

TENDENZ 1.17

Das Magazin der Bayerischen Landeszentrale für neue Medien

www.blm.de



DAS 360°- PRINZIP VIRTUELL IN RAUM UND ZEIT

GAMES

VIRTUELL, AUCH VIRTUOS?
Über Innovationen, Investitionen
und Immersionsgewinne

360°-JOURNALISMUS

DAS GANZE BILD
Über Empathie, Ereignisse
und Echtzeit-Erlebnisse

MARKETING

ERWEITERTE WERBEREALITÄT
Über Waren, Wirkungsgrade
und virtuelle Web-Welten



DAS 360°-PRINZIP: VIRTUELL IN RAUM UND ZEIT

TITELTHEMA

Hype und Hyperrealität

Smartphones, leistungsstarke Computer und moderne Datenbrillen sollen das Tor zu virtuellen Welten öffnen. Bietet Virtual Reality eine neue mediale Dimension?

Von Matthias Kurb **4**

GAMES

Virtuell, aber auch virtuos?

Sie ermöglichen das Eintauchen in den virtuellen Kosmos: Games gelten als essenziell für den Durchbruch von Virtual Reality. Die Branche ist Vorreiter und Testfall.

Von Petra Fröhlich **14**

360°-JOURNALISMUS

Das ganze Bild

Journalisten können Berichterstattung in den virtuellen Raum verlagern. Manches wird so anschaulicher, einiges aber zu konstruierter Realität.

Von Malte Werner **18**

MUSIK-BRANCHE

Hits mit Headset

Die Musikindustrie will mit Apps und Internet, Kopfhörer und Datenbrille das Zuhause zur Konzertarena machen.

Von Brigitte Baetz **22**

MARKETING

Erweiterte Werberealität

Virtual Reality, Augmented Reality und 360°-Videos bieten interaktive Immersion. Werbung und Marketing hoffen deshalb auf stärkere Wirkung.

Von Aline-Florence Buttkerit **24**

INTERVIEW

Das Virtuelle wird nicht mehr verschwinden

Der Informatik-Professor Frank Steinicke sagt voraus, dass VR-Brillen in zwanzig Jahren nur noch so groß wie eine Kontaktlinse sein werden.

Von Matthias Kurb **12**

MEDIENFORSCHUNG

Die Macht der Intermediäre

Die Landesmedienanstalten nehmen Google, Facebook & Co. unter die Lupe.

Von Kristian Kunow **28**

VERANSTALTUNGEN

30. Medientage München

Merkels Mahnung **30**

Radio Hack Europe

Auch Hörfunk ist teilbar **31**

DLD Conference 17

Fakt oder Fake? **32**

Digital Media Camp

4461 Tweets & 67 Sessions Medienzukunft **33**

SERVICE

Literaturtipps **17**

Ausbildungskompass **27**

Medienticker Bayern **34**

Termine **35**

AUTORINNEN + AUTOREN



Dr. Matthias Kurp ist Professor im Fachbereich Journalismus/Kommunikation der Hochschule für Medien, Kommunikation und Wirtschaft (HMKW) in Köln. Zuvor arbeitete er freiberuflich als Medienforscher und Journalist (Print, Online, TV, Hörfunk).

4



Petra Fröhlich beschäftigt sich als Fachjournalistin mit Computer- und Videospiele. Als Chefredakteurin war sie für marktführende Fachzeitschriften und Websites verantwortlich. Seit 2016 betreibt sie das Nachrichtenmagazin GamesWirtschaft.de.

14



Malte Werner ist gelernter Agenturjournalist und promoviert bei Prof. Dr. Volker Lilienthal an der Universität Hamburg über die Rolle von Social Media in der Syrien-Berichterstattung. Außerdem betreut er Website und Twitter-Kanal von Message Online.

18



Brigitte Baetz lebt als freie Medienjournalistin in Köln. Sie gehört zum Team der Deutschlandfunk-Sendung @mediasres und ist Mitglied der Jury für den Grimme Online Award. Sie erhielt unter anderem den Bert-Donnepp-Preis für Medienjournalismus.

22



Aline-Florence Buttkeireit arbeitet bei der Digitalagentur Virtual Identity. Sie beschäftigt sich seit Jahren auch als Journalistin und Dozentin mit Medieninnovationen und ist stellvertretende Vorsitzende des Ersten Deutschen Fachverbands für Virtual Reality.

24



Dr. Kristian Kunow betreut als Referent der BLM und der Gemeinsamen Geschäftsstelle der Landesmedienanstalten die Bereiche Medienwirtschaft und Forschung (u. a. MedienKonvergenzMonitor, Digitalisierungsbericht und Webradiomonitor).

28

IMPRESSUM

TENDENZ

Das Magazin der Bayerischen Landeszentrale für neue Medien erscheint halbjährlich, der Bezug ist kostenlos. Für namentlich gekennzeichnete Beiträge sind die Autoren verantwortlich; für unverlangt eingesandte Beiträge wird keine Haftung übernommen.

Herausgeber: Bayerische Landeszentrale für neue Medien (BLM), Postfach 83 01 51, 81701 München | Anschrift der Redaktion: Bayerische Landeszentrale für neue Medien, Redaktion Tendenz, Heinrich-Lübke-Str. 27, 81737 München; Telefon: 089/6 38 08-315, Fax: 089/6 38 08-340 | www.blm.de | Verantwortlich: Dr. Wolfgang Fliieger | Redaktion: Stefanie Reger, Prof. Dr. Matthias Kurp; E-Mail: stefanie.reger@blm.de | Redaktionsschluss: 13. April 2017
Art Direction: ROSE PISTOLA, rosepistola.de | Druck: novaconcept schorsch GmbH, Kulmbach | Copyright: BLM, April 2017



PEFC zertifiziert
Das Papier dieses Magazins stammt aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern & kontrollierten Quellen.
www.pefc.de



Siegfried Schneider,
Präsident der
Bayerischen
Landeszentrale
für neue Medien

VIRTUAL REALITY
ALS NEUE DIMENSION

Das Thema Virtual Reality gehörte im vergangenen Jahr zu den ganz großen Medientrends. Datenbrillen, so scheint es, werden die Art, wie wir Medien und deren Inhalte nutzen, grundlegend verändern. Entsprechende Tele-Visionen reichen von der evolutionären Erweiterung klassischer Medien bis zu futuristischen Science-Fiction-Phantasien. Die Vorstellung, Raum und Zeit verlassen zu können und in fremde Welten einzutauchen, fasziniert seit Menschengedenken. Und tatsächlich: Moderne Headsets machen es möglich, das Weltall in 3D-Qualität zu erleben, als fliege man selbst mitten hindurch. 360°-Videos vermitteln virtuelle Eindrücke, die so nachhaltig sind, dass es unserer Wahrnehmung kaum noch gelingt, zwischen echter und computergenerierter Medienwirklichkeit zu unterscheiden. Virtuell lassen sich Betroffenheit und Empathie erzeugen, aber auch Sachverhalte so manipulieren, dass sie wie ein Stück Lebenswirklichkeit anmuten.

Virtual Reality (VR) wirkt wie eine neue Dimension, an die sich unser Erkenntnisapparat erst noch gewöhnen muss. Der erforderliche Anpassungsprozess ist umso komplexer, als die Grenzen zwischen virtuell und real – siehe oben – immer undeutlicher werden. Was das für uns Menschen und unsere Gesellschaft bedeutet, wird sich erst in Jahrzehnten herausstellen. Dieses Problem scheint das Phänomen Virtual Reality ebenso auszumachen wie der Widerspruch zwischen den Begriffen »virtual« und »reality«. Ja, was denn nun? Virtuell, also dem Anschein nach? Oder real, also wirklich? Was Erkenntnistheoretiker an den Rand der Verzweiflung treibt, ist vielen Rezipienten egal. Wer will sich schon gegen Nutzwerte wehren, wenn künftig virtuelle Bedienungsanleitungen oder Fahrtrouten automatisch im eigenen Blickfeld auftauchen? Die Hersteller von VR-Systemen hoffen auf neue Massenmärkte, und zwar nicht nur im Medien- und Entertainment-Sektor.

Das sogenannte Riepl'sche Gesetz besagt, dass neue Medien die alten Angebote nicht komplett verdrängen, sondern ergänzen. Diese Entwicklung sage ich auch für Virtual Media voraus. Dennoch sollten wir auf die möglichen Technikfolgen achten. Im Zeitalter von Verschwörungstheorien und Fake News bietet die VR-Technologie ein großes Arsenal von Möglichkeiten medialer Manipulation oder gar Desinformation. Die Presse hat den Pressekodex. Vielleicht braucht auch die VR-Branche einen Kanon ethischer Grundsätze. Deren kategorischer Imperativ müsste dann lauten: Handle auch virtuell nur nach denjenigen Maximen, die als Basis einer offenen Informationsgesellschaft dienen können.

