



CHRISTOPHER ZERRES

MARKETING

Schriftenreihe „Arbeitspapiere für Marketing und Management“

**Herausgeber:
Prof. Dr. Christopher Zerres**

**Hochschule Offenburg
Fakultät Medien und Informationswesen**

Arbeitspapier Nr. 31

Virtual Reality als Kommunikationsinstrument
Technische Möglichkeiten und Vorgehensmodell

Zimmermeyer, L.

Offenburg, November 2017

ISSN: 2510-4799



Impressum

**Prof. Dr. Christopher Zerres
Hochschule Offenburg
Fakultät Medien und Informationswesen
Badstraße 24
77652 Offenburg
ISSN: 2510-4799**

Inhalt

| | | |
|--------|---|----|
| 1 | Einführung..... | 1 |
| 2 | Virtual Reality | 1 |
| 2.1 | Begriffsabgrenzung | 2 |
| 2.2 | Stand der Technik | 3 |
| 2.2.1 | Technologieanbieter/Plattformen..... | 4 |
| 2.2.2 | Samsung..... | 5 |
| 2.2.3 | Google Daydream | 6 |
| 2.2.4 | Oculus..... | 7 |
| 2.2.5 | HTC | 7 |
| 2.2.6 | Sony..... | 8 |
| 2.2.7 | Fove..... | 8 |
| 2.3 | Anwendungsfelder..... | 8 |
| 2.4 | 360° reales Bewegtbild..... | 11 |
| 2.5 | Wirkung und Wahrnehmung von Virtual Reality | 13 |
| 3 | Vorgehensmodell zur Integration von 360° Virtual Reality im B2B-Marketing | 18 |
| 3.1 | Allgemeine Beschreibung des VR-Innovator Modells | 18 |
| 3.2 | Planungsschritte..... | 18 |
| 3.2.1 | Motivation..... | 18 |
| 3.2.2 | Produkte oder Dienstleistungen | 19 |
| 3.2.3 | Kommunikationsausrichtung | 19 |
| 3.2.4 | Kommunikationsinstrumente | 20 |
| 3.2.5 | Corporate Design | 21 |
| 3.2.6 | Vertriebsstruktur..... | 21 |
| 3.2.7 | Art der Kundenkontakte..... | 22 |
| 3.2.8 | Ablauf von Pitches | 23 |
| 3.2.9 | Zeitliche Kapazitäten | 23 |
| 3.2.10 | Interne Ressourcen (Fachrichtung Gestaltung 3D)..... | 24 |
| 3.2.11 | IT-Infrastruktur / Internet..... | 25 |
| 3.2.12 | VR-Aktivitäten der Branche | 25 |
| 3.3 | Einsatzmöglichkeiten prüfen..... | 26 |
| 3.4 | Weiteres Vorgehen..... | 27 |
| 4 | Fazit | 30 |
| 5 | Literaturverzeichnis | 31 |
| 6 | Autoreninformation | 32 |

1 EINFÜHRUNG

Die Virtual Reality (VR) ist eine spannende technische Lösung, um virtuelle Welten zu erschaffen. Die dabei simulierten Immersionen faszinieren die Menschen im privaten Leben, in der Forschung und in der Wirtschaft gleichermaßen. Im monatlichen Zyklus präsentieren namhafte Hersteller neue VR-Geräte und Softwarelösungen, um die virtuelle Welt noch flüssiger und noch hochauflösender darzustellen. Die Einsatzgebiete hierbei zeigen sich unendlich vielseitig und verteilen sich unter anderem auf den privaten Medienkonsum, die innovative Gaming-Branche und auf unternehmerische Anwendungsmöglichkeiten. Virtuelle Rundgänge durch Hallen und Betriebe schaffen dem Verkäufer und dem Kunden die Möglichkeit, Produkte schon vor ihrer Fertigstellung gemeinsam als visuelles Objekt im Raum zu betrachten. Die Gestaltung virtueller Erlebnistouren oder Rundgänge durch das geplante Eigenheim sind schon seit ein paar Jahren fester Bestandteil in der Marketingkommunikation.

Im März 2017 veröffentlichten die Strategieagentur Brand Office und das Magazin Absatzwirtschaft eine Studie zum Thema „Virtual & Augmented Reality und Markenführung“. Laut dieser Studie haben im Durchschnitt 5,7 Prozent der befragten Marketingverantwortlichen die VR-/AR-Technologie im Einsatz. Im Schnitt 13,6 Prozent der Befragten haben bereits erste Pilotprojekte gestartet.¹ Fehlendes Knowhow und knappe personelle Ressourcen sind der angegebene Hauptgrund für die niedrigen Umfragewerte aus der Studie.²

Im Rahmen dieses Arbeitspapiers werden zunächst verschiedene technische Möglichkeiten von VR beschrieben. Im Mittelpunkt steht die Vorstellung eines selbstentwickelten Vorgehensmodells zur Einführung von VR für die Kommunikation.

2 VIRTUAL REALITY

Das lateinische Wort „Virtus“ steht für Tugend, Tüchtigkeit und Kraft. Daraus abgeleitet entstand der Begriff der Virtualität, welcher die drei Eigenschaften vereint.³ Die Realität und die Virtualität werden von der Bedeutung häufig gegenübergestellt. Umso eindrucksvoller wirkt der dadurch entstandene Begriff: Virtual Reality. Alles Erlebte ist in einer gewissen Form real und unreal. Abstrakte, un reale Erlebnisse, zum Beispiel in VR-Einsatzgebieten der Forschung, kann man nur „virtuell“ erleben, um dann reale Ergebnisse zu schaffen.⁴ Die Simulation digitaler Welten kann in der Wahrnehmung des Betrachters, in Kombination mit der richtigen Technologie, durchaus als sehr kraftvoll und tugendhaft empfunden werden.⁵ Die Virtual Reality wird durch Medien, Messen und Industrie in der Zeit der zunehmenden Digitalisierung, als Inbegriff zukunftsweisender Technologie ausgelegt. Technologisch strebt die Wissenschaft nach der perfekten Verbindung zwischen Computer und Mensch, mit dem Ziel, in Zukunft eine nahezu perfekte Illusion einer realen Welt zu erschaffen.⁶ Das Streben nach der perfekten Immersion (*vollständig als real empfundene Situation*) treibt die technische Entwicklung voran und macht die Virtual Reality für verschiedene Anwendungsfelder immer inte-

¹ Vgl. Deutscher Markenreport 2017 - S.11 Studie: Virtual & Augmented Reality und Markenführung (Es wurden 120 Marken- und Marketingführungs kräfte aus Unternehmen mit Sitz in Deutschland online befragt)

² Vgl. Deutscher Markenreport 2017 – S.12

³ Vgl. Jeschke et al. 2014, S. 9

⁴ Vgl. Jeschke et al. 2014, S. 9

⁵ Vgl. Jeschke et al. 2014, S. 10

⁶ Vgl. Dörner et al. 2013, S. 13

ressanter. Dabei erlebt der Begriff gerade seine Wiedergeburt, denn Virtual Reality war schon früher Ausdruck für das räumliche Erleben mit Hilfe innovativer Wahrnehmungstechnologien. Der Grundstein für die heutige virtuelle Realität wurde im Jahre 1932 durch eine herausragende technische Entwicklung gelegt. Der amerikanische Physiker Edwin Herbert Land (*07.05.1909, † 01.03.1991) erfand die Polarisator-Brille.⁷ Damit ermöglichte er es, zwei verschiedene Bilder auf die Augen der Betrachter zu projizieren. Die damit neu erfundene visuelle Technik zur Wiedergabe von dreidimensionalen Inhalten dient noch heute als Grundlage in der 3DKinotechnik und in den modernen VR-Brillen. Im zweiten Weltkrieg kam die Virtual Reality zur Schulung von Piloten am Boden zum Einsatz. Hierbei wurden die noch rudimentären virtuellen Welten über Monitore simuliert. 1965 entwickelte der Amerikaner Ivan Sutherland einen Datenhelm. Diesen nannte er Head-Mounted-Display. Durch diesen Helm, welcher noch vor der Erfindung des Personal Computers eingesetzt wurde, simulierte er einfache 3D-Umgebungen. Das Head-Mounted-Display war somit der tatsächliche Vorfahre der heutigen VR-Brillen.⁸ In den achtziger Jahren prägten die ersten Arcade-Videospiele den Begriff Virtual Reality erneut.⁹ Ebenfalls in den Achtzigern entstand das sogenannte

VIEW-Projekt (Virtual Environment Interface Workstations) der NASA. Im Rahmen dieses Projekts wurden erstmals verschiedene Bewegungssensoren verwendet, um eine virtuelle Raumstation zu entwickeln.¹⁰ Darauf folgend entwickelte sich die Technik sprunghaft nach vorne. Leistungsfähige Computer und grafische Wiedergabemedien machten eine schnelle Weiterentwicklung der verschiedenen VR-Technologien möglich. Um den Begriff im Kontext der heutigen Zeit besser einordnen zu können, folgt im nächsten Abschnitt eine genauere Beschreibung der modernen Virtual Reality, inklusive der wichtigsten dazugehörigen Technologien.

2.1 BEGRIFFSABGRENZUNG

Virtual Reality steht in der aktuellen technologischen Entwicklung für von Computern simulierte Umgebungen, welche über volle VR-Display-Brillen (Virtual Reality) oder in Kombination mit der realen Welt (Augmented Reality; AR) für den Betrachter erstellt und ausgegeben werden. Über moderne Brillensysteme bzw. Head-Mounted-Displays werden je nach Einsatzgebiet digitale 3DWelten, 360° Videoaufnahmen, 360° Fotografien oder virtuelle Objekte im realen Raum suggeriert. Hierbei spielen Echtzeitrenderings und die korrekte Wiedergabe physikalischer Kräfte bzw. die bewusste Missachtung der Physik eine große Rolle. Damit ist gemeint, dass reale physikalische Gegebenheiten bewusst in der VR ausgesetzt werden können.¹¹ Durch moderne Bewegungssensoren an den Endgeräten (mobile Lösungen) oder über externe Bewegungstracker im definierten Raum werden Echtzeitdaten erfasst und in die Computersysteme eingespeist. Somit werden kleinste Bewegungen des Körpers, der Arme, der Hände und vor allem des Kopfes durch die sensible Sensorik erfasst und von den Endgeräten in den Brillen entsprechend ausgegeben.¹² Umso höher der Grad der Immersion, desto größer ist die reale Wahrnehmung der jeweils suggerierten unrealen Umgebung bzw. des virtuellen Objektes im Raum.¹³ In vielfältigen Anwendungen ist es dem Betrachter mög-

⁷ Vgl. Website: VR Nerds GmbH 2017 (Stand: 22.08.2017)

⁸ Vgl. Dörner et al. 2013, S. 19

⁹ Vgl. Website: B2B International 2016 (Stand: 22.08.2017)

¹⁰ Vgl. Dörner et al. 2013, S. 19

¹¹ Vgl. Jeschke et al. 2014, S. 134, Artikel: Torsten Kühlen

¹² Vgl. Timm Lutter, Klaus Böhm und Ralf Esser 2016, S. 44

¹³ Vgl. Jeschke et al. 2014, S. 134, Artikel: Torsten Kühlen

lich, sich mit Hilfe verschiedener hochtechnologischer Lösungen durch den virtuellen Raum zu bewegen.

2.2 STAND DER TECHNIK

Die aktuell auf dem dynamischen Markt vorhandene VR-Hardware bietet eine sehr überzeugende Performance. Die Brillen, die Technik und die Software reagieren in Echtzeit auf Bewegung und bilden ein überzeugendes, gutes realistisches Bild einer virtuellen Welt ab. Es zeigt sich jedoch, dass trotz einer Vielzahl innovativer Anwendungsmöglichkeiten, noch Raum für Verbesserungen ist.¹⁴ Technisch gesehen ist der gesamte VR-Prozesses aktuell in folgende Schritte aufgeteilt: Zu Beginn wandeln sensible Sensoren Bewegung, Druck, Geräusche und weitere analoge Daten in digitale Signale um. Diese werden gebündelt und an das Rechenzentrum übertragen. Dort werden die Daten mit den hinterlegten Bildinformationen bzw. 3D-Daten zusammengeführt. Im Liverendering werden die Daten in Echtzeit berechnet und die Bildschirminformationen an die Ausgabegeräte weitergegeben.¹⁵ In einem gesamten Prozess sind, je nach Gerät, unterschiedliche Sensoren und Ausgabetechniken verbaut. Dies ist von der unterschiedlichen technischen Ausstattung der einzelnen Systeme abhängig. So verfügt eine VR-Brille auf Smartphone-Basis als Rechen- und Wiedergabeeinheit nur die dem Smartphone eigenen Sensortechniken. Daraus ergibt sich, dass diese Brillen ohne weiteres Steuerungsinstrument nur über die Bewegung des Kopfes zu bedienen sind. Zusätzlich bieten jedoch verschiedene Hersteller praktische Handcontroller an. Zukünftig sollen diese mobilen Geräte durch höhere Bildwiederholungsfrequenzen und höhere Bildschirmauflösungen der häufigen Begleiterscheinung „Motion Sickness“ entgegenwirken.¹⁶ Dieses Phänomen tritt, auch mit der aktuell gut entwickelten Technik, erfahrungsgemäß häufig bei unerfahrenen VR-Anwendern auf und äußert sich in Form von Übelkeit mit Schwindelgefühlen. Diese unangenehme Begleiterscheinung wird immer wieder thematisiert und bei der Content-Produktion berücksichtigt. Auf die vorgestellten mobilen Systeme folgen nun die festinstallierten VR-Lösungen. Bei VR-Systemen ohne eigene interne Prozessor- bzw. eigene Smartphone-Technik wird das für die Bildwiedergabe nötige Rendering mit einem angeschlossenen Computer berechnet. An diese PC-Station müssen zusätzliche Raumsensoren angeschlossen werden, um wichtige Bewegungsdaten zu erfassen und zu berechnen. Über zum Teil hochsensible Handcontroller werden bei den meisten der festinstallierten Systeme zusätzlich wichtige Bewegungsdaten generiert. Außerdem werden diese Handcontroller durch die Raumsensoren in ihrer aktuellen Position getrackt. Aus Erfahrung ist dies ein besonders wichtiges Eingabegerät in der Gaming-Branche, um nicht nur die Bewegungen, sondern auch die digital abgebildeten Hände korrekt simulieren zu können. Dies ist ein Bereich, in den zukünftig vermutlich noch weitere Entwicklungszeit investiert werden wird. Der Tragekomfort dieser leistungsstarken Brillen und die Bewegungsfreiheit bieten noch Raum für Weiterentwicklungen. Der Wegfall von großen und teuren Computern als Recheneinheit und die mobilere Anwendung der leistungsstarken Brillen werden VR-Systeme zukünftig noch flexibler und interessanter machen.¹⁷

