

Kritische Erfolgsfaktoren bei der Einführung von Virtual Reality basierten mobilen Systemen in Unternehmen

Bachelorarbeit

zur Erlangung des akademischen Grades „Bachelor of Science (B.Sc.)“ im
Studiengang Wirtschaftswissenschaft der Wirtschaftswissenschaftlichen
Fakultät der Leibniz Universität Hannover

vorgelegt von

Name: Krieger



Vorname: Raphael



Prüfer: Prof. Dr. M. H. Breitner

Hannover, den 09.08.2016

Inhaltsverzeichnis

Abstract	I
Inhaltsverzeichnis	II
Abbildungsverzeichnis	III
Tabellenverzeichnis	IV
Abkürzungsverzeichnis	V
1. Einleitung	1
1.1. Problemstellung und Relevanz der Thematik	1
1.2. Ziel und Aufbau der Arbeit	2
2. Theoretische und begriffliche Grundlagen	3
2.1. Mobile Systeme	3
2.2. Der Business-to-Business-Markt (B2B)	5
2.3. Unternehmenserfolg	6
3. Virtual Reality	7
3.1. Virtual Reality und VR basierte Systeme	7
3.2. Historie von Virtual Reality	8
3.3. Arten und Einsatzgebiete von VR-Systemen im B2B-Bereich	12
3.4. Technologische Aspekte virtueller Realität	16
3.5. Branche von Virtual Reality	18
4. Virtual Reality als gegenwärtiger Unternehmensaspekt	21
4.1. Herausforderungen im Markt von Virtual Reality	21
4.2. Chancen und Potenziale von Virtual Reality	25
4.3. Exogene Einflussfaktoren auf den Erfolg von mobilen VR-Systemen	26
4.4. Virtual Reality als wertschöpfende Aktivität	30
4.5. Unternehmensstrategien, Vermarktung und Geschäftsmodelle von VR	32
4.6. Maßnahmen und Aspekte für eine erfolgreiche Einführung in Unternehmen .	34
4.7. Kritik an Virtual Reality	36
5. Forschungsmethodik und Vorgehen	37
6. Diskussion und Ergebnisse	39
6.1. Analyse und Diskussion der Experteninterviews	40
6.2. Ableitung von Erfolgsfaktoren	46
7. Limitation und Ansätze fortführender Studien	49
8. Fazit und Ausblicke	50
Literaturverzeichnis	53
Anhangsverzeichnis	A1

1. Einleitung

1.1. Problemstellung und Relevanz der Thematik

In der heutigen Zeit sind mobile Systeme im alltäglichen Umgang von großer Bedeutung. Die Ubiquität mobiler Endgeräte und der Faktor der Mobilität unterstützen mobile Systeme in ihrer erfolgreichen Rolle als ständiger Begleiter des Menschen. Der hohen Nachfrage an mobilen Endgeräten und Systemen ist es geschuldet, dass der Markt für mobile Systeme und Technik stetig wächst.

Aufgrund der immer größer werdenden Konkurrenz auf dem Markt sind Marktteilnehmer darauf angewiesen innovative Ideen zu entwickeln und diese so zu vermarkten, dass sich das jeweilige Unternehmen von anderen Firmen absetzen und schließlich entscheidend am Markt durchsetzen kann.

Technologiefirmen entwickeln neue Systeme, um sie auf Business-Märkten (B2B) und Konsumgütermärkten (B2C) anzubieten. Immer mehr Firmen setzen dabei die Technik der virtuellen Realität (engl. „Virtual Reality“) ein. Eine innovative Technologie, bei der ein Anwender mittels technischer Hilfsmittel zur gleichen Zeit die physikalischen Eigenschaften der Wirklichkeit und eine computergenerierte, interaktive Umgebung wahrnehmen kann. Im B2B-Bereich kann diese Technik z.B. industrielle Produktionsabläufe vereinfachen, medizinische Operationen simulieren oder das Militär mit Hilfe von integrierten Head-Up-Displays (HUDs) im Helm mit relevanten Informationen versorgen.

