26,9%	1,7%

Tabelle 4: Vergleich Deutsche Bevölkerung - Stichprobe⁵⁷

⁵⁶ (Statista, 2016)

⁵⁷ Vgl. (Statista, 2016); (Statista, 2017)

5.3 Auswertung der Studie

Die Studie begann mit den zwei soziodemographischen Fragen, nach dem Geschlecht und dem Alter, auf welche schon in Kapitel 5.2.4 eingegangen wurde. Anschließend wurde nach den genutzten Informationsquellen gefragt. Von 203 haben 201 Probanden hierzu eine Antwort gegeben. Siehe hierzu Abbildung 16.

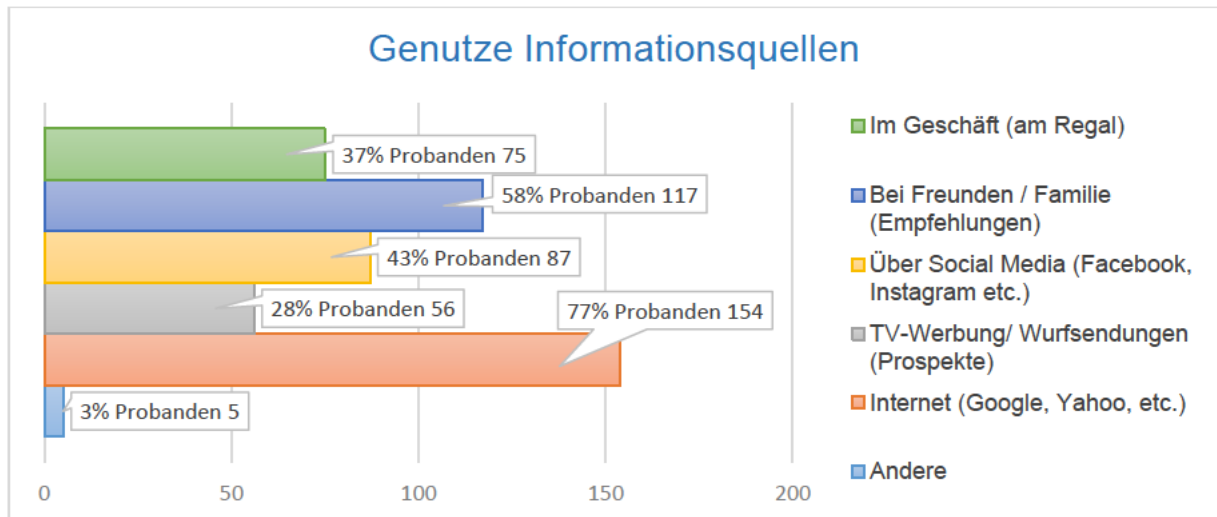


Abbildung 16: Balkendiagramm - „Genutzte Informationsquellen“. n=201

Die Abbildung 16 zeigt, dass mit 77 Prozent das Internet die am häufigsten genutzte Informationsquelle darstellt. Den zweitbesten Wert mit 58 Prozent erreicht die Empfehlung von Freunden und Familie. 43 Prozent der Probanden gaben an sich über die Sozialen Medien, wie Facebook oder Instagram zu informieren. 37 Prozent der Probanden informieren sich direkt im Geschäft oder am Regal. Letztlich informieren sich 28 Prozent über klassische TV-Werbung oder Wurfsendungen. 3 Prozent der Probanden gaben an andere Informationsquellen zu nutzen. Als Ergebnis wurde die Videoplattform YouTube zwei Mal sowie Pinterest, Stiftung Warentest und „Gar nicht“ einmal genannt.

Für die in einer vierer Intervallskala mit geschlossener Skalierungsaussagen von „Stimme zu“ oder „Stimme nicht zu“ gestellten Fragen, werden die Ergebnisse nach dem Top-2-Box Verfahren zusammengefasst. Die Bildung von Top-2-Boxen ist eine Möglichkeit die zwei besten Bewertungskategorien für eine verbesserte Veranschaulichung zusammenzufassen. Hierfür werden die prozentualen Werte der

zwei besten Bewertungskategorien zu einem Wert zusammenaddiert.⁵⁸ In dieser Studie werden daher „Stimme eher zu“ und „Stimme voll zu“ zusammengefasst.

Die Frage, welche Geräte bei der Informationssuche verwendet werden, wurde von 203 Probanden beantwortet. Diese gaben mit 83 Prozent an, dass überwiegend das Mobiltelefon verwendet wird. Das zweithäufigste genutzte Gerät ist mit 59 Prozent der Desktop Computer oder der Laptop. Das Tablet hingegen wird nur von 31 Prozent der Probanden genutzt. Siehe hierzu auch Abbildung 17.

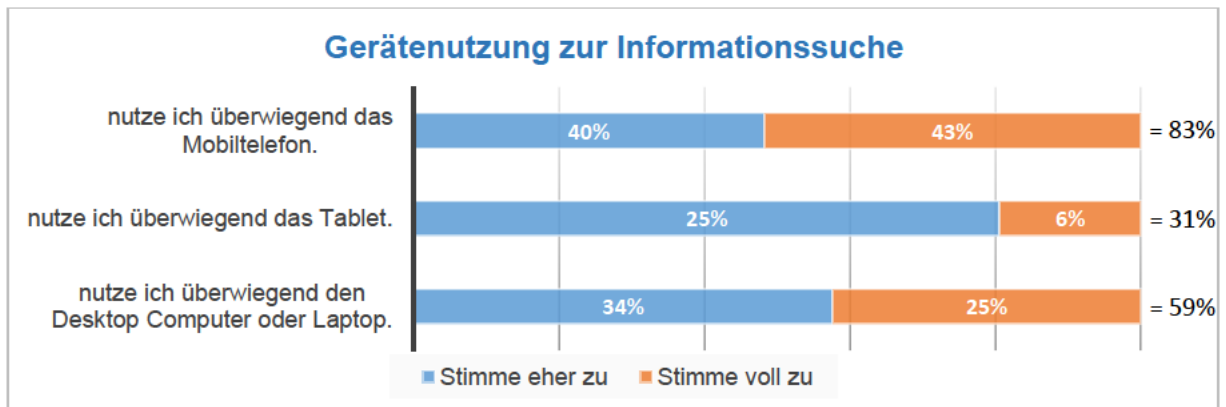


Abbildung 17: Gestapeltes Balkendiagramm – „Gerätenutzung zur Informationssuche“. n=203

Bei der darauffolgenden Frage, was den Probanden bei der Suche nach Informationen wichtig ist, wurde der Nutzen / Mehrwert des Produktes oder der Dienstleistung mit 97 Prozent als sehr wichtig angegeben. Angrenzend daran, mit 96 Prozent, wurde das schnelle und einfache Finden von Informationen genannt. Bei der Suche achten 89 Prozent der Probanden auf Empfehlungen und Produkttests. Die Marke ist jedoch nur 35 Prozent der Probanden sehr wichtig. Diese Frage wurde von 194 Probanden beantwortet. Siehe hierzu auch Abbildung 18.

⁵⁸ Vgl. (surveymonkey, 2018)

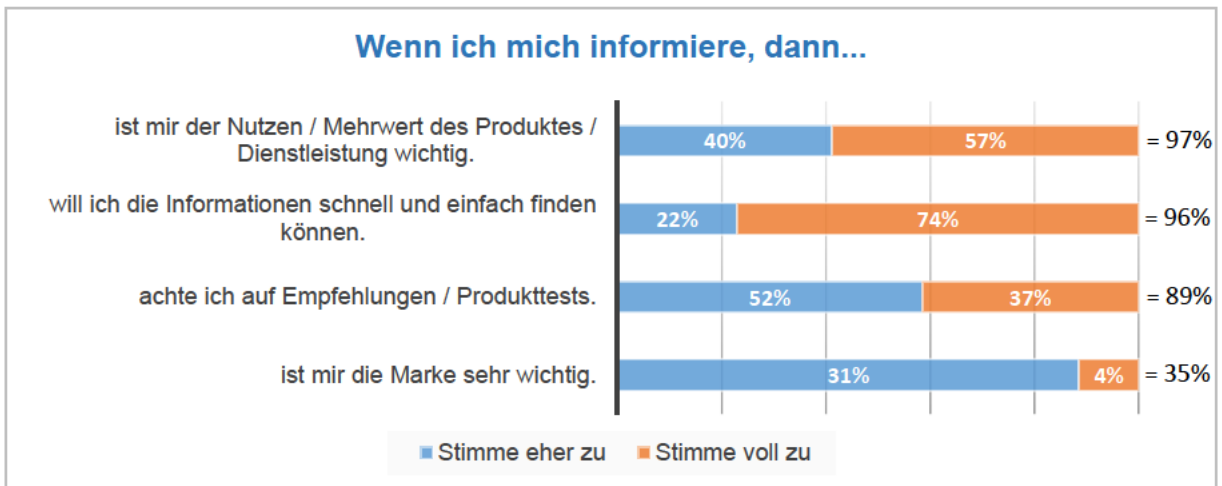


Abbildung 18: Gestapeltes Balkendiagramm – „Präferenzen bei der Informationssuche“. n=194

189 Probanden beantworteten die Frage inwiefern sie zu neuen Funktionen bei der Informationssuche stehen. Insgesamt 55 Prozent der Probanden gaben an, dass neue Funktionen „total nerven“. 48 Prozent gaben jedoch an, dass diese Funktionen ihnen oft interessante Alternativen aufzeigen. 37 Prozent der Probanden gaben an, dass diese Funktionen sie eher verängstigen / verunsichern. Dass neue Informationsfunktionen den Probanden helfen sich bei ihrer Suche zu entscheiden, empfanden 32 Prozent der Probanden. Siehe hierzu auch Abbildung 19.

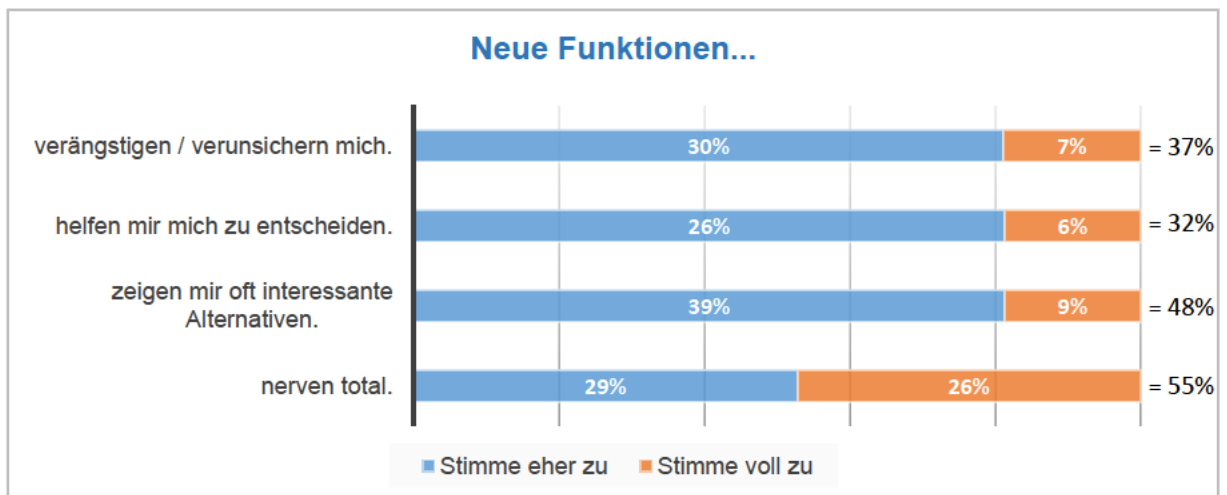


Abbildung 19: Gestapeltes Balkendiagramm – „Neue Funktionen“. n=189

In der anschließend gestellten offenen Frage sollten die Probanden antworten, was diese unter AR verstehen. Das Beantworten dieser Frage war keine Pflicht, um möglichen Abbrüchen vorzubeugen. 138 Probanden haben die Frage bearbeitet. Für eine bessere Auswertung wurden die gegebenen Antworten anschließend in vier Kategorien („Noch nie davon gehört“, „Treffendes Verständnis“, „Vom Ansatz her korrekt“, „Falsche Auffassung“) unterteilt. „Noch nie davon gehört“ haben 46 der Probanden (33 Prozent) angegeben. Eine falsche Auffassung darüber was sich hinter AR verbirgt hatten 6 Probanden (4 Prozent). 62 der Probanden (45 Prozent) hatten ein „treffendes Verständnis“ und konnten genauestens erläutern was AR ist. 24 weitere Probanden (17 Prozent) konnten AR „vom Ansatz her korrekt“ erläutern. Somit lässt sich festhalten, dass ca. 2/3 (62 Prozent) der Probanden eine vom Ansatz her korrekte Auffassung darüber haben was AR ist.⁵⁹

Im Anschluss wurden die Probanden gefragt, ob sie bereits einmal eines der folgenden Funktionen genutzt haben. Diese Frage wurde von 186 Probanden beantwortet. Davon gaben 87 Probanden (47 Prozent) an schon einmal einen interaktiven Fotofilter von Snapchat oder Instagram benutzt zu haben. Darauf folgen 65 Probanden (35 Prozent) welche angaben, bisher noch keine der genannten Funktionen genutzt zu haben. Allerdings gaben 58 Probanden (31 Prozent) wiederum an, schon einmal ein Pokémon gefangen haben. 41 Probanden (22 Prozent) haben schon einmal eine virtuelle Brille bei Mr. Spex anprobiert, welches in Abbildung 20 veranschaulicht wird.

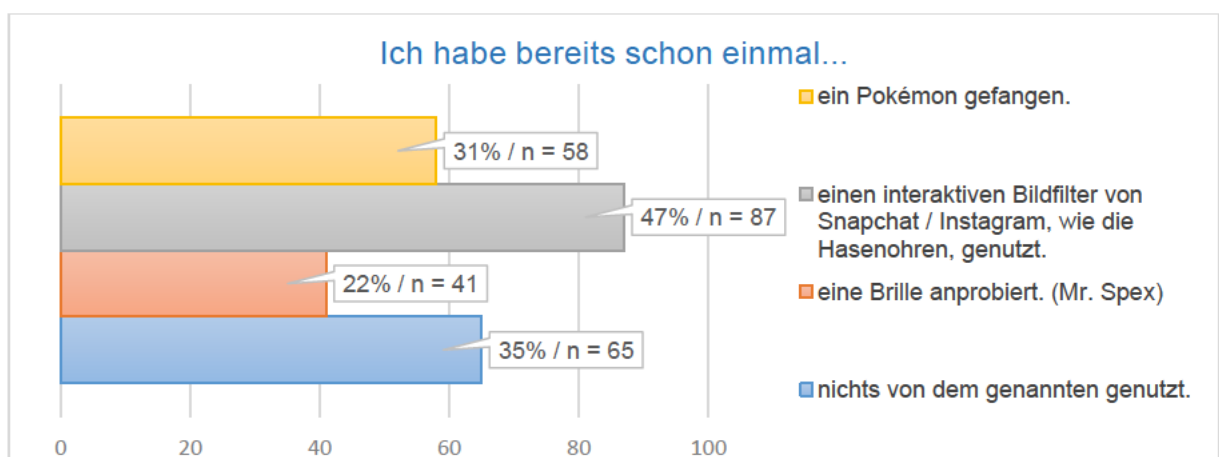


Abbildung 20: Balkendiagramm - „Unbewusste AR Nutzung“. n=186

⁵⁹ Vgl. Anhang S. 84

Abbildung 21 veranschaulicht die Befragung zu dem Anwendungsbeispiel der IKEA-Place-App (siehe hierzu auch Kapitel 4.1), welche von 183 Personen beantwortet wurde. Als Antwort gaben 79 Prozent an, dass die Anwendung einen Mehrwert darstellt. 73 Prozent der Probanden gaben an diese Funktion auf jeden Fall nutzen zu wollen. Die Nutzung führt bei 56 Prozent der Probanden zu einer Attraktivitätssteigerung der Marke IKEA. 22 Prozent der Probanden wären dafür auch bereit einen höheren Preis zu zahlen.