IHR SIEGFRIED SCHNEIDER



Wenn simulierte Erlebnisse so intensiv werden, dass sie sich echt anfühlen ...



Was ist dann noch real?
Und was virtuell?



THEMA: **VIRTUELL IN RAUM UND ZEIT**

Smartphones, leistungsstarke Computer und Grafikkarten sowie eine neue Generation von Datenbrillen haben im vergangenen Jahr dafür gesorgt, dass das Thema Virtual Reality (VR) zum Medientrend avancierte. Virtuell in Raum und Zeit: Was ist dran am VR-Hype? TEXT Matthias Kurp

Hype und Hyperrealität



Was passiert, wenn virtuelle Elemente mit der realen Umwelt verschmelzen?

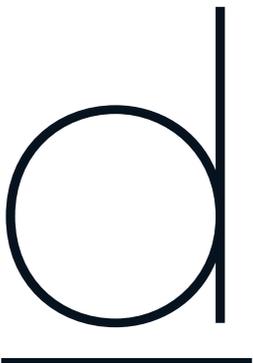
2015 / 6 800 000
2016 / 43 000 000
2017 / 90 000 000
2018 / 171 000 000

Prognose: Zahl der aktiven Virtual-Reality-Nutzer weltweit bis 2018 | QUELLE: KZERO

Haben wir in
360°-Räumen
immer das
ganze Bild
im Blick? Oder
scheint es
nur so?



Wie verändert sich unser Leben?



Damien Francis Broderick ist ein australischer Autor, der seine Dissertation über vergleichende Semiotik in wissenschaftlicher, literarischer und Science-Fiction-Textualität verfasste. Broderick, heute 73 Jahre alt, hat eine Reihe populärwissenschaftlicher Werke geschrieben, aber auch Science-Fiction-Bücher. 1982 erschien sein Fantasy-Epos »The Judas Mandala«. Der Roman gilt nicht unbedingt als Klassiker im Kanon der Weltliteratur. Dennoch legte er mit nur einem Begriff das Fundament für visionäre Szenarien und für ein Stück digitale Mediengeschichte. Der versierte Homo Digitalis ahnt es natürlich bereits: Es handelt sich um den Begriff Virtual Reality. Eigentlich ist dieses Schlagwort ein Oxymoron, also ein rhetorisches Konstrukt, das aus zwei sich gegenseitig ausschließenden Begriffen besteht. Schließlich bedeutet virtuell so viel wie »dem Anschein nach« und Realität ist eben real, also manifest. Ein Widerspruch? Dazu später mehr.

Virtual Reality verspricht, Erfahrungen digital so erlebbar zu machen, als könne man in fremde Welten eintauchen. Dieses Phänomen wird Immersion genannt. Eine Software, ein Smartphone oder ein Computer, eine spezielle Datenbrille – Head-Mounted Display genannt – und eventuell ein Controller reichen aus, um sich in Echtzeit an Orten dreidimensional umsehen und bewegen zu können, die nichts mit dem Hier und Jetzt zu tun

haben. Und dennoch soll sich alles ganz echt anfühlen. VR verspricht neue Dimensionen des Erlebens, bietet zusätzliche Möglichkeiten zum Erzählen erfundener Geschichten oder Vermitteln wahrer Begebenheiten. An die Stelle des Autors oder Erzählers tritt plötzlich der Rezipient selbst, der sich autonom in fremden Welten bewegen kann. So lautet die Vision, die Konzerne wie Google, Facebook oder Samsung dazu bringt, Milliarden-Beträge in die neue Technologie zu investieren.

DATENBRILLEN FÜR EINSTEIGER

Vorläufer der heutigen Datenbrillen gab es schon vor mehr als zwei Jahrzehnten, zum Beispiel den Datenhelm Forte VFX1 Headgear. Doch angesichts von ruckelnden, undeutlichen Bildern zeigten sich zunächst nur wenige Kunden bereit, 1.800 Mark in die virtuelle Zukunft zu investieren. Das war 1994. Inzwischen sind die Voraussetzungen ungleich besser und jedes Smartphone verfügt über mehr Rechenkapazität als ein Computer anno 1994. Aber das VR-Grundkonzept der ersten Head-Mounted Displays blieb bis heute erhalten. Hochauflösende Bildschirme und Displays, leistungsfähige Grafikkarten, Prozessoren und Sensoren sollen der VR-Technologie jetzt zum Durchbruch verhelfen. Unternehmensberater von Deloitte schätzen, dass schon in drei Jahren allein in Deutschland mit VR-Hardware und -Software etwa eine Milliarde Euro Umsatz gemacht werden könnte. Voraussetzung dafür sind kostengünstige und leistungsfähige Systeme für den Massenmarkt.

Die preislich günstigste Lösung bietet derzeit Google mit der VR-Brille Cardboard. Das Modell ist eine Mischung aus Brillengestell und Papp-Box. Der Bausatz kann innerhalb weniger Minuten so zusammengesteckt werden, dass sich ein Smartphone hineinschieben lässt, das die Rechenleistung übernimmt und als Bildschirm dient. Die Konstruktion besteht nicht nur aus Karton, sondern auch aus Klettverschlüssen und

zwei Sammellinsen, welche die Brillengläser ersetzen. Auf die Linsen projizieren Smartphone-Apps dreidimensionale Bilder. Inzwischen bieten mehrere Anbieter solche VR-Brillen aus Pappe an. Kosten pro Exemplar: höchstens 20 Euro. Mit Gratis-Apps, die wie ein Medien-Player funktionieren, lassen sich so per Smartphone für wenig Geld 3D-Videos und virtuelle Bildsequenzen anschauen oder Games spielen.

Wer mehr haben möchte als ein Headset aus Pappe, für den wurde das System Samsung Gear VR entwickelt, das auf der Basis von Samsung-Smartphones funktioniert. Dabei handelt es sich um ein etwa 300 Gramm schweres Kunststoff-Gestell, das einer Taucherbrille ähnelt, in der bestimmte Samsung-Geräte (Galaxy S7, S7 edge, S6, S6 edge und S6 edge+) verankert werden können. So entsteht eine ab etwa 40 Euro erhältliche VR-Video-brille, die vor allem für Games und 360°-Videos interessant ist. Das System erfasst mit Sensoren alle Kopfbewegungen, allerdings nicht den eigenen Standort im Raum. Ein USB-Anschluss verbindet die Gear-VR-Brille mit dem Samsung-Handy. Ist eine spezielle Applikation namens Oculus installiert, öffnet sich dem Betrachter eine VR-Bibliothek

mit integriertem App-Store für Spiele und Videos. Ähnlich wie Googles Cardboard eignet sich das Gear-VR-Modell vor allem für Casual Games und 360°-Videos.

INTERAKTIVE VR-SYSTEME

Wer mehr Immersion, Interaktion und technische VR-Präzision haben will, als dies Cardboard und Gear VR ermöglichen, muss beim Kauf der VR-Hardware ein wenig tiefer in die Tasche greifen. So ist etwa Googles System Daydream View mit einem externen Controller ausgestattet. Das sogenannte View Headset sieht ähnlich aus wie Samsungs VR-Modell, besteht aus atmungsaktivem Stoff und ist für Smartphones verschiedener Hersteller (Google, Motorola, Huawei) geeignet, die bestimmte Kriterien (hochauflösendes Display, starke Grafik-Leistung, Hi-Fi-Sensoren,



Mit dem QR-Code direkt zur Cardboard-App: Erleben Sie die Welt virtuell aus der Perspektive eines an Demenz erkrankten Menschen.

Android 7.0 Nougat) erfüllen müssen. Das Besondere am Daydream-Konzept ist, dass der Controller es möglich macht – ähnlich wie bei Nintendos Wii-Konsole –, mit den virtuellen Smartphone-Welten zu interagieren. Dabei mutiert das kleine, handliche Controller-Kästchen beispielsweise zum Sport-Racket oder Joystick-Ersatz. Den Zugang zur Virtualität ermöglicht eine App, die als Portal zu einer Reihe von Android-Services fungiert. Dort finden sich Spiele, Filme und Serien, aber auch die Street-View-Applikation. Für Nutzer soll der virtuelle Tagtraum wahr werden, indem sie dank des per Bluetooth mit dem Smartphone verbundenen Controllers in künstlich geschaffenen Sphären (inter)agieren können. Das Eintauchen in fremde Welten wird dadurch begünstigt, dass animierte Bilder, Videos oder Spiele auf dem Display noch realistischer und plastischer wirken als mit 360°-Kameras aufgenommenes Material. Das Headset ist für etwa 70 Euro erhältlich. Hinzu kommen – wie auch bei den Modellen Cardboard und Gear VR – die Kosten für ein geeignetes Smartphone.