¹⁴ Vgl. B2B International 2016, S. 46

¹⁵ Vgl. Dörner et al. 2013, S. 21–24

¹⁶ Vgl. B2B International 2016, S. 46

¹⁷ Vgl. B2B International 2016, S. 46

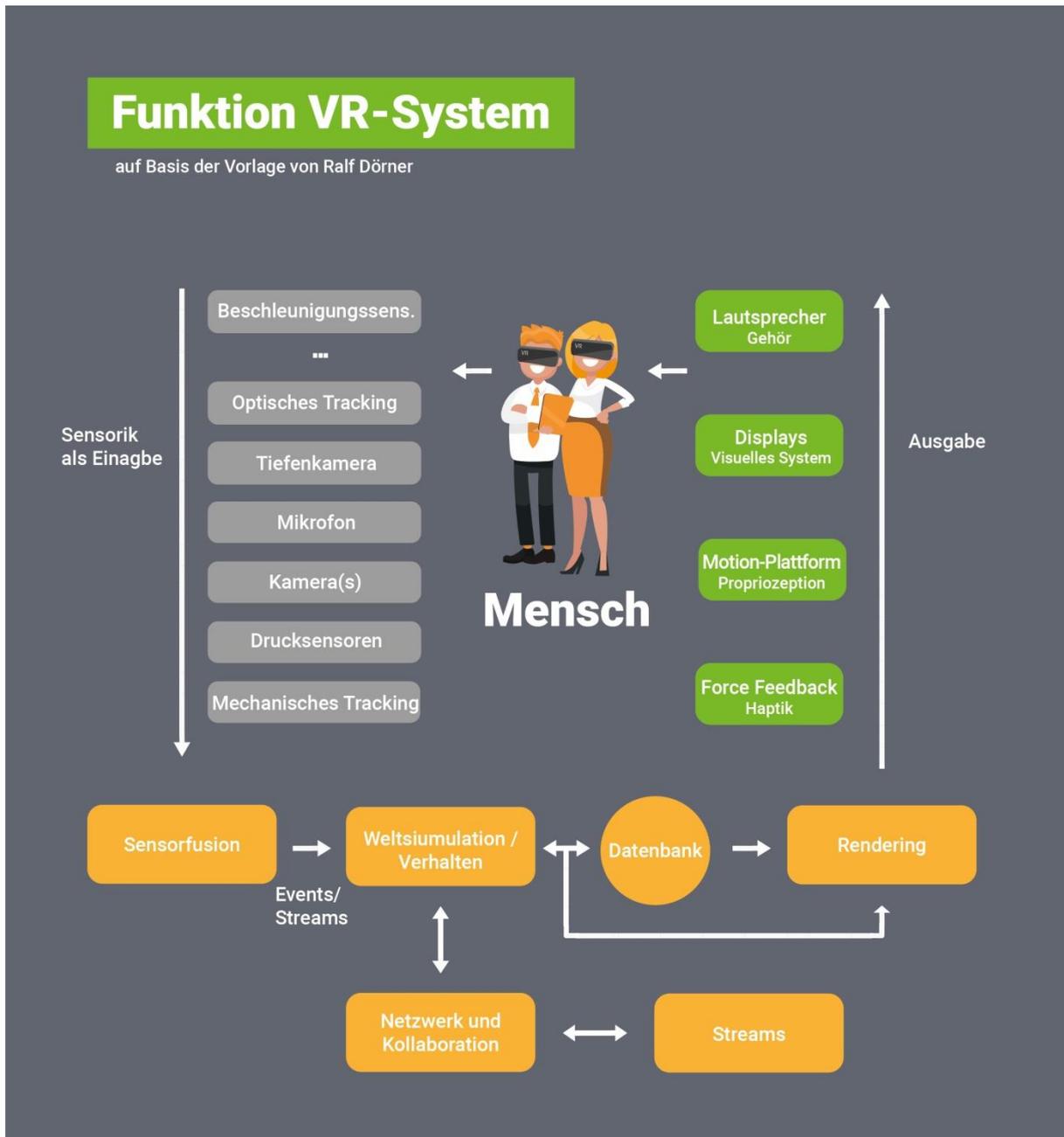


Abbildung 1 - Die Funktion eines Virtual Reality-Systems von Ralf Dörner

2.2.1 Technologieanbieter/Plattformen

Gleich mehrere Elektronik- und Softwarehersteller teilen sich den VR-Markt. Manche der Firmen haben sich auf VR-Hardware, manche auf den Bereich VR-Software spezialisiert. Somit sind im Bereich der Virtual Reality verschiedene Technologien unterschiedlicher Hersteller erhältlich. Die Produkte sind sich jedoch gerade im Hardwarebereich sehr ähnlich. Die Ausgabe erfolgt meist über ein „Head mounted Display“ (HMD). Diese sind herstellerübergreifend ähnlich in Ihrer Grundfunktion aufgebaut. Durch Sensoren (in Smartphone/Brille/extern) werden die Bewegungsdaten des Kopfes berechnet und das fertige Bild auf dem HMD wiedergegeben. Die tatsächlichen Unterschiede der Produkte kommen haupt-

sächlich durch unterschiedliche Berechnungszeiten, Sichtfeldgrößen, Auflösungen, Gewicht und den Preis zustande.¹⁸ Vergleicht man dieses heutige System mit den Modellen aus den Neunzigerjahren, sind die gravierenden technologischen Entwicklungen offensichtlich. 1994 lag die Auflösung einer VR-Brille noch bei 263x230 Pixel im Display. Heute sind dieser Werte deutlich höher wie am Beispiel der Oculus Rift mit 2160x1200 Pixel, zu verdeutlichen ist.¹⁹ Um sich die begehrten VR-Marktanteile zu sichern, sind vor allem Samsung (in Kooperation mit dem VR-Innovator Oculus) und Google Daydream an der Spitze der Geräte- und Softwarehersteller auf dem VR-Markt. Die beiden Unternehmen haben sich auf die Entwicklung und Produktion von mobilen VR-Brillen mit umfangreichem Zubehör spezialisiert. Diese funktionieren auf Basis der jeweiligen herstellereigenen Smartphones. Diese in Kombination mit den dazugehörigen VR-Brillen haben im Vergleich zu den Full-Feature-VR-Brillen (z.B. Oculus Rift) den deutlichen Vorteil des höheren Tragekomforts. Dieser kommt aufgrund verschiedener Eigenschaften zustande. Es ist kein großer externer Computer nötig, um das System zu betreiben, und die Bewegungsberechnung des Kopfes wird über die Smartphone-interne Beschleunigungs-Sensorik erfasst.²⁰ Im Gegensatz dazu ist bei den leistungsstärkeren Full-Feature-VR-Brillen der Grad der Immersion deutlich höher als bei den mobilen VR-Brillen.²¹ Samsung und Google Daydream bieten VR-Hardware- sowie Softwarelösungen an. Zum Leidwesen der Nutzer sind die Systeme, vermutlich aus strategischen Gründen, nicht miteinander kompatibel. Beide Hersteller vertreiben ihre Gesamtpakete inklusive individuellem App-Store und eigenen virtuellen Benutzer-Plattformen. Somit muss man sich als VR-Konsument aktuell noch für das individuell besser passende Paket entscheiden. Um auf beliebte Applikationen des jeweils anderen Herstellers zurückzugreifen, müssen die Softwarelösungen von Drittanbietern genutzt werden. Um den gesamten Markt mit allen weiteren Herstellern zu betrachten, werden in den folgenden Abschnitten die weiteren Möglichkeiten genauer erläutert.

2.2.2 Samsung

Samsung war mit Google einer der ersten Hersteller, welcher die VR-Technologie für den gewöhnlichen Konsumenten erschwinglich machte. Durch die Partnerschaft von Samsung und dem VR-Brillenhersteller Oculus konnte die markeninterne Produktpalette auf ein leistungsfähiges Gesamtsystem ausgebaut werden. Laut einer Umfrage von Statista aus dem Jahr 2016, ist die Samsung VR-Brille mit 57,2 Prozent die bekannteste VR-Brille auf dem Markt. Befragt wurden dazu in Deutschland insgesamt 933 an VR interessierte Gamer zwischen 16 und 75 Jahren.²² Im Internet betreibt Samsung einen großen Onlinestore, sowie eine Plattform für digitales Netzwerken und das Konsumangebot von multimedialen VR-Inhalten. Dieses System ist, wie bereits mehrfach erwähnt, in sich geschlossen und nicht mit anderen VR-Plattformen kompatibel. Zusätzlich hat man auch über das VR-System von Oculus einen Zugriff auf zahlreiche VR-Applikationen, VR-Spiele und VR-Bewegtbildinhalte. Die Oculus Plattform ist über Samsung-Geräte bzw. Oculus-Geräte direkt verfügbar, nicht jedoch für Nutzer anderer VR-Systeme.²³ Samsung vertreibt neben der Gear VR-Brille und den Anwendungen im Online-Store auch eine 360° Kamera für Video- und Fotoaufnahmen.

¹⁸ Vgl. VR Nerds GmbH 2017

¹⁹ Vgl. Sven Wernicke 2016 Internet: <https://upload-magazin.de/blog/10578-marktueberblick-virtual-reality-brillen-explodierende-vielfalt/> (Stand: 14.09.2017)

²⁰ Vgl. B2B International 2016, S. 55

²¹ Vgl. B2B International 2016, S. 55

²² Vgl. Internet Statista 2016b Internet:

<http://de.statista.com/statistik/daten/studie/685856/umfrage/umfrage-zur-bekanntheit-von-ausgewaehlten-vrbrillen-unter-gamern-in-deutschland> (Stand: 15.09.2017)

²³ Vgl. Sven Wernicke 2016 Internet: <https://upload-magazin.de/blog/10578-marktueberblick-virtual-reality-brillen-explodierende-vielfalt/> (Stand: 14.09.2017)

Diese kann über das Internet mit anderen Samsung-Usern verbunden werden und dient unter anderem zur modernen 360°-Videokommunikation. Ebenfalls lassen sich 360°-Videomaterialien für die VR-Videoaufnahme aufnehmen. Im Rahmen dieser Arbeit wurde das Samsung 360°Kameramodel (2017) angeschafft und umfangreich für einen möglichen Einsatz im Unternehmen getestet. Dieses Kamerasystem wurde in diversen Internet-Tests als ein gutes Preis-Leistungsmodell beschrieben. Die vergleichsweise geringen Anschaffungskosten machten das System für hausinterne Tests besonders interessant. Die aufgezeichneten Videomaterialien wurden mit dem Bildmaterial anderer 360°-Kameras verglichen. Die Testaufnahmen zeigen, dass das Material durchaus für den semiprofessionellen Gebrauch zu empfehlen ist. Für hochauflösende und farbintensive 360° Bewegtbilder ist das Material jedoch nicht geeignet. Gerade im Vergleich zu den vergleichsweise teuren Produktlösungen, wie zum Beispiel einem RIG-Kamerasystem mit mehreren GoPro- Aufnahmegeräten, kann die Samsung 360°-Kamera nicht mithalten. Auflösung, Schärfe und digitale Bildtiefe schneiden bei den Tests deutlich schlechter ab. Somit ist, im Vergleich zur VR-Brille (Smartphone-basiert), die Samsung Kamera nicht für hochauflösende Darstellungen im VR-Bereich geeignet. Anders bei den mobilen Samsung Gear-Brillen auf Smartphone-Basis: Die dort hochauflösende Wiedergabe der VR-Inhalte und die Möglichkeiten zur Synchronisation machen das System sehr interessant für hochwertige Präsentationen. Die Samsung-VR-Brillen bilden in dieser Arbeit die technologische Basis für eine erfolgreiche Umsetzung von VR-Inhalten als Marketing-Kommunikationsinstrument im B2B-Messebauvertrieb.

2.2.3 Google Daydream

Google startete extrem früh mit den VR-Aktivitäten und ermöglichte ein erstes VR-Vergnügen für unter 10 Euro Kaufpreis. Das von Google entwickelte Card Board besteht aus Karton und ermöglicht mit jedem Smartphone in Kombination mit der passenden Google-Software ein erstes VR-Erlebnis. Dieses System ist geräteunabhängig und kann nach der Installation einer Google Card Board-Applikation auch zum Streaming von YouTube-360°-Inhalten verwendet werden. Voraussetzung für eine erfolgreiche Benutzung des Systems ist die Leistungsstärke des eingesetzten Smartphones. Google bietet mit dem Daydream-System die herstellereigene VR-Plattform an. Google Daydream ist bereits mit zahlreichen VR-Applikationen und VR-Games am Markt verfügbar. Die hochwertige Daydream-Brille und der passende Handcontroller sind jedoch für Daydream-Inhalte nur mit bestimmten Smartphones kompatibel. Dazu gehören die konzerneigenen Smartphones Google Pixel und weitere wenige Smartphones des chinesischen IT-Produzenten HUAWEI, sowie ein Smartphone der Firma ASUS.²⁴ Im Rahmen dieser Arbeit wurde eine Google Daydream-Brille angeschafft und getestet. Dieses System erweist sich ähnlich wie die Samsung-Brille als sehr effektiv. Der Tragekomfort hierbei ist sehr hoch und die Google-internen Applikationen, wie zum Beispiel Google Earth, sind innovativ und haben aus Erfahrung einen sehr hohen Unterhaltungswert. Google versucht mit der Daydream-Brille durch das Design und das Material ein VR-System als Lifestyle Produkt zu etablieren.²⁵ Jedoch ist auch hier die Kompatibilität zu anderen VR-Herstellern stark begrenzt. Bei den Praxisversuchen fiel auf, dass die Samsung Smartphones nach dem Einsetzen die Daydream-Brille erkennen und direkt die VR-Funktion verweigern.

²⁴ Vgl. Christopher Gabbert 2017 Internet: <http://www.reamobile.de/news/42019-daydream-diese-android-smartphones-unterstuetzen-googles-vr-plattform> (Stand: 02.10.2017)

²⁵ Vgl. Christopher Gabbert 2017 Internet: <http://www.reamobile.de/news/42019-daydream-diese-android-smartphones-unterstuetzen-googles-vr-plattform> (Stand: 02.10.2017)

2.2.4 Oculus

Der Gerätehersteller Oculus ist mit seinem Oculus-Store, seinen VR-Inhalten und dem aktuellen HMD Oculus Rift eine wichtige Größe auf dem VR-Markt. Oculus wurde 2014 für 400.000 Millionen USD und weiteren Aktien im Wert von 1,6 Milliarden Dollar von Facebook übernommen.²⁶ Dieser enorme Betrag verdeutlicht, wie ernst die Unternehmen die Technik nehmen. Im Jahr 2016 brachte Oculus die Oculus Rift VR-Brille auf dem Markt. Diese hochauflösende VR-Brille wird an einen Computer angeschlossen und bietet durch die Unterstützung von externen sowie internen Sensoren ein umfangreiches, immersives VR-Erlebnis. Die Oculus Rift wird vor allem im Spielbereich eingesetzt und schafft durch ihre innovative Technik, in Kombination mit hochwertigen Inhalten, eine gute und überzeugende Simulation. Die VR-Brille wird auch, zum Beispiel auch im Marketing, für virtuelle Rundgänge eingesetzt. Im Vergleich zu den Samsung-Brillen hat man hier die Möglichkeit, sich mit der passenden Anwendung frei im virtuellen Raum zu bewegen. Das Problem ist die Abhängigkeit von einem leistungsstarken externen Computer. Dieser wird bei diesem Modell über ein langes Kabel mit der Brille verbunden. Dieser Umstand macht die Brille recht unflexibel. Oculus arbeitet jedoch mit Hochdruck am Nachfolgemodell „Santa Cruz“. Dieses Modell wird ohne externen Computer und externe Sensoren auskommen und die Möglichkeiten in der Virtual Reality flexibel erweitern.²⁷ Für diese Arbeit wurde eine Oculus Rift ausgeliehen, um die Oculus-VR-Technologie kennenzulernen und Unterschiede zu den mobilen Systemen genauer zu betrachten. Die Erfahrungen mit dem Gerät waren durchaus positiv und vermittelten die Leistungsstärke dieses Herstellers. Die virtuellen Rundgänge sind mit dem System eine beeindruckende Erfahrung mit einem hohen Innovationsfaktor. Lediglich die aufwendige Verkabelung der Brille erweist sich als lästiges Beiwerk und verursacht Bewegungshemmungen während des virtuellen Rundgangs. Ebenfalls sehr aufwändig ist die Bereitstellung der Daten für die benötigten Echtzeitberechnungen. Die größte Konkurrenz auf dem Markt erlebt die Oculus Rift mit der ebenfalls sehr leistungsfähigen und ganz ähnlich funktionierenden HTC VIVE.²⁸

2.2.5 HTC

Unter den Spielekonsumenten ist die HTC-Vive VR-Brille im Bekanntheits-Ranking auf Platz vier, nach Samsung Gear, Sony Playstation und Oculus Rift.²⁹ Sie ist von ihrer Leistung in etwa gleichzusetzen mit der Oculus Rift. Um betrieben zu werden, ist auch bei diesem VR-System ein angeschlossener Computer notwendig, um die Sensordaten in die Liveberechnung einfließen zu lassen. Hierbei ist die Brille an ein langes Kabel angeschlossen, welches vom Hinterkopf zur PC-Station geführt werden muss. Aber auch HTC denkt weiter und plant bereits für das Jahr 2017 ein Update der Hardware. Leider ist das Datenkabel immer

²⁶ Vgl. Süddeutsche Zeitung 2014 Internet: <http://www.sueddeutsche.de/digital/milliarden-uebernahme-von-oculus-vr-facebook-kauft-experten-fuer-virtuelle-realitaet-1.1921728> (Stand: 18.08.2017)

²⁷ Vgl. Christopher Gabbert 2017 Internet: <http://www.aremobil.de/news/42019-daydream-diese-android-smartphones-unterstuetzen-googles-vr-plattform> (Stand:02.10.2017)

²⁸ Vgl. Christopher Gabbert 2017 Internet: <http://www.aremobil.de/news/42019-daydream-diese-android-smartphones-unterstuetzen-googles-vr-plattform> (Stand:02.10.2017)

²⁹ Vgl. Internet Statista 2016b Internet: <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/685856/umfrage/umfrage-zur-bekanntheit-von-ausgewaehlten-vrbrillen-unter-gamern-in-deutschland> (Stand: 15.09.2017)

noch für eine leistungsstarke Übertragung nötig.³⁰ Die Anwendungsmöglichkeiten der Vive sind ebenfalls sehr vielseitig.