Die Entwicklung und Vermarktung von mobilen VR-Systemen im B2B-Bereich stellt die einzelnen Marktteilnehmer vor Herausforderungen. Im Rahmen dieser Bachelorarbeit soll mit dem Thema „Kritische Erfolgsfaktoren bei der Einführung von Virtual Reality basierten mobilen Systemen in Unternehmen“ analysiert werden, welchen Herausforderungen, sowohl wirtschaftlicher, finanzieller, technischer als auch sozialer Art sich Unternehmen bei der Entwicklung und Vermarktung von virtueller Realität entgegen sehen und mittels welcher Faktoren eine erfolgreiche Vermarktung von VR basierten mobilen Systemen in dem B2B-Markt und in Unternehmen gesichert werden kann.

Die Relevanz des Themas dieser Bachelorarbeit begründet sich darin, dass sich die Marktteilnehmer kontinuierlich mit der Problematik erhöhter Konkurrenz auseinandersetzen müssen und im Rahmen strategischer und operativer Entscheidungen nach Lösungen für Herausforderungen streben.

Die Forschungsfrage, mit der sich diese Arbeit auseinandersetzt, hinterfragt, welchen Herausforderungen sich Unternehmen bei der Einführung von VR basierten mobilen

Systemen entgegen sehen, wie sie diese bewältigen können und welche Erfolgsfaktoren für eine erfolgreiche wirtschaftliche Einführung genannter Technik in den Produktionsgütermarkt daraus abzuleiten sind.

1.2. Ziel und Aufbau der Arbeit

Das Ziel dieser Arbeit ist es, aufzuzeigen, mit welchen Herausforderungen Unternehmen bei der Einführung von VR basierten mobilen Systemen in den B2B-Markt umzugehen haben und mit welchen Erfolgsfaktoren sich ein erfolgreiches Wirtschaften mit Virtual Reality im B2B-Bereich realisieren lässt. Des Weiteren soll ermittelt werden, welche Bedeutung und welchen Anteil die Technologie von VR gegenwärtig an dem wirtschaftlichen Erfolg von Unternehmen hat, bzw. zukünftig haben wird.

Die Bachelorarbeit beschreibt eine Ausarbeitung anhand von Literaturrecherchen (Analyse von Primär- und Sekundärliteratur), ebenso wie die Durchführung von Interviews mit Experten von Unternehmen, die eine wichtige Rolle im Bezug auf die Wertschöpfungskette mobiler VR-Systeme spielen. Bei der Bearbeitung wurde auf einen logischen Aufbau der Arbeit Wert gelegt.

Nach der Einleitung werden im zweiten Kapitel theoretische und begriffliche Grundlagen erläutert. Hierzu werden allgemein relevante Begriffe, die für ein grundsätzliches Verständnis der Problemstellung nötig sind, definiert.

Im darauffolgenden Kapitel werden grundlegende Sachverhalte im Bezug auf das Thema Virtual Reality beschrieben. Neben einer Definition des Begriffes der virtuellen Realität wird in diesem Teil der Arbeit auch auf die Historie, ebenso wie die Arten und Einsatzmöglichkeiten und schließlich auf technische und wirtschaftliche Aspekte von Virtual Reality eingegangen.

In einem weiteren Kapitel werden im Rahmen der theoretischen Fundierung verschiedene Herausforderungen für Unternehmen geschildert. Dabei wird neben den spezifischen Herausforderungen im Markt auch auf Chancen und Potenziale von VR eingegangen und der Erfolg von Virtual Reality in einen Zusammenhang mit exogenen Faktoren gesetzt. Des Weiteren wird dargestellt, wie VR wertschöpfend für Unternehmen eingesetzt werden kann. Außerdem werden in diesem Kapitel Unternehmensstrategien beleuchtet und vor dem theoretischen Hintergrund mögliche Erfolgsfaktoren aufgestellt. Darüber hinaus wird auf Gefahren im Umgang mit VR eingegangen und Kritik an der Technologie geübt.