KOSTENINTENSIVE DATEN(T)RÄUME

Alle Head-Mounted Displays, die auf der Basis von Smartphones funktionieren, sind vor allem für virtuelle Spielwelten geeignet, bei denen sich die Akteure nicht allzu sehr aktiv im Raum bewegen müssen. Mehr Immersion benötigt mehr Technik. Dies ist zum Beispiel bei der Sony Playstation VR der Fall. Wer über die Spielkonsole Playstation 4 oder Playstation 4 Pro verfügt, kann das System für etwa 400 Euro mit einer dazu passenden VR-Brille aufrüsten. Deren 5,7-Zoll-OLED-Bildschirm mit 100°-Sichtfeld und einer Taktung von 120 Bildern pro Sekunde erreicht eine immersive Qualität, die durch 3D-Audio-Effekte von im Headset integrierten Lautsprechern unterstützt wird. Konsole und Datenbrille werden per Kabel verbunden. Über eine Prozessoreinheit, die in einem kleinen schwarzen Kästchen steckt, lässt sich außerdem das VR-Bild auch auf einen TV-Monitor übertragen, sodass Zuschauer im Raum das virtuelle Geschehen auf einem großen Bildschirm verfolgen können. Für das sogenannte Tracking, also das Erfassen der Nutzer-Bewegungen im Raum, ist zusätzlich die PlayStation Kamera (ca. 50 Euro) erforderlich.

Von der Brillanz und Schärfe der Bilder (auch an den Bildkanten) hängt ab, wie schnell und intensiv die unterschiedlichen Headsets die Nutzer in den virtuellen Raum hineinversetzen. Noch höhere Bildauflösungen als Sonys Playstation VR bieten derzeit Systeme wie Oculus Rift oder HTC Vive. Experten sprechen von Presence und Experience, wenn es darum geht, virtuelle Szenarien zu schaffen, die wie das echte Leben wirken. Das verspricht Facebooks 3D-Brille Oculus Rift. Facebook zahlte vor zwei Jahren mehr als zwei Milliarden Dollar, um das Unternehmen des VR-Pioniers Palmer Luckey zu übernehmen, und investierte Millionen-Beträge in die Entwicklung eines Massenmarkt-Produktes.

Für etwa 700 Euro bietet Facebooks Datenbrille Oculus Rift samt Touch Controller den Einstieg in virtuelle Daten(t)räume. Voraussetzung ist ein sehr leistungsstarker PC. Der Headtracker ermittelt die jeweilige Ausrichtung der Nutzer im Raum, erlaubt sogar Drehungen um 360 Grad. Bei VR-Spielen wird die jeweilige Figur per Controller gesteuert und die Blickrichtung durch Kopfbewegungen bestimmt. Als Eingabegeräte dienen Fernbedienung und Xbox-One-Controller. Facebook hat bereits einen weiteren Schritt angekündigt: den in die virtuelle Community. Im Oculus-Ökosystem soll es möglich werden, dass Facebook-Mitglieder mit den Avataren ihrer Freunde Kontakt aufnehmen können. Das Ergebnis ist eine Form von Mixed Reality, also die Verbindung zwischen echter und virtueller Realität. Jedes Facebook-Individuum soll also ein virtuelles Ich erhalten und jederzeit zwischen zwei Aggregatzuständen wählen können.

Noch aber scheitert eine autonome Bestimmung über den eigenen Aufenthaltsort im Oculus-Kosmos an viel trivialeren Barrieren. Eine Bewegung der Nutzer im Raum ist nämlich nicht direkt in die virtuelle Welt übertragbar. Eine solche Bewegungsfreiheit bietet hingegen das System HTC Vive. Wer bereit ist, etwa 900 Euro auszugeben und über einen High-End-Rechner verfügt, der kann im Virtuellen nicht nur rezipieren, sondern auch räumlich agieren. Dafür hat HTC ein Virtual-Environment-Set entwickelt. Dazu gehören Headset, Controller, viele Kabel und zwei Bewegungsboxen, die per Lasertechnik Bewegungen der Nutzer im Raum →

GLOSSAR

VIRTUAL REALITY

Als Virtual Reality (VR) wird eine computergenerierte Wirklichkeit mit Bewegtbild (3D) und in vielen Fällen auch mit Ton bezeichnet. Entsprechende Angebote können mit speziellen Headsets (**Head-Mounted Displays**) genutzt werden. Dabei bilden Datenbrillen 3D-Bilder ab. Menschliche Bewegungen von Kopf und Körper werden durch spezielle Sensoren erfasst (**Tracking**), sodass Nutzer mit und in der virtuellen Umgebung auch interagieren können. Das Eintauchen in digital erzeugte virtuelle Welten wird als **Immersion** bezeichnet.

MIXED REALITY

Wird virtuelle Realität mit der echten Wirklichkeit gekoppelt, handelt es sich um Mixed Reality. Das ist der Fall, wenn technische Hilfsmittel wie etwa Smartphones oder Datenbrillen Informationen über Elemente unserer Lebensumwelt bieten, die sonst nicht erkennbar sind. Die computergestützte Erweiterung der Wahrnehmung von Wirklichkeit wird auch als **Augmented Reality** bezeichnet.

360°-VIDEOS

Moderne Kamerasysteme können Bilder aus allen Richtungen sowohl horizontal als auch vertikal in einem Bereich von 360 Grad aufnehmen. Für den Betrachter, der schließlich selbst die Perspektive wählen kann, entsteht ein dreidimensionales Raumgefühl. Zur virtuellen Realität werden so erzeugte Bilder der Wirklichkeit, wenn Menschen sich mit Hilfe von Datenbrillen direkt in diese gefilmten Welten hineinbegeben können.

erfassen und in die virtuellen Welten übertragen können. So wird in einem räumlich abgegrenzten Bereich, der etwa 15 Quadratmeter groß ist, die Bewegungstransformation vom Realen ins Virtuelle möglich.

COMPUTER GENERIEREN 3D-KULISSEN

Um sich virtuell an andere Orte teleportieren zu lassen, müssen dafür von Software generierte Kulissen zuvor mit Hunderten von Fotos abgelichtet werden, und zwar jedes Objekt aus mindestens zwei Perspektiven. Anschließend bauen Computerprogramme aus dem Bildmaterial dreidimensionale virtuelle Bühnenbilder. Auch bei den Systemen Oculus Rift oder HTC Vive bleiben die Grenzen zwischen computeranimierter virtueller Realität und der echten Außenwelt recht undurchlässig. Anders ist dies bei Microsofts Mixed-Reality-Brille HoloLens. Das mehr als ein halbes Kilogramm schwere Head-Mounted Display macht Mixed-Reality-Erfahrungen möglich: Plötzlich verschmelzen virtuelle Elemente mit realer Umgebung. Die Datenbrille wird mit Hilfe von Gesten gesteuert. Im Sichtfeld überlagern ein virtuelles Menü-Display oder Computer-Grafiken die Perspektive der Nutzer. Virtuelles und Reales werden kombiniert. Hologramme können frei im dreidimensionalen Raum platziert und bewegt oder App-Spiele auf einer Wand abgebildet werden. Um die künstliche Welt in die echte zu integrieren, stecken im Gehäuse der Datenbrille mehrere Kameras, Mikrofone, ein Umgebungslichtsensor sowie Lagesensoren.

Die Microsoft HoloLens Commercial Suite ist vorerst nur für Entwickler oder Unternehmenskunden bestimmt und kostet knapp 5.500 Euro. Sinnvolle Einsatzfelder gibt es viele: So können etwa Monteure in der Industrie automatisch angezeigt bekommen, welches Teil wie und wo verbaut werden muss. Lagerarbeiter müssen beim Kommissionieren nicht mehr umständlich Listen abarbeiten, sondern können Aufträge und Lagerpositionen einzelner Artikel automatisch per Datenbrille erfahren. Auch Wegbeschreibungen während des Gehens sind kein Hexenwerk mehr. Architekten können Kunden Baupläne demonstrieren, indem sie im HoloLens-Blickfeld den gewünschten Anbau virtuell auf die Wiese neben dem Haus projizieren.

Mixed Reality bedeutet eine Interaktion mit der realen Umwelt, der gleichzeitig Informationen hinzugefügt werden. Wird die Realität auf diese Weise angereichert, ändert sich auch unsere Wahrnehmung derselben. Während Virtual Reality zurzeit vor allem die Wachstumsphantasien der Games-Branche weckt, könnte die Augmented Reality, also die mit Informationen angereicherte Wirklichkeit, unseren kompletten Alltag umformen. Zurzeit arbeiten Epson, Google, CastAR, Vuzix, Carl Zeiss und andere Unternehmen an AR-Brillen. Sie alle hoffen auf Millionen-Umsätze: Wer braucht noch eine Bedienungsanleitung oder ein Benutzerhandbuch, wenn ihm eine Datenbrille synchron zur Handhabung neuer Geräte die jeweils erforderlichen Bedienungsschritte einblendet? Könnten Chirurgen nicht präziser operieren, wenn ihnen bei komplexen Eingriffen jeder Operationsschritt auf dem Display ihres Head-Mounted Displays detailliert angezeigt wird? Wäre es auch für Laien möglich, ein Auto zu reparieren, wenn ihnen AR-Technologie assistieren würde? Ist das alles bald Realität oder lediglich Science Fiction?