Wie auch Oculus betreibt HTC für die Vive einen eigenen App-Store. In dem Store namens Steam-VR gibt es für die Konsumenten Spiele und VR-Anwendungen als Download zu kaufen.

2.2.6 Sony

Sony brachte als erster etablierter Hersteller eine VR-Brille für seine weltweit verbreitete Spielekonsole Playstation auf den Markt. Gesteuert wird das Live-Rendering über Sensoren in der Brille, eine Kamera im Frontbereich und den bereits herkömmlichen Gamecontrollern der Spieler. Dieses Produkt konnte bisher durch einen guten Preis und eine gute Spieleauswahl punkten.³¹ Viele Playstation Spieleklassiker lassen sich über die VR-Brille völlig neu erleben. Außerdem treibt Sony die Entwicklung neuer VR-optimierter Games stetig voran. Für alternative und kreative Anwendungen außerhalb des Sony-VR-Systems gibt es für die Brille allerdings leider aktuell keine Verwendung. Dieses VR-System wurde speziell für den Playstation-Spielemarkt entwickelt. Somit erübrigt sich vorerst auch der Einsatz der Brille als Kommunikationsinstrument im B2B-Marketing. Für die Weiterentwicklung der VR-Technik ist die Playstation VR-Brille jedoch ebenfalls von enormer Wichtigkeit, da im Zuge der Entwicklung intensiv im Technologiebereich geforscht wurde.

2.2.7 Fove

Die neue japanische VR-Brille Fove bringt ganz neue technische Möglichkeiten mit sich und lässt auf neues Potential im Marketing hoffen. Die Full-Feature-Brille wurde über eine Kickstarterkampagne finanziert und hat den anderen HMDs gegenüber innovative, technische Vorteile. Zum Einen ist die Auflösung im Vergleich zur Konkurrenz um bis zu 42 Prozent höher (2560 x 1440 Bildpunkte Gesamtauflösung), zum Anderen kann die Technologie der Fove die exakte Augenbewegung (Eye Tracking) erkennen. Die Software der Brille ist sogar in der Lage, die Emotionen des Brillenträgers zu erkennen, um zusätzliche Informationen im Bezug auf die wiedergegebenen Inhalte zu erlangen.³² Mit der Möglichkeit des „Eye Trackings“ innerhalb einer VR-Brille werden gerade im Marketing neue Möglichkeiten zur Datengewinnung geschaffen. Somit können zum Beispiel im Rahmen eines virtuellen Rundgangs die beliebtesten Plätze oder interessantesten Produkte ausgelesen werden. Durch das Auslesen von Reaktionen in den Augen können die Empfindungen zu verschiedenen Produkten, Designs, Planungen etc. erfasst werden. Schon jetzt ist die Fove in der Lage, anhand der Pupillenerweiterung und dem Bewegungsmuster der Augen zwischen verschiedenen menschlichen Emotionen zu unterscheiden.³³

2.3 ANWENDUNGSFELDER

Die Anwendungsfelder der Virtual Reality sind vielfältig und werden ständig erweitert. Im Großen und Ganzen kann man jedoch alle aktuellen VR-Anwendungsmöglichkeiten in zwei Hauptbereiche unterteilen: Zum Einen im Gebiet der privaten Anwendungsbereiche, zum

³⁰ Vgl. Christopher Gabbert 2017 Internet: <http://www.reamobile.de/news/42019-daydream-diese-android-smartphones-unterstuetzen-googles-vr-plattform> (Stand:02.10.2017)

³¹ Vgl. Christopher Gabbert 2017 Internet: <http://www.reamobile.de/news/42019-daydream-diese-android-smartphones-unterstuetzen-googles-vr-plattform> (Stand:02.10.2017)

³² Vgl. Christopher Gabbert 2017 Internet: <http://www.reamobile.de/news/42019-daydream-diese-android-smartphones-unterstuetzen-googles-vr-plattform> (Stand: 02.10.2017)

³³ Vgl. FOVE Internet: <https://www.getfove.com> (Stand: 10.10.2017)

Anderen im Bereich von Wirtschaft und Forschung. Von den technischen Geräten gibt es hierbei bis auf wenige Ausnahmen keine Unterschiede. Die gängigen Brillen, ob auf Smartphone- oder PC-Basis, werden für alle Anwendungsbereiche verwendet. In Industrie und Forschung kommen noch weitere Technologien, wie zum Beispiel ein CAVE-System (cave automatic virtual Environment) an der RWTH Aachen, zum Einsatz.³⁴ In diesem als Raum aufgebauten VR-System werden die Seitenwände mit mehreren stereoskopischen Projektionen bespielt. In Kombination mit einer dazugehörigen Brille wird der virtuelle Forschungsraum geschaffen. Genutzt wird dieser zum Beispiel zur Simulation eines digitalen Windkanals oder der Lärmschutzoptimierung durch virtuelle Projektion von Klangteppichen.³⁵ Die Virtual Reality bietet in der Wissenschaft und der technischen Produktentwicklung interessante Möglichkeiten der Visualisierung von komplexen Strukturen. Auch in der Prototypenentwicklung häufig komplexer und teurer Geräte, kommt die VR-Technik zum Einsatz. Hierbei darf man jedoch die Wichtigkeit der Haptik von physischen Modellen nicht außer Acht lassen. Der Mensch ist haptisch veranlagt und hat den Drang, Dinge mit den Händen zu ertasten. Aus diesem Grund muss auch in der Produktpräsentation dieses menschliche Bedürfnis befriedigt werden. Erfahrungsgemäß sind gerade kleine Produkte, als Beispiel Metallschrauben, in der Realität überzeugender als die rein digitale Simulation. Dennoch können mit dem richtigen Einsatz dieser Technologie, Entwicklungsprozesse nachweislich beschleunigt und Produktpräsentationen erweitert werden.³⁶ Um die Technik in vollem Umfang zu nutzen, muss diese erfolgreich in die Unternehmens- und IT-Struktur integriert werden.³⁷ Die klassischen VR-Brillen werden von der Industrie auch als Marketinginstrument eingesetzt. Visualisierung von Produkten, virtuelle Rundgänge, Erlebnistouren und Messeinnovationen: Wie die Virtual Reality speziell im B2B-Marketing eingesetzt werden kann, ist Hauptthema dieser Arbeit und wird im späteren Verlauf intensiver behandelt.

Der private Konsument hat heute vielseitige Unterhaltungsanwendungen durch die VR-Technologie zur Auswahl. Laut einer aktuellen CT-Studie verteilt sich der VR-Bereich der privaten Konsumenten auf die folgenden Schwerpunktthemen:³⁸

³⁴ Vgl. Jeschke et al. 2014, Beitrag Thorsten Kuhlen, S. 134

³⁵ Vgl. Jeschke et al. 2014, Beitrag Thorsten Kuhlen, S. 142

³⁶ Vgl. Rademacher et al. 2014, S. 133

³⁷ Vgl. Jeschke et al. 2014, S. 93 Beitrag: Daniel Schilberg, Tobias Meisen, Rudolf Reinhard

³⁸ Vgl. B2B International 2016, S. 47

Relevante VR-Content-Kategorien für Konsumenten



Abbildung 2 - Konsumenten Kategorien - CT Studie – Deloitte 2016

Neben dem VR-Gaming gibt es weitere beliebte Anwendungen. Hierbei handelt es sich laut Statista um die Kategorien: Virtuelles Reisen, Musikkonzerte, Filme und Sportereignisse.

Die folgende Grafik zeigt nochmals eine Übersicht aus dem Jahr 2016: ³⁹

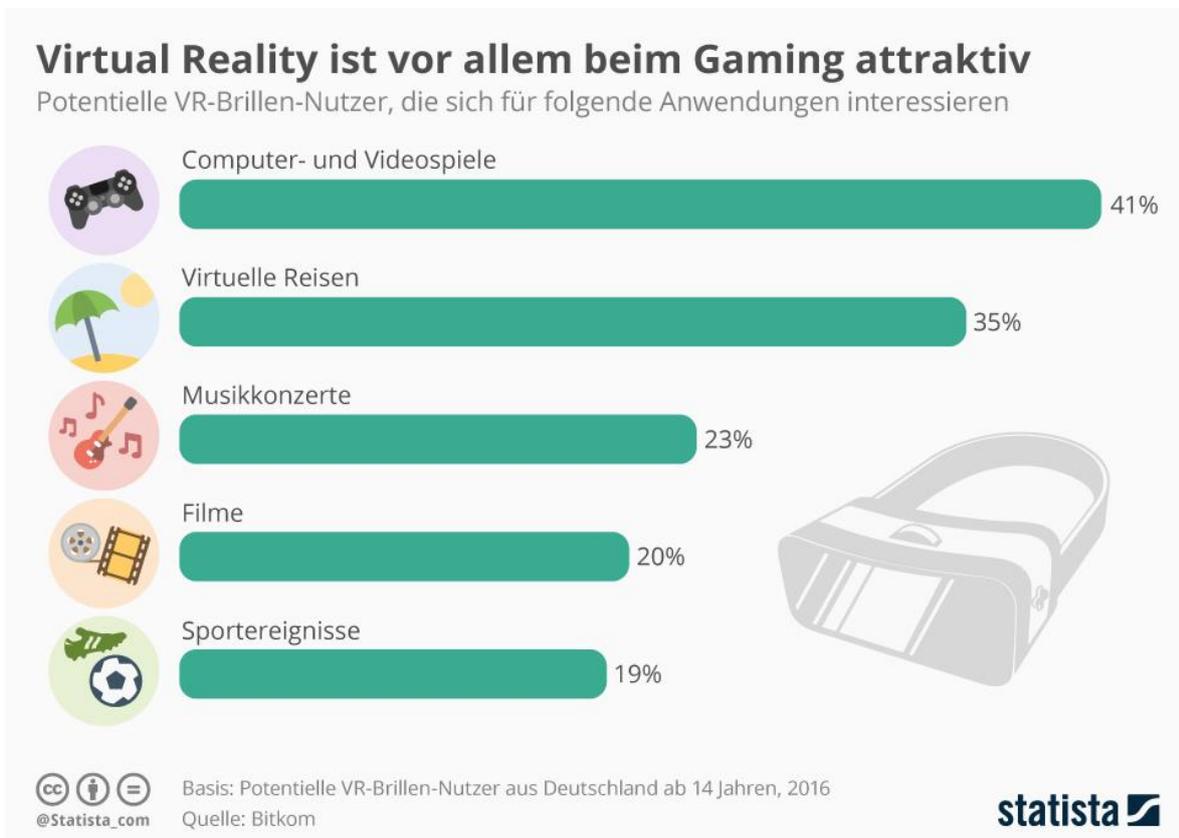


Abbildung 3 - Statista: Interessen von VR-Nutzern

2.4 360° REALES BEWEGTBILD

Das 360° Bewegtbild ist einer klassischen 360°-Fotografie sehr ähnlich. Der Betrachter findet sich jedoch nicht in einem statischen Panorama, sondern in einem bewegten Filmpanorama wieder. Dafür wird das mit mehreren Linsen aufgenommene Filmmaterial berechnet und kugelförmig um den Betrachter (dieser bildet das Zentrum) gelegt. Somit entsteht der Eindruck einer räumlichen Wahrnehmung. Durch die Verwendung von Stereoskopischem Filmmaterial kann zudem eine räumliche Tiefenwirkung generiert werden. Diese macht das Filmerlebnis für den Betrachter im 360° Bewegtbild noch viel realistischer. Im Vergleich zum klassischen Film auf der Leinwand oder auf einem Bildschirm hat der Betrachter hier die Möglichkeit, seinen Blickwinkel innerhalb der Filmszenen selbst zu bestimmen. Die technischen Möglichkeiten der 360° Kamera schaffen dadurch, für verschiedene Anwendungsfelder, völlig neue Ansätze der filmischen Inszenierung. Gleichzeitig stellt sie die Filmemacher vor neue organisatorische, dramaturgische und technische Herausforderungen. Es gilt neue Erzählstrukturen einzuführen, dem Betrachter mehr Zeit zu geben, ihn körperlich nicht zu überfordern und ihn auf Schlüsselemente im Video hinzuweisen. Wichtige Elemente im 360° Film zu über-

³⁹ Grafik: Statista 2016

sehen, birgt die Gefahr den Handlungsstrang zu unterbrechen.⁴⁰ Für viele Betrachter bietet sich vor allem bei ersten VR-Berührungen ein spannendes Filmerlebnis. In diesem Zusammenhang kommt auch wieder die Stereoskopie ins Gespräch. Werden die Filme nur mit einer Kamera aufgenommen, sieht der Betrachter das Material relativ flach ohne räumliche Tiefenwirkung. Wird das Material mit der doppelten Anzahl an Linsen bzw. mit zwei Kameras und einem Positionsversatz von ca. 6,5 cm aufgenommen, können in der Postproduktion zwei Bilder ausgegeben werden. Das eine Bild wird dann für das rechte und das zweite Bild für das linke Auge ausgegeben. Durch den minimalen Versatz von ca. 6,5 cm (durchschnittliche Distanz von Pupille zu Pupille beim Menschen) wird dann die räumliche Empfindung im Gehirn erzeugt.⁴¹ In Kombination mit hohen Videoauflösungen entsteht so ein immersives Filmerlebnis für den Betrachter. Ob sich jedoch das 360° Bewegtbild über den klassischen Film bzw. das klassische Kino hinwegsetzen kann, bleibt kritisch zu abzuwarten.⁴² Der französisch-deutsche Fernsehsender ARTE hat eine Vorreiterrolle im 360° Bewegtbild eingenommen und experimentiert bereits mit einer eigens produzierten Dokumentationsreihe auf einer ARTE-Onlineplattform. Diese 360° Kurzzeitdokumentationen werden mit hochwertigen mobilen 360° Kameras aufgenommen und anschließend durch die Unterstützung von Sprechern professionell vertont. Somit können zum Beispiel Safaritouren, Konzertreihen, Krisengebiete etc. aus einer ganz neuen Perspektive erlebt werden. Dieses Erlebnis ist jedoch stark abhängig von verschiedenen Faktoren. Je nach verwendeter Kamera gibt es gerade bei den günstigen Konsumentenprodukten erhebliche Qualitätsunterschiede. Die Auflösung des Videomaterials ist hierbei enorm wichtig. Das Material muss nach der Postproduktion in mindestens 4K (3840px × 2160px) ausgegeben werden, um im Sichtfeld der Brille (Teilausschnitt der Gesamtauflösung), für das menschliche Auge scharf abgebildet zu werden. Dies setzt natürlich auch voraus, dass die 4K Auflösung vorab mit der Kamera aufgezeichnet wurde. Um diese Inhalte flüssig in Echtzeit und bei voller Qualität streamen zu können, ist eine leistungsstarke Internetverbindung nötig. Dieses Problem kann jedoch durch die lokale Speicherung der Inhalte umgangen werden.

