

Elle Langer

Medieninnovationen AR und VR

Erfolgsfaktoren für die
Entwicklung von Experiences

EBOOK INSIDE

 Springer Vieweg

Medieninnovationen AR und VR

EBOOK INSIDE

Die Zugangsinformationen zum eBook Inside finden Sie am Ende des Buchs.

Elle Langer

Medieninnovationen AR und VR

Erfolgsfaktoren für die Entwicklung von
Experiences

Elle Langer
Berlin, Deutschland

ISBN 978-3-662-60825-8 ISBN 978-3-662-60826-5 (eBook)
<https://doi.org/10.1007/978-3-662-60826-5>

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

© Springer-Verlag GmbH Deutschland, ein Teil von Springer Nature 2020

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von allgemein beschreibenden Bezeichnungen, Marken, Unternehmensnamen etc. in diesem Werk bedeutet nicht, dass diese frei durch jedermann benutzt werden dürfen. Die Berechtigung zur Benutzung unterliegt, auch ohne gesonderten Hinweis hierzu, den Regeln des Markenrechts. Die Rechte des jeweiligen Zeicheninhabers sind zu beachten.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag, noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Lektorat: Martin Börger

Springer Vieweg ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer-Verlag GmbH, DE und ist ein Teil von Springer Nature.

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Heidelberger Platz 3, 14197 Berlin, Germany

Geleitwort

Virtual, Mixed und Augmented Reality (VR/MR/AR) sind immersive Medien, die die Digitalisierung in Unternehmen und Gesellschaft auf das nächste Level heben. Diese Medien ermöglichen neuartige Nutzungsformen, vereinfachen Kommunikations- und Produktionsprozesse und damit die Art und Weise, wie wir künftig lernen, kommunizieren und arbeiten werden. Das stellt Unternehmen und Gesellschaft vor neue Herausforderungen.

Für die immersiven Medien AR, MR und VR werden zurzeit zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten für Bereiche wie Education, Marketing, Health und Produktherstellung entwickelt. Für eine massenmarkttaugliche Marktreife fehlen jedoch noch einheitliche technische und rechtliche Standards sowie Methoden für Workflows zur Entwicklung von Inhalten und Produkten. Auch Vertriebswege, über die größere Nutzergruppen diese Medien verwenden können, entstehen gerade erst.

Kurz: Augmented Reality, Mixed Reality und Virtual Reality sind Medieninnovationen, die sich in einem frühen Entwicklungsstadium befinden. Noch fehlt für diese Medien die Relevanz für den Eintritt in den Massenmarkt.

Das vorliegende Buch von Elle Langer ist ein gutes Beispiel für eine wissenschaftliche Arbeit mit hohem Praxisbezug. Die Autorin analysiert, wissenschaftlich fundiert, die Ausgangssituation der immersiven Medien AR, MR und VR im Kontext von Medieninnovationen. Dabei betrachtet sie vor allem die Nutzer- und Produzentenperspektive, die für einen erfolgreichen Eintritt von Medieninnovationen in den Markt relevant sind. Ziel ist, Erfolgsfaktoren zu identifizieren, die es erleichtern Produkte für AR, MR und VR zu entwickeln, weil sie ein Nutzerbedürfnis erfüllen und damit den Herstellungsprozess und den Markteintritt erleichtern.

Für ihre Analyse bedient sich Elle Langer aus dem Fundus unterschiedlicher wissenschaftlicher Disziplinen. Durch ihre medien- und kommunikationswissenschaftliche Analyse erweitert sie die Definition „Digitale Medien“ auf „Immersive Medien“ und setzt diese in den Kontext der Medieninnovationen. Nutzererlebnisse und Emotionen sind für die Autorin ein wichtiger Erfolgsfaktor, den sie mittels Theorien aus den Kognitions-, Film- und Sozialwissenschaften herleitet.