VIRTUELLE EMPATHIE-MASCHINE

Was Virtual Reality und Augmented Reality für den einzelnen Menschen und die Gesellschaft bedeuten, lässt sich derzeit nur erahnen. Einige kognitive und affektive Effekte aber sind jetzt schon erkennbar. Wer sich mit Hilfe von VR-Technik in andere Welten begeben oder gar in andere Wesen hineinversetzen kann, sieht die Welt mit anderen Augen. Wissenschaftler des Virtual Human Interaction Lab an der Universität Stanford fanden heraus, dass virtuelle Erlebnisse durchaus auch das reale Leben prägen können. Experimente mit Probanden, denen per VR-Simulation vermittelt wurde, was es bedeutet, farbenblind zu sein, führten dazu, dass die Teilnehmer sich anschließend hilfsbereiter gegenüber Farbenblinden verhielten. Die Cardboard-App »A Walk through Dementia«

vermittelt Nutzern Symptome von Demenz und weckt so Verständnis für Menschen, die von dieser Krankheit betroffen sind. Subjektive Erfahrungen lassen sich dank virtueller Vermittlung teilen. Der eigene Erkenntnis-horizont wird erweitert. Im besten Fall entstehen Mitgefühl und Toleranz.

Der Filmemacher Chris Milk zeigte mit seinem 360°-Film »Clouds over Sidra« das Leben im jordanischen Flüchtlingscamp Zaatri aus der Perspektive eines 12-jährigen syrischen Mädchens. Wer den Film mit einem Head-Mounted Display anschaut, sieht die

Welt mit Sidras Augen, als säße er direkt neben ihr im Flüchtlingslager. Die VR-Dokumentation wurde im Auftrag der Vereinten Nationen realisiert. Die UNO setzt auf solche Produktionen, um Geld für die Betreuung von Opfern des Syrienkonfliktes zu sammeln. Die Zahl der Spender soll sich dadurch verdoppelt haben.



Mit dem QR-Code virtuell in ein Flüchtlingslager: Erleben Sie die Welt aus der Perspektive eines 12-jährigen syrischen Mädchens.

Im UN-Film »Waves of Grace« wird virtuell ein Ausschnitt aus dem Leben einer jungen Frau in Afrika dokumentiert, die eine Ebola-Erkrankung überwunden hat. Der Zuschauer ist plötzlich mitten im Geschehen, kann miterleben, wie UN-Mitarbeiter versuchen, die Folgen des Ebola-Virus einzudämmen. Kein Wunder, dass Regisseur Chris Milk davon spricht, VR-Projekte seien »Empathie-Maschinen«. Immersion, so wird deutlich, ist mehr als nur ein Spiel mit der menschlichen Wahrnehmung.

ORIENTIERUNGSPROBLEME MIT 360°-OPTIK

Die 360°-Perspektive per Datenbrille ermöglicht eine Rundumsicht der Dinge. Dabei wählt der Betrachter selbst die Blickrichtung, was wiederum das Gefühl verstärkt, selbst ein Teil der virtuellen Sphäre zu werden. Der Rundumblick revolutioniert den Umgang mit Medien. YouTube hat für 360°-Videos einen eigenen Channel geschaffen. Längst bieten Kodak, Ricoh, Samsung, LG oder Nikon kompakte 360°-Kameras, mit denen es auch Laien möglich ist, Fotos und Videos aus allen Richtungen aufzunehmen und damit

computergenerierte, virtuelle Umgebungen zu schaffen. Die Preise für solche semiprofessionellen Kameras liegen größtenteils unter denen von Spiegelreflexkameras. Die Geräte erstellen als sogenannte One-Shot-Lösung eine fertige Datei. Das so entstandene Material muss nicht mehr per Computer bearbeitet werden und kann leicht über Online-Portale oder Social Media verbreitet werden. Allerdings lässt die Qualität oft noch zu wünschen übrig. Professionelle Filmemacher verwenden deshalb komplexere Verfahren. Dabei kommen modulare Stative (Rigs) mit acht bis sechzehn einzelnen Kameras zum Einsatz, deren Bilder schließlich am Computer während der Postproduktion zusammengefügt werden. Dieser Prozess wird Stitching genannt und ist für die Qualität des Endproduktes von entscheidender Bedeutung.

WIE LÄSST SICH DER BLICK DER ZUSCHAUER STEuern?

Für das 360°-Filmen müssen alle Kameras exakt synchronisiert und bei der Nachbearbeitung Belichtungsunterschiede ausgeglichen werden. Zu den technischen Herausforderungen kommen bei der 360°-Optik noch inhaltliche hinzu. Das größte Problem besteht darin, die einzelnen Sequenzen so aufzubereiten, dass Zuschauer die Szenerie selbst entdecken können, zugleich aber die Aufmerksamkeit immer auf die wesentlichen Dinge gelenkt wird. Storyboard und Storytelling müssen also so konzipiert sein, dass das Publikum dem Geschehen auch dann folgen kann, wenn es sich selbst orientieren muss. Daraus resultieren zwei zentrale Fragen. Erstens: Wie müssen Protagonisten im Raum agieren, wenn die Möglichkeit besteht, dass der Rezipient seinen Fokus auf Bild-Elemente außerhalb der eigentlichen Handlung legt? Und zweitens: Lässt sich der Blick der Zuschauer steuern? Einige Regisseure versuchen inzwischen, mit akustischen Mitteln die Aufmerksamkeit zu lenken. Auch der Rhythmus der Bildschnitte und Kameraschwenks wird zum Problem, wenn jede Kopfbewe-

gung mit Datenbrille im Grunde selbst wie ein Schwenk wirkt. Schnelle Schnittfolgen könnten deshalb nicht nur den menschlichen Wahrnehmungsapparat überfordern, sondern auch Schwindelgefühle erzeugen.

Wer mit dem Head-Mounted Display virtuell in fremden Universen unterwegs ist, der kann schnell die Orientierung verlieren. Stimmen die optischen Eindrücke nicht mit dem überein, was der eigene Körper an Bewegungssignalen wahrnimmt, kann einem nicht nur schwindelig werden. Oft kommt auch Übelkeit hinzu. Das Phänomen tritt

Wirklichkeit – positiv wie negativ – das soziale Verhalten ändern?

Löst eine Technologie die Grenzen zwischen Realität und virtueller Realität auf, weil sich im Bewusstsein der Nutzer eine Mischung aus beiden Bereichen manifestiert, entsteht ein großer Spielraum zum Philosophieren und Spekulieren über potenzielle Wirkungen. Der Begriff der virtuellen Realität löst als Oxymoron gleichermaßen Erlösungsphantasien wie Horrorszenarien aus. VR-Enthusiasten versprechen nicht weniger als die Möglichkeit, sich dank der 360°-Perspektive

■ **VR-Systeme im Vergleich**



	PlayStation VR	Oculus Rift	HTC Vive
Display	OLED / 5,7 Zoll	OLED / 5,7 Zoll	OLED / 5,7 Zoll
Auflösung	1920 x 1080 (960 x 1080 pro Auge)	2160 x 1200 (1080 x 1200 pro Auge)	2160 x 1200 (1080 x 1200 pro Auge)
Sichtfeld	100 Grad	110 Grad	110 Grad
Bildfrequenz	120 Hz, 90 Hz	90 Hz	90 Hz
Tracking	PlayStation Kamera	CMOS Sensor	Laser-Positionsmesser »Lighthouse«
Controller	Dualshock 4, PS Move (optional)	Xbox-One-Controller, Oculus Touch (optional)	Steam VR Controller
Anschlüsse	HDMI / USB	HDMI / USB	HDMI / USB

häufig bei als subjektiv erlebten Veränderungen im virtuellen Raum auf, wenn sich der künstlich vermittelte Standort schnell verändert. Dann fahren Gleichgewichtssinn und Orientierung Achterbahn. Der Effekt wird als Cyber-Sickness oder VR-Motion-Sickness bezeichnet. Welche physischen Langzeitfolgen die Nutzung der VR-Technologie hat, lässt sich derzeit noch nicht absehen. Hinzu kommen mögliche psychische Nebenwirkungen. Illusion, Konstruktion von Wirklichkeit und Manipulation: All das ist möglich, weil mediale 3D-Inhalte täuschend echt wirken. Wenn die VR-Emathie-Maschine Mitgefühl auslösen kann, warum sollen dann nicht auch verzerrte Darstellungen vermeintlicher

immer das ganze Bild machen zu können. Kulturkritiker warnen hingegen vor einer Hyperrealität, die Wirklichkeit nur simuliere. Irgendwie erinnern solche Diskussionen ein bisschen auch an die Debatten, die vor fast 200 Jahren anlässlich der ersten Eisenbahnen geführt wurden. Kritiker, so lautet eine umstrittene Behauptung, sollen damals »unfehlbar schwere Gehirnerkrankungen« vorausgesagt haben. Und was machten die Menschen? Sie nutzten die neue Technologie einfach. ●

4. – 14.05. | VR Pop Up Kino DOK.fest

Virtual Reality Ausstellung
im Loftcube, gefördert von BLM
und Mediennetzwerk Bayern:

medienpuls-bayern.de

DAS VIRTUELLE WIRD NICHT MEHR VERSCHWINDEN

Tendenz: Ist der Boom in Sachen Virtueller Reality auf seinem Höhepunkt oder vielleicht schon wieder vorbei?