Große Medienanbieter wie YouTube haben bereits auf die neuen Marktanforderungen reagiert. In dem Online-Videoportal gibt es einen eigenen VR-Kanal, um 360° Bewegtbild-Inhalte zu konsumieren, bzw. sie als registrierter User selbst anzubieten. Hierbei handelt es sich bei vielen Inhalten schon um sehr professionell produzierte Inhalte. 360° Videos sind aufwendig in Produktion und Postproduktion. Aus diesem Grund nutzen aktuell nur sehr wenig Privatanwender die Möglichkeit bei YouTube 360° Inhalte hochzuladen und mit der Community zu teilen. Ein hoher Anspruch an die Bildqualität macht die Beschaffung von hochwertigem Equipment dringend notwendig und ist mit teils hohen Kosten verbunden. VR-Agenturen haben den Trend mit dem 360° Bewegtbild früh erkannt und bieten für Industrie, Marketing sowie Vertrieb schon individuelle Lösungen an.⁴³ Da sich dieser Trend noch weiter entwickeln wird, wird auch das Angebot der Agenturen in den nächsten Jahren erweitert.

⁴⁰ Vgl. Tobias Nowak Internet: <http://www1.wdr.de/kultur/film/dreihundertsechzig-grad-videosprache-100.html> (Stand: 05.08.2017)

⁴¹ Vgl. Dörner et al. 2013, S. 48

⁴² Vgl. Daniel Drescher 2016

⁴³ Vgl. VR Nerds GmbH 2017

2.5 WIRKUNG UND WAHRNEHMUNG VON VIRTUAL REALITY

Die technische Seite entwickelt sich stetig weiter, wird noch schneller, noch präziser und noch intuitiver. Auf der anderen Seite der Brille sitzt jedoch ein Mensch, der die Datenflut verarbeiten muss. Zum Einstieg muss die Hürde der Technik genommen werden, um dem Betrachter ein entspanntes Eintauchen zu ermöglichen. Vergleichbar mit einem Kinofilm, in welchem nur eine ungewohnte Tonveränderung einen gedanklichen Ausstieg aus der Handlung zu Folge haben kann, kann dies in der VR auch durch optische und technische Probleme passieren. Grobe Bildauflösungen, Staub auf der Brillenlinse, beschlagenes Glas oder gar unrealistische physische Begebenheiten sind technische Störfaktoren, welche vor der Nutzung beseitigt werden sollten. Denn grundsätzlich ist der Mensch sehr visuell und von Erfahrungswerten geprägt und zudem auf bildhafte Inhalte angewiesen. Diese benötigt er, um in der Kommunikation andere Menschen, aber auch korrekte Sachverhalte zu verstehen.⁴⁴ Der menschliche Mechanismus, mit all seinen Sinnesorganen und Wahrnehmungen, gibt sich im Fall der Virtual Reality voll und ganz der technischen Simulation hin. Um diese dann auch als real zu betrachten, muss die Simulation so hochwertig wie möglich dargestellt werden. Doch wie weit kann der Mensch durch die Technologie in seinem Handeln beeinflusst und manipuliert werden? Kann das Kaufverhalten durch VR geprägt oder gar komplett verändert werden? Hier stellt sich die Frage nach den Möglichkeiten der Aufnahmefähigkeit, der Verträglichkeit für Organe und die psychischen Folgen beim Menschen. Diese Punkte werden im folgenden Abschnitt genauer erläutert.

Die Wirkung von Virtual Reality auf den Menschen ist aus der wissenschaftlichen Sicht noch umstritten und es gibt kaum Studien, die sich ausschließlich mit dieser Thematik befassen.⁴⁵ Bei der Frage, wie sich die Virtual Reality wohl auf das menschliche Verhalten auswirken könnte, greifen erfahrungsgemäß viele Menschen die Thematik des Realitätsverlustes und die dadurch entstehenden möglichen Folgen für die Gesellschaft auf. Immer noch sehr präsent sind prägende gesellschaftliche Ereignisse, welche in den Medien häufig mit gewalttätigen Computerspielen und dem vermutlichen Realitätsverlust genannt werden. Man kann davon ausgehen, dass die Diskussion über die Einflussnahme von Gewaltspielen auf Personen im alltäglichen Leben auch im Bereich der Virtual Reality wieder heftig ausgetragen wird. In diesem Bereich gibt es mittlerweile eine Vielzahl an hochintuitiven und realitätsnahen „Ego-Shootern“ (*Meist Waffenspiele aus der Sicht des Protagonisten*) und die Entwicklung dieser beliebten immersiven Spiele wird dauerhaft vorangetrieben. Schnell kommt die Frage auf, inwieweit die Psyche des Menschen sich durch Simulationen von Welten, Menschen und frei erfundenen Objekten beeinflussen lässt.⁴⁶ Hat die Virtual Reality schon heute die technische Macht, die Grenzen zwischen Realität und Virtualität nicht wahrnehmbar verschmelzen zu lassen?

Um die Wirkung der Virtual Reality auf den Menschen zu beschreiben, sollte man mehrere Faktoren beachten. Was den Menschen bis zum heutigen Tag geprägt hat, sind unter anderem Erziehung, Umweltfaktoren, Verstand, Herkunft und in der Wahrnehmung unter anderem die physikalischen Gesetze. Dabei handelt es sich um Faktoren, die jeden Menschen seine Umwelt auf seine individuelle Art und Weise wahrnehmen und interpretieren lassen. Weniger Spielraum zur Interpretation lassen körperliche Funktionen der Organe, wie zum Beispiel die Augenfunktion und die Hörfunktion, sowie das Verhalten von Objekten und Lichtbrechungen durch physikalische Gegebenheiten. Um einen hohen Grad an Realität zu simulieren, dürfen keine oder nur ganz bewusste technische Hürden geschaffen werden. Die

⁴⁴ Vgl. Jeschke et al. 2014, S. 10

⁴⁵ Vgl. Daniel Drescher 2016

⁴⁶ Vgl. Jeschke et al. 2014 - Beitrag Andreas Mühlberger, S. 159

konsequente Einhaltung von natürlichen Vorgaben ist aus Erfahrung unverzichtbar. Werden diese Punkte nicht sorgfältig umgesetzt, beginnt der VR-Konsument konsequent mit der Fehlersuche und verliert den Blick für das eigentliche Ziel der Simulation.⁴⁷ Zu den wichtigen zu berücksichtigenden visuellen Faktoren gehören menschliche Erfahrungswerte wie Breite, Höhe, Weite, Entfernung, Horizonshöhe, Bodenhöhe, Betrachtungswinkel etc. Alleine eine ungewohnte Renderperspektive (unreale Kopfhöhe) reicht aus, um den Betrachter abzulenken und erzeugt mitunter sogar ein körperliches Unwohlsein.⁴⁸ Keiner dieser Faktoren sollte dem VR-Konsumenten negativ auffallen, um den Immersionsgrad optimal zu gestalten. Eine bewusste Manipulation der physikalischen Grundgesetze, die Möglichkeit, unrealistische Dinge in der Virtual Reality zu erleben, zu sehen oder entgegen der physikalischen Gesetze zu handeln, macht die VR-Technik so vielseitig interessant. Im besten Fall wird die VR-Anwendung multimodal gestaltet. Das bedeutet, alle oder mehrere Sinne des Menschen zusätzlich in die Anwendung mit einzubeziehen. Wenn in einer Anwendung der Wirkungsgrad der Immersion und ein multimodales Erlebnis zusammenkommen, steigt der Realitätsfaktor enorm an.⁴⁹ Schon heute bietet die Technik hierzu interessante Lösungen. Diese werden vor allem in der Gaming-Branche zur besseren Spielesimulation eingesetzt. Es wurden spezielle Laufbänder entwickelt, auf welchen man sich an einer fixen Stelle im realen Raum platzieren und im virtuellen Raum beliebig weit fortbewegen kann. Alle Bewegungen des Körpers, ob Springen, Sitzen, Bücken, Laufen etc. werden auf dem VR-Laufband erfasst und in die Simulation als zusätzliche Sensordaten miteingerechnet. Wenn sich der Protagonist auf dem Band dann zusätzlich auch noch auf die Handlung der VR-Anwendung mental eingelassen hat, kommt eine Interaktion im virtuellen Raum dem realen Leben schon sehr nahe.⁵⁰ Man spricht dann von einem hohen Immersionsgrad der VR-Anwendung. Zweifellos ist jeder Mensch in seiner ganz spezifischen Weise manipulierbar und psychisch zu beeindrucken. Im realen Leben werden die Menschen durch Emotionen und Reaktionen anderer Menschen (und auch Tieren) dauerhaft beeinflusst. Sie verleiten zum eigenen Handeln, vermitteln Gefühle und beeinflussen die persönlichen Emotionen. Diese Emotionen sind maßgeblich für sämtliche menschliche Handlungsentscheidungen verantwortlich.⁵¹ Diese menschliche Art der Wahrnehmung machen sich auch die Entwickler von VR-Szenarien zunutze. Auch in VR-Anwendungen und VR-Games werden Avatare und Charaktere fotorealistisch als Lebewesen dargestellt. Durch hochauflösende Gesichter und realistischen Proportionen werden diese nahezu real in Bewegung und Mimik dargestellt. Somit ist die emotionale Wirkung der digitalen Charaktere auf den VR-User enorm entscheidend für seine persönliche Gefühlslage und den Aufbau von Emotionen. Vermutlich verfolgt jeder Mensch ein VR-Game bzw. eine VR-Anwendung mit einem anderen Interesse und einer sehr unterschiedlichen Ernsthaftigkeit. Betrachtet man jedoch aktuelle Entwicklungen in der Gesellschaft und im menschlichen Handeln, schafft das Grund zur Sorge: Es gibt Menschen, die sich schon durch einfache soziale Medien und Videoinhalte in ihrem Denken und Handeln beeinflussen lassen. Radikalisierung durch religiösen oder unethischen Fanatismus ist schon jetzt eine ernstzunehmende Begleiterscheinung medialer und kommunikativer Entwicklungen. Es zeigt, wie einfach manche Menschen ihre Realität für eine scheinbar bessere, vermeintlich realere Welt aufgeben. Eine Umfrage (veröffentlicht bei Statista 2017 – nächste Grafik) unter amerikanischen Internetnutzern hat sich bereits mit diesem Thema beschäftigt. Demnach halten 23 Prozent aller Befragten der 14- bis 49-Jährigen die Möglichkeit für sehr

⁴⁷ Vgl. Dörner et al. 2013, S. 48

⁴⁸ Vgl. Dörner et al. 2013, S. 46

⁴⁹ Vgl. Jeschke et al. 2014 - Beitrag Thorsten Kuhlen (RWTH Aachen), S. 134

⁵⁰ Vgl. Jeschke et al. 2014 - Beitrag Thorsten Kuhlen (RWTH Aachen), S. 134

⁵¹ Vgl. Jeschke et al. 2014 - Beitrag Andreas Mühlberger, S. 153

wahrscheinlich, sich selbst durch die VR-Technik in den virtuellen Welten zu verlieren. Nur 9 Prozent aller Beteiligten halten es für unwahrscheinlich, sich selbst zu verlieren.

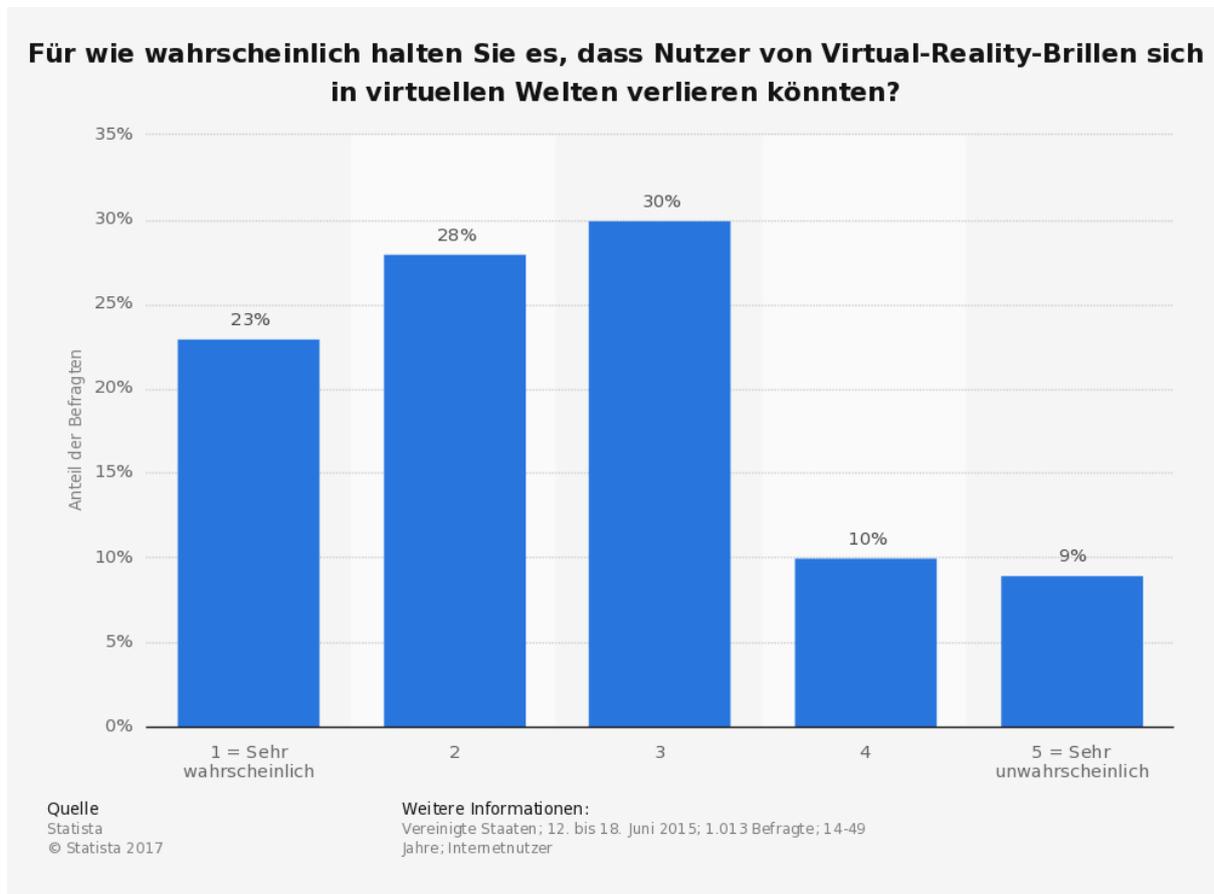


Abbildung 4 - Befragung Statista Realitätsverlust

Beschreibung Statista: „Die Statistik zeigt das Ergebnis einer Umfrage unter Internetnutzern in den USA im Jahr 2015 zur Wahrscheinlichkeit eines Realitätsverlusts durch die Nutzung von Virtual-Reality-Brillen. Rund 9 Prozent der Befragten (14 bis 49 Jahre) gaben an, dass sie es für sehr unwahrscheinlich halten, dass VR-Nutzer sich in virtuellen Welten verlieren könnten.“