In einem fünften Kapitel wird die Forschungsmethodik der Experteninterviews erläutert, die im Rahmen des darauffolgenden Diskussionsteils kritisch analysiert werden. In diesem Kapitel wird mittels des Einbeziehens der Experteninterviews ein

praktischer Bezug aufgebaut und die zuvor theoretischen Annahmen durch eine kritische Auseinandersetzung mit den Aussagen der Befragungen überprüft.

Abgeschlossen wird diese Arbeit durch ein Fazit, welches relevante Punkte und Ergebnisse der Ausarbeitung zusammenfasst. Dabei werden Herausforderungen für Unternehmen bei der Vermarktung von Virtual Reality und kritische Erfolgsfaktoren für eine erfolgreiche Einführung von VR basierten mobilen Systemen in Unternehmen benannt, ebenso wie Ausblicke im Bereich von Virtual Reality gegeben.

2. Theoretische und begriffliche Grundlagen

Im folgenden Kapitel werden die in dieser Arbeit verwendeten begrifflichen Grundlagen erläutert, um ein ganzheitliches Verständnis zu ermöglichen. Die in diesem Teil der Arbeit erläuterten Begriffe stehen in einem direkten Zusammenhang zu dem Thema und der Forschungsfrage dieser Ausarbeitung. Hierzu wird zunächst im Unterkapitel 2.1 der Begriff der mobilen Systeme und im Kapitel 2.2 der Business-to-Business-Markt definiert. Abgeschlossen wird dieses Kapitel durch eine Erläuterung des Begriffs des Unternehmenserfolges.

2.1. Mobile Systeme

Mobile Systeme tragen zur Assistenz und Unterstützung von Menschen in alltäglichen Aufgaben bei. Der Einfluss mobiler Systeme auf den Alltag von Menschen hat u.a. in Form mobiler Anwendungen in den letzten Jahren zugenommen. Der Bereich mobiler Systeme gehört damit zu den wachsenden Gebieten der IT-Branche.

Ein mobiles System besteht aus einem mobilen Endgerät und mindestens einer Anwendung, die auf dem Gerät betrieben wird, oder dem Betriebssystem selbst. Hierbei wird zwischen mobilen Systemen, die einen bestimmten Zweck (Einzwecksystem / single purpose mobile system) genutzt werden und Systemen, die für verschiedene Zwecke benutzt werden können (Mehrzwecksystem / multi purpose mobile system) unterschieden (Krannich, 2010, S.37). Einen wesentlichen Teil mobiler Systeme stellen mobile Anwendungen dar. Sie ermöglichen es u.a. mit anderen Nutzern interaktiv zu kommunizieren und zu interagieren. Aufgrund der Ubiquität mobiler Endgeräte können Anwendungen zu jeder Zeit über diese Geräte genutzt werden (Buck, Dettweiler, Eymann, 2014, S. 189 f.).

Im technischen Sinne versteht man unter einem mobilen System technische Programme, die durch ein portables Gerät ausgeführt werden können. Die dabei verwendeten mobilen Applikationen werden dabei speziell für mobile Endgeräte entwickelt. Aufgrund des Durchbruchs breitbandiger Mobilfunktechnologien sind

technologische Entwicklung und das technologische Potenzial in den nächsten Jahren stetig zu beobachten und zu erforschen. Der Markt und die Technologie von VR sind tendenziell sehr jung und somit noch nicht endgültig geformt. Es liegt auf der Hand, dass Veränderungen der wirtschaftlichen Lage in nächster Zeit enorme Auswirkungen auf den VR-Markt und damit auch auf den Erfolg seiner Produkte haben können. Des Weiteren kann ein guter Ansatz fortführender Forschungen die Beobachtung der Entwicklung von VR vor dem Hintergrund der Entwicklung des B2B-Marktes sein. Produkte und Dienstleistungen aus dem Bereich der virtuellen Realität passen sich Bedürfnissen und Notwendigkeiten von B2B-Unternehmen an. Hierbei könnte von Interesse sein, inwiefern sich VR-Märkte und die Produktionsgütermärkte gegenseitig beeinflussen und welche Wechselwirkungen und Interdependenzen diese aufweisen.