Prof. Dr. Frank Steinicke: Der Hype, den wir im vergangenen Jahr erlebt haben, war einfach ein bisschen übertrieben. Aber es wird weitergehen. Vom iPhone sind im ersten Jahr auch nicht viel mehr Exemplare abgesetzt worden als von der Playstation VR, von der eine Million Displays verkauft wurden. Der Hype ist also noch da, hat aber ein wenig an Realismus gewonnen. Die Technologie wird nicht mehr verschwinden.

Was ist denn eigentlich das Neue an den Datenbrillen?

Bei dem ersten Hype Ende der 80er- und Anfang der 90er-Jahre war die Technologie längst noch nicht so weit. Die aktuellen Head-Mounted Displays profitieren massiv vom Smartphone-Bereich, zum Beispiel bei Hochleistungs-Displays, Beschleunigungssensoren oder CPU-Rechenpower.

Werden wir denn auch in Zukunft auf die riesigen Headsets angewiesen bleiben?

Die im Moment zugegebenermaßen noch recht klobigen Datenbrillen machen es uns am einfachsten, digitale Informationen über die reale Welt überzublenden. Die nächste Generation wird kleiner. Google Glass war dafür ein erster Ansatz. In etwa zwanzig Jahren wird diese Brille so klein werden, dass sie die Form einer Kontaktlinse haben wird. Dann werden wir gar nicht mehr erkennen können, ob eine Person eine solche Datenbrille hat und ob diese in Funktion ist.

Wo sehen Sie derzeit denn eigentlich noch die größten Barrieren auf dem Weg zum VR-Massenmarkt und für Anwendungen, die wir alle täglich nutzen können?

VR-Experte Steinicke sieht Chancen, aber auch ungeklärte Fragen

Schon in zehn Jahren werden wir nicht mehr erkennen können, ob es sich bei Bewegtbildern um echte Video-Sequenzen oder um vom Computer generierte virtuelle Inhalte handelt. So lautet die Prognose des VR-Experten Frank Steinicke. **TEXT** Matthias Kurp

Die Hardware muss besser werden. Die aktuell vorhandenen Datenbrillen möchte ich nicht den ganzen Tag lang tragen. Wenn es wirklich gelingt, diese Technologie auf die Größe einer Kontaktlinse zu bringen, dann möchte sich niemand mehr VR-Anwendungen entziehen. Einheitliche Standards müssen VR-Applikationen außerdem noch benutzerfreundlicher machen.

Motor des Virtual-Reality-Booms ist ja zurzeit vor allem die Games-Branche. Wird das so bleiben?

Dass viele, die auf VR-Technologien setzen, vor allem im Games-Bereich aktiv sind, liegt daran, dass in diesem Bereich die für Virtual Reality notwendigen leistungsstarken Rechner bereits vorhanden sind. Außerdem ist es gerade bei vielen Shooter- oder Adventure-Spielen wichtig, dass sich die Spieler möglichst stark mit den virtuellen Akteuren identifizieren. Da hilft natürlich der hohe VR-Immersionsgrad. Deshalb macht es Sinn, das erste Geld im Games-Sektor einzusetzen. Aber es gibt weitere Anwendungen, die bevorstehen: etwa alles, was mit dreidimensionalen Daten zu tun hat, zum Beispiel bei Architektur und Immobilien. Mit einer Datenbrille sieht man mehr als auf zweidimensionalen Plänen.

Das grenzt dann schon an Augmented Reality – oder?

Augmented Reality macht immer dann Sinn, wenn ich einen Echt-Welt-Bezug brauche. Ich kann so reale Dinge mit digitalen Informationen ergänzen, etwa wenn ich mir neue Möbel für mein Wohnzimmer aussuche. Dann kann meine Datenbrille beispielsweise einen Tisch in einen Raum projizieren, um zu zeigen, wie das aussehen könnte.

Was aber macht diese Technologie mit uns, wenn sie – ähnlich wie zurzeit die Smartphones – immer mehr zum Teil unseres Selbst wird?

Das ist eine spannende Frage. Über mögliche Folgen etwa für unser Gehirn gibt es noch keine Erkenntnisse. Solche Prozesse sind oft evolutionär, das heißt, das dauert eben mitunter mehrere tausend Jahre. Ein echter Einfluss von Internet oder Smartphones hat deshalb noch kaum stattgefunden. Wie jede Technologie hat auch Virtual Reality Gefahren und Nachteile. Am Ende wird sich aber immer nur das durchsetzen, was für die Mehrzahl der Menschen den größten Vorteil bedeutet, zum Beispiel weil wir noch schneller und besser kommunizieren oder an Informationen herankommen können.

Und was ist mit der Virtual Reality Sickness? Ist das nur ein vorübergehendes Symptom?

Schwierig wird es immer, wenn meine Sensoren sich im Konflikt befinden. Das ist etwa dann der Fall, wenn der Körper weiß, dass er sich nicht bewegt, die visuelle Wahrnehmung

jedoch Bewegung signalisiert. Es gibt aber auch schon Bewegungssimulatoren, die sämtliche innere Körper Sinne mit kohärenten virtuellen Informationen versorgen. Stimmen die physikalischen Bewegungen, die ich wahrnehme, mit den visuellen Bewegungen überein, lassen sich Sickness-Symptome vermeiden. Außerdem kann man den Konflikt zwischen den unterschiedlichen Wahrnehmungen auch trainieren und sich daran gewöhnen. Ähnliches passiert etwa auch bei der Seefahrt.

Wenn virtuelle Realität zunehmend zu täuschend echt wirkender Konstruktion von Wirklichkeit wird, drohen dann nicht auch ethische Konflikte?

Solche Probleme haben wir ja jetzt schon. Wir können zum Beispiel bei computergenerierten Bildern nicht mehr feststellen, ob sie die Wirklichkeit abbilden. Auch bei Kinofilmen lässt sich kaum erkennen, was von Computern generiert wurde. Noch aber lassen sich solche Produktionsprozesse nicht in Echtzeit herstellen. In zehn Jahren aber werden wir selbst bei bewegten Bildern nicht mehr identifizieren können, ob es Sequenzen eines Computerspiels sind oder eine Videoaufnahme. Dann stellt sich natürlich die ethische Frage, ob ich bei digitalen Informationen immer mitteilen muss, ob diese real oder virtuell sind. Darauf muss die Gesellschaft Antworten finden.

Brauchen wir deshalb nicht einen ethischen Kodex für den Umgang mit Virtual Reality?

Darüber kann man sicher nachdenken. Wer aber soll darüber entscheiden? Dürfen wir jemandem das Recht absprechen, sich bewusst mit einer virtuellen Realität zu umgeben, wenn er diese gegen eine für ihn sonst oft triste »echte« Realität tauschen will? Andererseits gilt es zu prüfen, ob solche Illusionswelten nicht negative Auswirkungen auf uns haben. Das alles müsste noch wissenschaftlich untersucht werden. ●



Zur Person

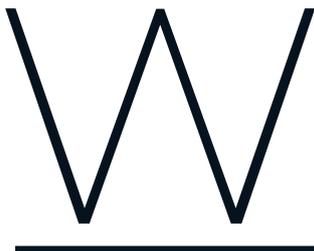
Prof. Dr. Frank Steinicke ist Professor für Informatik an der Universität Hamburg. Der Experte für Virtual Reality studierte in Münster und lehrte anschließend an den Universitäten in Minnesota und Würzburg. Er hat sich auf das Forschungsgebiet Mensch-Computer-Interaktion spezialisiert. Zurzeit absolviert Frank Steinicke ein Forschungssemester am Human Interface Technology Lab in Christchurch (Neuseeland).

VIRTUELL, ABER AUCH VIRTUOS?

Viele VR-Spielereien, aber wenig Spiele

Die Games-Branche sieht sich gerne als Innovations-Treiber beim Thema Virtual Reality – muss sich aber ihrerseits ganz eigenen, zumal neuen Realitäten stellen.