Vereinigte Staaten; 12. bis 18. Juni 2015; 1.013 Befragte; 14-49 Jahre; Internetnutzer (Quelle Statista)

Der Mensch nimmt seine direkte Umwelt über seine hochentwickelten Sinne wahr. Für die Virtual Reality sind hierbei drei Sinne besonders wichtig: Der visuelle Sinn (visuelle Wahrnehmung), der haptische Sinn (taktile Wahrnehmung) und der akustische Sinn (auditive Wahrnehmung). Diese drei Sinne werden mit den heutigen technischen Möglichkeiten schon so intensiv wie möglich mit möglichst genauen Reizinformationen bedient. Die beiden übrigen Sinne Riechen (olfaktorischer Sinn) und Schmecken (gustatorischer Sinn) werden mit den aktuellen Methoden bislang nicht stimuliert.⁵² Im Jahr 2017 eröffnete der Freizeitpark „Europa Park“ in Rust jedoch eine neue VR-Attraktion in Form eines „Flying Theatres“. Diese Simulation eines spannenden Flugerlebnisses wird dort nicht über VR-Brillen, sondern über

⁵² Vgl. Dörner et al. 2013, S. 34

hochauflösende Projektionen auf einer großen Halbrundleinwand geschaffen. Diese umgibt die im Fahrgeschäft angeschnallten Zuschauer. Die Illusion eines Fluges wird durch eine Choreographie aus Bewegtbild, Wasserdampf, Gerüchen und der Bewegung des Sitzes geschaffen.⁵³ Im Rahmen dieser Arbeit wurde die Attraktion als Besucher persönlich getestet und als ein nahezu reales Erlebnis empfunden.

Um die Wahrnehmung des Menschen kurz genauer zu betrachten, beginnen wir mit dem für die VR wichtigsten Sinnesorgan, dem Auge. Durch die Grundfunktionen der Augen wird über Stäbchen und Zäpfchen auf der Netzhaut das einfallende Licht und die Farbe als Bildsignal über den Sehnerv an unser Gehirn übermittelt (*Beschreibung stark vereinfacht*). Das menschliche Auge ist im Stande, im schärfsten Bereich auf der Netzhaut (*die Fovea*, nur 2° bis 3° des gesamten Sichtfeldes) einen Millimeter großen Punkt auf zwei bis drei Meter Entfernung zu erkennen. Durch die schnelle Augenbewegung entsteht so der Eindruck eines scharfen Gesamtbildes inklusive einer räumlichen Darstellung. Die im Gehirn durch unsere Sinnesorgane gespeicherten Erfahrungen werden dann innerhalb von Millisekunden mit dem übermittelten Bild verknüpft.⁵⁴ Um eine möglichst hohe Immersion zu erreichen, müssen die simulierten Inhalte der Wahrnehmung des Menschen bestmöglich entsprechen und an die Sinne angepasst werden. Gerade im Bereich der Architektur kann die Wahrnehmung von Objekten in den Räumen den visuellen Zusammenhang beim Betrachter erweitern.⁵⁵ Bei Anwendungen ohne realen Bezug werden in der Gestaltung der Virtual Reality gewohnte Größenverhältnisse teilweise bewusst umgangen. Somit lassen sich künstlerisch kreative Größen in der digitalen Welt erschaffen. Der Protagonist betrachtet seine Umwelt beispielsweise aus einer sehr niedrigen oder sehr hohen Perspektive. Je nach Größe und Raumdistanz bewegt er sich dann unterschiedlich schnell durch den virtuellen Raum. Es gibt jedoch VR-Anwendungsbereiche, in welchen die exakte räumliche Wahrnehmung von enormer Bedeutung ist.⁵⁶ Gerade im Bereich der Architektur, des Innenausbaus, des Messebaus, der Raumgestaltung und der Raumplanung muss ein hochwertiger und realistischer Raumeindruck vermittelt werden. Dazu ist die Einhaltung korrekter Größen und Distanzen von entscheidender Bedeutung. Die VR-Forschung legt somit einen großen Wert auf die virtuelle Objekt-Distanz-Wahrnehmung für eine möglichst reale Simulation. Diesen Abstand zwischen Mensch und Objekt bezeichnet man in der Fachsprache als egozentrische Entfernung.⁵⁷ Die richtige Platzierung der Objekte hat neben der korrekten Wahl der Ausgabehöhe des Motivs noch eine weitere wichtige Funktion: Um durch ein Bild die nötige räumliche Tiefe vermitteln zu können, sollte auf die stereoskopische Ausgabe der Bilder geachtet werden. Zu beachten ist, dass laut Expertenmeinung ca. 20 Prozent der Menschen nicht in der Lage sind, stereoskopisch zu sehen. Die Augen bzw. das Gehirn greift dann auf bestehende Erfahrungen bereits erlebter Bilder zurück, um ein räumliches Sehen zu ermöglichen. Klassisch werden „Verdeckungen“ (monokulare Tiefenhinweise) vom Gehirn verwendet, um ein Objekt nach vorne oder hinten zu positionieren.⁵⁸ Wichtig ist es zu wissen, dass daher manche der Betrachter die Inhalte nur monoskopisch betrachten können. Dies ist jedoch kein Grund, auf die Stereoskopie zu verzichten. Besonders Sinn macht die Stereoskopie für Objekte in direkter Nähe des VR-Betrachters. In einer egozentrischen Entfernung von über 10 Metern ist die

⁵³ Unternehmenswebsite Europa-Park GmbH & Co Mack KG 2017 Internet:
<http://www.europapark.de/de/attraktionen/voletarium> (Stand: 01.09.2017)

⁵⁴ Vgl. Dörner et al. 2013, S. 36

⁵⁵ Vgl. Jeschke et al. 2014 - Beitrag Thorsten Kuhlen (RWTH Aachen), S. 133

⁵⁶ Vgl. Dörner et al. 2013, S. 322

⁵⁷ Vgl. Jeschke et al. 2014 - Rebekka S. Renner, Boris M. Velichkovsky, Ralph H. Stelzer, Jens R. Helmert S. 244

⁵⁸ Vgl. Dörner et al. 2013, S. 40

räumliche Verschiebung der Objekte in der virtuellen Welt nicht zu erkennen.⁵⁹ Somit ist es wichtig, Objekte in der Bildausgabe in einem Radius von zwei bis drei Metern zu platzieren, um eine Stereoskopie für den Betrachter erlebbar zu machen. Dies ist zum Beispiel im Bereich Messeplanung spannend, um Exponate oder wichtige Standpunkte deutlich hervorzuheben. Es ist schon heute möglich, durch das Zusammenspiel von Ton, Bild und einer intuitiven Steuerung den Grad der Immersion oben anzusetzen. Und trotzdem kommt es immer wieder zu Konflikten zwischen der VR-Wiedergabe, den Inhalten, der Technik und der menschlichen Wahrnehmung. Das bereits beschriebene Phänomen der Motion Sickness oder die Unfähigkeit mancher Augen, das stereoskopische Bild zu erkennen, sind Punkte, über die noch geforscht werden muss. Es ist auch nachgewiesen, dass Distanzen im simulierten virtuellen Raum in ca. 50 Prozent aller Fälle falsch eingeschätzt werden.⁶⁰ Somit kommt es häufig zu Irritationen im direkten Vergleich von Realität und Virtualität. Diesen Problemen versucht man mit einer angepassten Platzierung und Größendarstellung entgegenzuwirken. Prinzipiell ist es jedoch möglich, sich durch eine häufige Nutzung der VR-Systeme an die Unterschiede zu gewöhnen.

⁵⁹ Vgl. Dörner et al. 2013, S. 40

⁶⁰ Vgl. Dörner et al. 2013, Beitrag R. Dörner, F. Steinicke S. 53

3 VORGEHENSMODELL ZUR INTEGRATION VON 360° VIRTUAL REALITY IM B2B-MARKETING

3.1 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DES VR-INNOVATOR MODELLS

In diesem Abschnitt des Arbeitspapiers wird ein VR-Einführungsmodell erarbeitet. Ziel ist es, die nötigen Schritte für eine VR-Einführung als Kommunikationsinstrument aufzuzeigen und Vorschläge für einen reibungsloseren Vorgang anzubieten. Um die VR-Einführung zu beschleunigen, wird in dem Modell ein Akteur als zentrales Schlüsselement geschaffen. Diese zentrale Figur ist im optimalen Fall eine reale Person aus dem Unternehmen. Dieser Akteur bekommt im Folgenden die Bezeichnung: VR-Innovator. Aus dieser Bezeichnung leitet sich auch die Modellbezeichnung ab.

Folgend nun die Definition des VR-Innovators (englischer Begriff, umfasst männlich und weiblich). Der VR-Innovator ist das Bindeglied zwischen Vertrieb, Marketing, Geschäftsleitung und VR-Agentur. Ihm kommt eine wichtige Rolle in der innerbetrieblichen Organisation zu. Er zeichnet sich durch ein überdurchschnittliches Interesse an der neuen VR-Technologie und einem soliden Grundwissen aus. Technische Abläufe, die Produkte sowie die Vertriebswege des Unternehmens sind ihm bestens bekannt. Er treibt die VR-Integration im Unternehmen durch eine dauerhafte Themenpräsenz und kleine innerbetriebliche Testphasen voran.

Das VR-Innovator Modell zeigt alle involvierten Abteilungen sowie die infrastrukturellen Gegebenheiten für eine Einführung auf. Ebenso werden mögliche Probleme oder Hürden in bzw. zwischen den einzelnen involvierten Abteilungen/Akteuren angesprochen. Ziel ist es, eine möglichst unkomplizierte Einführung zu ermöglichen, um das VR-Instrument in die Marketingkommunikation eines B2B-Unternehmens zu integrieren.

3.2 PLANUNGSSCHRITTE

Um die VR-Technik in einem Unternehmen zu integrieren, gilt es vorab, die gesamte Situation zu erfassen. Die Ausgangssituation setzt sich aus verschiedenen wichtigen Unterpunkten zusammen, welche vor Beginn der Einführung unbedingt evaluiert werden müssen. Die Überlegungen führen zu der Ausgangsbasis einer möglichen VR-Integration und deren Planung. Um einen reibungslosen Prozess zu garantieren, sollte eine verantwortungsvolle, erfahrene und technisch interessierte Person (VR-Innovator) aus dem Unternehmen in der Planung involviert werden. Als externer Akteur, beispielsweise als Mitarbeiter einer extern beauftragten Agentur, muss deutlich mehr Zeit für die Einführungsphase eingeplant werden. Als Beispiel: Um sich als externer Mitarbeiter im Rahmen dieser Arbeit in die Firmenstruktur und die Vertriebsstruktur einzufinden, waren vier Monate nötig.

3.2.1 Motivation

Als erste Handlung gilt es, im Unternehmen eine Grundeinstellung zur Virtual Reality zu erfassen. Es muss zu Beginn herausgefunden werden, aus welchem Bereich das Interesse an der Virtual Reality tatsächlich kommt. Zu diesen möglichen Bereichen gehören die Geschäftsleitung, der Vertrieb, das Marketing oder die Design-Abteilung. In diesem Bereich wird man die meisten Befürworter einer Einführung finden. Je nachdem, aus welcher Richtung ein externer Impuls für das VR-Interesse kam, kann die Erwartung der Person/Abteilung bereits auf eine bestimmte VR-Anwendungsrichtung fixiert sein. Der Impuls von außen kann über

verschiedene Kanäle erfolgen: Geschäftspartner, Medien, Tagungen, Messen, Freunde, Freizeit oder Familie. Die durch den Impuls geschaffene mediale Erwartungshaltung der interessierten Akteure im Unternehmen muss erfasst werden, unabhängig davon, ob der Sinn und die Realisierbarkeit logisch erscheinen oder nicht. Von größter Wichtigkeit ist eine erste Motivation, die VR als Kommunikationsinstrument einzuführen. Im optimalen Fall ist dieser motivierte Akteur ein Entscheider oder ein Mitglied der Geschäftsführung. Mit mangelnder Motivation der beteiligten Akteure wird es im Einführungsprozess nicht reibungslos ablaufen. Die Realisierbarkeit von Einsatzmöglichkeiten können im weiteren Verlauf immer noch geklärt werden. Wichtig ist es immer wieder, die Motivation und die Begeisterung für VR aufrecht zu erhalten, um die nächsten Schritte planen zu können.

Hier kommt auch zum ersten Mal ein möglicher VR-Innovator mit all seinen Eigenschaften ins Spiel. Bei ihm wird in dieser Arbeit eine überdurchschnittliche Motivation vorausgesetzt. In diesem Prozess der Motivationsermittlung liegt es an ihm, die Motivation bei den entscheidenden Akteuren in Vertrieb, Marketing und Geschäftsführung zu erfassen und zu erhöhen

3.2.2 Produkte oder Dienstleistungen

Die Produkte und/oder die Dienstleistungen des Unternehmens sind in den Fokus zu stellen. Sie bilden den Kernpunkt der VR-Kommunikationsausrichtung. Das Kommunikationsziel der VR-Anwendungen ist stets mit marktwirtschaftlichen Absichten verbunden und auf deren Zielerreichung auszurichten. Virtual Reality als zusätzliches „Nice-to-Have“ anzubieten, ohne einen unternehmerischen Mehrwert zu generieren, macht finanziell wenig Sinn. Für die Aufwertung des Unternehmensimages jedoch kann eine moderne VR-Anwendung, je nach Art und Qualität, sehr aufwertend sein.⁶¹ Aus diesem Grund sind die Angebote des Unternehmens und die dazugehörigen Zielgruppen genauestens zu definieren. Vor allem die Produktzielgruppe wird später, bei der Entwicklung der VR-Kommunikation, ein wichtiger Bestandteil in der Ausrichtung von Design, eingesetzter Technik und der Erfassbarkeit der digitalen Inhalte sein

Der VR-Innovator kennt die Produkte und/oder Dienstleistungen des Unternehmens genau. Somit hat er bei der Produkterfassung einen deutlichen Vorteil gegenüber externen VR-Agenturen. Diese müssen sich erst zeitaufwändig in die Produktwelt einarbeiten. Die Erfassung der genauen Zielgruppen stellt den VR-Innovator eventuell vor eine Herausforderung, welche sich jedoch in Kooperation mit Marketing und Vertrieb relativ einfach lösen lässt.