Systematisch leitet die Autorin medien-spezifische Erfolgsfaktoren für die Inhalte-Entwicklung und den Herstellungsprozess ab und verdichtet die Ergebnisse in handlungsleitende Checklisten.

Diese geben dem Leser einen guten Überblick über die Mindeststandards, die notwendig sind, um mit modernen Innovationstechniken Inhalte für MR, VR und AR herzustellen, die bei den Nutzern zu einer hohen Akzeptanz führen und wirklich gewollt sind.

Die Checklisten dienen all jenen als Leitplanken, die immersive Medieninhalte herstellen, und sie sind gleichzeitig eine Basis für die Weiterentwicklung von IMMERSIVE STORYTELLING und IMMERSIVE MEDIA BUSINESS.

Grundlage für die Erkenntnisse dieses Buches sind 14, zum Teil mehrstündige Interviews mit Experten aus unterschiedlichen Branchen, die bereits mit immersiven Medien arbeiten.

Ergänzend kommt die langjährigen Berufserfahrungen der Autorin Elle Langer als Medienproduzentin und Entwicklerin von Medienprojekten und Medieninnovationen zum Tragen, die sie in ihre Analyse einfließen lässt. Diese steigern den direkten Praxisbezug.

Medieninnovationen erfolgreich als Projekte umzusetzen, hängt von einer Vielzahl von Faktoren ab, die über die bisher bekannten Kriterien für mediale und digitale Produkte hinausgehen. In der wissenschaftlichen Arbeit von Elle Langer hat die Autorin die wesentlichen Erfolgsfaktoren aus der Nutzer- und Produzentenperspektive herausgestellt.

Die im Buch präsentierten Ergebnisse werden sehr übersichtlich vorgetragen und verdichtet, sodass sich über das gesamte Buch ein in sich schlüssiger Ergebnisaufbau ergibt.

Insgesamt ist Elle Langer ein sehr guter Transfer der aus der Sekundärliteratur und der Expertenbefragung abgeleiteten Erkenntnisse gelungen, die durch eine Vielzahl von praktischen Beispielen sehr gut untersetzt sind. Es macht Freude, sich von der Autorin in die Welt der immersiven Medien einführen zu lassen.

Prof. Dr. Dr. Thomas Schildhauer
Professor für Electronic Business an der UdK Berlin
Direktor Institute of Electronic Business
Direktor Alexander von Humboldt Institut für Internet und Gesellschaft

Genderhinweis

Die von der Autorin gewählte männliche Sprachform bei personenbezogenen Substantiven und Pronomen in diesem Buch stellt keine Benachteiligung des weiblichen Geschlechts dar. Die Form ist als geschlechtsneutral zu verstehen und wird aus Gründen der sprachlichen Vereinfachung und leichteren Lesbarkeit verwendet.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Relevanz des Themas.....	2
	Literatur.....	7
2	Methoden	11
2.1	Experteninterviews.....	11
2.1.1	Auswahl der Experten.....	13
	Literatur.....	16
3	Begriffsklärung	17
3.1	Historischer Exkurs.....	17
3.2	Definitionen.....	19
3.3	Definition Virtual Reality.....	20
3.3.1	Merkmale Virtual Reality.....	20
3.3.2	Technische Merkmale.....	21
3.3.3	VR Anwendungen für volumetrische Aufnahmen.....	22
3.3.4	Zusammenfassung Merkmale Virtual Reality.....	23
3.4	Definition Mixed Reality.....	24
3.4.1	Reality-Virtual-Continuum.....	24
3.4.2	MR Anwendung in der CAVE.....	25
3.5	Definition Augmented Reality.....	26
3.5.1	Merkmale Augmented Reality.....	26
3.5.2	Zusammenfassung Augmented Reality.....	28
3.6	Vergleiche der Merkmale VR und AR.....	29
3.6.1	Kategorisierung der Merkmale VR und AR.....	30
3.6.2	Ableitung der Arbeitsdefinition.....	32
3.7	Fazit.....	33
	Literatur.....	34