TEXT Petra Fröhlich



Wer sich zu Weihnachten 2016 eine VR-Datenbrille Oculus Rift unter den Tannenbaum gelegt hatte, musste zwei Monate später erkennen, dass für VR-Brillen die gleichen Spielregeln gelten wie für fast alle Neuheiten aus dem Reich der Unterhaltungselektronik. Die unverbindliche Preisempfehlung für ein Komplettsset sank von rund 900 auf 700 Euro. Begründung der Facebook-Tochterfirma Oculus: Man wolle noch viel mehr Menschen ermöglichen, in VR-Welten einzutauchen – was einer nur schlecht verschlüsselten Chiffre gleichkam, dass man sich höhere Absatzzahlen versprochen hatte. Selbstkritisch wurde eingeräumt, dass Quantität und Qualität der VR-Spiele noch gehörig Luft nach oben hätten.

Der Vorgang ist deshalb bemerkenswert, weil Games als essenziell für den Durchbruch des VR-Massenmarkts gelten – in noch viel stärkerem Maße, als es bei Smartphones der Fall war. Spiele sind schlichtweg

Impulsgeber für die Weiterentwicklung der leistungshungrigen Technologie. Je besser die Bildqualität, desto mehr Power ist vonnöten. Erst dann findet Immersion statt – sprich: Der Nutzer hat im besten Fall nach fünf Minuten vergessen, dass er sich in einer künstlichen Umgebung befindet, und verspürt keine Skrupel, sich in der Rolle eines Superhelden wie Batman von einem Wolkenkratzer in die simulierte Tiefe zu stürzen, obwohl er mit beiden Füßen fest auf dem Wohnzimmerboden steht.

NERVENZERFETZENDE SPANNUNG

Für bestimmte Spiele-Genres ist VR daher wie gemacht – und zwar immer dann, wenn wir die Welt mit eigenen Augen erleben, also aus der Ich-Perspektive. Dazu zählen außer Ego-Shootern alle Arten von Simulationen, die auf irgendeiner Art von Cockpit basieren – ob als Doppeldecker- oder



Gefangen im virtuellen Kosmos: Immersion-Gewinn oder Empathie-Verlust?



Raumschiff-Pilot, Formel-1-Fahrer oder als Feierabend-Landwirt am Steuer eines virtuellen Mähdreschers.

Der Haken: Die beliebtesten und kommerziell erfolgreichsten Videospiele zeigen die Spielfigur aus der Verfolgersicht oder aus der Draufsicht. Zu den prominentesten Vertretern zählen The Witcher 3, Tomb Raider, Uncharted, die Grand-Theft-Auto-Serie oder Online-Rollenspiele wie World of Warcraft. Spiele-Entwickler brechen daher zugunsten des VR-Erlebnisses mit Serien-Traditionen. Beispiel: Resident Evil 7, zu dessen wesentlichen Neuerungen gegenüber den Vorgängern die Rückkehr zur Ich-Perspektive zählt. Das Grusel-Action-Abenteuer ist seit Januar 2017 auf dem Markt und gilt als bislang gelungenstes Blockbuster-Spiel mit Virtual-Reality-Modus. Der Spieler kämpft sich durch ein finsternes Herrenhaus und wird von gegnerischen Zombies mit allem traktiert, was der Baumarkt hergibt: Schaufeln,

MUSTER-
BEISPIELE
IN EINEM
MEER VON
DURCH-
SCHNITT-
LICHKEIT?

Kettensägen, Schraubenzieher – nichts für Zartbesaitete und aus gutem Grund freigegeben ab 18 Jahren. Die Atmosphäre ist mit »nervenerfetzend« noch milde umschrieben, gerade im VR-Modus.

Zur Wahrheit gehört aber auch: Resident Evil 7 ist ein einsames Musterbeispiel in einem Meer von Durchschnittlichkeit. Vielfach werden Konzepte aus der Computerspiele-Steinzeit in eine VR-Umgebung gepackt – und niemand scheint nach dem Sinn zu fragen. Motto: Hauptsache VR. Dass banalste Spielkonzepte trotzdem aus dem Boden schießen wie Krokusse im Frühling, hat Gründe: Den meisten Studios stehen die Entwicklungs-Werkzeuge erst seit eineinhalb bis zwei Jahren zur Verfügung. Das erklärt nicht nur, warum manche Neuheit mehr Spielerei als Spiel ist. Es ist auch eine Erklärung für technische Nicklichkeiten. So basieren viele Games-Konzepte auf raschen, abrupten Bewegungen, was bei Teilen der Bevölkerung →

zur gefürchteten Motion Sickness – also zu einer Art Seekrankheit – führt. Zudem sind Navigation und Steuerung oft nicht optimal gelöst: Die Reaktion auf Bewegungen und Aktionen erfolgt minimal verzögert. Wer virtuelle Gegenstände mit den Controllern aufnehmen möchte, muss daher häufig ein zweites oder drittes Mal »zugreifen«.

KAMPF GEGEN KINDERKRANKHEITEN

Doch die Studios werden schnell lernen und Kinderkrankheiten in den Griff bekommen. Vieles spricht dafür, dass VR-Modi künftig zur Serienausstattung vieler Blockbuster gehören, ebenso wie heutzutage ein Online- oder Mehrspieler-Modus. Voraussetzung ist, dass technisch einheitliche Hardware so weit verbreitet ist, dass sich der Mehraufwand lohnt. Schließlich kommen alle wichtigen Spiele von börsennotierten Unternehmen, die ihr Geld mit Milliarden-Marken verdienen – und nicht mit Nischen-Titeln.

Es hat Gründe, warum sich ausgerechnet die Weltmarktführer Activision Blizzard und Electronic Arts das Treiben erst einmal von der Seitenlinie ansehen, bevor sie selbst investieren. Die Rechnung ist einfach: Den weltweit mehr als sechzig Millionen PlayStation-4-Besitzern und damit potenziellen Spiele-Kunden steht eine Zahl von verkauften PlayStation-VR-Brillen gegenüber, die sich im Lauf dieses Jahres weltweit auf einen sehr niedrigen siebenstelligen Wert einpendeln wird. Das hat Einfluss auf mögliche Geschäftsmodelle. Noch ist nicht ausgehandelt, in welcher Region ein fairer Preis für eine 5- bis 10-Stunden-»Experience« zu verorten ist. VR-Spiele konkurrieren mit 60-Euro-Titeln wie FIFA oder Grand Theft Auto 5, mit denen sich Wochen, Monate, vielfach Jahre zubringen lassen.

Die beeindruckenden Erlebnisse von VR-Games stellen auch Jugendschützer vor neue Herausforderungen. Analog zu den Spiele-Entwicklern befindet sich vieles noch im Experimentierstadium – Behörden und Organe der Selbstkontrolle tasten sich an Kriterien heran, die eine seriöse Einordnung ermöglichen. Üblicherweise achten die Prüfer darauf, in welchen Kontext die dargestellte Gewalt eingebettet ist – und ob der Spieler klar abstrahieren kann, dass es sich um ein Spiel handelt, dessen Handlungen in der Realität

weder wünschens- noch nachahmenswert sind. Spiele vor historischer Kulisse oder in einer Science-Fiction- oder Fantasy-Welt sind in der Regel unproblematisch: Populäre Universen wie Star Wars inszenieren kleine und große Konflikte ohne schauerliche Details. Doch ein VR-Spielerlebnis ist grundsätzlich intensiver als eines ohne VR-Brille. Ein mittelalterliches Schlachten-Epos mag auf einem Wohnzimmer-Fernseher zum gewohnten Medienkonsum eines 12-Jährigen gehören – doch wie reagiert derselbe 12-jährige VR-Konsument, wenn ein Krieger mit gezücktem Schwert auf ihn zustürmt? Ist das Kindern und Jugendlichen zumutbar? Und wenn ja, ab welchem Alter?

G E F A H R
V O N
E M P A T H I E -
V E R L U S T
U N D
A B B A U
V O N
H E M M N I S S E N

Zusätzliche Brisanz erhält das VR-Spielerlebnis durch Zubehör, das die Immersion verstärkt. So bringt Sony im Mai parallel zur Science-Fiction-Ballerei Farpoint als Controller einen Plastik-Vorbau auf den Markt, der wie ein Maschinengewehr gehalten wird – und den Kampf gegen Aliens »realer« wirken lässt. Sensoren fangen die Bewegungen des Spielers »mit höchster Präzision« ein. Der Hersteller wirbt damit, dass die »eingebauten Vibrationsfunktionen für fantastisches Echtzeit-Feedback bei jeder Betätigung des Abzugs« sorgen. Das mag bei harmlosem Geballer auf fernen Planeten niemanden irritieren, doch das Kunststoff-Bauteil taugt auch für andere Szenarien – vom Mafia-Spiel bis zum Weltkriegs-Shooter.