3.2.3 Kommunikationsausrichtung

Die bestehende Kommunikationsausrichtung eines Unternehmens bietet im optimalen Fall eine Basis, um die VR-Kommunikation an vorhandenen Inhalten auszurichten. Je nach Qualität und Definition der bestehenden Kommunikationsausrichtung sind die Zielgruppen mit ihren Eigenschaften bereits gut erfasst und die Kommunikation darauf ausgerichtet. Wie vorab bereits beschrieben, haben jedoch viele B2B-Unternehmen gerade in diesen Punkten Defizite, welche es auszugleichen gilt. Ist nur eine lückenhafte oder gar keine Ausrichtung der Kommunikation zu erkennen, gilt es, zunächst ein Grundverständnis bei allen Akteuren im Unternehmen zu schaffen. Dies erfordert Zeit und Überzeugungsarbeit. Diese unvorteilhafte Situation kann erfahrungsgemäß vorkommen, wenn Unternehmen sich nie mit modernem Kommunikationsmarketing auseinandergesetzt haben und die innovative VR-Technik als erstes Kommunikationsinstrument eingesetzt werden soll. In diesem Fall muss erst einmal die generelle Kommunikationsausrichtung definiert werden. Sollten die personellen Ressourcen im Unternehmen für diese Aufgabe nicht vorhanden sein, sollten leistungsstarke

⁶¹ Vgl. Dörner et al. 2013, S. 181

Agenturen hinzugezogen werden. Soll die Kommunikation zukünftig ausschließlich über VR-Instrumente erfolgen, kann diese auch voll und ganz auf VR-Technologien ausgerichtet werden. Hierbei kann auch ohne Probleme eine spezialisierte VR-Agentur die kreative Ausrichtung übernehmen. Häufig unterscheiden sich dieser VR-Agenturen gegenüber den ganzheitlich kreativen Agenturen durch die absolute Spezialisierung auf den 3D- und VR-Bereich. In diesem Spektrum sind gute VR-Agenturen der richtige Ansprechpartner für Inhalte und gestalterische Umsetzung. Für crossmediale Kommunikationsausrichtungen sind allgemeine Agenturen erfahrungsgemäß besser geeignet, da sie breiter aufgestellt sind.

Hier hat der VR-Innovator die besten Möglichkeiten, sich kostengünstig gegenüber kreativen Agenturen einzubringen. Im Idealfall ist er in einem vertrieblichen Bereich tätig und hat bereits umfangreiche Erfahrung mit der Kommunikationsausrichtung des eigenen Unternehmens. Eventuell war er sogar an der Entwicklung der Kommunikation oder der Zielgruppendefinition beteiligt. Somit fällt es ihm verhältnismäßig leicht, die Ausrichtung für die VR-Kommunikation zu definieren um sie gegenüber den Entscheidern und den Agenturen zu vertreten.

3.2.4 Kommunikationsinstrumente

Die vorhandenen Instrumente sollten vorab genau erfasst werden. In einem kreativen Prozess kann überprüft werden, ob man einzelne bestehende Kommunikationsinstrumente mit VR-Maßnahmen kombinieren kann oder ob VR in bestimmten Bereichen das Instrument noch aufwerten kann, wie zum Beispiel eine bestehende Unternehmenswebsite, die mit zusätzlichen virtuellen Rundgängen oder Produktbesichtigungen erweitert wird. Im besten Fall sind auch schon digitale interaktive Inhalte vorhanden. Diese können im VR-Medium adaptiert werden. Interessant hierfür sind die Bereiche Design, Programmierung oder im Idealfall sogar eine komplette Anwendung. Dies können Anwendungen aus Showrooms oder auf Messen sein, welche bereits durch eine digitale Aufbereitung in medialer Form Inhalte vermitteln. Als Beispiel hierfür soll ein Heizungshersteller dienen. Dieser hat auf seinen Messen über Monitore seine Smart-Home-Komponenten und die Verläufe der Heizungsanlagen visualisiert. Diese Inhalte sind bereits als 3D-Material vorhanden.⁶² Bedient man sich nun dieser Daten und rendert sie für den 360°-Bereich, entsteht aus einer schon fertig gestalteten 2D-Anwendung eine Virtual Reality-Anwendung mit einem digital begehbaren Heizungssystem. Durch diese Adaption können enorme Kosten gespart und ein Wiedererkennungswert geschaffen werden. Selbstverständlich eignen sich nicht alle Kommunikationsinstrumente für eine VR-Erweiterung. Die meisten Inhalte dienen jedoch als gute Grundlage für die Umsetzung der VR-Kommunikation. Erfahrungsgemäß bieten vor allem die Messekommunikation, der digitale Medien-Bereich und alle Onlineaktivitäten eine gute Basis, um VR-Instrumente einzubinden. Weniger Möglichkeiten hingegen gibt es im Printbereich. Über diesen kann die VR-Anwendung in der Regel nur beworben, beschrieben oder verlinkt werden. Zum Beispiel sind QR-Codes dafür geeignet, aus einem Artikel oder einer Anzeige heraus auf eine online eingerichtete Anwendung zu verlinken. Mit der individuellen Google Card-Board-Anwendung geht es dann via Verlinkung aus dem Printbereich in den VR-Bereich.

An dieser Stelle wird dem VR-Innovator ein gewisses Marketing- und Kommunikationsverständnis abverlangt. Je nach dem zugehörigen Bereich im Unternehmen muss er sich mit den einzelnen Instrumenten vertraut machen und diese auch benennen können. Im zweiten Schritt folgt dann die kreative Aufgabe, die möglichen Erweiterungen der vorhandenen Instrumente zu entwickeln.

⁶² Vgl. Vertrieb DISPLAY INTERNATIONAL Schwendinger GmbH & Co. KG 2017

3.2.5 Corporate Design

Im besten Falle ist ein Corporate Design im Unternehmen vorhanden. Aus diesem ergeben sich die Vorgaben für Farben, Schriften, Pixelgrafiken und Logovariationen. All diese Vorgaben sind bei der Planung von VR-Anwendungen dringend zu beachten. Gut denkbar ist auch, eine Anwendung bewusst unabhängig von der bestehenden CI auszuarbeiten. Ein modernes Kommunikationsmittel wie die Virtual Reality könnte auch ein Anlass sein, ein völlig neuartiges Erscheinungsbild zu schaffen. Eventuell passt das bestehende Design des Unternehmens nicht zu einer modernen Ausgestaltung der VR-Kommunikation. Dies gilt es im Einzelfall zu prüfen und ist Teil des kreativen Entwicklungsprozesses.

Der VR-Innovator kennt die Entscheider und Vorgaben im Unternehmen sehr genau. Er kennt die Reaktionen und die Befindlichkeiten bei Ausnahmen in der CI-Vorgabe. Der Innovator hat somit die Verantwortung, die moderne VR-Technik in Kombination mit teils konservativen Gestaltungsrichtlinien zu verknüpfen und trotzdem ein modernes VR-Erlebnis zu kreieren. Um diese erfolgreich umzusetzen, zeichnet sich der VR-Innovator neben guten Argumenten auch durch diplomatisches Geschick aus.

3.2.6 Vertriebsstruktur

Die Vertriebsstruktur ist gerade in den B2B-Unternehmen besonders aufmerksam zu studieren. Die meisten Kundenkontakte finden hier über die Vertriebsmitarbeiter statt.⁶³ Diese spielen eine Schlüsselrolle im späteren Einsatz der VR als Kommunikationsinstrument. Wird die Technologie später für Pitches oder Produktpräsentationen verwendet, ist es der Verkäufer vor Ort, welcher die Technik beherrschen muss. Eine Auflistung aller Vertriebskomponenten im Unternehmen hilft, bei der Planung nicht die Übersicht zu verlieren. Dies ist vor allem für die spätere Koordination der Virtual Reality-Kommunikation wichtig. Im Fall der Einführung eines mobilen VR-Präsentier-Tools muss die Verfügbarkeit der Systeme organisiert werden. Dies erfordert je nach Größe des Vertriebsnetzes einen technischen Versand oder die Anschaffung mehrerer Präsentationseinheiten. Zusätzlich muss die Einweisung in die Technik und ein dauerhafter technischer Support sowie die Aktualisierung der VR-Inhalte für das ganze Vertriebsnetz gewährleistet werden. Je nach Größe des Vertriebsnetzes ist dies ein strategisch sehr wichtiger Punkt. Bei internationalen Präsentationen müssen zusätzlich auch die Sprache der Inhalte und die kulturellen Gegebenheiten der Vertriebsdestination beachtet werden.

Die Vertriebsmitarbeiter sind auch für die Erfolgsmessung eine sehr wichtige Komponente: Ihre Erfahrungen mit den Kunden in Bezug auf die VR-Präsentationen sind ein wichtiger Input für die Weiterentwicklung und Anpassung der Inhalte. Von ihrer Motivation ist auch der Erfolg der VR-Kommunikation abhängig. Somit ist es wichtig, den Vertrieb schon von Beginn an in die Kommunikationsentwicklung mit einzubinden. Erfahrungsgemäß gehen die Vertriebsmitarbeiter dann auch mit mehr Begeisterung mit der VR-Technologie in die Verkaufsgespräche.

Der VR-Innovator kennt die Vertriebsstrukturen im Unternehmen gut und hat gemeinsam mit dem Vertriebsteam schnell ein grobes Konzept erarbeitet. Die Vertriebsabteilungen haben in der Regel nur ein sehr geringes Zeitbudget. Dies macht eine umfangreiche Ausarbeitung in der Regel kompliziert und langwierig. Wenn das Marketing ebenfalls zeitlich oder auch technologisch nicht für eine umfangreiche Erarbeitung zur Verfügung steht, kommen die VR-Agenturen zum Einsatz. Hier bildet der VR-Innovator das wichtige Bindeglied zwischen Agentur und Unternehmen. Er kennt die wichtigen Informationsquellen im Unternehmen, ist über die Prozesse informiert und mit der VR-Technik vertraut. Er kommuniziert die Informati-

⁶³ Vgl. Sieck und Goldmann 2014, S. 1–3

onen und Anfragen der Agentur erfolgreich an die richtigen Schlüsselstellen im Vertrieb/Marketing. Dies schafft einen zeitlichen Vorteil und hilft dem VR-Innovator, die VR-Einführung immer wieder zu thematisieren und eine Präsenz bei den Entscheidern zu schaffen.

3.2.7 Art der Kundenkontakte

Die Betrachtung der Kundenkontakte ist wichtig, um die richtige VR-Komponente zu wählen. Findet der Kontakt nur online über das Internet statt, muss auch die VR-Kommunikation dem Onlinebereich angepasst werden. Als Beispiel hierfür sind 360°-Onlineplattformen für virtuelle Rundgänge, 360°-Bewegtbildinhalte über YouTube, oder auch produktbezogene VR-Onlinespiele möglich. Diese Inhalte sind entweder für den normalen Bildschirm oder für Google CardBoard-Lösungen anzupassen. Dies erfordert eine technische Unabhängigkeit von einzelnen Herstellern und muss allen Onlinebesuchern möglichst technologieunabhängig zugänglich gemacht werden. Individuelle Onlinelösungen zum Beispiel als App-Download müssen dann wiederum für die jeweiligen Betriebssysteme der mobilen Geräte beachtet werden. Hier können dann auch privat vorhandene VR-Brillen zum (z. Bsp. Samsung Gear) berücksichtigt werden. Wichtig ist jedoch eine vorherige Abschätzung, wie viele Kunden damit tatsächlich erreicht werden können.

Persönliche Kundenkontakte lassen mehr Spielraum für VR-Technologien. Die Präsentation sinhalte können hier viel gezielter und individueller eingesetzt werden. Die Möglichkeit, den Betrachter durch die VR-Inhalte zu führen, macht das Verkaufsgespräch vermutlich effektiver als ein unkoordiniertes Betrachten von angebotenen Onlineinhalten. Bei der persönlichen Präsentation ist auch die Anzahl der Personen wichtig, welche die Inhalte zu sehen bekommen sollen. Bei Einzelpersonen kann man durchaus auch auf sehr aufwändige Systeme (HTC-Vive/Oculus Rift) zurückgreifen, um eine möglichst hohe Immersion einer VR-Anwendung zu erzielen. Bei mehreren Personen sind mobilere Systeme mit vielen Brillen die wohl einfachere Lösung. Bei den persönlichen Kontakten ist auch die Örtlichkeit zu betrachten. Wenn die Kundenkontakte im eigenen Gebäude erfolgen, kann man die Technik umfangreicher auf das Treffen vorbereiten. Bei externen Standorten wird wohl zwangsläufig auf die mobilen Systeme zurückgegriffen, um lange Aufbauphasen zu vermeiden. Um das Kundentreffen oder die Präsentation nicht zu stören, ist ein reibungsloser Einsatz der Technik ohne viel Aufbauzeit ein absolutes Muss.

Erfolgen die Kundenkontakte nur über Telefon- oder Videokonferenzen, gilt es, sich für VR-Kommunikationen über die Verfügbarkeit Gedanken zu machen. Dies ist zum Beispiel bei weiten Distanzen oder Auslandsgeschäften der Fall. Sollte für diese Art von Kundenkontakt das VR-Kommunikationsinstrument eine Rolle spielen, muss die Applikation via Internettansfer an den Kunden weitergegeben werden. Voraussetzung ist auch hier ein technisch reibungsloser Verlauf. Der Kunde sollte über die passenden Technologien sowie über die passenden Geräte und das nötige technische Verständnis verfügen, um die Kommunikation erleben zu können. Um dies zu gewährleisten, kann auch über den kurzzeitigen Einsatz von VR-Agenturen vor Ort nachgedacht werden.

Auch hier spielt der unternehmensinterne VR-Innovator seine Stärken aus. Er kennt die Art von Kundenkontakt und spart dem Unternehmen hohe Agenturkosten zu Recherche-Zwecken. Er kann den Agenturen schon sehr präzise einen typischen Kundenkontakt beschreiben. Die Agentur kann sich dann auf diese individuelle Situation einstellen und passende Lösungsideen entwickeln.

3.2.8 Ablauf von Pitches

Der allgemeine Ablauf einer Präsentation bzw. eines Pitches ist in einem Unternehmen häufig standardisiert. Oftmals hangeln sich die Verkäufer an den fest vorgegebenen Präsentationsfolien entlang.⁶⁴ Das Verkaufsgespräch mit Dynamik zu bereichern, liegt im Wesen und im Talent des jeweiligen Vertriebsmitarbeiters. Eine VR-Präsentation in diesen Rahmen zu integrieren, erfordert eine genaue Betrachtung des Ablaufes. Es gilt herauszufinden, zu welchem Zeitpunkt die VR-Technologie dramaturgisch am meisten Wirkung erzielt. Diese ist wiederum unter der Berücksichtigung der verschiedenen Produkte unterschiedlich zu bewerten. Dramaturgisch gibt es aus Vertriebsicht verschiedene Herangehensweisen. Die VR-Anwendung kann zu Beginn präsentiert werden und dient damit als Gesprächsgrundlage für den weiteren Verlauf des Pitches. Ebenfalls möglich ist der Einsatz am Ende des Gespräches, um das Besprochene final, als Highlight visualisiert, realitätsnah betrachten zu können. Ein Beispiel hierfür wäre ein begehrter Messestand oder die Visualisierung eines neuen Produktprototyps. Denkbar ist auch eine „Take-on-Take-off“-Verwendung der Brillen. In diesem Fall liegen diese ohne Gurtband auf dem Tisch und können während des Gespräches immer wieder kurz an die Augen gehalten werden, um zum Beispiel besprochene technische Details VR-visualisiert zu betrachten.

Bei Pitches mit wenigen Personen ist auch der Einsatz von aufwändigen, begehbaren Systemen denkbar. Diese VR-Stationen auf HTC-Vive oder Oculus Rift Basis bringen einen zusätzlichen Zeitaufwand mit sich. Sie stellen jedoch ebenfalls eine tolle Bereicherung für einen Pitch oder eine Präsentation dar. Im Bereich des Messebaus ist diese Technik interessant, weil der Kunde schon im Gespräch die Möglichkeit hat, den Stand selbst zu begehen.