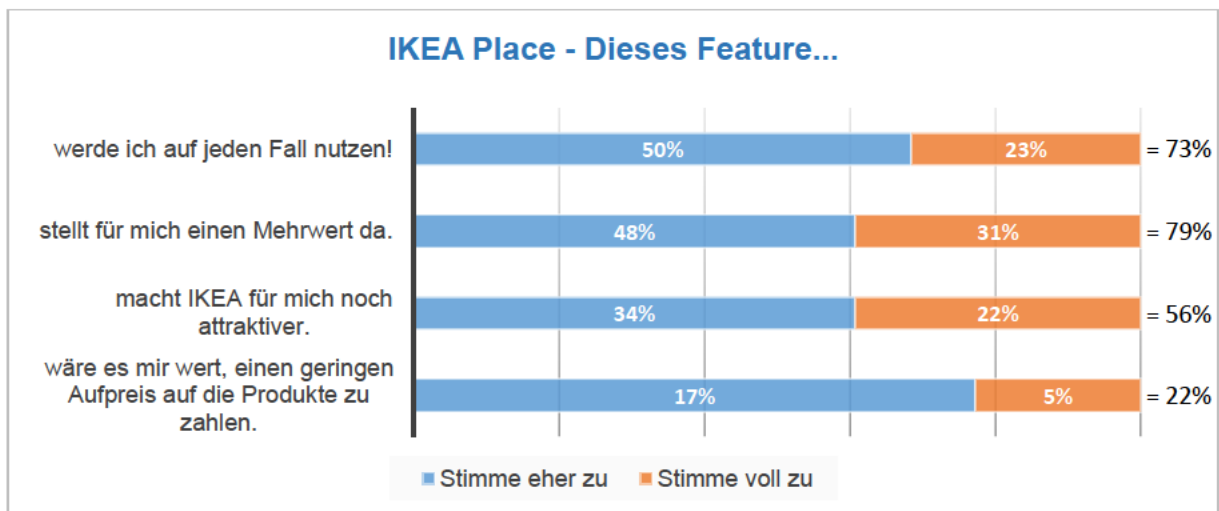


Abbildung 21: Gestapeltes Balkendiagramm – „IKEA Place - Feature“. n=183

Anschließend wurden die Probanden zu dem Anwendungsbeispiel von Google Maps befragt. Bei Google Maps werden die Navigationsinformationen digital auf die reale Umgebung gelegt. Neben der Navigation können so auch interessante Zusatzinformationen zu den umliegenden Geschäften, Restaurants oder Sehenswürdigkeiten angezeigt werden. Die Abbildung 22 zeigt die Ergebnisse der Befragung, die von 181 Probanden beantwortet wurde. Diese Zusatzfunktion macht für 54 Prozent der Befragten die Marke Google Maps noch interessanter. 51 Prozent der Befragten gaben an, dass diese die Funktion auf jeden Fall nutzen werden. Dicht dahinter gaben 50 Prozent der Probanden an, dass diese Anwendung einen Mehrwert darstellt. Jedoch gaben auch 41 Prozent der Probanden an, dass diese von der Funktion eher abgelenkt werden würden.

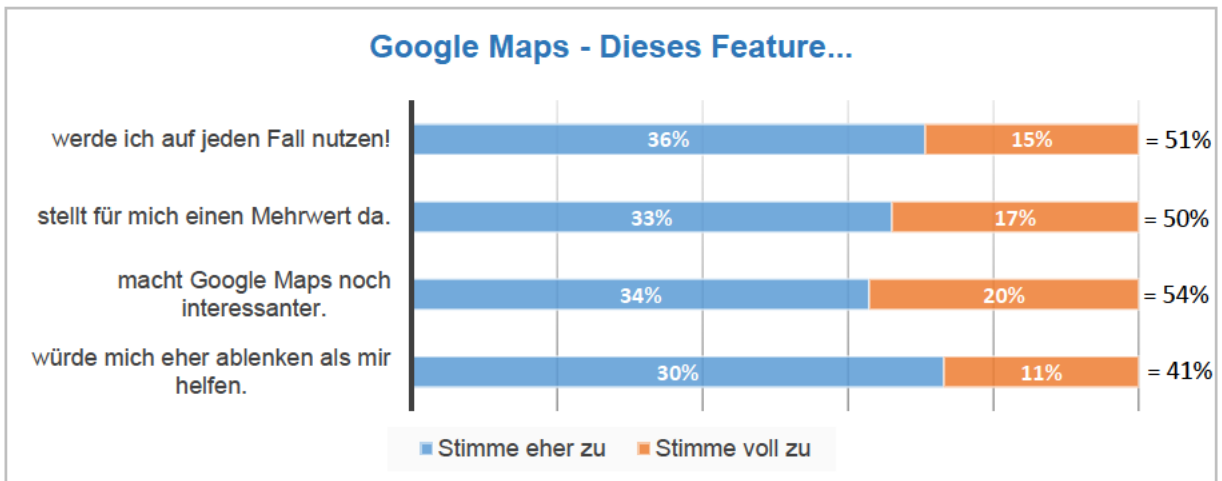


Abbildung 22: Gestapeltes Balkendiagramm – „Google Maps - Feature“. n=181

Die anschließende Anwendungsfrage bezog sich auf die Zusatzinformationen direkt am POS (Siehe auch Kapitel 4.2). Diese wurde von 179 Probanden beantwortet. Die Abbildung 23 visualisiert wie die Probanden sich zu der Frage geäußert haben. Dabei gaben 58 Prozent der Probanden an dieses Feature auf jeden Fall nutzen zu wollen. Weiterführend gaben 51 Prozent an, dass das Einkaufserlebnis durch dieses Feature noch interessanter werden würde. Die Aussage, dass die Anwendung das Einkaufen erleichtern würde, stieß auf 49 Prozent Zustimmung der Probanden. Lediglich 26 Prozent der Probanden finden dieses Feature beängstigend.

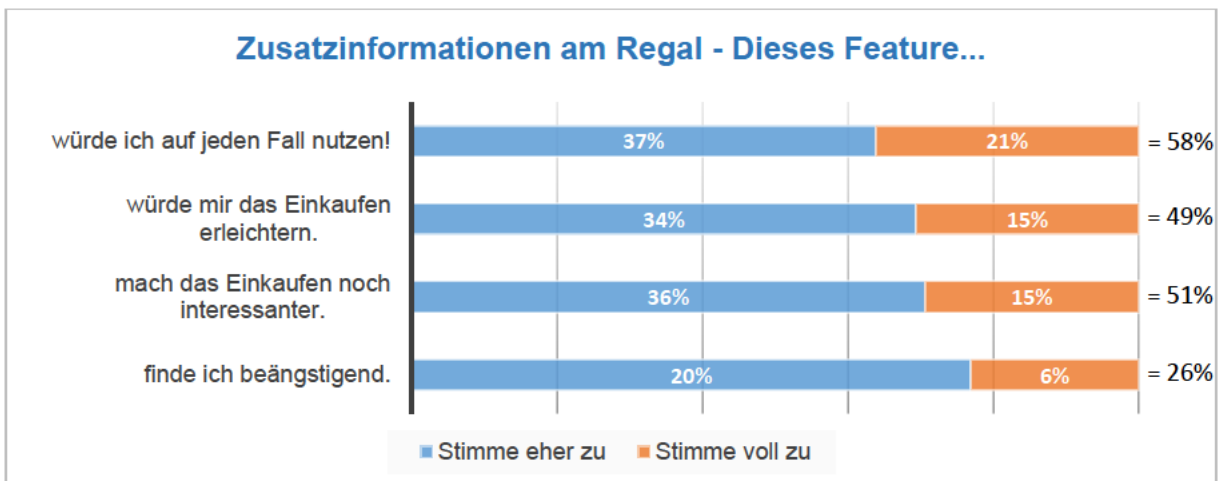


Abbildung 23: Gestapeltes Balkendiagramm – „Zusatzinformationen am Regal - Feature“. n=179

Zur Frage, welche Geräte die Probanden bereit wären für AR zu nutzen, gaben 178 von ihnen eine Antwort ab. Derweil gaben 85 Prozent der Probanden an ihr Mobiltelefon für die AR Anwendungen zu nutzen. 45 Prozent wären bereit dafür Ihr Tablet zu nutzen und nur 17 Prozent wären bereit eine AR-Brille zu kaufen. Siehe hierzu auch Abbildung 24.

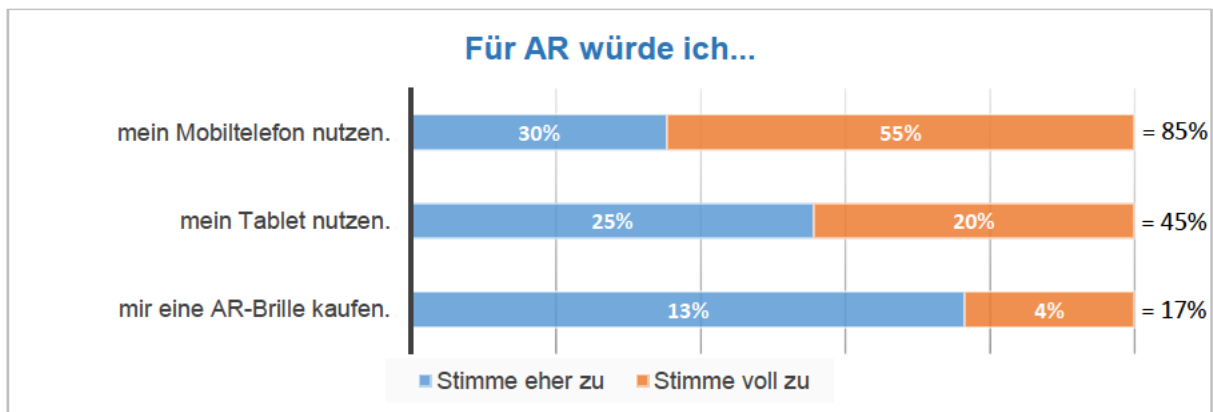


Abbildung 24: Gestapeltes Balkendiagramm – „Nutzungsbereitschaft für AR.“ n=178

Die anschließende Frage zielte darauf ab, die Kaufbereitschaft der Probanden zu erfragen, wenn eine AR-Brille zu einem sehr günstigen Preis angeboten werden würde. 178 Probanden haben darauf geantwortet. Obgleich 95 der Probanden (53 Prozent) angegeben haben, dass diese selbst dann keine AR-Brille kaufen würden. 83 Probanden (47 Prozent) wären hingegen bereit eine AR-Brille zu kaufen.⁶⁰

Jene Probanden, welche bei der Frage mit „Nein“ geantwortet haben, wurden anschließend zu der Frage, warum diese keine AR-Brille kaufen würden, geführt. Probanden welche bereit waren eine AR-Brille zu kaufen, wurde diese Frage nicht angezeigt, sondern zu der darauffolgenden Frage weitergeleitet.

Insgesamt waren es 95 Probanden, die zu der Filterfrage befragt wurden. Abbildung 25 zeigt deren Angaben.

⁶⁰ Vgl. Anhang S. 79

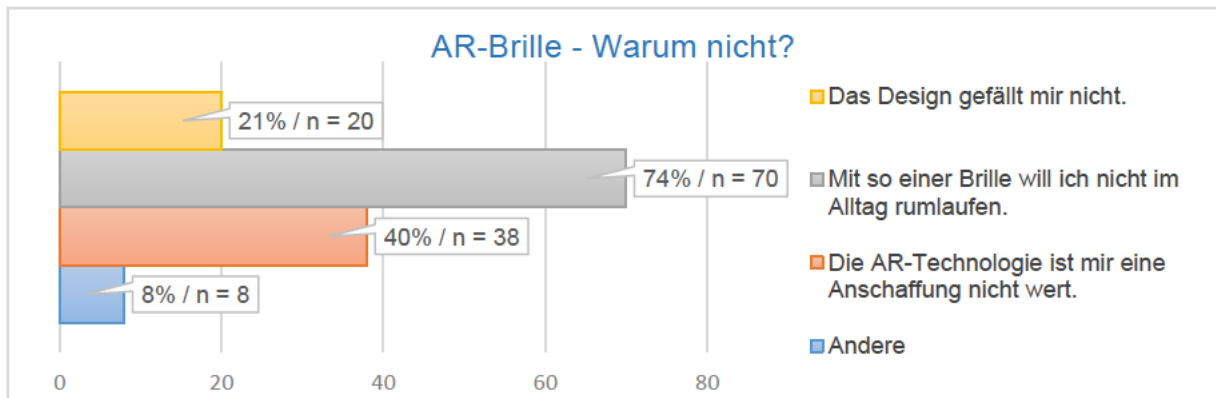


Abbildung 25: Balkendiagramm - „AR-Brille Nein - Warum?“. n=95

Dabei haben 74 Prozent (70) der Probanden, die die Filterfrage beantworten mussten, angegeben, nicht mit einer solchen Brille im Alltag rumlaufen zu wollen. 40 Prozent (38) der Probanden gaben an, dass ihnen die AR Technologie eine solche Anschaffung, selbst wenn die AR-Brille zu einem sehr günstigen Preis angeboten werden würde, nicht wert ist. 21 Prozent (20) Probanden gaben an, dass ihnen das Design missfällt. Weitere 8 Prozent (8) der Probanden gaben in einem offenen Text andere Gründe an. Drei Probanden gaben an, dass diese sich nicht so stark von Technologien einnehmen lassen wollen. Zitat:

„Ich will mich nicht von der Technik vereinnahmen lassen. Ist so oder so schon alles zu viel.“

„Es muss nicht alles digital sein, das wahre Leben ist das auch nicht!“

„Die Welt ist bunt und vielfältig genug. Da brauche ich keine Brille, die mir virtuelle Dinge einfügt.“

Zwei weitere Probanden gaben an, dass ihnen die Brillen eher „befremdlich“ vorkommen oder diese „stören“ würden. Ein Proband empfindet die Anschaffung als „übertrieben“ und will nicht „noch mehr Plastik produzieren“. Ein weiterer Proband gab an, dass dieser mit dem technischen Fortschritt der AR-Brillen bisher noch nicht einverstanden ist. Der letzte Proband gab an, dass selbst dann die AR-Brillen „zu teuer“ sind.⁶¹

Anschließend wurden die Probanden befragt, was diese an AR reizt. Auf diese Frage haben 177 Probanden eine Antwort gegeben. 75 Prozent gaben an, dass der

⁶¹ Vgl. Anhang S. 80

Informationsgehalt, welcher durch AR ermöglicht wird, den größten Reiz aus macht die Technologie zu nutzen. 66 Prozent gaben an, dass die interaktive Gestaltung sie sehr reizt. Mit 64 Prozent der Probanden wurde angegeben, dass der Spaß den Reiz auslöst AR zu nutzen. Siehe hierzu auch Abbildung 26.

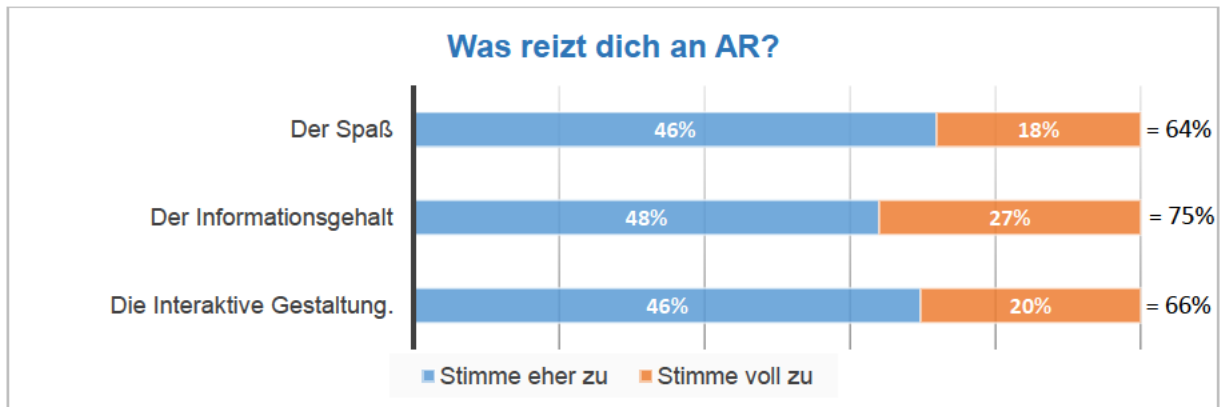


Abbildung 26: Gestapeltes Balkendiagramm – „Reiz an AR.“ n=177

Bei der darauffolgenden Frage zum Datenschutz haben 177 Probanden ihre Stimme abgegeben, welches durch Abbildung 27 veranschaulicht wird.