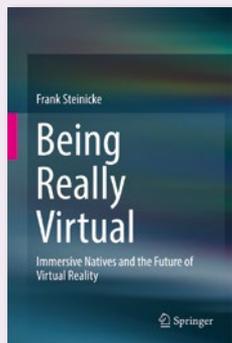
Nun haben Millionen volljähriger Spieler kein Problem damit, in Ego-Shootern an einem einzigen Abend Hunderte »echter« Gegner niederzustrecken, ohne irritiert zu sein. Gleichzeitig kostet es selbst hartgesottene Spieler zunächst Überwindung, die gleiche Szene aus der Ich-Perspektive in einem VR-Umfeld zu wiederholen – und zum Beispiel einen feindlichen Soldaten »von Angesicht zu Angesicht« zu erschießen. Der regelmäßig aufflammende Gelehrten-Streit, ob es in solchen Fällen nicht doch zu einem Empathieverlust und einem Abbau von Hemmnissen kommt, wird durch eine neue Technologie wie VR zwangsläufig fortgeführt. Dabei ist nichts in Stein gemeißelt, denn Altersfreigaben sind ein dynamischer Prozess, gerade bei neuartigen Medienformen: 3D-Spiele, die vor zehn oder 15 Jahren fast zwangsläufig auf dem Index gelandet wären, sind heute oft ab 12 oder 16 Jahren freigegeben.

UNSICHERE WETTE AUF VR-GAMES

Ungeachtet der Milliarden-Investitionen von Facebook, Microsoft, Sony oder Nvidia: Ein dauerhafter Platz für Virtual-Reality-Titel im globalen 100-Milliarden-Dollar-Games-Markt ist zwar wahrscheinlicher geworden, aber keine ausgemachte Sache. Im schlechtesten Fall setzen sich gewerbliche VR-Anwendungen durch, doch im Segment der Unterhaltung könnte die Nachfrage in der Nische verharren – ein Schicksal, das zuletzt Smartwatches ereilte. Eine sehr viel sicherere Wette ist daher die Annahme, dass sich Augmented Reality durchsetzt. Das 2016-Sommermärchen Pokémon Go ist ein Vorgeschmack darauf, wie reale Umgebung und virtuelle Figuren verschmelzen. Der Vorteil: Fast jeder hat schon jetzt die dafür nötige Hardware stets bei sich, nämlich in Form des Smartphones.

In jedem Fall zeigt das erwähnte Beispiel Resident Evil 7, dass für VR-Games nichts anderes gilt wie für 3D-Kinofilme: Virtual Reality macht aus schlechten Spielen keine guten Spiele – aber möglicherweise aus guten Spielen unvergessliche Spiele. ●

Bücher



Frank Steinicke

Being Really Virtual
Immersive Natives and the Future of Virtual Reality
Springer International Publishing, Cham 2016

Der Autor ist Professor für Human-Computer Interaction an der Fakultät für Informatik der Universität Hamburg. In dem englischsprachigen Buch werden gesellschaftliche, kulturelle, anthropologische und ethische Aspekte des Themas Virtual Reality beleuchtet. Dabei stehen nicht technologische Entwicklungen, sondern die Folgen immersiver Mediennutzung im Mittelpunkt.

Matthias Bruns

Virtual Reality
Eine Analyse der Schlüsseltechnologie aus der Perspektive des strategischen Managements
Diplomica Verlag, Hamburg 2015

Das Buch bietet – auch für weniger technologisch versierte Leser – eine gute Einführung.

Beschrieben werden die Auswirkungen von Virtual Reality auf die Branche der IT und Unterhaltungselektronik. Aus betriebswirtschaftlicher Sicht werden Märkte, Chancen und Risiken untersucht. Darüber hinaus geht es auch um soziale und kulturelle Technikfolgen für die Gesellschaft.

Ralf Dörner, Wolfgang Broll, Paul Grimm, Bernhard Jung (Hrg.)

Virtual und Augmented Reality (VR/AR)

Springer Vieweg, Heidelberg 2013

Das Lehrbuch bietet eine Einführung in die technologischen (und mathematischen) Grundlagen von Virtual Reality und Augmented Reality. Dabei werden die Funktionsweisen von Ein- und Ausgabegeräten ebenso erklärt wie Interaktionen und Echtzeit-Aspekte der virtuellen Darstellung.



Thies Pfeiffer, Julia Fröhlich, Ralf Kruse (Hrg.)

Virtuelle und Erweiterte Realität

13. Workshop der GI-Fachgruppe VR/AR

Shaker Verlag, Herzogenrath 2016

Der Band fasst Tagungsbeiträge eines Workshops der Fachgruppe Virtuelle Realität und Augmented Reality (VR/AR) der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI) zusammen. Das Themenspektrum reicht von 3D-Flugsteuerungen in virtueller Realität über Serious Games bis zur Mensch-Maschine-Interaktion. Einige Beiträge wurden in englischer Sprache verfasst.

Felix Hanser

Game Studies im Paradigma Virtueller Realität

Eine narratologische Exploration experimenteller Virtual-Reality-Inhalte im Kontext der Oculus Rift Entwicklergemeinschaft

GRIN Verlag, München 2015

In der Masterarbeit wird die Virtual-Reality-Technologie als potenzielles Massenmedium aus der Perspektive der Medien- und Kommunikationswissenschaft untersucht. Anhand von Inhalten für die Datenbrille Oculus Rift analysiert der Autor Möglichkeiten und Grenzen von Erzählformen für Virtual Reality.

Dirk Schart, Nathaly Tschanz

Augmented Reality Praxishandbuch

UVK Verlagsgesellschaft, Konstanz/München 2015

Das Autoren-Team stellt vielfältige Einsatzmöglichkeiten von Augmented-Reality-

Anwendungen für Medien, Marketing und Kommunikation vor. Das Praxishandbuch bietet Best-Practice-Beispiele und zeigt Entwicklungsschritte der App-Entwicklung für die praktische Umsetzung von Augmented-Reality-Projekten auf. Begleitend zum Buch gibt es auch einen YouTube-Kanal.



Anett Mehler-Bicher, Lothar Steiger

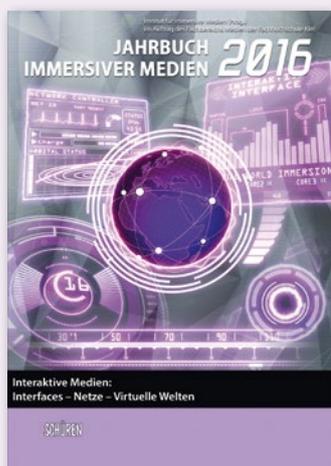
Augmented Reality

Theorie und Praxis

Oldenbourg Wissenschaftsverlag, München 2014, 2. überarbeitete Auflage

Im Buch stellt das Autoren-Team der Fachhochschule Mainz mit zahlreichen Abbildungen technische Grundlagen und Einsatzgebiete von Augmented Reality vor. Dabei werden anhand von konkreten Beispielen auch Anwendungsszenarien und Geschäftsmodelle für Augmented Reality präsentiert.

Empfehlung der Tendenz-Redaktion



Immersion & Interaktion

Immersion bedeutet, dass das Bewusstsein von Mediennutzern völlig in künstlich erzeugte virtuelle Umgebungen eintaucht. Das Kieler Institut für immersive Medien untersucht seit Jahren systematisch neue Entwicklungen in diesem Bereich.

Im Jahrbuch immersiver Medien 2016 gehen unterschiedliche Autoren in acht Beiträgen und vier Rezensionen vor allem der Frage nach, welche neuen Formen von Interaktion das Internet (der Dinge) prägen können. Dabei werden die Folgen von virtuellen Welten und von VR-Datenbrillen für die Mediennutzung und für den Umgang mit medialen Wirklichkeitskonstruktionen deutlich. In den

Beiträgen geht es auch um Mechanismen, mit denen Games-Nutzer affektiv, kognitiv und konativ in virtuelle Welten versetzt werden. Außerdem wird analysiert, wie sich das Erleben traditioneller interaktiver Medieninhalte von dem Erleben vollkommen nutzerabhängiger Stoffe unterscheidet und wie neue technologische Interfaces die Interaktion verändern. Ein Beitrag beleuchtet auch die Bedeutung von Datenbrillen »im Spannungsfeld zwischen Empathie- und Isolations-Maschinen«.

Institut für immersive Medien (Hrg.): Jahrbuch immersiver Medien 2016. Interaktive Medien: Interfaces – Netze – Virtuelle Welten. Schüren Verlag, Marburg 2017

Das ga



360°-Journalismus:
neue Perspektiven im
virtuellen Raum

360°-Journalismus und virtuelle Visionen

Wenn Journalisten ihre Berichterstattung in den virtuellen Raum verlagern, bringen sie das Publikum näher an ihre Geschichten heran als jemals zuvor. Das eröffnet neue Chancen, stellt die Medien aber auch vor Herausforderungen.