Folglich kann es ebenso interessant sein, zu erforschen, wie genau die Wechselwirkungen entstehen und wovon und inwiefern sich diese wiederum beeinflussen lassen. Schließlich kann es im Rahmen zukünftiger Erforschungen von Bedeutung sein, die Veränderung der Bedeutung und Nutzung im B2B- und B2C-Bereich (bspw. Gaming-Anwendungen) miteinander zu vergleichen und in einen Zusammenhang zu setzen. Aus diesen Forschungen lassen sich direkte Rückschlüsse ziehen, aufgrund welcher Faktoren mobile VR-Systeme im Markt erfolgreich sind. Aus den Ergebnissen dieser Studien können für Unternehmen Mehrwerte entstehen, aus den Forschungsergebnissen für ihr eigenes Wirtschaften zu lernen, daraus Erfolgsfaktoren abzuleiten und schließlich auf eigene VR-Produkte und Dienstleistungen im Markt anzuwenden. Weiterführende Forschungen können für Unternehmen in den nächsten Jahren von wesentlicher Natur sein, um sich von anderen Marktteilnehmern abzusetzen und sich damit entscheidend im Markt durchzusetzen.

8. Fazit und Ausblicke

Der Fokus dieser Arbeit lag auf den kritischen Erfolgsfaktoren bei der Einführung von Virtual Reality basierten mobilen Systemen in Unternehmen. Hierzu wurde neben den Grundlagen die Technologie von VR ebenso wie Herausforderungen und Ansätze für eine Einführung von VR-Systemen in Unternehmen in einem theoretischen Rahmen erläutert und in Form von Experteninterviews in einem praktischen Bezug diskutiert und überprüft. Die Arbeit hat im Rahmen der theoretischen Fundierung (Literature Review) zudem Einblicke in die Ausgestaltung und die Historie von VR-Systemen gegeben, technologische Sachverhalte beleuchtet und die Branche von VR beschrieben. Außerdem wurden Herausforderungen, Chancen und Potenziale im Markt von VR erläutert, der Erfolg von VR in den Zusammenhang mit dem demografischen Wandel gesetzt und VR als wertschöpfende Aktivität geschildert. Es wurden Unternehmensstrategien,

Maßnahmen und Aspekte für eine erfolgreiche Einführung von VR in Unternehmen erwähnt, sowie Kritik an der Technologie von Virtual Reality geäußert.

Die Auswertung der Befragung ergab, dass VR als innovative Idee eine hohe Bedeutung im Rahmen unternehmerischen Handelns zugeordnet werden kann. VR bietet enorme Potenziale, die besonders im B2B-Bereich für Unternehmen einen Mehrwert generieren können und auch im Konsumgüterbereich, aus Sicht der Befragten, zukünftig alle menschlichen Lebensbereiche erfassen und grundlegend verändern wird. Es ist sogar möglich davon auszugehen, dass Menschen in Zukunft ihr Leben nahezu komplett in einer digitalen, virtuellen Realität führen (Menn, Hohensee, 2016, S. 23). Bei der Einführung von VR in den Unternehmenskontext kann es zu Problemen und Herausforderungen kommen, die mittels verschiedener Ansätze gelöst werden können. Durch die Interviews stellte sich jedoch heraus, dass die theoretischen Annahmen über Herausforderungen und Erfolgsfaktoren lediglich bedingt auf die Praxis übertragbar sind. Vielmehr spielen im praktischen Bezug Best-Practice-Ansätze eine Rolle, um Lösungen zur Überwindung von Hindernissen bei der Einführung mobiler VR-Systeme in Unternehmen zu entwickeln.