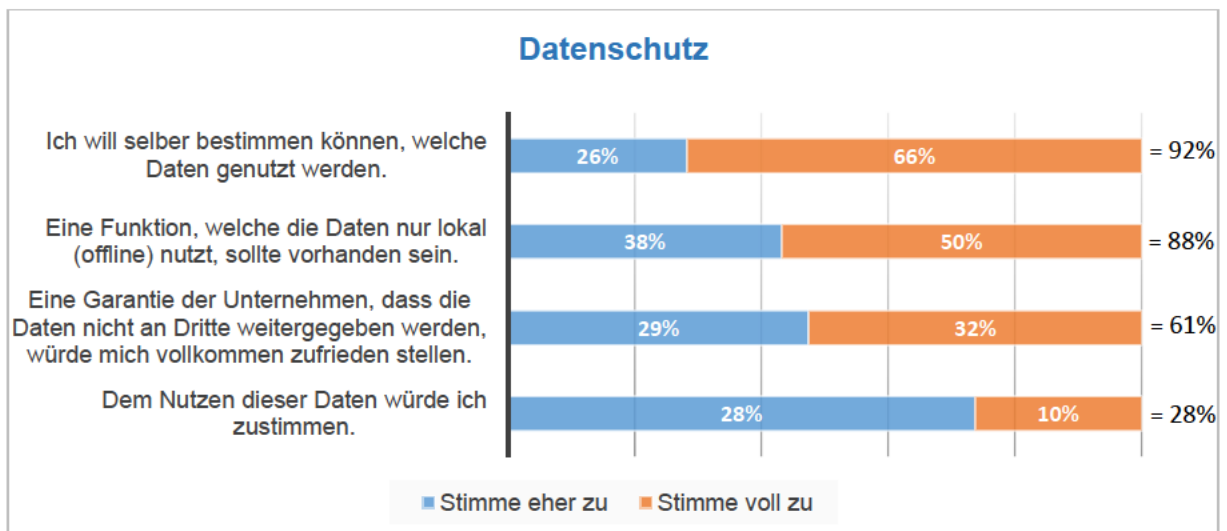


Abbildung 27: Gestapeltes Balkendiagramm – „Datenschutz“ n=177

Bei dieser gaben 92 Prozent der Probanden an, dass diese selber bestimmen wollen welche Daten für die AR Technologie genutzt werden dürfen. 88 Prozent sprechen sich dafür aus, dass eine Funktion vorhanden sein sollte, die die Nutzung der Daten nur auf dem lokalen Gerät erlaubt. Bei solch einer Funktion würden die Daten nicht online weitergegeben werden. Sollten die Unternehmen eine Garantie aussprechen,

die Daten nicht an Dritte weiterzugeben, würde dieses 61 Prozent der Probanden vollkommen zufriedenstellen. Nur 28 Prozent der Probanden würden dem Nutzen der Daten einfach zustimmen. Anschließend wurde nach der Zukunftsvorstellung der Probanden gefragt. Hierbei haben 177 Probanden eine Antwort abgegeben. 60 Prozent der Probanden gaben an, einer solchen Zukunft freudig und gespannt entgegen zu schauen, wobei 49 Prozent bereit wären eine AR-fähige Kontaktlinse zu tragen. Siehe hierzu auch Abbildung 28.

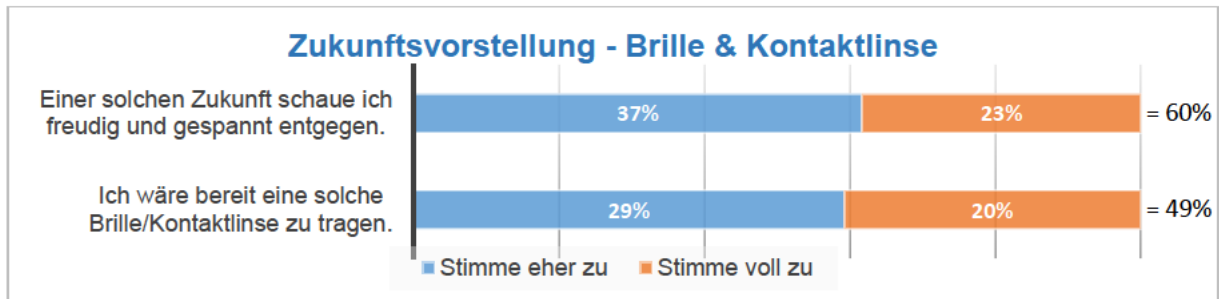


Abbildung 28: Gestapeltes Balkendiagramm – „Zukunftsansicht“ n=177

Bei dieser Frage war es auch möglich andere Vorstellungen in einem offenen Antwortfeld zu geben. Dieses haben sieben der Probanden genutzt. Zwei der Aussagen bezogen sich auf die gesundheitliche Verträglichkeit der Technologie:

„Ich müsste es erst ausprobieren - wie wirkt es sich auf meine Augen/Sehkraft aus? Kopfschmerzen? Etc.“

„Gesundheit Nachweise!!! Krebs, Tumoren aktivieren?“

Zwei weitere Probanden äußerten Sicherheitsbedenken. Nach einem der Probanden sollte die AR Technologie „im Straßenverkehr und für Kinder“ verboten sein. Der zweite Proband beschreibt eine technische Sicherheitslücke in der aktuellen Generation der AR-Brillen und Kontaktlinsen. Mittels dieser soll es möglich sein die drahtlose Verbindung zwischen AR-Brille/Kontaktlinse und dem Smart Device angreifen zu können. Bei einem solchen Angriff könnte beispielsweise ein Autofahrer angegriffen werden. Durch einen solchen Angriff würde das digitale Bild kurzzeitig komplett erhellet werden, so dass der Fahrer geblendet werden würde. Die daraus resultierenden Unfälle würden den Ruf der Technologie, seiner Meinung nach, ruinieren.

Zwei weitere Probanden äußerten sich erfreut über eine solche Zukunft, wobei einer angab, dass dieser „es traurig findet, dass so viele Menschen Angst vor derartigen neuen Technologien haben.“

Der noch fehlende Proband äußerte sich zu solch einer Zukunft mit gemischten Gefühlen. So gab dieser an:

„Praktisch aber gewissermaßen unheimlich“⁶²

Die letzte zur Thematik von AR gestellte Frage war es, das Fazit der Probanden zu erfahren. Dies haben 176 Probanden getan und eine Antwort gegeben, was durch Abbildung 29 veranschaulicht wird. 76 Prozent der Probanden gaben an, dass die AR Technologie zukunftsweisend ist. Auch gaben 65 Prozent der Probanden an, dass diese AR in Zukunft nutzen werden. Der Aussage, dass AR das Smartphone ablösen könnte, stimmten jedoch lediglich 22 Prozent der Probanden zu.

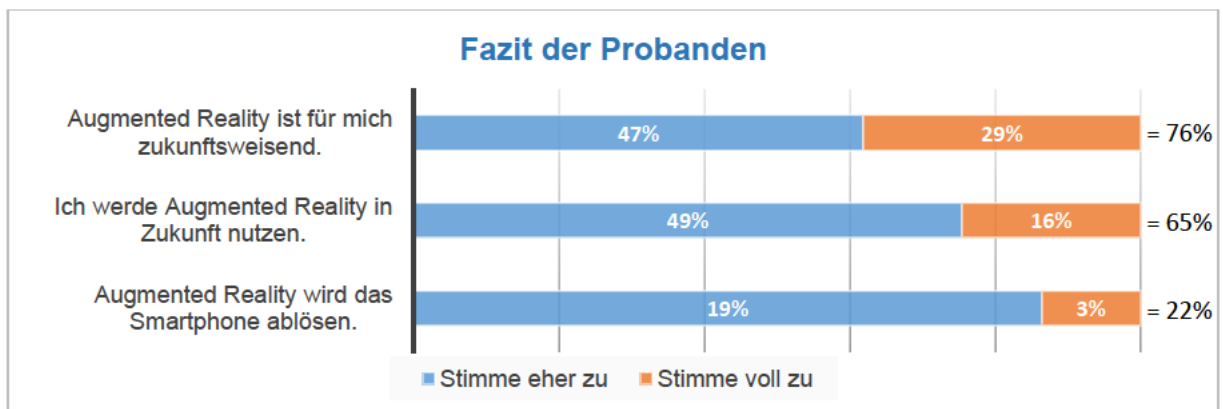


Abbildung 29: Gestapeltes Balkendiagramm – „Fazit der Probanden“ n=176

Abschließend wurden noch zwei weitere soziodemographische Fragen zum höchsten Bildungsstand und dem monatlichen Nettoeinkommen gemacht. Siehe hierzu auch Tabelle 2 und 3 aus Kapitel 5.2.4.

⁶² Vgl. Anhang S. 81

5.4 Schlussfolgerungen

Wie in Kapitel 5.2.2 beschrieben, lässt sich der Fragebogen in sechs Abschnitte unterteilen. Die Schlussfolgerungen werden daher je nach Abschnitt gezogen.

5.4.1 Informationssuchverhalten der Probanden

Ziel dieser Fragen war es zu eruieren, wie die Probanden sich über Produkte, Dienstleistungen und Marken informieren und welche Geräte sie dafür einsetzen. Auch wurde hinterfragt, was ihnen bei der Suche wichtig erscheint und wie sie auf neue Funktionen reagieren. Basierend auf den Ergebnissen der Studie beziehen die Probanden ihre Informationen hauptsächlich über das Internet (77 Prozent), deren Freunde und Familienangehörigen (58 Prozent) oder über Soziale Medien (43 Prozent). Nur 28 Prozent der Probanden sind noch über klassische Werbung zu erreichen. Dieses Ergebnis stützt die in der Einleitung genannte These, dass die aktuelle Zielgruppe hauptsächlich digital zu erreichen ist. Die älteren Medienkanäle wie TV oder Prospekte spielen hingegen eine untergeordnete Rolle. Es ist daher nicht verwunderlich, dass 83 Prozent der Probanden hauptsächlich das Mobiltelefon zur Informationssuche nutzen. Allerdings war die Bewertung dahingehend überraschend, weil nur 28 Prozent der Probanden hauptsächlich das Tablet zur Informationssuche nutzen. Vor allem im Vergleich zum Desktop/Laptop, welcher eine Zustimmung von 59 Prozent erzielen konnte. Einer der Probanden gab an, dass dieser für die intensivere Suche lieber einen größeren Bildschirm nutzt.⁶³ Dieses mag einer der Gründe sein, warum der Desktop/Laptop gegenüber dem Tablet einen höheren Nutzwert erzielte. Weiter lässt sich festhalten, dass wenn sich die Probanden auf der Suche nach Informationen befinden, ihnen das schnelle und einfache Finden der Informationen mit 96 Prozent sehr wichtig ist. Ebenso achten diese stets auf den Mehrwert des Produktes oder der Dienstleistung (97 Prozent) sowie auf Produkttests und/oder Empfehlungen (89 Prozent). Eine Marke beeinflusst ihre Suche hingegen nur gering. Nur von 35 Prozent der Probanden wurde die Marke als sehr wichtig angesehen. Abschließend wurden diese zu ihrer Einstellung gegenüber neuen Funktionen befragt. 55 Prozent der Probanden empfinden neue Funktionen eher als „nervig“ wobei 48 Prozent der Probanden durch diese auch interessante Alternativen

⁶³ Vgl. Anhang S. 75

finden. Interessant hierbei ist, dass nur 37 Prozent durch neuen Funktionen verunsichert werden. Es lässt sich daher feststellen, dass einige Probanden ihr Suchverhalten nicht ändern wollen und diese Veränderung sogar als „genervt fühlen“ wahrnehmen. Einige andere Probanden jedoch nehmen diese Funktionen an, da sie dadurch interessante Alternativen aufgezeigt bekommen. Da Menschen stets an ihren gewohnten Entlastungsstrategien festhalten, kann es durchaus sein, dass die Probanden eine Art Blockadehaltung gegen die Veränderung ihrer Suchgewohnheiten einnehmen.⁶⁴ Sollte eine neue Funktion jedoch mit positiven Erfahrungen verknüpft werden, so wäre es möglich, dass sich die Suchgewohnheiten verändern und die Probanden sich auf die neue Funktion einlassen.⁶⁵

Zusammenfassend lässt sich daher sagen, dass die Probanden digital affin sind und der Umgang mit einem elektronischen Gerät zur Beschaffung von Informationen bereits Alltag ist. Gerade der Mehrwert der Produkte sowie das schnelle Beschaffen der Informationen sind den Probanden hierbei wichtig. Neuen Funktionen, zur Vereinfachung der Informationsbeschaffung, stehen sie eher skeptisch gegenüber. Sollten diese Funktionen jedoch an positive Erlebnisse geknüpft sein, so werden die Probanden diese auch in ihren Alltag übernehmen.

5.4.2 Wissenstand zu AR

Das Ergebnis der offen gestellten Frage zur Erläuterung, was sich hinter AR verbirgt, überraschte. Bereits eine Vielzahl der Probanden konnte sich etwas unter dem Begriff AR vorstellen. 62 Prozent haben eine vom Ansatz her korrekte Auffassung angeben können, was sich hinter AR verbirgt. Nur 33 Prozent der Probanden hatten bisher „noch nie“ etwas von AR gehört. Ziel der darauffolgenden Frage war es zu erforschen, ob die Probanden vielleicht schon einmal unbewusst AR genutzt haben. Nur 35 Prozent gaben an, keine der genannten Funktionen genutzt zu haben. Dieses bedeutet im Umkehrschluss, dass 65 Prozent der Befragten bereits eine AR Funktion genutzt haben. Somit lässt sich festhalten, dass 62 Prozent AR bereits kannten und 3 Prozent AR Anwendungen unwissentlich genutzt haben. Dieses entspricht etwas mehr als 2/3 der befragten Probanden, so dass der Wissensstand zu AR als hoch einzustufen ist.

⁶⁴ Vgl. (Schäfer, 2005) S. 48f.

⁶⁵ Vgl. (Schäfer, 2005) S. 48f.

5.4.3 AR-Anwendungsbeispiele zur Steigerung der CX

Bei allen drei Anwendungsbeispielen lässt sich festhalten, dass diese von der Mehrheit der Probanden in Zukunft genutzt werden. Das beste Ergebnis erzielte hierbei die IKEA AR Anwendung. 73 Prozent der Probanden werden diese in Zukunft nutzen und für 79 Prozent stellt die Anwendung einen Mehrwert dar. Dieses liegt zum einen daran, dass die Anwendung das Problem des räumlichen Denkens bei der Einrichtung schnell und einfach löst und zum anderen daran, dass es bisher keine vergleichbare Anwendung gab. Nie zuvor war es möglich virtuelle Objekte maßstabsgetreu in den eigenen Räumen darstellen zu lassen. Wobei weiterführend auch die Kreativität der Raumgestaltung und die Selbstverwirklichung gefördert werden. Es ist daher nicht verwunderlich, dass die Google Maps Anwendung nicht auf solch hohe Werte kommt, da hierbei die Kernfunktion des Navigierens ausschließlich um ein AR Feature erweitert wird. Bei dem dritten Anwendungsbeispiel, welches die Zusatzinformationen direkt am Regal beschrieb, ist dieses ähnlich. Die AR-Anwendung ist eine Neuheit, jedoch das Hinzuziehen von Informationen beim Einkaufen nicht. Diese Anwendungen zeigen auf, wie die Lücke zwischen dem Onlineeinkaufserlebnis und dem Einkaufserlebnis im stationären Einzelhandel geschlossen werden kann. Zum einen ermöglicht die IKEA Anwendung das Platzieren der Gegenstände in den eigenen Räumen und zum anderen können die platzierten Möbelstücke gleich online bestellt werden. Andersherum werden im stationären Einzelhandel die gewünschten Zusatzinformationen direkt am Regal angezeigt. Das Bereitstellen der Zusatzinformationen verhindert das Suchen nach Zusatzinformationen im Internet, welches eine Störung des Käuferlebnisses darstellen würde.

Daher stellen alle drei AR Anwendungen einen Mehrwert für die Probanden, sowie für die Unternehmen dar. Darüber hinaus gab die Mehrheit der Probanden an, diese Funktionen zukünftig nutzen zu wollen. Somit werden zwei Kerndeterminanten der Akzeptanz erfüllt. Dieses ist ein Indiz dafür, dass eine erhöhte Akzeptanz auf Seiten der Probanden vorliegt. Kombiniert mit der Erkenntnis, dass diese Anwendungen die CX steigern (Kapitel 4), lässt sich schlussfolgern, dass auch aus Sicht der Probanden die CX gesteigert wird.

5.4.4 Nutzungsbereitschaft für AR

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Probanden das Mobiltelefon für AR nutzen werden, jedoch von dem Kauf einer AR-Brille absehen. Selbst wenn diese zu einem „sehr günstigen Preis“ angeboten werden würde, wären 53 Prozent der Probanden nicht bereit diese Anschaffung zu tätigen. Den Ergebnissen ist zu entnehmen, dass AR Brillen nur überzeugen können, wenn diese alltagstauglich und gesellschaftlich akzeptiert werden. Auch müssen ansprechende AR Anwendungen geschaffen werden, welche einen hohen Informationsgehalt bieten, sowie interaktiv gestaltet sind und Spaß machen. Der Informationsgehalt wurde dabei als das wichtigste Kriterium von den Probanden genannt.

5.4.5 Datenschutz

Das Thema Datenschutz ist allen Probanden sehr wichtig. 92 Prozent gaben an, dass diese selber bestimmen wollen, welche Daten genau zur Nutzung von AR verwendet werden. Jedoch gaben auch 28 Prozent an, der Nutzung der Daten einfach zuzustimmen. Daraus lässt sich schließen, dass eine einfache Infomeldung bei der Nutzung einer AR Anwendung für 28 Prozent der Probanden ausreicht. Sollten AR-Anwendungen entwickelt werden, so fordern 88 Prozent der Probanden eine Offline-Funktion. Diese Funktion ermöglicht es die komplette AR Anwendung auf dem lokalen Gerät zu verwenden, ohne dass Daten an Dritte übermittelt werden.