Wenn die VR-Technik bei Präsentationen oder Pitches verwendet wird, ist auch der Umgang mit den Kunden neu zu planen. Wenn der Kunde die Brille trägt, muss ihm auch ein zeitlicher Freiraum zugesprochen werden, um sich mit der Technik anzufreunden und sich in der virtuellen Welt zurechtzufinden. Nur auf diese Weise wird eine gewisse Aufnahmefähigkeit in der kurzen Präsentationszeit geschaffen. Wichtig hierbei ist auch die absolut fehlerfreie Funktion der Technik und der VR-Anwendung. Fehlfunktionen der Technik, leere Akkus oder eine Fehlbedienung durch den Vertriebsmitarbeiter sind unangebracht, und wertvolle Präsentationszeit wird dadurch verschwendet. Außerdem besteht die Gefahr, dass der Kunde die Fehlfunktionen oder die Unfähigkeit des Vertriebs auf die Produkte und Leistung des Unternehmens überträgt. Schnell verbindet der Kunde die erlebte Qualität in der Virtual Reality mit der realen Qualität des Unternehmens.⁶⁵

Der VR-Innovator ist für die Technik verantwortlich. Seine Aufgabe besteht darin, die technische Verfügbarkeit und die Aktualität der VR-Inhalte zu garantieren. In enger Absprache mit dem Vertrieb hat er das Equipment vorbereitet und die Inhalte angepasst. Um den Vertrieb zu entlasten, ist auch eine Beteiligung an dem Pitch oder der Präsentation nicht ausgeschlossen. In diesem Fall übernimmt der VR-Innovator die technische Betreuung und die technische Einführung des Kunden während der Präsentation.

3.2.9 Zeitliche Kapazitäten

Zeit ist ein wichtiger Faktor bei der Einführung einer neuen Technologie. Viele der Unternehmen schrecken vor dem unbekanntem Aufwand einer erfolgreichen VR-Einführung zurück.⁶⁶ Die benötigten zeitlichen Ressourcen hängen stark von der technologischen Wahl der VR-Kommunikation, dem Innovationswillen der Geschäftsführung, dem Umfang des Con-

⁶⁴ Vgl. Vertrieb DISPLAY INTERNATIONAL Schwendinger GmbH & Co. KG 2017

⁶⁵ Vgl. Dörner et al. 2013 Kapitel 2

⁶⁶ Deutscher Markenreport 2017

tents, der Komplexität der Anwendung und der sorgfältigen Planung ab. Hinzu kommen die Auswahl und die Briefing-Zeiten der Agenturen, die Betreuung der Agenturen im Entwicklungsprozess, die Schulung des Vertriebs und des Marketings sowie die Beschaffung, Installation und Wartung aller technischen Geräte. Für eine schnelle und reibungslose Einführung müssen in diesen Bereichen freie Zeiträume geschaffen werden. Eine langsame und sich immer wieder verzögernde Einführung kann dazu führen, dass die Anwendung und das verwendete VR-Medium beim Kick Off schon wieder veraltet sind. Die junge Technologie entwickelt sich so rasant, dass sich Unternehmen mit dem ernsthaften Willen, eine VR-Integration durchzuführen, keine zu lange Einführungsphase leisten können. Um im späteren Verlauf zeitliche Ressourcen zu schonen, sollte bei der ersten Einführung stets eine mögliche technische Erweiterung oder Aktualisierung der Inhalte berücksichtigt werden. Somit muss schon in der Entwicklungsphase die technische Erneuerung von morgen berücksichtigt werden. Dies erfordert zusätzliche Kreativität und eine genaue Beobachtung des VR-Marktes.

Dieser zeitliche Faktor ist der wichtigste Grund, einen VR-Innovator in einem Unternehmen zu installieren. Dieser hält das Konstrukt der Einführung zusammen, hat die zeitlichen Fristen im Blick und reagiert zeitlich flexibel in seiner Planung. Die mitunter wichtigsten Aufgaben hier sind die Beobachtungen der Trends in der VR-Branche und das Vorantreiben der Einführung. Er verhindert eine Vernachlässigung des Prozesses und garantiert somit eine technisch zeitgemäße Einführung des Kommunikationsinstrumentes.

3.2.10 Interne Ressourcen (Fachrichtung Gestaltung 3D)

In dieser Ausarbeitung beziehen sich die internen Ressourcen auf den Bereich der VR-Content Produktion. Hierbei ist zu erfassen, in welchem Umfang, mit welcher Regelmäßigkeit und welcher Qualität die VR-Agentur beliefert werden kann. Ist die VR-Agentur regelmäßig auf Content angewiesen, muss auch ein kontinuierlicher Materialfluss gewährleistet werden. Dieser umfasst mediale Bausteine wie Text, Bilddaten, Videos, Renderings, CAD-Daten, etc. Arbeitet das Unternehmen in der Kommunikation oder Produktplanung mit externen Agenturen, sollte man diese in den Prozess involvieren und ein Netzwerk aufbauen. Im optimalen Fall sind alle Kommunikationsdaten und Entwicklungsdaten in entsprechenden Abteilungen vorhanden. Dies hält Prozesse kurz und spart zusätzliche Bereitstellungskosten der Agenturen. Je nach Komplexität der VR-Kommunikation sind sogar schon unternehmensinterne Ressourcen vorhanden, um die VR-Anwendung selbstständig zu betreiben. Hierbei sollten Abteilungen wie die Konstruktion, Architektur, Design, IT, genauer auf Ihre Leistungsfähigkeit geprüft werden. Intern verwendete 3D-Software ist eventuell schon auf die Ausgabe von VR-Daten ausgelegt. Gerade im 3D-Bereich sollten die angestellten Spezialisten nach ihren Erfahrungen im Bereich VR-Rendering 360° und Aufbereitung von Content für eine „Unreal-Engine“ interviewen. Eine „Unreal-Engine“ ist eine Software für Echtzeitberechnung, um 3D-Welten begebar zu machen. Eventuell sind die Mitarbeiter bereit, sich in den Bereichen der VR-Ausgabe weiterzubilden, um die Einführung von VR auch zukunftstauglich zu gestalten.

Der VR-Innovator sollte die vorhandenen Personal Ressourcen analysieren, um zukünftiges Potenzial abzuschätzen. Er sollte prüfen, ob die zusätzlichen Aufgaben mit der aktuellen Personalsituation bewältigt werden können oder ob eine neue Stelle geschaffen werden muss. Motivation ist sein Tagesgeschäft und mit diplomatischem Geschick gelingt es ihm, die Mitarbeiter aus dem 3D-Bereich für die Aufgabenerweiterung zu begeistern. Er kommuniziert den Ressourcenbedarf an die Geschäftsleitung und wägt zusätzlich ab, ob Agenturen auf Dauer günstiger sind als interne Ressourcen. Er kümmert sich auch um den reibungslosen Daten- und Kommunikationsfluss zwischen den internen Abteilungen und der VR-Agentur sowie der Agenturen untereinander.

3.2.11 IT-Infrastruktur / Internet

Um die VR-Kommunikation betreiben zu können, sind technische Voraussetzungen zu erfüllen. Eine heutzutage scheinbar selbstverständliche Schlüsselressource ist die Internetverbindung. Viele der VR-Systeme sind darauf angewiesen, regelmäßige Updates zu laden. Um VR-Brillen zu synchronisieren, ist ebenfalls ein W-LAN Netzwerk nötig. Dies kann bei Bedarf aber auch über kleine mobile Router aufgebaut werden. Strukturschwache Gebiete mit geringen Netzgeschwindigkeiten sind vorab zu klären, um den VR-Einsatz außerhalb des eigenen Hauses gewährleisten zu können. Aber auch unternehmensintern muss eine Internetbindung über W-LAN vorhanden sein, um die VR-Brillen betreiben zu können.

Je nach System muss unterschiedliches Equipment eingeplant werden. Im Falle einer VR-Station für einen Betrachter bei voller Bewegungsfreiheit (HTC Vive oder Oculus Rift) benötigt man pro Station einen leistungsstarken Computer, eine VR-Brille, die passenden Sensoren, Handcontroller und einen Monitor. Dies ist der technische Gerätebedarf für eine zeitgemäße Möglichkeit, einem einzelnen Betrachter den vollen freien Handlungs- und Bewegungsfreiraum in einer VR-Anwendung zu ermöglichen. Um mehreren Menschen gleichzeitig Inhalte zu präsentieren, muss auf mobile Geräte zurückgegriffen werden. Nimmt man als Beispiel ein VR-Präsentationstool für zehn Personen, benötigt man folgende VR-Hardware: Ein modernes Tablet als Steuerungselement, zehn Smartphones (z. B. Samsung S8), zehn VR-Brillen (z. B. Samsung Gear) und einen W-LAN Router. Mit diesem Equipment kann man erste VR-Maßnahmen technisch gesehen gut abdecken. Die Variante mit zehn Brillen ist hier nur exemplarisch. Es können auch mehr oder weniger Brillen verwendet werden.

Der VR-Innovator kennt die neusten Trends der VR-Branche und informiert sich regelmäßig über die neuesten technischen Entwicklungen. Er stellt den Bedarf an Technik in Absprache mit Vertrieb und Einkauf zusammen. Ihm unterliegt die technische Schulung der Kollegen aus dem Vertrieb und er verwaltet die VR-Präsentationssets (Tablet + Router+ [Anzahl] Brillen + [Anzahl] Smartphones = Ein VR-Set). Er entwirft einen innerbetrieblichen Verleihprozess für die Systeme und übergibt diese stets mit der aktuellsten Software, den aktuellsten Inhalten und geladenen Batterien. Bei technischen Neuheiten versucht er die Technik anzupassen. Im Falle einer fixen VR-Station ist er ebenfalls für die technische Instandhaltung und Aktualisierung verantwortlich. Für die korrekte Nutzung der VR-Station unterweist er seine Kollegen in der richtigen Bedienung der Anlage.

3.2.12 VR-Aktivitäten der Branche

Zur Planung ist ein Vergleich mit dem Wettbewerb ein bewährtes Mittel, um sich zu in der Branche zu orientieren. Hier spielen die Vertriebsmitarbeiter wieder eine große Rolle. Sie haben oft aktuelles Insiderwissen über Aktivitäten in der Branche. Durch die Kombination von Internetrecherchen und Messebesuchen kann man sich relativ schnell einen Überblick über die VR-Aktivitäten der Mitbewerber verschaffen. Diese angesagten VR-Aktivitäten werden oftmals gerne von den Unternehmen breit über die Öffentlichkeitsarbeit gestreut und sind somit mit wenig Aufwand zu finden. Spannender sind die Reaktionen der Kunden auf die VR-Aktivitäten der Branche. Diese Zahlen sind wertvoll, um die eigenen Aktivitäten in eine bestimmte Richtung auszulegen. Im 360°-Bewegtildbereich kann man die Zahlen über den Zugriffszähler der Mediaplayer ablesen. Wenn die Inhalte über Plattformen wie YouTube veröffentlicht wurden, sind die Zugriffszahlen, unterhalb des Videofensters, gut zu erkennen. Nicht so einfach zu finden, sind die Reaktionen der Kunden in den internen VR-Präsentationen der Mitbewerber. In den verschiedenen B2B-Branchen gib es erfahrungsgemäß eine Vielzahl an Überschneidungen mit Kunden und Mitbewerbern. Hier kommt wieder die Wichtigkeit eines gut vernetzten Vertriebsmitarbeiters ins Spiel. Manche der Informationen sind mit hoher Wahrscheinlichkeit von den eigenen Bestandskunden zu erfahren.

Weitere Informationsquellen sind offizielle Statistiken und Studien, Veröffentlichungen von Hochschulen und Universitäten, Internetmagazine, Onlineforen und Marketing-Fachforen. Durch die Sammlung und Analyse dieser Daten kann man sich einen guten Überblick über die Branchentrends verschaffen. Dies dient zur Bewertung bereits bestehender Inhalte und/oder gibt der VR-Einführung eine erfolgreiche Richtung vor.

Aus marketingtechnischer Sicht gibt es immer die Zielvorgabe, sich vom Wettbewerb durch ein besonderes Produkt oder durch innovative Aktivitäten abzuheben. Im VR-Bereich sollte dieser Ansatz auch im Rahmen der technischen Möglichkeiten verfolgt werden. Es ist jedoch nicht zwingend notwendig, eine innovative VR-Neuheit zu schaffen. Eine gute Adaption, kombiniert mit eigenen Ideen und Inhalten, kann mitunter effektiver sein, als eine neu entwickelte, jedoch unattraktive VR-Anwendung.

Der VR-Innovator kennt die Branche und hat aus Interesse schon nach Lösungen im VR-Bereich recherchiert oder ist willens, dies intensiv zu tun. Als Branchenkenner kann er die spezifischen Überlegungen hinter den VR-Lösungen nachvollziehen. Durch seine Nähe zu Vertrieb und Marketing ist er durch richtige Fragestellungen in der Lage, nötige Informationen zu den Wettbewerbsaktivitäten zu erhalten. All diese Informationen kann er an die zuständigen VR-Agenturen weiterleiten oder sogar selbst Lösungsansätze für VR-Kommunikationsmaßnahmen finden.

3.3 EINSATZMÖGLICHKEITEN PRÜFEN

Wenn alle vorherigen Punkte abgearbeitet sind, geht es an die eigentliche Planung der VR-Einführung. Mit den erfassten Punkten lässt sich ein guter Ist-Zustand ermitteln und man hat einen umfangreichen Überblick über den VR-Einsatz in der Branche erhalten. Jetzt gilt es, ein erstes Konzept zu erarbeiten, um gegenüber der Geschäftsführung und den Entscheidern eine aussagekräftige Argumentation vorzutragen. Vor allem der Vergleich mit dem Wettbewerb liefert eine sehr stichhaltige Argumentation für eine schnelle Einführung der Virtual Reality als Kommunikationsinstrument.

Auf Basis aller Erkenntnisse ist es empfehlenswert, eine Mappe zusammenzustellen. Diese Projektmappe sollte neben der grundlegenden VR-Beschreibung schon erste Ansätze für eine mögliche Umsetzung und die Vorauswahl der geeigneten Technologien beinhalten. Im Zusammenhang hiermit können die ersten Kosten für die Technik überschlagen werden.

Wenn schon vor der Konzeptpräsentation konkretere Ausarbeitungen erstellt werden sollen, empfiehlt es sich, geeignete VR-Agenturen zu Rate zu ziehen. Die Mappe dient hierbei optimal als Basis für ein effektives Briefing der Agenturmitarbeiter. Bei der Wahl der Agentur gilt es, auf ein paar wichtige Eckdaten zu achten: Die Agentur sollte sich auf den VR-Bereich und den 3D-Bereich zumindest teilweise spezialisiert haben. Denn dort hat man die besten Chancen, mit erfahrenen Mitarbeitern zusammenzuarbeiten. Ebenfalls wichtig ist das grundlegende Marketing- und Markenverständnis. Denn es geht bei der Einführung nicht nur um die technische Umsetzung, sondern auch um die Entwicklung aussagekräftiger und kundenorientierter Inhalte. Die Agentur kann auch eine erste Kalkulation für die VR-Umsetzung vornehmen, um das benötigte Budget für die Einführung bestimmen zu können.

Zusammenfassend sind die wichtigsten Inhalte für die VR-Projektmappe: Eine kurze VR-Einführung, die Betrachtung der Branche, zwei bis drei möglichst gute Umsetzungsmöglichkeiten, eine grobe Zeitschätzung und ein grober Kostenplan.