Zusammenfassend mit dem theoretischen und praktischen Bezug dieser Arbeit konnten neun Erfolgsfaktoren aufgestellt werden, die eine Relevanz bei der Einführung von VR basierten Systemen aufweisen. Zu diesen Faktoren gehören neben den Aspekten der Kooperation, des kundenspezifischen Agierens und der intelligenten Kostenplanung auch Faktoren wie Transparenz und Aufklärung, die Berücksichtigung interner Prozesse und ausreichende Größe der Räumlichkeiten. Darüber hinaus stellen die Berücksichtigung der Schnittstellen und des Datenmanagements, die angepasste simultane Entwicklung von Hard- und Software, sowie die Aufnahme der VR-Ziele in die Unternehmensziele wesentliche Erfolgsfaktoren dar.

Diese Arbeit hat gezeigt, dass der Einsatz von VR basierten Systemen einen wesentlichen Ansatz für Unternehmen darstellt, wertschöpfend zu agieren. Mittels dieser Technologie können Potenziale wie u.a. Kosteneinsparungen, zielgerichtete Ausbildung und Trainings und kürzere Produktions- und Entwicklungszeiten dazu beitragen, Prozesse innerhalb von Unternehmen effizient zu gestalten und somit zu optimieren. Besonders auf wettbewerbsintensiven B2B-Märkten kann dies einen entscheidenden Vorteil bringen. Die einleitend aufgestellte Forschungsfrage, mit welchen Herausforderungen sich Unternehmen bei der Einführung von VR basierten mobilen Systemen in Unternehmen entgegen sehen, wie diese zu bewältigen sind und welche Erfolgsfaktoren für eine erfolgreiche wirtschaftliche Einführung von VR basierten mobilen Systemen in Unternehmen daraus abzuleiten sind, sind mit der Beschreibung von theoretischen Herausforderungen und Lösungsansätzen, ebenso wie mit der Überprüfung des theoretischen Bezugs mittels Expertenbefragungen und der Ableitung von relevanten Erfolgsfaktoren beantwortet worden.

Darüber hinaus wurde die Bedeutung und Einsatzmöglichkeiten von VR im Rahmen wirtschaftlichen Handelns auf dem B2B-Markt dargestellt und aufgezeigt, dass die Technologie aufgrund ihres prozessoptimierenden Charakters einen Einfluss auf den Gewinn von Unternehmen haben kann und somit als erfolgstreibender Faktor eingesetzt werden kann. Unter Berücksichtigung der in dieser Arbeit aufgestellten Erfolgsfaktoren können VR basierte mobile Systeme in den Unternehmenskontext eingegliedert werden und mittels ihres effizienten Einsatzes Prozesse optimieren und so schließlich einen optimalen Effekt auf den wirtschaftlichen Erfolg des Unternehmens haben.

Hinsichtlich der Ausblicke ist zu erwähnen, dass die Technologie von VR und der Markt für VR-Systeme noch sehr jung sind. Es wird interessant sein, die Entwicklung des Marktes zukünftig zu beobachten. Zwar sind sich die befragten Experten, die im Allgemeinen VR-Dienstleister repräsentieren, einig darüber, dass VR im Unternehmenskontext erfolgreich sein wird, jedoch sind dies lediglich Prognosen und keine Gewissheiten. Es wird in Zukunft darauf ankommen, inwiefern Unternehmen (und auch einzelne Konsumenten) die Technologie annehmen und durch die Anwendung einen persönlichen Mehrwert erkennen.

Im Moment erscheint VR noch als große innovative Idee, die durch ihre Neuartigkeit besonders Konsumenten des Gaming-Bereichs überzeugt. Die Gefahr besteht, dass dieser „Hype“ nicht aufrecht gehalten werden kann, die Menschen sich an die Technologie gewöhnen und sie wieder schnell langweilig finden. Dabei kommt es darauf an, dass Produzenten VR-Systeme ständig verbessern und im B2B-Kontext Wege finden, die Technologie einfach und effizient in die Prozesse von Unternehmen implementieren zu können. Wenn Hardware und Software stetig nutzerspezifisch optimiert werden, kann die Akzeptanz ggü. der Systeme gesteigert werden. Den Anwendern werden nachhaltig Mehrwerte geboten und VR kann sich schließlich als erfolgreiche Technologie etablieren, die kaum noch aus dem B2B-Bereich wegzudenken ist.