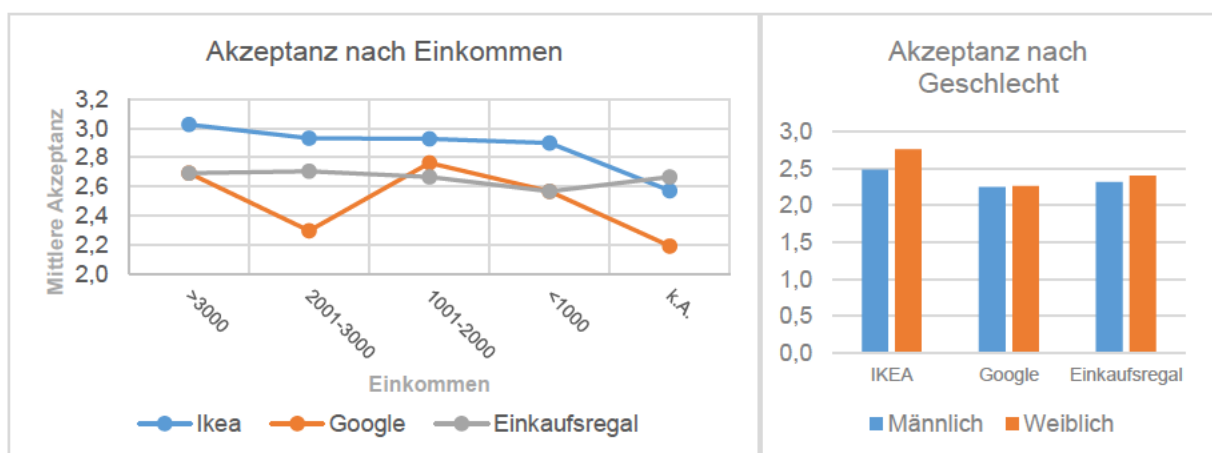
5.4.6 Zukunftsaussichten und Fazit der Probanden

Die Probanden stehen einer durch AR geprägten Zukunft überwiegend freudig und gespannt entgegen (60 Prozent). Jedoch wurden auch Bedenken geäußert. Dabei muss die Sicherheit und Gesundheit der Nutzer beim Verwenden von AR-Anwendungen jederzeit gewährleistet sein. Ein Proband gab an, dass diese Technologie nicht für Kinder und auch nicht im Straßenverkehr genutzt werden sollte. Auch wurden mögliche gesundheitliche Bedenken in Form einer Sehschwäche oder von Kopfschmerzen geäußert. Trotz alledem können sich heute bereits schon 49 Prozent der Probanden vorstellen eine AR-Kontaktlinse in Zukunft tragen zu wollen.

Das Fazit der Probanden besagt daher, dass 65 Prozent von ihnen AR in Zukunft nutzen werden. 76 Prozent stufen die AR Technologie als zukunftsweisend ein. Jedoch glauben diese nicht daran, dass AR das Smartphone ablösen wird (78 Prozent).

Somit lassen sich die eingangs in Kapitel 5.1 aufgestellten Forschungsfragen wie folgt klären: Die Studie hat ergeben, dass die Probanden die Anwendungsbeispiele, vor allem die IKEA App sehr schätzen. Der durch die AR Technologie geschaffene Zusatznutzen wurde erkannt und als positiv wahrgenommen. Wie bereits im Kapitel 4 belegt wurde, erfüllen diese AR Anwendungen viele der Erlebnisdimensionen, welche zu einer Steigerung der CX führt. Daher wird aus Konsumentensicht die CX durch die Nutzung der AR Anwendungen gesteigert.

Weiterführend wurde belegt, dass die Probanden der AR Technologie offen gegenüberstehen und der, durch die Nutzung der Anwendungen, generierte Mehrwert sie dazu anregt, diese auch in Zukunft nutzen zu wollen. Hierbei sind die Probanden hauptsächlich bereit das Mobiltelefon zu nutzen und werden zeitnah nicht auf eine AR-Brille wechseln. Der Grund dafür ist zum einen der zu hohe Anschaffungspreis (die Kaufbereitschaft der Probanden steigt bei einem günstigen Preis von 17 auf 47 Prozent) und zum anderen die fehlende gesellschaftliche Akzeptanz, mit einer AR-Brille den Alltag zu bestreiten. Es lässt sich daher festhalten, dass AR von den Konsumenten akzeptiert wird. Zur genaueren Bestimmung der Stärke der Akzeptanz, wurde diese anhand des Einkommens, Geschlechtes und des Alters genauer aufgeschlüsselt. Siehe hierzu auch Abbildung 30.



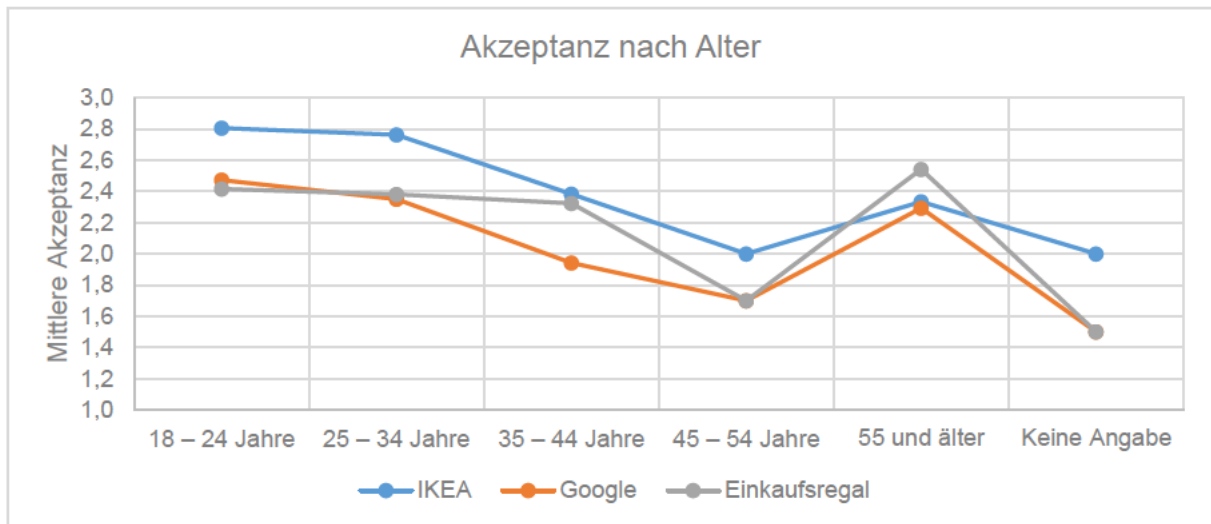


Abbildung 30: Akzeptanz - Einkommen / Geschlecht / Alter⁶⁶

Hierbei ist zu erkennen, dass sowohl für weibliche als auch männliche Probanden bei allen drei Anwendungsbeispielen eine mittlere Akzeptanz vorliegt. Auch beim Einkommen zeigt sich ein überwiegend gleiches Bild. Bei den Probanden, welche ein Nettomonatseinkommen zwischen 2.001 bis 3.000 Euro haben, weist die Grafik für die Google Maps Anwendung eine starke Abweichung auf. Dieses Phänomen ist schwer zu erklären, da nur diese Anwendung von der Gruppe so stark abweichend bewertet wurde. Ein möglicher Grund könnte der Datenschutz sein, da Google bekannt dafür ist hohe Mengen an Daten bei der Nutzung ihrer Anwendungen zu erheben. Dieses wiederum scheint dieser Einkommensgruppe besonders zu missfallen. Somit liegt auch bei dieser Gruppe eine mittlere Akzeptanz vor. Im Bezug zum Alter sind allerdings unterschiedliche Stärken der Akzeptanz zu erkennen. Die Probanden zwischen 18 bis 44 Jahren sowie die 55-Jährigen und älter weisen eine eher mittlere bis hohe Akzeptanz auf. Es lässt sich mutmaßen, dass den 55-Jährigen und älter der von der Anwendung ausgehende Komfort, sich beispielsweise weniger bewegen zu müssen, gefällt. Die dazwischenliegende Gruppe der 45 bis 54-Jährigen weist eine eher mittlere bis schlechte Akzeptanz auf.

Trotz der aufgezeigten Unterschiede zeigt die Studie auf, dass die AR Technologie von den Konsumenten akzeptiert wird. Jedoch sollten mögliche Marketingmaßnahmen zur Steigerung der Akzeptanz an die unterschiedlichen Altersgruppen angepasst werden.

⁶⁶ Vgl. Anhang S. 83

6. Kritische Reflektion & Ausblick

Ziel dieses Kapitels ist es die vorangegangene Analyse, sowie die daraus abgeleiteten Schlussfolgerungen, kritisch zu reflektieren. Abschließend wird ein Ausblick über den aktuellen Stand von AR am Markt gegeben.

Die in der Studie erfasste Stichprobe ist kritisch zu hinterfragen, da die Umfrage über die Sozialen Netzwerke wie Facebook veröffentlicht und geteilt worden ist. Dieses setzt die Nutzung eines internetfähigen Gerätes voraus, so dass die Probanden bereits zu gewissen Teilen digital affin sein mussten, um an der Umfrage teilnehmen zu können. Die Umfrage war für die mit mir befreundeten Personen sichtbar und wurde von einigen auch mit deren Freunden geteilt. Hierbei ist anzumerken, dass aufgrund meiner technischen Affinität ein Teil meiner Freunde auf Facebook ebenfalls ein technisches Interesse aufweisen. Weiterführend wurde die Umfrage in einigen Unternehmensnetzwerken, sowie auf Instagram geteilt. Diese Tatsachen könnten die Zusammensetzung der Stichprobe möglicherweise beeinflusst haben.

Ein weiteres Problem der Studie ist die Wahl der Zielgruppe. Als Zielgruppe wurden alle weiblichen sowie männlichen Personen in Deutschland ganz gleich welchen Alters gesetzt, um ein möglichst breites Bild zu erhalten. Bei einer kursorischen Untersuchung der Rohdaten mit Blick auf das Alter in Korrelation zu den Ängsten, Wissensständen und dem Datenschutz gegenüber AR, gab es keine signifikanten Unterschiede in den Altersgruppen bzgl. der Ängste. Allerdings gibt es einen Unterschied in den Wissensständen und beim Datenschutz. 48 Prozent der 45-Jährige und älteren kannten AR nicht, wohingegen nur 27 Prozent der 18 bis 44-Jährigen AR nicht kannten. Auch beim Datenschutz, bzw. bei dem einfachen Zustimmen der Datennutzung für AR, sind ältere Probanden mit 41 Prozent eher dazu bereit dem Nutzen der Daten einfach zuzustimmen, als jüngere (29 Prozent). Siehe hierzu auch Abbildung 30.

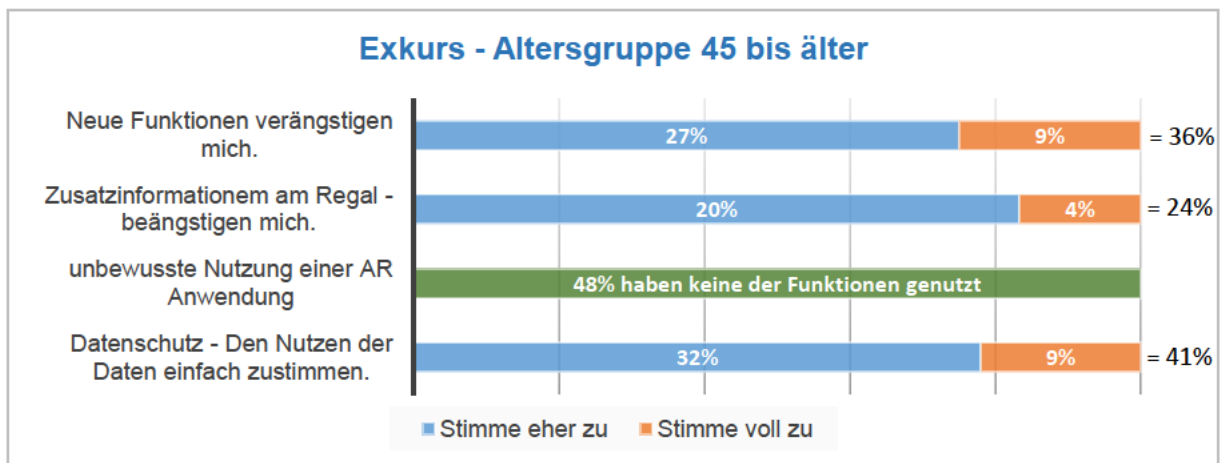


Abbildung 31: Analyse - Altersgruppe 45 und älter. n=56⁶⁷

Um die Akzeptanzbarrieren zu minimieren, wäre es für zukünftige Strategien notwendig, die Ängste der jeweiligen Altersgruppen, ihre Einstellung bezüglich des Datenschutzes und vor allem ihren individuellen Wissenstand genauer zu analysieren. Aus den daraus gewonnenen Erkenntnissen können dann zielgruppenspezifische Marketingmaßnahmen zur Steigerung der Akzeptanz definiert werden.

Ein weiterer kritischer Punkt ist die Tatsache, dass in dieser Ausarbeitung ausschließlich auf die Vorteile der AR Technologie eingegangen wird. AR benötigt eine Vielzahl an Daten, um korrekt funktionieren zu können. Die eingebauten merkmalsbasierten Tracker können dabei stets die gesamte Umwelt des Nutzers erfassen. Daher ist es durchaus möglich, dass neben der für die Anwendung benötigten Objekte, auch noch weitere Gegenstände oder Personen, erfasst werden. Eine Verletzung des Rechts am eigenen Bild oder die eines Urheberrechtes können sich negativ auf AR auswirken. Denn nicht jede Person auf offener Straße wird damit einverstanden sein, ungefragt erfasst, ausgewertet und ergänzt zu werden.⁶⁸ Daran anlehnend bestehen noch weitere datenschutzrechtliche Bedenken. Bei der Nutzung von AR werden stets die GPS-Koordinaten aufgezeichnet. Dieses ermöglicht das Erstellen eines umfangreichen Bewegungsprofils des Nutzers. Sollten sich wiederholte Bewegungsmuster erkennen lassen, so könnten daraus z.B. Rückschlüsse auf Wohnort, Arbeitsplatz oder bei Kindern, der Ort der Schule gezogen werden.⁶⁹ Dass solche und ähnliche Bedenken tatsächlich relevant sind, legt die zuvor vorgestellte

⁶⁷ Auswertung der Rohdaten

⁶⁸ Vgl. (Hilgert, 2018)

⁶⁹ Vgl. (pwc, 2016) S. 28

Studie nahe. Das dauerhafte Nutzen von AR könnte vor allem bei Kindern weitreichende Folgen haben. Bei AR-Gaming ist es heute schon möglich ein Shooter Game, also ein Spiel, bei dem Spieler sich mit Waffen angreifen, um den Anderen zu eliminieren, auf öffentlichen Straßen zu spielen.⁷⁰ Hierbei könnte sich AR mit diversen Ängsten konfrontiert sehen. Die Verschmelzung von Realität und virtueller Welt könnte zu einem Realitätsverlust führen und eine Verschlechterung der Sozialkompetenz zur Folge haben. Gerade Einwände wegen Kindern bürden das Potential großes Aufsehen zu erregen, da Kindern im Allgemeinen eine besondere Schutzbedürftigkeit zugesprochen wird. Für diese Art von Einwänden gilt, dass sie mit den Ängsten hinsichtlich der Zukunft spielen. Empirische Belege für diese Ängste gibt es allerdings nur wenige oder gar keine. Was nicht bedeutet, dass diese Ängste beiseite gewischt werden sollten oder unbegründet sind. Im Gegenteil, denn auch die Stichprobe legt nahe, dass solche Ängste eine reale Rolle für Menschen spielen. Nehmen wir hierbei beispielsweise an, dass jede Person eine unscheinbare AR-Brille trägt. Außer dem Nutzer der Brille, kann keiner erkennen worauf seine Aufmerksamkeit gerichtet ist. So wäre es in einer Unterhaltung möglich, nebenbei die letzten Facebook Posts zu lesen, ohne dass jemand etwas davon mitbekommen würde. Oder es mit Intels Worten zu sagen: „Es war noch nie so effizient Menschen zu ignorieren“.⁷¹ Es lässt sich daher festhalten, dass neben den hier in der Ausarbeitung genannten Vorteilen auch einschlägige Risiken von AR ausgehen. Diese Risiken wiederum könnten die Akzeptanz von AR hemmen. Daher ist es notwendig die entsprechenden Zielgruppen individuell aufzufangen, so dass AR die Zukunft nachhaltig positiv prägen kann.

Weiterführend wird der aktuelle Trend am Markt bezüglich AR betrachtet. Gemäß aktuellen Pressemitteilungen, wird AR eine große Zukunft vorhergesagt. Fraglich ist, ob dem wirklich so ist.

Das Unternehmen Intel veröffentlichte im Februar 2018 den Prototypen einer AR-Brille, welche nicht von einer herkömmlichen Brille zu unterscheiden ist. Bei dem Projekt wurde bewusst auf das Einbauen einer Kamera oder eines Mikrophones verzichtet, um die Privatsphäre der Konsumenten zu gewährleisten. Weitere Modelle mit Kamera oder Mikrophon sollten folgen. Überraschenderweise wurde das Projekt jedoch bereits Ende April 2018 wieder eingestellt. Als Grund hierfür wurde das mangelnde Interesse

⁷⁰ Vgl. (Edsall, 2017)

⁷¹ Vgl. (Dieter, 2018)

der Investoren genannt.⁷² Betrachten wir die Ergebnisse der Studie, bei der Datenschutz eine erhebliche Wichtigkeit für die Probanden aufweist, ist es verwunderlich, warum keine weiteren Investoren überzeugt werden konnten. Intel wollte modulare AR-Brillen herstellen, wobei der Konsument selbst entscheiden könnte, in wie weit dieser AR in sein Privatleben implementieren möchte. Dieses lässt vermuten, dass die Investoren AR nicht als zukunftsweisend oder noch als zu unausgereift erachtet haben.