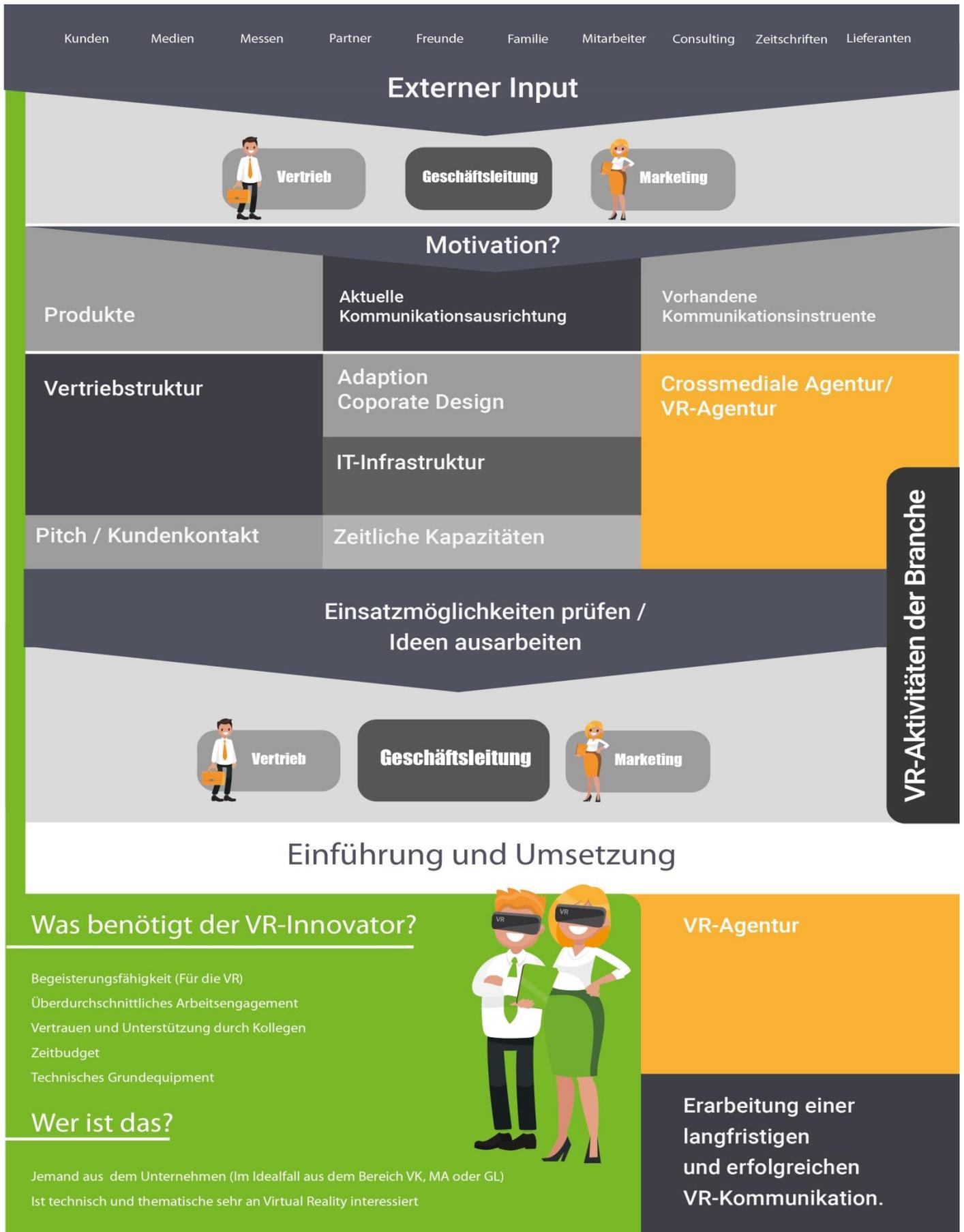
In den vorherigen Bereichen hat sich der VR-Innovator immer wieder als sehr hilfreich präsentiert. Er ist das Bindeglied zwischen Technologie, Agentur, Vertrieb, Marketing und Geschäftsführung. Es ist möglich, ihn bereits in der VR-Projektmappe zu benennen und ihm feste Aufgaben zuzuteilen. Für eine erfolgreiche Einführung ist es enorm wichtig, eine Schlüsselposition wie den VR-Innovator zu schaffen. Sein Aufgabenfeld ähnelt sehr dem eines klassischen Projektmanagers. Als Projektmanager ist der VR-Innovator gegenüber der Geschäftsführung in der Projektmappe zu benennen. Da der Begriff des „VR-Innovators“ im Geschäftsalltag nicht bekannt ist, sollte dieser, um Missverständnisse zu vermeiden, als Projektmanager bezeichnet werden.

3.4 WEITERES VORGEHEN

Die Grundlagen sind geschaffen und die Projektmappe wurde überzeugend zum Einsatz gebracht. An diesem Punkt sind alle erforderlichen Punkte für eine erfolgreiche VR-Einführung abgearbeitet. Jetzt gilt es, das Netzwerk aus den verschiedenen Content-Abteilungen (Konstruktion, Design, 3D, etc.), der VR-Agentur, der Hausagentur, dem Marketing und dem Vertrieb aufzubauen. Realisierungszeiträume werden erfasst und in einem Zeitstrahl abgebildet. An erster Stelle steht nach wie vor die Ausarbeitung und Umsetzung der Ideen. Im Anschluss folgen nun die Technikbeschaffung und die Installation aller benötigter VR-Bausteine (Betriebssystem, Applikationen, VR-Software, Updates, etc.). Nach umfangreichen, erfolgreichen Tests kann die Technik final in der Geschäftsleitung bzw. vor allen Projektbeteiligten präsentiert werden. Für diese Präsentation sollte man erfahrungsgemäß einige Dinge beachten: Die Präsentationen sollten in sehr kleinen Gruppen, wenn nicht sogar in Einzelsitzungen, abgehalten werden. So kann man auf die Meinung jedes Einzelnen eingehen und bekommt ein sehr individuelles Feedback. Da sich viele Kollegen eventuell zum ersten Mal mit dieser Technik beschäftigen, sollte eine vertrauensvolle Atmosphäre geschaffen werden. Die Befindlichkeiten jedes Einzelnen sind unterschiedlich gelagert. Es sollte unbedingt vermieden werden, dass sich Mitarbeiter während der Präsentation über den Brillenträger lustig machen können. Dies gilt besonders bei Vorgesetzten und der Geschäftsführung. Nach der Präsentation empfiehlt sich eine zeitnahe Evaluation über eine direkte Befragung oder einen Fragebogen. Je umfangreicher die Fragestellung zu den Themen Eindruck, Wahrnehmung, Bedienbarkeit, User-Experience, Bildqualität, Störfaktoren, etc. desto qualitativ hochwertiger ist die Aussage über den Prototypen der VR-Anwendung. Nach der Auswertung dieser Evaluation ist ein weiteres wichtiges Element für die VR-Projektmappe geschaffen. Sollten die Aussagen mehrheitlich negativ ausfallen, muss unbedingt nachgebessert werden, um die mögliche VR-Anwendung erneut zu präsentieren. Um die VR-Einführung zu garantieren, ist ein positives Bild bei der Mehrheit der Entscheider unumgänglich. Im hoffentlich positiven Fall einer mehrheitlichen Befürwortung steht der abschließenden Übergabe der Projektmappe an die Geschäftsführung bzw. die Entscheider nichts mehr im Weg. Nach der Freigabe des Projektes müssen die VR-Maßnahmen und Prozesse anhand der Projektausarbeitung umgesetzt werden.

Es ist wichtig, in dem Einführungsprozess stets flexibel zu agieren. Die technischen Möglichkeiten und die rasanten Neuentwicklungen im Bereich der Virtual Reality müssen jederzeit im Prozess berücksichtigt werden. Die geplante VR-Kommunikation kann nach der Fertigstellung von der ursprünglichen Planung mit großer Wahrscheinlichkeit abweichen. Diese möglichen Neuheiten bringen Dynamik in den Einführungspro-

zess. Diese sollte vorab und während der Einführung ausführlich an die verantwortlichen Akteure kommuniziert werden.



4 FAZIT

Die VR-Technik bietet für die Kommunikation zahlreiche interessante Einsatzmöglichkeiten und wird wohl in den kommenden Jahren durch weitere technologische Entwicklungen weiter an Bedeutung gewinnen. Es sind jedoch weniger die technologischen Faktoren als vielmehr die personellen Strukturen in den dafür verantwortlich, dass die technologischen Kommunikations-Möglichkeiten nicht ausgeschöpft werden. Viele verantwortliche Akteure in den Unternehmen erkennen sehr spät, dass Marketingkommunikation mehr umfasst, als lediglich die Platzierung von Printanzeigen in Fachmagazinen. Aus der VR-Studie der Absatzwirtschaft geht hervor, dass 87% aller befragten Marketingverantwortlichen ein enormes VR-Potenzial in der Marken- und Produkterlebniswelt sehen. 74 % aller Befragten sehen die Zukunft der VR im Kundendialog und Kundenservice. 46,8% aller Befragten gaben jedoch an, dass Ressourcen und Kompetenzen im Unternehmen fehlen. Demnach sei das fehlende Knowhow die größte Hürde für eine Einführung der VR-Technik in die Marketingkommunikation der Unternehmen.⁶⁷

Die zukünftigen Entwicklungen der VR-Technologie ist insbesondere was den gesellschaftlichen Einfluss angeht noch offen. Ankündigungen von Technik-Herstellern und das Wissen über die investierten Summen, wie zum Beispiel die Milliardenbeträge von Facebook bei der Übernahme von Oculus, lassen ahnen, wie stark die Forschung in diesem Bereich zu Höchstleistungen getrieben wird. Es ist gut möglich, dass sich eine Aufwärtsspirale bilden wird. Um den Anschluss nicht zu verlieren ist eine sofortige Investition und Integration sehr zu empfehlen. Zu hohe Anteile des Budgets in individuelle Softwareentwicklungen zu investieren wäre übertrieben. Funktionierende Systeme wie der „VR-Presenter“ bilden bereits eine gute Basis.

⁶⁷ Vgl. Deutscher Markenreport 2017

5 LITERATURVERZEICHNIS

B2B International (2016): Zurück zur virtuellen Realität: Das Zeitalter von VR in der internationalen Marktforschung beginnt. Hg. v. B2B International. B2B-Marktforschungsinstitut. Online verfügbar unter <https://www.b2binternational.de/b2b-blog/2016/04/15/zuruck-zur-virtuellen-realitaet-das-zeitalter-von-vr-der-marktforschung-beginnt/>, zuletzt geprüft am 22.08.16.

Deutscher Markenreport (2017): Virtual & Augmented Reality und Markenführung. Deutscher Markenreport 2017. Unter Mitarbeit von Heiko Dertinger Andreas Heim. Hg. v. Absatzwirtschaft Brand Office. Online verfügbar unter http://brandoffice.com/wp-content/uploads/2017/03/170315_Deutscher_Markenreport_2017.pdf, zuletzt geprüft am 02.08.2017.

Dörner, Ralf; Broll, Wolfgang; Grimm, Paul (2013): Virtual und Augmented Reality (VR / AR). Grundlagen und Methoden der Virtuellen und Augmentierten Realität. Berlin Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg (eXamen.press). Online verfügbar unter <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-28903-3>.

Drescher, Daniel (2016): Virtual Reality wird nicht den Film ersetzen. Interview. In: *Schwäbische Zeitung*, 14.10.2016, S. 9.

Europa-Park GmbH & Co Mack KG (2017): Europa-Park GmbH & Co Mack KG. Online verfügbar unter <http://www.europapark.de/de/attraktionen/voletarium>, zuletzt geprüft am 01.09.2017.

FOVE, Inc.: FOVE 0 Eye tracking vr devkit FOR DEVELOPERS, CREATORS, RESEARCHERS. Hg. v. Inc. FOVE. Online verfügbar unter <https://www.getfove.com/>, zuletzt geprüft am 10.10.2017.

Gabbert, Christopher (2017): Diese Android-Smartphones unterstützen Googles VR-Plattform. Daydream. Hg. v. areamobile. Online verfügbar unter <http://www.areasmobile.de/news/42019-daydream-diese-android-smartphones-unterstuetzen-googles-vr-plattform>, zuletzt geprüft am 02.10.2017.

Jeschke, Sabina; Kobbelt, Leif; Dröge, Alicia (2014): Exploring Virtuality. Virtualität im interdisziplinären Diskurs. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. Online verfügbar unter <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-658-03885-4>.

Lutter, Timm , Böhm, Klaus und Esser, Ralf (2016): Zukunft der Consumer Technologies – 2016. Marktentwicklung, Schlüsseltrends, Mediennutzung Konsumentenverhalten, Neue Technologien. Hg. v. Bitkom e. V. Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e. V. Berlin. Online verfügbar unter <https://www.bitkom.org/noindex/Publikationen/2016/Leitfaden/CT-Studie/160831-CT-Studie-2016-online.pdf>, zuletzt geprüft am 24.08.2017.

Nowak, Tobias: 360°-Videos: Nicht dabei - aber mittendrin. Hg. v. WDR. Online verfügbar unter <http://www1.wdr.de/kultur/film/dreihundertsechzig-grad-videos-bildsprache-100.html>, zuletzt geprüft am 05.08.2017.

Rademacher, Martin H.; Krömker, Heidi; Klimsa, Paul (2014): Virtual Reality in der Produktentwicklung. Instrumentarium zur Bewertung der Einsatzmöglichkeiten am Beispiel der Automobilindustrie. Wiesbaden: Springer Vieweg (Schriften zur Medienproduktion). Online verfügbar unter <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-658-07013-7>.

Sieck, Hartmut; Goldmann, Andreas (2014): Erfolgreich verkaufen im B2B. Kunden analysieren, Anfragen bewerten, Geschäftspotenziale erarbeiten. 2., überarb. Aufl. Wiesbaden: Springer Gabler. Online verfügbar unter <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-658-03951-6>.

Statista (2016a): Virtual Reality ist vor allem beim Gaming attraktiv. Hg. v. Statista. Online verfügbar unter <https://de.statista.com/infografik/7430/virtual-reality-ist-vor-allem-beim-gaming-attraktiv/>, zuletzt geprüft am 01.09.2017.

Statista (2016b): Welche der folgenden VR-Brillen sind Ihnen bekannt? Umfrage zur Bekanntheit von ausgewählten VR-Brillen unter Gamern in Deutschland 2016. Hg. v. Statista. Online verfügbar unter <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/685856/umf>.

Süddeutsche Zeitung (2014): Facebook kauft Experten für virtuelle Realität. Milliarden-Übernahme von Oculus VR. Hg. v. Süddeutsche Zeitung. Online verfügbar unter <http://www.sueddeutsche.de/digital/milliarden-uebernahme-von-oculus-vr-facebook-kauft-experten-fuer-virtuelle-realitaet-1.1921728>, zuletzt geprüft am 18.08.2017.

VR Nerds GmbH (2017): Die Geschichte der virtuellen Realität. Unter Mitarbeit von Christoph Spinger. Hg. v. VR Nerds GmbH. Online verfügbar unter <https://www.vrnerds.de>, zuletzt aktualisiert am Februar 2017, zuletzt geprüft am 01.08.2016.

Wernicke, Sven (2016): Marktüberblick Virtual-Reality-Brillen: Vergleich der Systeme und Angebote. Hg. v. UPLOAD Magazin. Online verfügbar unter <https://upload-magazin.de/blog/10578-marktueberblick-virtual-reality-brillen-explodierende-vielfalt/>, zuletzt geprüft am 14.09.2017.

6 AUTORENINFORMATION

Lukas Zimmermeyer MSc ist Absolvent des Masterstudienganges Medien und Kommunikation an der Hochschule Offenburg. Seit 2017 arbeitet er als Marketing Manager in einem führenden deutschen Messebau-Unternehmen.