4 AR und VR im Medienkontext	37
4.1 Die Medienvisionen von AR und VR	38
4.2 Definition Medien	39
4.2.1 Medientheoretischer Kontext	39
4.2.2 Herleitung des Medienbegriffs	41
4.2.3 Definition Immersive Medien AR und VR	43
4.3 Medieninnovationen AR und VR	44
4.3.1 Definition Medieninnovation	44
4.3.2 Ökonomischer Innovationsbegriff	45
4.3.3 Zusammenfassung	47
4.4 Akzeptanz von Medieninnovationen	48
4.4.1 Akzeptanz von AR und VR	49
4.5 Fazit	49
Literatur	50
5 Nutzererleben und Bedürfnisse	53
5.1 Nutzerbedürfnisse der Mediennutzung	54
5.1.1 Belohnungsbedürfnis	54
5.1.2 Informations- und Unterhaltungsbedürfnis	56
5.1.3 Stimulationsbedürfnis	56
5.2 Identifizierung von Nutzerbedürfnissen	57
5.2.1 Design Thinking	57
5.2.2 UX Design	58
5.2.3 Zusammenfassung der Nutzerbedürfnisse	59
5.3 Nutzererlebnis in VR und AR	59
5.3.1 Präsenzerleben und Transportation	59
5.3.2 Definitionen	60
5.3.3 Dimensionen von Präsenzerleben und Transportation	60
5.4 Entstehung von Präsenzerleben und Transportation	61
5.4.1 Voraussetzung Medieneigenschaften	61
5.4.2 Die Aufmerksamkeit des Nutzers	62
5.4.3 Narrative Emotionslenkung	63
5.4.4 Zusammenfassung	65
5.5 Präsenzerleben im Raum	65
5.5.1 Raumerleben	65
5.6 Fazit	67
Literatur	68
6 Produzenten für Experteninterviews	71
6.1 Ausgangssituation der Produzenten	72
6.1.1 Marktveränderung durch Medienwandel	73
6.1.2 Zusammenfassung	75

6.2	Experteninterviews.	75
6.2.1	Kategorien für die Experteninterviews	75
6.3	Die AR- und VR-Produzenten-Experten	77
6.3.1	Westdeutscher Rundfunk	78
6.3.2	UFA Lab und UFA Serial Drama.	81
6.3.3	Miriquidi Film	82
6.3.4	EXIT VR	83
6.3.5	Illusion Walk	85
6.3.6	Konzerthaus Berlin.	87
6.3.7	Cologne Games Lab.	90
6.3.8	Rolls Royce	91
6.3.9	Zusammenfassung	93
	Literatur.	94
7	Analyse der Experteninterviews	97
7.1	Erfolgsfaktoren Produzentenebene	98
7.1.1	Team und Produktion.	98
7.1.2	Ökonomie und Markt.	101
7.2	Übersicht der Erfolgsfaktoren Kategorie 3	102
7.3	Erfolgsfaktoren Nutzerebene Inhalt.	103
7.3.1	Inhalt und Geschichte.	103
7.3.2	Raum und Darstellung	104
7.3.3	Interpretation	106
7.4	Erfolgsfaktoren Nutzererlebnis	107
7.4.1	Nutzerreaktionen allgemein.	107
7.4.2	Unterhaltungs- und Informationserleben	108
7.4.3	Interaktionserlebnis	109
7.4.4	Raumerlebnis und Körpererlebnis	109
7.4.5	Avatare, Protagonisten und Schauspieler.	110
7.4.6	Interpretation Nutzererlebnis	110
7.5	Fazit der Analyse der Erfolgsfaktoren	112
7.6	Herausforderungen und Diskussion.	115
7.7	Fazit und Kritik	116
	Literatur.	118
8	Ausblick	119
8.1	Danksagung	122
	Literatur.	123
	Anhang	125

Autorenprofil Elle Langer



Elle Langer ist eine erfahrene und mehrfach ausgezeichnete Medienproduzentin und Regisseurin für hochwertige Dokumentationen, nonfiktionale TV-Formate und Imagefilme. Ihre Projekte umfassen Kultur-, Edutainment- und Gesellschaftsthemen und richten sich an Kinder, Jugendliche und Erwachsene.