Anders scheint es das Unternehmen Apple zu sehen. Apple-Chef Tim Cook beschreibt AR als „eine genau so große Idee“ wie die des Smartphones.⁷³ Dabei kauft das Unternehmen stetig AR und Eyetracking spezialisierte Unternehmen auf, um deren Position im Markt zu stärken. Apple geht davon aus, dass AR die Zukunft des Smartphones und die Zeit nach dem iPhone darstellt. Experten zufolge soll das Unternehmen im Jahr 2020 dazu im Stande sein, eine marktreife AR-Brille auf den Markt zu bringen. Die dazu passende Anwendung „AR-Kit2“ ist bereits verfügbar und weist unter anderem die Funktion auf, AR Anwendungen mit Augenbewegungen zu steuern.⁷⁴

Auch das renommierte US-Marktforschungsinstitut Gartner klassifiziert AR in seinem „Gartner Hype Cycle 2017“, welche neu aufkommende Technologien untersucht und diese anhand eines Hype Cycles einordnet, als einen der drei Megatrends 2017. Der Hype Cycle besteht aus fünf Phasen: Beginnend stellt eine Technologie eine Innovation dar. Anschließend, in der zweiten Phase, erreicht sie „den Gipfel überzogener Erwartungen“. Darauf folgt die dritte Phase der Desillusionierung. Phase vier ist die Zeit der Aufklärung. Abschließend entfaltet die Technologie das Maximum ihrer Produktivität. AR befindet sich aktuell in der Phase der Desillusionierung. Gartner prophezeit, dass die Grenzen zwischen haptischer und virtueller Welt weiter verschwimmen werden, jedoch werden seiner Meinung nach noch fünf bis zehn Jahre vergehen, bis AR massentauglich sein wird.⁷⁵

Somit lässt sich festhalten, dass die aktuellen Marktstimmen AR eine große, jedoch teils noch unsichere Zukunft zusprechen.

⁷² Vgl. (Spinger, 2018)

⁷³ Vgl. (Floemer, 2017)

⁷⁴ Vgl. (Floerner, 2018)

⁷⁵ Vgl. (Pütter, 2018)

7. Fazit

Zu Beginn der vorliegenden Arbeit wurde in aller Kürze zuerst auf die Begrifflichkeiten von CX und AR eingegangen sowie Anwendungsbeispiele aufgezeigt, bei denen das Zusammenspiel von AR zur Steigerung der CX verdeutlicht wird. Hierbei konnte bereits theoretisch belegt werden, dass AR ein hohes Potenzial zur Steigerung der CX aufweist. In der darauffolgenden eigens dafür erstellten empirischen Studie wurde erforscht, ob AR zum einen auch aus Sicht des Konsumenten zu einer Steigerung der CX beiträgt und zum anderen, ob AR von diesen auch akzeptiert wird.

Die Ergebnisse des Fragebogens legen nahe, dass die Konsumenten der heutigen Zeit ihre Informationen überwiegend aus dem Internet und ihrem Freundes- sowie Familienkreis beziehen. Dafür wird überwiegend das Mobiltelefon genutzt, welches sich im Alltag der Konsumenten etabliert hat. Der Mehrwert der Produkte oder Dienstleistungen, sowie das schnelle Erlangen der Informationen liegt dabei in ihrem Fokus. Neuen Funktionen, welche die Suche vereinfachen oder aufregender gestalten sollen, stehen die Konsumenten skeptisch gegenüber. Weiterführend hat die Analyse zum Wissensstand über AR ein überraschendes, als hoch einzustufendes, Ergebnis geliefert. Demnach können 2/3 der Konsumenten AR vom Ansatz her korrekt erläutern. Bei der darauffolgenden Analyse zur Steigerung der CX konnte festgestellt werden, dass AR Anwendungen auch aus Sicht der Konsumenten zu einer Steigerung der CX beitragen. Die wichtigste Determinante ist der geschaffene Mehrwert, welcher durch eine AR Anwendung generiert wird. Wobei sich der Mehrwert aus den neuen Nutzungsmöglichkeiten in Relation zu den dafür notwendigen Aufwänden und Kosten ergibt. Sollte die AR Anwendung, neben dem Mehrwert noch eine innovative Problemlösung, wie z. B. das virtuelle Einrichten der eigenen Wohnung, bieten, wirkt sich dieses enorm positiv auf die Akzeptanz aus. Für die Nutzung von AR sind die Konsumenten bereit ihr Mobiltelefon zu nutzen, jedoch nicht die auf dem Markt erhältlichen AR-Brillen. Selbst ein sehr geringer Preis kann die Nachfrage nicht auf ein hohes Niveau heben. Dieses liegt vor allem an der aktuellen Untauglichkeit des Designs im Alltag sowie der gesellschaftlichen Akzeptanz: Es ist nicht „hip“ mit einer solchen Brille seinen Alltag zu bestreiten. Die gesellschaftliche Akzeptanz sowie eine Verbesserung des Designs können prinzipiell leicht gelöst werden, jedoch stellt der Datenschutz eine weitere Hürde da. Das Thema Datenschutz ist ein Kernanliegen der Probanden. Ihnen ist es enorm wichtig selbst über die Nutzung ihrer Daten zu

entscheiden. Derartige Barrieren könnten durch die Bereitstellung von entsprechenden Einstellungsmöglichkeiten in den AR Anwendungen reduziert werden. Diese Einstellungsmöglichkeiten müssen dafür leicht zugänglich und nutzerfreundlich gestaltet werden. Auch müssen die darüberhinausgehenden Sicherheits- und Gesundheitsbedenken sowie die Wirkung auf Heranwachsende ernst genommen und aufbereitet werden, um die Akzeptanz weiter zu steigern.

Die Analyse der Korrelation zwischen Akzeptanz und Alter hat aufgezeigt, dass die Akzeptanz von AR innerhalb der Altersgruppen unterschiedlich ist. Daher sollten etwaige Marketingmaßnahmen zur Steigerung der Akzeptanz speziell auf die Altersgruppen abgestimmt werden, wobei optimal auf deren Ängste, Wünsche und Anforderungen eingegangen werden muss. 49 Prozent der Probanden sind grundsätzlich bereit eine AR-Kontaktlinse zu tragen. Nur das Ersetzen des im Alltag etablierten Mobiltelefons durch AR können sich die Probanden zukünftig nicht vorstellen. Darüber hinaus schauen 60 Prozent der Befragten einer durch AR geprägten Zukunft überwiegend freudig und gespannt entgegen, jedoch muss die Akzeptanz, durch die eben angesprochenen zugeschnittenen Maßnahmen, weiter gesteigert werden, um sich langfristig in den Massenmarkt etablieren zu können.

Somit hat die Studie die eingangs theoretische Vermutung bestätigt, dass AR auch aus Sicht der Konsumenten zu einer Steigerung der CX beiträgt und akzeptiert wird.

Ob AR allerdings ein ungerechtfertigter Hype oder eine zukunftsweisende Technologie ist, wurde damit noch nicht abschließend geklärt. Entsprechend wurde im weiteren Verlauf die aktuelle Sicht der Unternehmen analysiert. Dies hat ergeben, dass Intel eine von den Konsumenten gewünschte AR-Brille entwickelt hat. Jedoch wurde dieses Projekt bereits kurz nach der Präsentation des ersten Prototypens durch die Investoren eingestellt. Der Schluss liegt nahe, dass die AR Technologie aus Sicht der Investoren keine Perspektive hat. Dieser Vermutung widerspricht jedoch das Verhalten des Unternehmens Apple, welches AR als den Nachfolger des iPhones bewertet. Experten prognostizieren, dass Apple bis spätestens 2020 eine massentaugliche AR-Brille auf den Markt bringen wird. Das US-Marktforschungsinstitut Gartner unterstützt derartige Deutungen indem es AR als einen der Megatrends im Jahr 2017 ausweist.

Die vorliegende Arbeit hatte zum Ziel die Akzeptanz von AR zu untersuchen. Es trat zu Tage, dass AR eine erhebliche Akzeptanz bei den Konsumenten besitzt und sie das Potential hat, die CX nachhaltig zu steigern. Aus der Perspektive der Unternehmen kann AR eine aussichtsreiche, wenn auch noch entfernte Zukunft attestiert werden.

Der Hype um AR mag zwar abnehmen, aber die durch AR geprägte Zukunft hat bereits begonnen.

Literaturverzeichnis

- Aisle411. (07. 08 2018). *Walgreens AR solution*. Von Aisle411:
<http://aisle411.com/walgreens/> am 07.08.2018 abgerufen.
- Albers, S., Klapper, D., Konradt, U., Walter, A., & Wolf, J. (2007). *Methodik der empirischen Forschung*. Wiesbaden: GWV Fachverlage GmbH.
- Azuma, R. T. (06 1997). A Survey of Augmented Reality. *Teleoperators and Virtual Environments*, S. 355 - 385.
- B.V., I. I. (30. 07 2018). *Apple App-Store*. Von Apple: <https://itunes.apple.com/de/app/ikea-place/id1279244498?mt=8> am 07.08.2018 abgerufen.
- B.V., I. I. (25. 05 2018). *Google Play Store*. Von Google:
https://play.google.com/store/apps/details?id=com.inter_ikea.place am 07.08.2018 abgerufen.
- Baur, N., & Blasius, J. (2014). *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung*. Wiesbaden: Springer VS.
- Behrendt, B. (01. 03 2010). *Definition "App"*. Von Onlinemarketing:
<https://onlinemarketing.de/lexikon/definition-app> am 20.08.2018 abgerufen.
- Blümelhuber, C. (2003). *CEX: Customer Experiences - Bauplan und Gebrauchsanweisung*,. München: FGM e.V.
- Bruhn, M., & Hadwich, K. (2012). *Customer Experience - Forum Dienstleistungsmanagement*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Buber, R., & Holzmüller, H. (2009). *Qualitative Marktforschung - Konzepte - Methoden - Analysen*. Wiesbaden: Gabler GWC Fachverlage GmbH.
- Dieter, B. (05. 02 2018). *Intel made smart glasses that look normal*. Von theverge:
<https://www.theverge.com/2018/2/5/16966530/intel-vaunt-smart-glasses-announced-ar-video> am 15.05.2018 abgerufen.
- Dörner, R., Broll, W., Grimm, P., & Jung, B. (2013). *Virtual und Augmented (VR/AR) - Grundlagen und Methoden der Virtuellen und Augmentierten Realität*. Wiesbaden: Springer Verlag.
- Edsall, N. (27. 08 2017). *'Recoil' is like playing Call of Duty in your backyard, and we're into it*. Von Digitaltrends: <https://www.digitaltrends.com/gaming/recoil-multiplayer-ar-shooter-game/> am 15.08.2018 abgerufen.

- Feith, A. (02. 05 2017). *Retail Group*. Von mediamarktsaturn:
<http://www.mediamarktsaturn.com/press/press-releases/bei-saturn-k%C3%B6nnen-kunden-shopping-mit-augmented-reality-testen> am 07.08.2018 abgerufen.
- Floemer, A. (02. 13 2017). *Apple-Chef hält Augmented Reality für genauso wichtig wie das iPhone*. Von t3n: <https://t3n.de/news/tim-cook-apple-chef-augmented-reality-kerntechnologie-795020/> am 15.08.2018 abgerufen.
- Floerner, A. (15. 08 2018). *Apples AR-Brille soll 2020 kommen – ein Apple-Auto in fünf Jahren*. Von t3n: <https://t3n.de/news/apples-ar-brille-soll-2020-kommen-ein-apple-auto-in-fuenf-jahren-1102058/> am 15.08.2018 abgerufen.
- Hilgert, F. (30. 01 2018). *Erweiterte Realität im juristischen Altland*. Von LTO:
<https://www.lto.de/recht/hintergruende/h/augmented-reality-technik-rechtliche-fragen-datenschutz-abwehrrechte/> am 15.08.2018 abgerufen.
- Holland, H. (2014). *Digitales Dialogmarketing - Grundlagen, Strategien, Instrumente*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Homburg, C. (2017). *Grundlagen des Marketingmanagements - Einführung in Strategie, Instrumente, Umsetzung und Unternehmensführung*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Kreutzer, R. (2015). *Digitale Revolution - Auswirkungen auf das Marketing*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Lehnert, A. (13. 09 2017). *IKEA-Unternehmensblog*. Von IKEA: <https://www.ikea-unternehmensblog.de/article/2017/ikea-place-app> am 08.07.2018 abgerufen.
- Lies, J. (2017). *Die Digitalisierung der Kommunikation im Mittelstand - Auswirkungen von Marketing 4.0*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- McGowan, S. (19. April 2018). *Snapchat*. Von Snapchat: www.snapchat.com am 08.08.2018 abgerufen.
- Meffert, H., Bruhn, M., & Hadwich, K. (2015). *Dienstleistungsmarketing - Grundlagen - Konzepte – Methoden*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Meffert, H., Burmann, C., & Kirchgeorg, M. (2015). *Marketing Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung Konzepte – Instrumente – Praxisbeispiele*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Milgram, P., & Kishino, F. (1994). Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays - IEICE Transactions on Information Systems. *University of Toronto*, S. E77-D(12).

- Prost, R. (2014). *Fragebogen - Ein Arbeitsbuch*. Wiesbaden: Springer VS.
- Pütter, C. (21. 03 2018). *Gartner nennt 3 Megatrends der Zukunft*. Von CIO: <https://www.cio.de/a/gartner-nennt-3-megatrends-der-zukunft,3561336> am 15.08.2018 abgerufen.
- pwc. (2016). *Digital Trend Outlook 2016 - Augmented Reality: Welche Branchen können in Zukunft profitieren?* pwc.
- Schach, A., & Lommatzsch, T. (2018). *Influencer Relations Marketing und PR mit digitalen Meinungsführern*. Hannover: Springer Gabler.
- Schäfer, F. (2005). *Change Management für den Öffentlichen Dienst*. Hamburg: Murmann Verlag GmbH.
- Schlohmann, K. (2012). *Innovatorenorientierte Akzeptanzforschung bei innovativen Medientechnologien*. Wiesbaden: Gabler Verlag.
- Schulze, K., & Krömker, H. (02 2013). Customer Experience und User Experience interaktiver Produkte – ein Metamodell für die Produktentwicklung. *Technische Universität Ilmenau - Z.Arb.wiss*, S. 105 - 110.
- Siepermann, D. (2018). *Akzeptanz - Definition*. Von Gabler Wirtschaftslexikon: <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/akzeptanz-26995> am 16.08.2018 abgerufen.
- Spinger, C. (23. 04 2018). *Intel stellt Arbeiten an Vaunt Smart Glasses ein*. Von VRNerds: <https://www.vrnerds.de/intel-zeigt-vaunt-smart-glasses/> am 15.08.2018 abgerufen.
- Spreer, P., Kallweit, K., Gutknecht, K., & Toporowski, W. (05 2012). Augmented Reality – Digital erweiterte Realität im stationären Handel. *Marketing Review St. Gallen*, S. 28-32.
- Statista. (31. 12 2016). *Altersstruktur der Bevölkerung in Deutschland zum 31. Dezember 2016*. Von Statista – Das Statistik-Portal: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1351/umfrage/altersstruktur-der-bevoelkerung-deutschlands/> am 20.08.2018 abgerufen.
- Statista. (2016). *Bildungsstand: Verteilung der Bevölkerung in Deutschland nach höchstem Schulabschluss (Stand 2016)*. Von Statista – Das Statistik-Portal: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1988/umfrage/bildungsabschluesse-in-deutschland/> am 20.08.2018 abgerufen.

- Statista. (2017). *Singles in Deutschland nach Nettoeinkommen im Vergleich mit der Bevölkerung im Jahr 2017*. Von Statista – Das Statistik-Portal:
<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/286847/umfrage/umfrage-in-deutschland-zur-anzahl-der-singles-nach-einkommen/> am 20.08.2018 abgerufen.
- surveymonkey. (2018). *How to use a Top 2 Box score in your survey analysis*. Von surveymonkey: <https://www.surveymonkey.com/mp/top-2-box-scores/> am 12.08.2018 abgerufen.
- Tönnis, M. (2010). *Augmented Reality - Einblicke in die Erweiterte Realität*. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- Verband, D. D. (2016). *Dialogmarketing - Perspektiven - 2015/2016*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- W&V. (26. 26 2018). *Wie VR und AR dem stationären Handel hilft*. Von W&V:
https://www.wuv.de/digital/wie_vr_und_ar_dem_stationaeren_handel_hilft am 31.07.2018 abgerufen.

Anhang

I. Fragebogen

Umfrage zum Thema "Hype oder Zukunft - Akzeptanz von Augmented Reality zur Steigerung der Customer Experience."

Seite 1

Fragebogen:

Bachelor-Arbeit zum Thema: „Hype oder Zukunft? Akzeptanz von Augmented Reality zur Steigerung der Customer Experience“.

Hallo zusammen, mein Name ist Daniel Ghoreyshi und im Rahmen meiner Bachelor-Thesis untersuche ich, wie offen Konsumenten für neue technologische Möglichkeiten sind, um das Käuferlebnis noch spannender zu gestalten.

Dafür benötige ich eure Unterstützung und möchte mich schon vorab für eure Zeit bedanken. :-)

Und keine Angst, die Umfrage findet natürlich anonym statt.

Seite 2

Bist du weiblich oder männlich? *

Weiblich

Männlich

Seite 3

Wie alt bist du? *

0 – 17 Jahre

18 – 24 Jahre

25 – 34 Jahre

35 – 44 Jahre

45 – 54 Jahre

55 und älter

Keine Angabe

Seite 4

Wie informierst du dich über neue Marken, Produkte oder Dienstleistungen? *

- Im Geschäft (am Regal)
- Bei Freunden / Familie (Empfehlungen)
- Über Social Media (Facebook, Instagram etc.)
- TV-Werbung/ Wurfsendungen (Prospekte)
- Internet (Google, Yahoo, etc.)
- Andere:

Seite 5

Wenn ich auf der Suche nach Informationen bin, dann... *

	Stimme gar nicht zu	Stimme weniger zu	Stimme eher zu	Stimme voll zu
nutze ich überwiegend das Mobiltelefon.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
nutze ich überwiegend das Tablet.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
nutze ich überwiegend den Desktop Computer oder Laptop.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Oder informierst du dich vollkommen anders, wenn ja wie?

Keine Pflichtangabe!

Seite 6

Wenn ich mich über neue Marken, Produkte oder Dienstleistungen informiere, dann... *

	Stimme gar nicht zu	Stimme weniger zu	Stimme eher zu	Stimme voll zu
ist mir der Nutzen / Mehrwert des Produktes / Dienstleistung wichtig.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
will ich die Informationen schnell und einfach finden können.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
achte ich auf Empfehlungen / Produkttests.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ist mir die Marke sehr wichtig.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Seite 7

Beim Stöbern nach Marken, Produkten oder Dienstleistungen begegnen dir immer öfter neue Funktionen (z. B. Produktvorschläge passend zu deinem aktuellen Einkauf)

Diese Veränderungen... *

	Stimme gar nicht zu	Stimme weniger zu	Stimme eher zu	Stimme voll zu
verängstigen / verunsichern mich.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
helfen mir mich zu entscheiden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
zeigen mir oft interessante Alternativen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
nerven total.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Seite 8

Kennst du Augmented Reality (AR), was glaubst du verbirgt sich dahinter?

Seite 9

Mit einem Smart Device, einem Mobiltelefon oder Tablet mit Internetverbindung, habe ich bereits schon mal... *

- ein Pokémon gefangen.
- einen interaktiven Bildfilter von Snapchat / Instagram, wie die Hasenohren, genutzt.
- eine Brille anprobiert. (Mr. Spex)
- nichts von dem genannten genutzt.

Seite 10

Was nun ist Augmented Reality?

Augmented Reality (AR), beschreibt eine Technologie, welche eine erweiterte Realität darstellt. Dabei werden Bilder aus der realen Welt durch digitale- / computergenerierte Zusatzinformationen erweitert.

In der Ikea Katalog App ist es möglich, die Ikea Produkte virtuell in seine Wohnung zu platzieren, um so vor dem Kauf einen besseren Eindruck zu erhalten wie viel Platz diese einnehmen und ob sie zum Wohnungsumfeld passen.



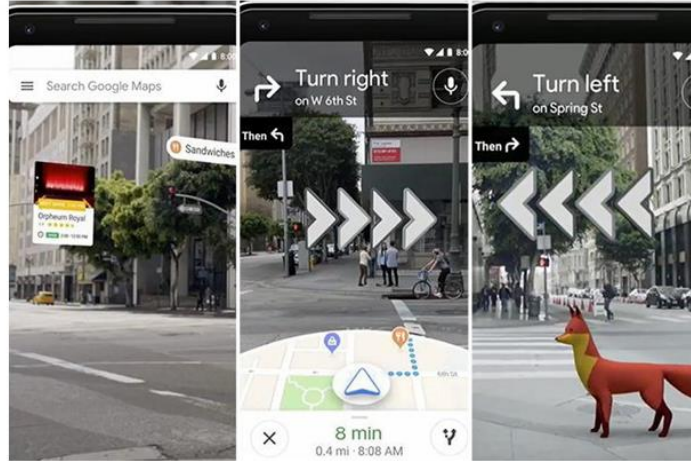
Dieses Feature... *

	Stimme gar nicht zu	Stimme weniger zu	Stimme eher zu	Stimme voll zu
werde ich auf jeden Fall nutzen!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
stellt für mich einen Mehrwert da.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
macht Ikea für mich noch attraktiver.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
wäre es mir wert, einen geringen Aufpreis auf die Produkte zu zahlen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Seite 11

"Augmented Reality (AR), beschreibt eine Technologie, welche eine erweiterte Realität darstellt. Dabei werden Bilder aus der realen Welt durch digitale- / computergenerierte Zusatzinformationen erweitert."

Google Maps veröffentlicht bald die Augmented Reality (AR) Funktionalität beim Navigieren. Dabei wird die Route virtuell auf das reale Bild gelegt. Dieses ermöglicht es dem Nutzer nicht nur die Route zu sehen, sondern auch das dazu passende Stadtbild. Wer alleine unterwegs ist, kann einen virtuellen Spürhund aktivieren, der einem den Weg über begleitet. Zusätzlich zu der Navigation können auch Zusatzinformationen zu den umliegenden Gebäuden angezeigt werden.



Dieses Feature... *

	Stimme gar nicht zu	Stimme teilweise zu	Stimme eher zu	Stimme voll zu
werde ich auf jeden Fall nutzen!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
stellt für mich einen Mehrwert da.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
macht Google Maps noch interessanter.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
würde mich eher ablenken als mir helfen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Seite 12

"Augmented Reality (AR), beschreibt eine Technologie, welche eine erweiterte Realität darstellt. Dabei werden Bilder aus der realen Welt durch digitale- / computergenerierte Zusatzinformationen erweitert."

Zusatzinformationen direkt am Einkaufsregal Augmented Reality (AR) ermöglicht es Preise, Rabatte und/oder Produktinformationen direkt am Regal anzuzeigen zu lassen.



Dieses Feature... *

	Stimme gar nicht zu	Stimme weniger zu	Stimme eher zu	Stimme voll zu
würde ich auf jeden Fall nutzen!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
würde mir das Einkaufen erleichtern.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
macht das Einkaufen noch interessanter.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
finde ich beängstigend.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Seite 13

Du hast es gleich geschafft, weiterhin viel Spaß und vielen Dank. :-)



Seite 14

Um Augmented Reality (AR) nutzen zu können wird ein Smart Device benötigt. Dieses kann entweder ein Mobiltelefon, ein Tablet oder eine AR-Brille sein.



Um Augmented Reality (AR) zu nutzen wäre ich bereit,...

	Stimme gar nicht zu	Stimme weniger zu	Stimme eher zu	Stimme voll zu
mein Mobiltelefon dafür zu nutzen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
mein Tablet dafür zu nutzen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
mir eine AR-Brille zu kaufen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Seite 15

Nehmen wir an, dass die Augmented Reality (AR)-Brille zu einem sehr günstigen Preis angeboten werden würde. Wärest du dafür offen eine Brille zu kaufen und diese zu nutzen?

- ja
- nein

Seite 16

... warum nicht? *

- Das Design gefällt mir nicht.
- Mit so einer Brille will ich nicht im Alltag rumlaufen.
- Die AR-Technologie ist mir eine Anschaffung nicht wert.
- Andere:

Seite 17

Was reizt dich daran Augmented Reality (AR) zu nutzen?

	Stimme gar nicht zu	Stimme weniger zu	Stimme eher zu	Stimme voll zu
Der Spaß	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Der Informationsgehalt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Interaktive Gestaltung.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Seite 18

Datenschutz

Damit Augmented Reality (AR) seinen vollen Leistungsfähigkeit erreichen kann, wird eine Vielzahl an Daten erfasst und ausgewertet. Dieses umfasst unter anderem das GPS-Signal, die Haltung des Smart Devices und das Blickfeld. Wie stehst du dabei zu den folgenden Aussagen? *

	Stimme gar nicht zu	Stimme weniger zu	Stimme eher zu	Stimme voll zu
Ich will selber bestimmen können, welche Daten genutzt werden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eine Funktion, welche die Daten nur lokal (offline) nutzt, sollte vorhanden sein.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eine Garantie der Unternehmen, dass die Daten nicht an Dritte weitergegeben werden, würde mich vollkommen zufrieden stellen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dem Nutzen dieser Daten würde ich zustimmen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Seite 19

Nehmen wir an, dass diese Technologie in Zukunft in ein klassisches und modernes Brillengestell passen würde, oder noch weiterführend, sogar Kontaktlinsen mit dieser Technologie ausgestattet werden könnten.



Wie stehst du dabei zu den folgenden Aussagen ? *

	Stimme gar nicht zu	Stimme weniger zu	Stimme eher zu	Stimme voll zu
Einer solchen Zukunft schaue ich freudig und gespannt entgegen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich wäre bereit eine solche Brille/Kontaktlinse zu tragen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Andere:

Keine Pflichtangabe

Seite 20

Nachdem du all diese Informationen zum Thema Augmented Reality erfahren hast, wie stehst du dabei zu den folgenden Aussagen? *

	Stimme gar nicht zu	Stimme weniger zu	Stimme eher zu	Stimme voll zu
Augmented Reality ist für mich zukunftsweisend.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich werde Augmented Reality in Zukunft nutzen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Augmented Reality wird das Smartphone ablösen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Seite 21

Wie ist aktuell dein höchster schulischer / beruflicher Abschluss? *

- Noch kein Schulabschluss
- Hauptschulabschluss
- Mittlere Reife
- Abitur / Fachhochschulreife
- Berufsausbildung / Lehre
- Hochschulabschluss (Uni / Fachhochschule)
- Keine Angabe

Seite 22

Wie hoch ist dein monatliches Nettoeinkommen? *

- Unter 1000 Euro
- Zwischen 1001 – 2000 Euro
- Zwischen 2001 – 3000 Euro
- Über 3000 Euro
- Keine Angabe

Du hast es geschafft! Vielen Dank für deine Zeit!



» [Umleitung auf Schlussseite von Umfrage Online \(ändern\)](#)

II. Rohdaten

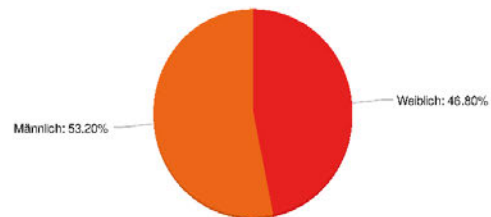
Umfrage zum Thema "Hype oder Zukunft - Akzeptanz von Augmented Reality zur Steigerung der Customer Experience."

1. Bist du weiblich oder männlich? *

Anzahl Teilnehmer: 203

95 (46.8%): Weiblich

108 (53.2%): Männlich



2. Wie alt bist du? *

Anzahl Teilnehmer: 203

0 (0.0%): 0 - 17 Jahre

36 (17.7%): 18 - 24 Jahre

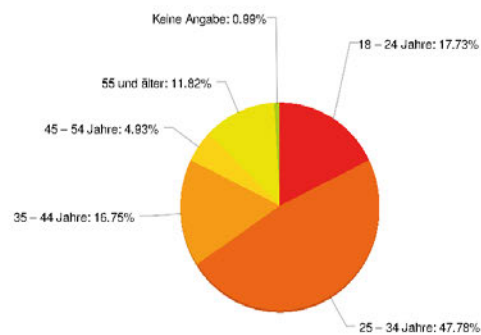
97 (47.8%): 25 - 34 Jahre

34 (16.7%): 35 - 44 Jahre

10 (4.9%): 45 - 54 Jahre

24 (11.8%): 55 und älter

2 (1.0%): Keine Angabe



3. Wie informierst du dich über neue Marken, Produkte oder Dienstleistungen? *

Anzahl Teilnehmer: 201

75 (37.3%): Im Geschäft (am Regal)

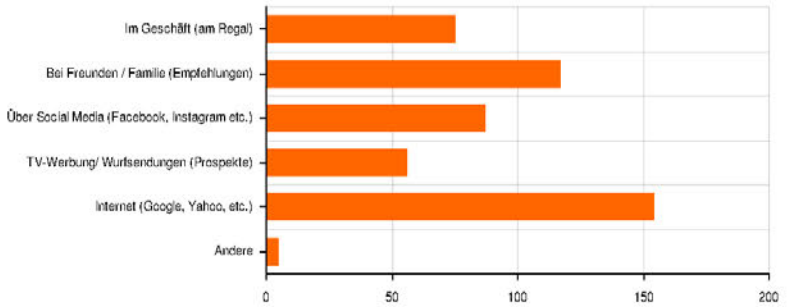
117 (58.2%): Bei Freunden / Familie (Empfehlungen)

87 (43.3%): Über Social Media (Facebook, Instagram etc.)

56 (27.9%): TV-Werbung/ Wurfungen (Prospekte)

154 (76.6%): Internet (Google, Yahoo, etc.)

5 (2.5%): Andere

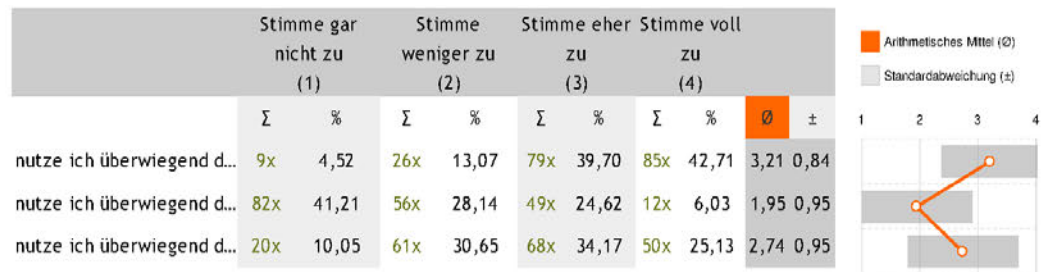


Antwort(en) aus dem Zusatzfeld:

- Pinterest
- YouTube
- stiftung warentest
- Youtube
- Gar nicht

4. Wenn ich auf der Suche nach Informationen bin, dann... *

Anzahl Teilnehmer: 199



5. Oder informierst du dich vollkommen anders, wenn ja wie?

Anzahl Teilnehmer: 14

- Tageszeitung, TV, Werbung,
- Fachzeitschriften
- Im Laden
- Freunde, Familie und bei Bekannten
- Je nach Information auch Bücher, Bibliothek Vorträge etc.
- In seltenen Fällen bei Fachartikeln auch Zeitschriften... ich nutze gedrucktes Papier. Das ist Papier mit Buchstaben drauf.
- frage ich im Bekanntenkreis, ob es jemand gibt, der sich damit auskennt
- Über mein Handy
- Zeitungen
- Priorität 1 Tablet , Priorität 2 Handy , Priorität 3 PC wenn es komplexer wird
- Fachleut aus Freunden und Bekanntenkreis
- Freunde & Familie
- Printmedien, Stiftung Warentest
- Sobald ich an einem Produkt interessiert bin achte ich vermehrt auf Printwerbung (Säulen, Anzeigen, etc.) und informiere mich bei qualifizierten Verkäufern.