Seit 2015 konzentriert sich Elle Langer auf Augmented, Mixed und Virtual Reality. Diese Medien haben für sie sofort das Potenzial für bahnbrechende neuartige Formen der Wissensvermittlung und Unterhaltung. Gleichzeitig sind sie so neu, dass noch zu wenig über Storytelling und Produktionsweisen bekannt ist.

Fundiertes Wissen über die neuen Medien eignet sich die Autorin im 2017 abgeschlossenem Masterstudium „Leadership in digitaler Kommunikation/Innovation“ an (Universität der Künste/Universität St. Gallen).

Die im Rahmen dieser wissenschaftlichen Arbeit entwickelten Erfolgsfaktoren ermöglichen einen skalierbaren Prozess. Dabei werden praxiserprobte und wissenschaftlich fundierte Kreativtechniken für die Herstellung von VR- und AR-Experiences angewendet, wie Design Thinking und agiles Innovationsmanagement.

Mit ihrer Agentur pimento formate konzeptioniert Elle Langer heute VR- und AR-Produkte für Edutainment, Marketing und Health. Ihre Auftraggeber sind Medien, Kreativagenturen, Museen, NGOs und Industrieunternehmen, die nach innovativen Medien- und Kommunikationsprodukten suchen, u. a. für AR und VR. Nutzerzentrierte, kreative und strategisch-ökonomische Aspekte spielen dabei eine wichtige Rolle.

In ihren Workshops und Vorträgen stellt Elle Langer die wichtigsten Erfolgsfaktoren vor, mit dem Ziel, Interessierte an die neuen Medien Augmented, Mixed und Virtual Reality heranzuführen.

Als Vorstandsmitglied des Virtual Reality Berlin-Brandenburg e. V. arbeitet sie zudem aktiv am Ausbau der XR-Wirtschaft in Deutschland und Europa mit.

Elle Langer
Medieninnovationsmanagerin
Design Thinking Coach
Creative XR-Producerin
Vorstandsmitglied Virtual Reality Berlin-Brandenburg e.V.

pimento formate – Agentur für XR-Strategie, Kommunikation, Produktentwicklung
e.langer@pimento-formate.de

Wer sich heute mit den immersiven Medien beschäftigt, sichert seine Zukunftsfähigkeit.

Virtual Reality (VR) und Augmented und Mixed Reality (AR, MR) sind neuartige Medientechnologien. Sie werden als Extended Reality zusammengefasst und in Kurzform XR¹ genannt (vgl. Abschn. 3.2). Ihnen wird nachgesagt, dass sie die Form, wie Menschen kommunizieren, arbeiten, leben, lernen und die Realität wahrnehmen, verändern werden (vgl. Metzinger, T. und Madary, M. 2016, S. 2; Hildt 2011). Durch das Hinzufügen digitaler Informationen und Objekte in eine natürliche, realphysische Umgebung manipulieren die immersiven Medien² AR, MR und VR die Realität.

Sie öffnen virtuelle Räume im realen Raum, die begehbar sind. Diese virtuellen und virtuell erweiterten Räume sind leer, noch nicht modelliert, wie eine Höhle, ein neuer

¹Die Begriffe Virtual Reality, Augmented Reality und Mixed Reality werden in Abschn. 3.2 definiert. Zur sprachlichen Vereinfachung werden für die Einleitung die Kurzformen verwendet: Virtual Reality als VR, Augmented Reality als AR, Mixed Reality als MR. Das entspricht den in der Wirtschaft und Wissenschaft üblichen Abkürzungen. Die Bezeichnung Extended Reality (XR) wird im Buch selten und nur als Sammelbegriff verwendet (vgl. Abschn. 3.2).