6. Wenn ich mich über neue Marken, Produkte oder Dienstleistungen informiere, dann... *

Anzahl Teilnehmer: 194

	Stimme gar nicht zu (1)		Stimme weniger zu (2)		Stimme eher zu (3)		Stimme voll zu (4)		Ø	±	1	2	3	4
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%						
ist mir der Nutzen / Meh...	1x	0,52	5x	2,58	77x	39,69	111x	57,22	3,54	0,58				
will ich die Informatione...	-	-	7x	3,61	43x	22,16	144x	74,23	3,71	0,53				
achte ich auf Empfehlung..	2x	1,03	19x	9,79	101x	52,06	72x	37,11	3,25	0,67				
ist mir die Marke sehr wi...	17x	8,76	109x	56,19	60x	30,93	8x	4,12	2,30	0,69				



7. Beim Stöbern nach Marken, Produkten oder Dienstleistungen begegnen dir immer öfter neue Funktionen (z. B. Produktvorschläge passend zu deinem aktuellen Einkauf)

Diese Veränderungen... *

Anzahl Teilnehmer: 189

	Stimme gar nicht zu (1)		Stimme weniger zu (2)		Stimme eher zu (3)		Stimme voll zu (4)		Ø	±	1	2	3	4
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%						
verängstigen / verunsich...	55x	29,10	65x	34,39	56x	29,63	13x	6,88	2,14	0,92				
helfen mir mich zu entsc...	43x	22,75	86x	45,50	49x	25,93	11x	5,82	2,15	0,84				
zeigen mir oft interessa...	22x	11,64	77x	40,74	73x	38,62	17x	8,99	2,45	0,81				
nerven total.	32x	16,93	52x	27,51	55x	29,10	50x	26,46	2,65	1,05				

8. Kennst du Augmented Reality (AR), was glaubst du verbirgt sich dahinter?

Anzahl Teilnehmer: 138

Alle 103 vorangegangenen Antworten anzeigen

- Ja - Computergestützte Realitätserweiterung
- nein
- Ja Kenne ich. Dahinter verbirgt sich, das man durch eine Brille die Realität erweitern kann mit Produkten etc.
- "Eine häufig in der Literatur verwendete Definition für die erweiterte Realität, ist die von, R.T. Azuma. Azuma charakterisierte die erweiterte Realität, in seinem Aufsatz „A Survey of Augmented Reality“ durch folgende Bedingungen (Azuma, 1997):
 1. Kombination von virtueller Realität und realer Umwelt.
 2. Interaktion in Echtzeit.
 3. Dreidimensionaler Bezug von virtuellen und realen Objekten."
 Zitat aus einer Seminararbeit von mir von vor paar Jahren.
- Einbindung virtueller Anzeigen in das eigen Sichtfeld
- Keine Ahnung, vielleicht von Google oder Facebook durch Filter erzeugte Umwelt für einen user
- Leider gar keine Ahnung.
- Computergestützte Wahrnehmung
- überlagerte realität, hologramme
- Kenne ich nicht
- Nein
- Nein, kenne ich nicht.
- Erweiterte Realität - ich verstehe es so, dass einem weitere Informationen gegeben werden, die man nicht direkt sieht, aber die einem aber im besten Fall einen Zusammenhang begreiflicher/verständlicher machen
- Ja, ich glaube AR zu kennen. Es ist wortwörtlich eine Erweiterung der Realität. Dies geschieht im Moment noch häufig durch eine entsprechende Brille, aber ist zum Beispiel auch über das Smartphone möglich. Dabei werden virtuelle Inhalte mithilfe eines speziellen Mediums (z.B. Handy, AR-Brille) in der Realität (dargestellt durch eine Kamera) abgebildet.
- Nein. Ich denke, dahinter verbirgt sich ein Aufzeigen verschiedener Alternativen, die es gibt und auf die man u.U. nicht von alleine stoßen würde
- Computergestützte Erweiterung der Realitätswahrnehmung! Boi
- Das hinzufügen von virtuellen Dingen in die Realität durch VR-Brille? ;)
- Erweiterung der Realität
- Ja, Erweiterung der realen Welt durch weitere Infos.
- Wenn du mit Hilfe eines Gerätes deine Umgebung aufnimmst und dann z.B. Möbel in deiner Wohnung probieren kannst.

- Arten das Produkt/Dienstleistung dem Kunden näher zu bringen bspw. durch 3D-Brillen oder Gegenstände durch die Kamera am Mobilendgerät im Alltag zu zeigen bspw. neue Möbel oder Brillen direkt online auf dem eigenen Gesicht ausprobieren.
- Nein, kenne ich nicht.
Ich vermute, dass es mit der Datensammlung von Personen zu tun hat, um passgenaue Vorschläge für neue Produkte zu machen.
- Gehört ja, wirklich kennen allerdings nicht.
Ich meine, darunter eine IT-unterstützte Anreicherung der menschlichen Wahrnehmung (mittels Sinne) zu verstehen.
Bspw habe ich eine App, die mir Berggipfel anzeigt, sobald ich mein Smartphone darauf richte.
- Kenne ich nicht
- Eine Art und Weise die Realität mit Argumenten zu beschreiben.
Die Realität mit der Informatik verschmelzen
- Kenne ich nicht
- Die Erweiterung der Realität durch Programme und Medien
- Möglichkeit digitale Elemente in die reale Umgebung zu integrieren. Als Beispiel kann das Spiel Pokemon Go genannt werden. Hier dient die Realität als Spielwelt in der sich Pokemon verstecken und über die Handkamera gefangen werden können.
- Habe ich noch nie gehört. Eine vorgetäuschte Realität?
- Z.B. VR-Brillen, Filter in der Handykamera
- K.A.
- keine Ahnung, Interessiert mich auch nicht
- ??
- Ich glaube, dass sich dahinter die Verschmelzung des klassischen Einkaufs mit künstlicher Intelligenz verbirgt. Ein klassisches Beispiel könnte das Einsetzen von virtuellen Brillen sein, die beim Durchgang des Supermarkts Informationen vor dem Auge erscheinen lassen.
- Ja, Live-Angebote vor Ort, idealerweise gebe ich in mein Handy ein, was ich suche/ kaufen möchte und dann beim Gang durch eine Einkaufspassage wird mir angezeigt, wo es das gibt und wie der Preis dort im Laden im Vergleich zu anderen Läden ist. Ich schaue dann durch Streetview und mir wird angezeigt, wo ich kaufen könnte was mich noch interessiert, z.B. durch digitale Schaufenster.

9. Mit einem Smart Device, einem Mobiltelefon oder Tablet mit Internetverbindung, habe ich bereits schon mal... *

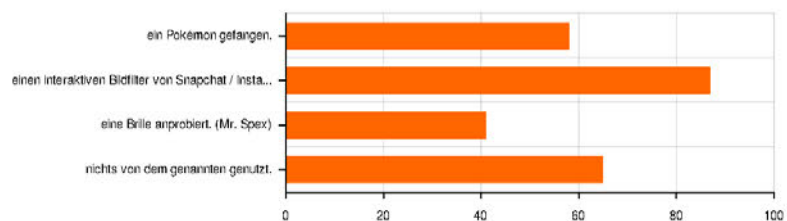
Anzahl Teilnehmer: 186

58 (31.2%): ein Pokémon gefangen.

87 (46.8%): einen interaktiven Bildfilter von Snapchat / Instagram, wie die Hasenohren, genutzt.

41 (22.0%): eine Brille anprobiert. (Mr. Spex)

65 (34.9%): nichts von dem genannten genutzt.



10. Dieses Feature...

Anzahl Teilnehmer: 183



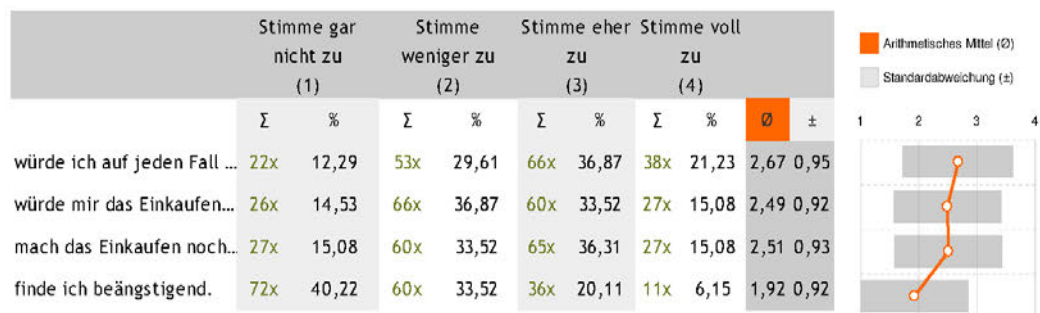
11. Dieses Feature...

Anzahl Teilnehmer: 181



12. Dieses Feature...

Anzahl Teilnehmer: 179



13. Um Augmented Reality (AR) zu nutzen wäre ich bereit,...

Anzahl Teilnehmer: 178

	Stimme gar nicht zu (1)		Stimme weniger zu (2)		Stimme eher zu (3)		Stimme voll zu (4)		Ø ±	
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Ø	±
mein Mobiltelefon dafür ...	8x	4,49	19x	10,67	53x	29,78	98x	55,06	3,35	0,85
mein Tablet dafür zu nut...	52x	29,21	46x	25,84	44x	24,72	36x	20,22	2,36	1,11
mir eine AR-Brille zu kau...	101x	56,74	47x	26,40	23x	12,92	7x	3,93	1,64	0,85

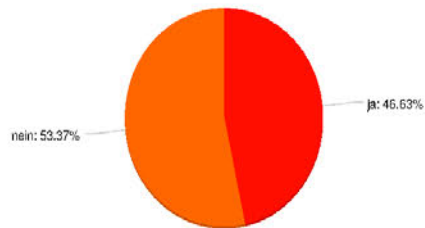


14. Nehmen wir an, dass die Augmented Reality (AR)-Brille zu einem sehr günstigen Preis angeboten werden würde. Wärest du dafür offen eine Brille zu kaufen und diese zu nutzen?

Anzahl Teilnehmer: 178

83 (46.6%): ja

95 (53.4%): nein



15. ... warum nicht? *

Anzahl Teilnehmer: 95

20 (21.1%): Das Design gefällt mir nicht.

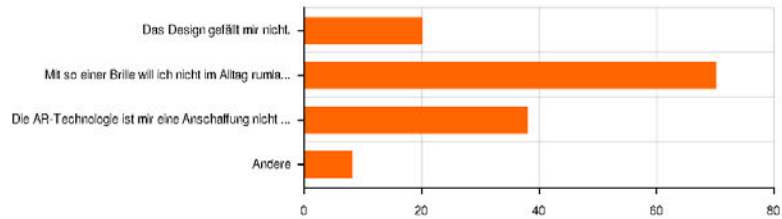
70 (73.7%): Mit so einer Brille will ich nicht im Alltag rumlaufen.

38 (40.0%): Die AR-Technologie ist mir eine Anschaffung nicht wert.

8 (8.4%): Andere

Antwort(en) aus dem Zusatzfeld:

- ich will mich nicht von der technik vereinnahmen lassen. Ist so oder so schon alles zu viel
- Befremdliche Vorstellung bislang
- Finde ich übertrieben, ein Smartphone oder Tablet hat jeder also wieso noch mehr Plastik produzieren
- es muss nicht alles digital sein, das wahre Leben ist das auch nicht,!
- Zu teuer der Kauf
- Das würde mich stören
- zu hohe Fehlsichtigkeit/Gleitfaktor
- Die Welt ist bunt und vielfältig genug. Da brauche ich keine Brille, die mir virtuelle Dinge einfügt.



16. Was reizt dich daran Augmented Reality (AR) zu nutzen?

Anzahl Teilnehmer: 177

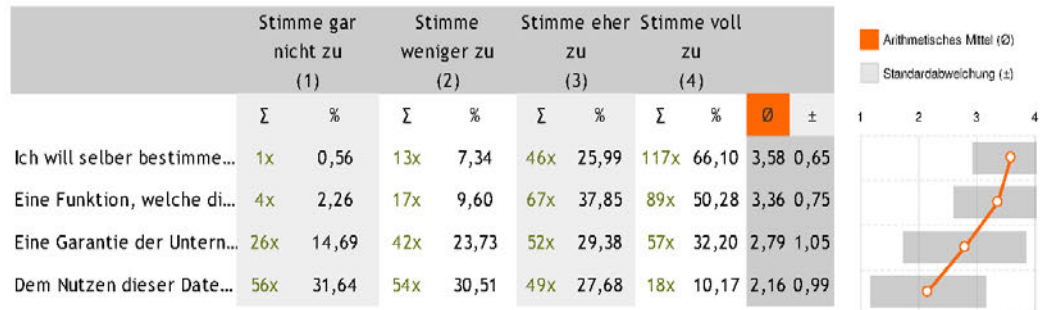
	Stimme gar nicht zu (1)		Stimme weniger zu (2)		Stimme eher zu (3)		Stimme voll zu (4)		Arithmetisches Mittel (Ø)	Standardabweichung (±)	1	2	3	4
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%						
Der Spaß	21x	11,86	44x	24,86	81x	45,76	31x	17,51	2,69	0,90				
Der Informationsgehalt	12x	6,82	33x	18,75	84x	47,73	47x	26,70	2,94	0,85				
Die Interaktive Gestaltun..	23x	12,99	37x	20,90	81x	45,76	36x	20,34	2,73	0,93				



17. Datenschutz

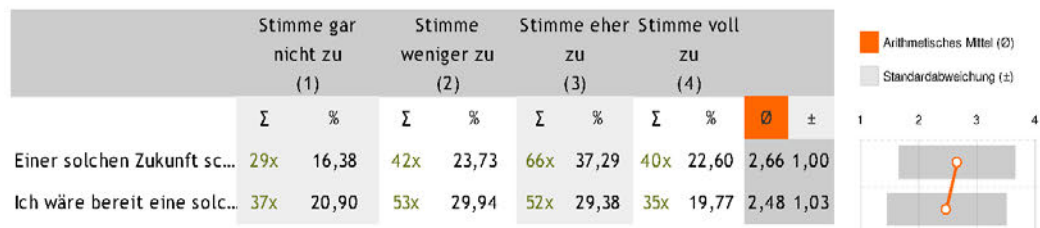
Damit Augmented Reality (AR) seinen vollen Leistungsfähigkeit erreichen kann, wird eine Vielzahl an Daten erfasst und ausgewertet. Dieses umfasst unter anderem das GPS-Signal, die Haltung des Smart Devices und das Blickfeld. Wie stehst du dabei zu den folgenden Aussagen? *

Anzahl Teilnehmer: 177



18. Wie stehst du dabei zu den folgenden Aussagen? *

Anzahl Teilnehmer: 177



19. Andere:

Anzahl Teilnehmer: 7

- Sollte im Straßenverkehr und für Kinder verboten sein
- Sehr spannende und aussichtsreiche Technologie. Allerdings muss die Sicherheit der Datenübertragung gewährleistet werden. Klassische IoT-Devices feuern ihre Daten ohne Verschlüsselung raus und sind entsprechend Ziele verschiedener Angriffsvektoren. Wenn man z.B. im Straßenverkehr derartige Brillen und Kontaktlinsen kapern und damit Fahrer theoretisch "blenden" könnte (so abwegig ist das technisch nicht), haben wir ein Problem. Und der erste Unfall würde sofort den Ruf dieser Technologie ruinieren.
- Ich müsste es erst ausprobieren - wie wirkt es sich auf meine Augen/Sehkraft aus? Kopfschmerzen?..
- Ich finde es traurig, dass so viele Menschen Angst vor derartigen neuen Technologien haben.
- Praktisch aber gewissermaßen unheimlich
- Gesundheits Nachweise !!! Krebs, Tumoren aktivieren?
- GEIL XD

20. Nachdem du all diese Informationen zum Thema Augmented Reality erfahren hast, wie stehst du dabei zu den folgenden Aussagen? *

Anzahl Teilnehmer: 176

	Stimme gar nicht zu (1)		Stimme weniger zu (2)		Stimme eher zu (3)		Stimme voll zu (4)		Arithmetisches Mittel (\bar{x})	Standardabweichung (\pm)
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%		
Augmented Reality ist fü...	8x	4,55	34x	19,32	83x	47,16	51x	28,98	3,01	0,82
Ich werde Augmented Re...	15x	8,52	46x	26,14	87x	49,43	28x	15,91	2,73	0,83
Augmented Reality wird d..	51x	28,98	86x	48,86	33x	18,75	6x	3,41	1,97	0,78

21. Wie ist aktuell dein höchster schulischer / beruflicher Abschluss? *

Anzahl Teilnehmer: 176

- (0.0%): Noch kein Schulabschluss

1 (0.6%): Hauptschulabschluss

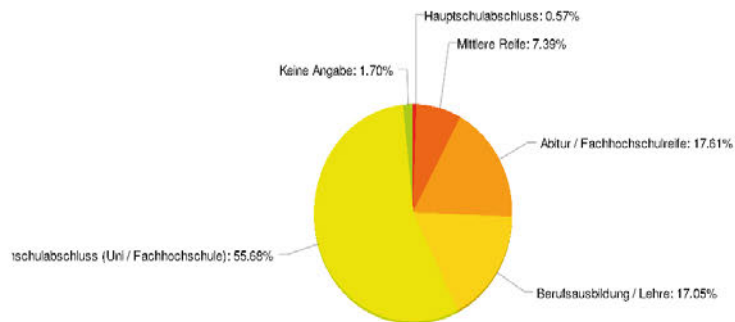
13 (7.4%): Mittlere Reife

31 (17.6%): Abitur / Fachhochschulreife

30 (17.0%): Berufsausbildung / Lehre

98 (55.7%): Hochschulabschluss (Uni / Fachhochschule)

3 (1.7%): Keine Angabe



22. Wie hoch ist dein monatliches Nettoeinkommen? *

Anzahl Teilnehmer: 176

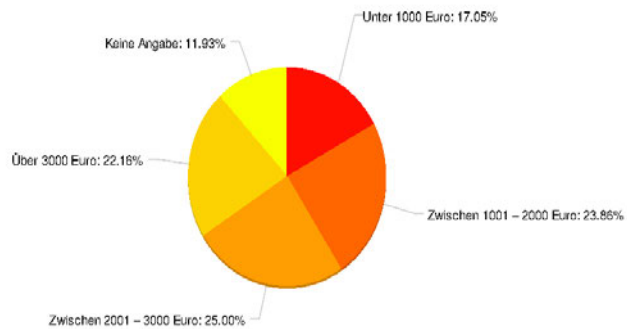
30 (17.0%): Unter 1000 Euro

42 (23.9%): Zwischen 1001 - 2000 Euro

44 (25.0%): Zwischen 2001 - 3000 Euro

39 (22.2%): Über 3000 Euro

21 (11.9%): Keine Angabe



Aufbereitete Rohdaten zur Akzeptanz von AR

			IKEA	Google	Einkaufsregal
Mittelwerte "Wird ich nutzen!"	Geschlecht	Männlich	2,5	2,3	2,3
		Weiblich	2,8	2,3	2,4
	Alter	18 – 24 Jahre	2,8	2,5	2,4
		25 – 34 Jahre	2,8	2,4	2,4
		34 – 44 Jahre	2,4	1,9	2,3
		45 – 54 Jahre	2,0	1,7	1,7
		55 und älter	2,3	2,3	2,5
		Keine Angabe	2,0	1,5	1,5
	Einkommen	Über 3000 Euro	3,0	2,7	2,7
		Zwischen 2001 – 3000 Euro	2,9	2,3	2,7
		Zwischen 1001 – 2000 Euro	2,9	2,8	2,7
		Unter 1000 Euro	2,9	2,6	2,6
		Keine Angabe	2,6	2,2	2,7
		Gesamt		2,6	2,3

III. Kategorisierung zur Frage „was glaubst du ist AR?“

Die Antworten wurden im Original Zustand aus den Rohdaten übernommen und nicht überarbeitet.

Treffendes Verständnis

- AR ist nicht VR (= virtuelle Realität); ; - bei der AR werden in der realen Umwelt computergenierte, zusätzliche (meist interaktive) Informationen genutzt (z.B. Pokemon GO)
"Eine häufig in der Literatur verwendete Definition für die erweiterte Realität, ist die von, R.T. Azuma. Azuma charakterisierte die erweiterte Realität, in seinem Aufsatz „A Survey of Augmented Reality“ durch folgende Bedingungen (Azuma, 1997);; 1. Kombination von virtueller Realität und realer Umwelt.; 2. Interaktion in Echtzeit.; 3. Dreidimensionaler Bezug von virtuellen und realen Objekten."; Zitat aus einer Seminararbeit von mir von vor paar Jahren.
Anreicherung von visueller Wahrnehmung mit kontextuellen Informationen
AR ist die Verknüpfung von virtueller und realer Welt, in gewissen Branchen wird dies schon seit Jahrzehnten eingesetzt (z.B. Kampffjets oder Pilotenhelmen)
Arten das Produkt/Dienstleistung dem Kunden näher zu bringen bspw. durch 3D-Brillen oder Gegenstände durch die Kamera am Mobilien Endgerät im Alltag zu zeigen bspw. neue Möbel oder Brillen direkt online auf dem eigenen Gesicht ausprobieren.
Augmented Reality (Erweiterbare Realität) ist eine computergestützte Lösung, die durch Ergänzung von Informationen dabei hilft, die Realität realistischer wahrzunehmen und dadurch eine bessere Kaufentscheidung zu treffen.
Augmented Reality ist die Ergänzung der gesehenen Umgebung durch die Einblendung zusätzlicher Informationen.
Brillen oder Apps in denen man geleitet wird (zum Beispiel im Lager: Der Weg zum gewünschten Produkt, das noch gepackt werden muss)
Computergestützte Erweiterung der Realitätswahrnehmung! Boi
Das projizieren von virtuellen Dingen in die Realität. Die Vermischung beider Dinge.
Dass ich während ich mit einer HAndykamera durch den Raum fahre, direkt irgendwelche Produkte (Möbel bei Ikea), Animationen (Pokemon Go) drin platzieren kann.
Den zunehmenden technologischen Einzug in die Lebensrealität der Menschen. Produkte könnten dadurch zukünftig anders beworben werden. Aktuelle und individualisierte Angebote für jeden Kunden oder Kundin, angepasst an die jeweiligen Bedürfnisse. Konkret in dem Daten direkt auf dem Smartphone des potentiellen Kaufenden angezeigt werden, während diese Person im Laden steht.
Der Realität werden künstliche Elemente hinzugefügt
Die echte Welt wird durch Digitale Elemente erweitert.
Die reale Welt wird mithilfe internetfähigen Geräten durch digitale Bilder und/oder Informationen erweitert.
Die Realität wird um digitale Inhalte erweitert.
Die wahrgenommene Realität mit technischen Mitteln ergänzen/ändern. Z.B. eine Art HUD im einer Brille.
Digitalisierte Bilder, die einem Zusatzinformationen liefern

Einbinden von Informationen in die realen Welt.
Einbindung virtueller Anzeigen in das eigen Sichtfeld
Eine Erweiterung der Realität z.B. digitales wiederaufbereiten von Alten Ruinen
Ergänzung der Wahrnehmung mit technischer Unterstützung
Ergänzung von visuellen Informationen in der Realität oder so, Gegensatz zu VR, z.B. Google Glass Brille etc.
Erweiterte realität
Erweiterte Realität also für mit Hilfe von Technik/Medien die Menschheit virtuell zu erweitern bzw vielleicht sogar verbessern... jedoch nicht komplett virtuell sondern nur mit realität vermischt
Erweiterte Realität, im bezug andere medien pc etc
Erweiterte Wahrnehmung per Computer
Erweiterung der Realität
Es werden digitale Inhalte in die reale Welt gesetzt, die man zum Beispiel durch die Handykamera oder eine digitale Brille sehen kann.
Gehört ja, wirklich kennen allerdings nicht.; Ich meine, darunter eine IT-unterstützte Anreicherung der menschlichen Wahrnehmung (mittels Sinne) zu verstehen.; Bspw habe ich eine App, die mir Berggipfel anzeigt, sobald ich mein Smartphone darauf richte.
Ich kenne AR es ist eine implementierung virtueller Inhalte in die Reale Welt (beispielsweise Einblendungen bei Fotos)
Ich setze sie zu Schulungszwecken in der Ausbildung ein.
Im Gegensatz zur VR wird hier etwas in das reale Umfeld "projiziert" bzw. Über die Kamera eingeblendet.
ja
Ja - Computergestützte Realitätserweiterung
Ja ich kenne AR. Unter AR verstehe ich eine Erweiterung der natürlichen Umwelt mit Hilfe technischer Unterstützung.
Ja kenne ich. Dahinter verbirgt sich, das man durch eine Brille die Realität erweitern kann mit Produkten etc.
Ja kenne ich. Das Anreichern der Realität mit weiteren Informationen. Bitte nutzt das nicht für Werbung. :-)
Ja, eine Verbindung zwischen Realität und digitaler Welt, wie z.B. bei Pokemon Go
Ja, Erweiterung der realen Welt durch weitere Infos.
Ja, ich glaube AR zu kennen. Es ist wortwörtlich eine Erweiterung der Realität. Dies geschieht im Moment noch häufig durch eine entsprechende Brille, aber ist zum Beispiel auch über das Smartphone möglich. Dabei werden virtuelle Inhalte mithilfe eines speziellen Mediums (z.B. Handy, AR-Brille) in der Realität (dargestellt durch eine Kamera) abgebildet.
Ja, kenne ich. Augmented Reality bezeichnet eine per 3D-Brille o.ä. neu entworfene Realität.
Ja, Live-Angebote vor Ort, idealerweise gebe ich in mein Handy ein, was ich suche/ kaufen möchte und dann beim Gang durch eine Einkaufspassage wird mir angezeigt, wo es das gibt und wie der Preis dort im Laden im Vergleich zu anderen Läden ist. Ich schaue dann durch Streetview und mir wird angezeigt, wo ich kaufen könnte was mich noch interessiert, z.B. durch digitale Schaufenster.
ja, Verknüpfung realer Bilder mit eingespielten Daten, z. B. Bauplanung oder Maschinenreparatur.

Ja, virtuelle Zusatzinformationen; bsp. Brille aufsetzen und Google Infos werden direkt projiziert
klar. zb google googles
Kombination aus Echtzeitvideo mit Computer berechneten und positionierten Animationen
Kombination aus Realität und virtueller Realität durch zum Beispiel VR-Brillen oder Smartphone Anwendungen, die visuell durch das Display Dinge in die reale Welt projizieren.
Möglichkeit digitale Elemente in die reale Umgebung zu integrieren. Als Beispiel kann das Spiel Pokemon Go genannt werden. Hier dient die Realität als Spielwelt in der sich Pokemon verstecken und über die Handykameragefangen werden können.
Per AR wird die Realität durch ein elektronisches End-Gerät (zumeist visuell) mit virtuellen Elementen erweitert, bzw. dadurch ergänzt. Dadurch können z.B. im Produktionsprozess standortübergreifend Kollegen in nahezu Echtzeit hinzugezogen werden, falls eine Wartung mangels Wissen nicht weitergeht oder aber Konfigurationen geprüft werden, ohne diese physisch durchführen zu müssen.
Positiv gesprochen, Realitätserweiterung. ; Negativ gesprochen, Realitätsverfremdung.
Projektionen in die wahre Umgebung.
Siehe Pokémon Go, siehe Ikea Einrichtungs App, siehe (gescheiterte) Google Glass. AR schon lange ein Thema
Stumpf übersetzt: erweiterte Realität.; Daher vermute ich eine Technologie die das Leben noch einfacher und effizienter macht.
überlagerte realität, hologramme
Unter AR verstehe ich eine Erweiterung der Realität. Mir begegnet ist AR das erste Mal damals, als ich einen Nintendo 3DS besaß und man mit solchen AR-Karten Spielfiguren über den 3DS in die Wirklichkeit projizieren kann. Weiterhin bekannt ist die AR-Funktion von Pokémon Go, wo man Pokémon "in der Wirklichkeit" über das Smartphone fangen kann. ; Durch Modifizierung der Sinne oder Etablierung einer weiteren Realitätsebene kann man die als allgemein bekannte Realität erweitern.
Verbindung aus Realität und Digitalen Erweiterungen/Informationen z.B. mit der Ikea App können die Produkte durch AR in das eigene Zimmer projiziert werden
Virtuelle Inhalte werden mit realer visueller Umwelt vermischt
Wenn du mit Hilfe eines Gerätes deine Umgebung aufnimmst und dann z.B. Möbel in deiner Wohnung probieren kannst.
Z.b. die Ergänzung einer Live-Übertragung (TV) von Fußball oder Skispringen mit der Einblendung von genauen Entfernungsangaben.
Z.B. VR-Brillen, Filter in der Handykamera
Zusätzliche Informationen die ich virtuell zu meiner Umgebung Produkten oder Menschen bekomme

Vom Ansatz her Korrekt

3D virtuelle Wahrnehmungen
Ansprache aller Sinnes Organe durch Nutzen aller möglichen Tools um Käufer anzusprechen
Bilder die auf einem drauf sind

Computergestützte Wahrnehmung
Das hinzufügen von virtuellen Dingen in die Realität durch VR-Brille? ;)
Der Begriff war mir bis jetzt nicht bekannt. ; Ich denke es handelt sich um "erweiterte Realitätswahrnehmung" durch meinen Computer, Handy, Tablet. Dies passiert meist über Bilder oder Videos die angezeigt werden.
Die Erweiterung der Realität durch Programme und Medien
Digitale Wirklichkeit neu inszeniert um Dinge realitätsnah und in einem neuen Kontext wahrnehmen zu können
Ein bisschen. Computergestützte Sinneserweiterung
Eine Verdigitalisierung von Informationen für Verbraucher ins sichtbare (VR Brillen, Videodarstellungen etc)
Eine virtuelle Unterstützung auf dem Handy/Tablett/Laptop, um ein Produkt besser / verständlicher darzustellen...?
Erweiterte Realität - ich verstehe es so, dass einem weitere Informationen gegeben werden, die man nicht direkt sieht, aber die einem aber im besten Fall einen Zusammenhang begreiflicher/verständlicher machen
Hinter fast jeder neuen Technologie steckt primär der Sinn, den Menschen als Konsument schneller und dauerhaft Geld ausgeben zu lassen. Ich denke auch AR wird in der ersten phase überfrachtet werden von Konsum und nicht vom Informationsgedanken
Ich glaube, dass sich dahinter die Verschmelzung des klassischen Einkaufs mit künstlicher Intelligenz verbirgt. Ein klassisches Beispiel könnte das Einsetzen von virtuellen Brillen sein, die beim Durchgang des Supermarkts Informationen vor dem Auge erscheinen lassen.
ich stelle mir darunter virtuelles Shopping vor. z.B. wie man durch einen Laden geht, anstatt sich durch eine Liste zu scrollen.
Ja, virtuelle Welt
Keine Ahnung, vielleicht von Google oder Facebook durch Filter erzeugte Umwelt für einen User
Kostenpflichtige Werbeanzeigen, die auf Grund des bisherigen Kaufverhaltens, gezeigt werden, um so die Menschen zu manipulieren.
Mir ist der Begriff Augmented Reality kein Begriff. Ich kann mir vorstellen, dass es um eine virtuelle Darstellung von Informationen geht oder aber auch das Beschaffen, von Informationen auf virtuellem Wege.
Mit Hilfe von VR-Brillen kann die erweiterte Realität genutzt werden. Z. B. um neue Produkteinführungen/-präsentationen zu erleben.
Nein, der Begriff war mir bis jetzt völlig unbekannt.; Könnte so etwas wie Realität mit Zusatzinformationen bedeuten.
Nein, kenne ich nicht.; Ich vermute, dass es mit der Datensammlung von Personen zu tun hat, um passgenaue Vorschläge für neue Produkte zu machen.
Nein. Ich denke, dahinter verbirgt sich ein Aufzeigen verschiedener Alternativen, die es gibt und auf die man u.U. nicht von alleine stoßen würde
Schonmal gehört aber kann mir gerade nicht wirklich etwas darunter vorstellen. Müsste ich googeln. Vielleicht sowas ähnliches wie virtual reality?

Falsche Auffassung

Augment ? ; Falls was das Auge sieht gemeint ist, spielt bei meiner Entscheidung für Produkte die ersichtlich für mich sind sehr wichtig

Die mit Fremdworten umschriebene Fiktion von Programmierern.
Ein verbessertes Video
Eine Art und Weise die Realität mit Argumenten zu beschreiben.; Die Realität mit der Informatik verschmelzen
Geschönte Produktrezessionen die eigentlich das Produkt bewerben anstatt sich kritisch damit auseinander zu setzen
Werbestrategie

Noch nie davon gehört

? Kein Plan
??
Habe ich noch nie gehört. Eine vorgetäuschte Realität?
Habe ich noch nie gehört. Ich denke, dass das ein Konzept dein könnte, um denen die Industrie versucht den Verbraucher auf logische Weise (z.B. durch Argumente) davon zu überzeugen, dass er ein Produkt zum leben dringend benötigt.
K.A.
Keine Ahnung
Keine Ahnung
Keine Ahnung
Keine Ahnung
Keine Ahnung
keine Ahnung, Interessiert mich auch nicht
Keine Ahnung, nie gehört.
Keine Ahnung. Muss ich googlen.
Kenne ich nicht
Kenne ich nicht
Kenne ich nicht
Kenne ich nicht
Kenne ich nicht
Kenne ich nicht, würde es googlen müssen. Dann könnte ich mir sicherlich schnell ein Bild machen. Bin gegen Anglizismen.
Leider gar keine Ahnung.
Leider habe ich davon noch nie etwas gehört
nein
Nein
Nein
Nein
Nein
nein
nein
nein
Nein
Nein kenne ich nicht
Nein kenne ich nicht.
Nein, ich weiß nicht was das ist.

Nein, kenne ich nicht.
Nein, kenne ich nicht.
Nein, noch nie gehört.
No
Nö
Nö
Noch mehr Informationen
Noch nie gehört :(
Spezielle Software Lsgen für spezielle Firmen
War mir bisher kein Begriff
Wiki: "Unter erweiterter Realität (auch englisch augmented reality [ɔːg'mentɪd .ɪ'æɪtɪ], kurz AR [eɪ'ɑː]) versteht man die computergestützte Erweiterung der Realitätswahrnehmung. Diese Information kann alle menschlichen Sinnesmodalitäten ansprechen. Häufig wird jedoch unter erweiterter Realität nur die visuelle Darstellung von Informationen verstanden, also die Ergänzung von Bildern oder Videos mit computergenerierten Zusatzinformationen oder virtuellen Objekten mittels Einblendung/Überlagerung. Bei Fußball-Übertragungen ist erweiterte Realität beispielsweise das Einblenden von Entfernungen bei Freistößen mithilfe eines Kreises oder einer Linie." Ich wusste es nicht, habe es aber jetzt recherchiert - danke für den Wissenszuwachsstoß! :-)
Wusste ich nicht . Musste recherchieren . Computergestützte erweiterte Realitätseahrnehmung
Zum ersten Mal davon gehört

Eidesstattliche Erklärung

Hiermit erkläre ich an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und nur unter Zuhilfenahme der ausgewiesenen Hilfsmittel angefertigt habe. Sämtliche Stellen der Arbeit, die dem Wortlaut oder dem Sinn nach anderen gedruckten oder im Internet verfügbaren Werken entnommen sind, habe ich durch genaue Quellenangaben kenntlich gemacht.

Angaben zur Online-Veröffentlichung

Ich erkläre mich damit

_____einverstanden,

_____nicht einverstanden

dass ein Exemplar meiner Bachelor-Thesis in die Bibliothek des Fachbereichs aufgenommen wird; Rechte Dritter werden dadurch nicht verletzt.