²Da AR, MR und VR eine immersive Wirkung auf den Nutzer haben, werden sie auch immersive Medien oder immersive Medientechnologien genannt (vgl. Abschn. 4.2.3).

Elektronisches Zusatzmaterial Die elektronische Version dieses Kapitels enthält Zusatzmaterial, das berechtigten Benutzern zur Verfügung steht.
http://doi.org/10.1007/978-3-662-60826-5_1

Planet oder eine Baufläche, die es zu gestalten und zu definieren gilt. Genau das ist das Potenzial der immersiven Medientechnologien. Denn die Ausgestaltung und Eroberung neuer Räume und die Suche nach neuen Erfahrungen sind Teil der Menschheitsgeschichte und locken Abenteurer, Geschäftsleute, Kreative und Forscher an.

In einer überbevölkerten Welt mit gesättigten Märkten, überladenen Werbeflächen und medialer Reizüberflutung bieten die immersiven Medien das Potenzial für neue Wirtschaftsräume, Lebensräume und Orte der Unterhaltung und Kommunikation, ein Hineintauchen in eine andere Welt, eine Parallelwelt, die nur mit den immersiven Medientechnologien erlebbar wird.

1.1 Relevanz des Themas

Nach vielen Jahren der Entwicklung und nach einem jahrelangen Auf und Ab sind die immersiven Medientechnologien Augmented, Mixed und Virtual Reality etabliert. Sie gelten als Zukunftstechnologien, die – gepaart mit künstlicher Intelligenz – unsere Welt weiter digitalisieren und vernetzten werden. Der Hype um sie ist vorbei. In den nächsten Jahren werden sie zum industriellen Standard gehören (vgl. Buvat, Jerome et al. 2018, S. 6, 23). Der Gartner Hype Cycle, Gradmesser für kommende Technologietrends, erwähnt bereits die spezifischen AR- und VR-Trends in seinem Innovationspektrum: „immersive Arbeitsräume“ und „Augmented Intelligenz“ (vgl. Panetta, Kasey 29.08.2019). Weitere spezifische Anwendungen – wie Telefonie in virtuellen Räumen – werden folgen. Der Markt für die immersiven Medien gilt weltweit als Wachstumsmarkt. Das weltweite Marktpotenzial von VR und AR wird auf 160 Mrd. US\$ bis 2023 geschätzt, mit ungefähr 36,7 Mio. verkauften VR-Headsets, so prognostiziert das Wirtschaftsforschungsinstitut IDC (vgl. Shire, Michael 04.06.2019). Interessanterweise sehen die IDC-Analysten für Augmented und Mixed Reality das größte Wachstumspotenzial mit einer jährlichen Wachstumsrate von über 140 Prozent (140,9 %) bis 2023. Der Grund: Die steigende Nachfrage nach AR-Brillen. Die bisherige Marktlücke soll bis 2023 mit 31,9 Mio. AR-Brillen und AR-fähigen Smartphones und Tablets aufgefüllt werden (vgl. Shire, Michael 28.03.2019). Nach China und den USA ist Westeuropa der drittgrößte Wachstumsmarkt (vgl. Shire, Michael 04.06.2019.)

Und die XR-Branche wächst schnell. Einen Überblick über das weltweite Wachstum der Branche und seine Ausdifferenzierung in den einzelnen Industrien veröffentlicht der The Venture Fund in halbjährlichen Berichten (vgl. The Venture Reality Fund 2019a). Dahinter stehen Investoren, die Risikokapital in Start-ups für Infrastruktur, Technologie und Content investieren, vor allem in den USA und in China (vgl. The Venture Reality Fund 2019b).

Inzwischen interessieren sich fast alle Industriezweige für die neuen Medientechnologien und arbeiten bereits erfolgreich mit diesen.

In einer US-Studie bestätigte die Mehrheit (93 %) der befragten 750 Unternehmen, die mit VR/AR arbeiten, dass sich der Markt für sie positiv entwickelt. Bei mehr als der