TEXT Malte Werner

nze Bild

i

Im Jahr 2014 war die Süddeutsche Zeitung (SZ) ihrer Zeit anscheinend einen Schritt voraus. Stefan Plöching, gerade zum Mitglied der SZ-Chefredaktion aufgestiegen und dort seither für digitale Projekte zuständig, schrieb damals im Blog über den Start einer neuen Reihe: »360° soll Ihnen komplizierte Themen so erschließen, wie Sie sie noch nicht gesehen haben. Wir recherchieren von allen Seiten, die wir wichtig finden, und erzählen so, dass Sie das ganze Bild bekommen.« Die Rundumsicht war damals allerdings noch metaphorisch gemeint. Komplizierte Sachverhalte sollten aus verschiedenen Blickwinkeln beleuchtet werden, um sie für den Leser verständlich aufzubereiten. An virtuelle Realität dachten die Verantwortlichen noch nicht. Das Potenzial dieser neuen Technologie wurde zu diesem frühen Zeitpunkt nur in Tech-Kreisen erkannt. So hatte Facebook kurz vor dem Start der SZ-Reihe angekündigt, das erfolgsversprechende Startup Oculus VR für zwei Milliarden US-Dollar zu übernehmen.

Der Einstieg in den echten 360°-Journalismus erfolgte bei der SZ erst knapp zwei Jahre später anlässlich einer Messe für Baumaschinen (Bauma), als im April 2016 ein interaktives 360°-Video im Internet gezeigt wurde. Bei den Olympischen Spielen in Rio de Janeiro erlebte die neue Technologie dann ihren Durchbruch. Lutz Knappmann, stellvertretender Online-Chefredakteur und Leiter des Digital-Ressorts der SZ, sagte während der Medientage München im vergangenen Jahr: »Bei jedem Video lernen wir dazu, was man journalistisch aus dieser Technik machen kann.« Genau das ist die zentrale Frage, mit der sich die Medienbranche seitdem beschäftigt: Wie lässt sich Virtual Reality (VR) im Journalismus einsetzen?

KEINE PROGNOSEN IM SUPERLATIV

Auch wenn hier und da – wie so häufig in den vergangenen Jahren – hyperventilierend von einer »Revolution« der Berichterstattung gesprochen wird, halten sich die meisten Akteure mit Prognosen im Superlativ noch zurück. Das liegt vor allem daran, dass der Journalismus bei der Entwicklung von VR – anders als die Spiele- oder Pornoindustrie – keine treibende Kraft ist und sich deshalb mit der Rolle des passiven Nutznießers begnügen muss. So schreibt das Tow Center for Digital Journalism an der New Yorker Columbia University in einer Studie über den Einsatz von

VR im Journalismus: »Journalism is, and will remain, a minor cog in this emerging ecosystem.«

Nichtsdestotrotz kann der Journalismus von der neuen Technologie profitieren, da sind sich Experten einig. Die Frage ist nur: Wie? Unbestritten ist, dass mithilfe von VR ein neuer Grad von Nähe zwischen dem Publikum und dem Gegenstand der Berichterstattung erreicht werden kann. So wie es einst der Fotojournalismus Zeitungslernern ermöglichte, sich besser in eine beschriebene Szenerie hineinzuversetzen, versteht Lorenz Matzat, einer der Pioniere auf dem Gebiet des interaktiven Journalismus in Deutschland, VR folgerichtig als »Weiterentwicklung des klassischen Fernsehens«. Für den Zuschauer heißt das: mittendrin statt nur dabei.

Auch in der Studie des Tow Center heißt es, virtuelle Realität habe das Potenzial, dem Nutzer das Gefühl zu geben, tatsächlich »dabei« zu sein. Auf diese Weise könne weitaus stärkere Empathie gegenüber dem Gegenstand der Berichterstattung entstehen als durch die klassischen journalistischen Vermittlungswege. Im englischsprachigen Raum hat sich deshalb der Begriff »immersive journalism« etabliert. Die neue mediale Nähe versuchen journalistische Projekte auf zwei Arten zu erzeugen: entweder durch den Einsatz von 360°-Kameras oder durch »echte«, das heißt am Computer generierte und damit virtuelle Realität. Beide Konzepte haben →

ihre Vor- und Nachteile. Ist der Einsatz von entsprechender Kamertechnik mittlerweile verhältnismäßig unproblematisch, ist die Programmierung einer interaktiven, digitalen Umgebung ungleich aufwendiger und damit teurer.

VR-JOURNALISMUS ALS EMPATHIE- KATALYSATOR

Die große Mehrheit der VR-Projekte im Journalismus setzt derzeit auf das 360°-Video. Dessen Stärken sehen Experten vor allem in bildgewaltigen Geschichten. Nach Ansicht von Matthias Leitner, der beim Bayerischen Rundfunk (BR) das Storytelling-Entwicklungslabor story:first leitet und der bei BR_Next Programminnovationen entwickelt, müssen die Schauplätze dieser Geschichten »sprechende Räume« sein, also Orte, »deren Eigenleben dazu einlädt, sich umzusehen, den Blick schweifen zu lassen«. Es klingt zynisch, aber das ausgebombte Aleppo ist so ein Ort. Bei Youtube findet sich das 360°-Video eines Rundganges durch die in Trümmern liegende Stadt. Der Zuschauer kann – als wäre er selbst vor Ort – sehen, wovon er in den Abendnachrichten höchstens Bildfetzen sieht: eine Geisterstadt, Ruinen so weit das Auge reicht.

Die Option, Menschen mitten in eine Geschichte zu transportieren und ihnen die Möglichkeit zu geben, »mehr oder weniger hautnah dabei zu sein«, hält auch Knappmann für den größten Vorteil von VR. Ähnlich beklemmend wie der Rundgang durch Aleppo ist ein VR-Zweiteiler der SZ über die Rettung von Flüchtlingen im Mittelmeer. »Man kennt die Bilder von den völlig überfüllten Schlauchbooten aus der Tagesschau«, sagt Knappmann. »Aber es ist etwas völlig anderes, wenn die Kamera wenige Meter daneben steht, wo junge Menschen versuchen, Bootsflüchtlinge zu retten, und der Zuschauer das quasi als Teil des Geschehens erleben kann.«

Und doch fehlt für ein hundertprozentig immersives Erlebnis die Möglichkeit, nicht nur die Blickrichtung zu bestimmen, sondern sich auch selbst durch den virtuellen Raum zu bewegen. Hier setzt computergene-



**»GESCHICHTEN
MÜSSEN
SPRECHENDE RÄUME
SEIN – ORTE,
DEREN
EIGENLEBEN
DAZU EINLÄDT,
DEN BLICK
SCHWEIFEN ZU
LASSEN.«**

Dieser QR-Code führt ins zerstörte Aleppo: ein virtueller Rundgang durch eine in Trümmern liegende Stadt.



Per QR-Code virtuell auf ein Flüchtlingsboot im Mittelmeer: verzweifelte Menschen in Seenot.



rierte VR an. Es ist mittlerweile technisch möglich, verblüffend echt wirkende virtuelle Welten zu erschaffen. Doch Aufwand und Kosten dafür sind (noch) immens. Bei weniger aufwendig produzierten Projekten besteht wiederum die Gefahr, dass die scheinbare Realität schon aufgrund schlechter Grafik nicht »echt« wirkt. Dem britischen Guardian ist es mit dem Projekt 6x9 gelungen, einen Kompromiss zwischen hinreichender Interaktivität und ausreichender Optik zu finden, mit dem man dem Leben eines Gefängnisinsassen in Einzelhaft zumindest für einen Moment sehr nahe kommen kann.

Damit diese Nähe entstehen und VR zur »Empathie-Maschine« werden kann, muss der Nutzer in die virtuelle Welt abtauchen können. Ohne Head-Mounted Display (HMD), also eine VR-Brille, verkommt das intensive Erlebnis zu einer Art Google Street View mit bewegten Bildern. Wohl auch deshalb verschickte die New York Times mehr als eine Million günstiger HMD-Exemplare aus Pappe an ihre Abonnenten. Schließlich zählt der erste Eindruck. Wen die erste virtuell erlebte Geschichte nicht fesselt, der klickt das nächste 360°-Video vielleicht gar nicht mehr an.

NEUE FORMEN DES STORYTELLINGS GESUCHT

Der Journalismus muss deshalb auch über neue Formen des Storytellings nachdenken. Klassische dramaturgische Werkzeuge aus dem Filmbereich wie schnelle Schnittfolgen mit verschiedenen Kameraeinstellungen fallen weg. »Die Bilder müssen hier länger stehen, damit sich die Nutzer orientieren können«, argumentiert Leitner. »Jeder Schnitt wirkt wie ein Fremdkörper, da dem Nutzer die Macht des eigenen Blickes entzogen wird.« Außerdem führt die (noch) ungewohnte Rezeptionsform bei vielen Nutzern nach einiger Zeit – trotz begeisterter Rückmeldungen ob der Wirkung der neuen Technik – zu Erschöpfung oder gar Übelkeit. Umso wichtiger ist es, dass sich VR im ansonsten eher hektischen Nachrichtenangebot zu einem Hort der Ent-

schleunigung entwickelt. Die New York Times etwa setzt das Format gezielt für Reportagen und Dokumentarfilme ein – also Genres, die in der Regel auf eine ruhige Bildsprache setzen. Allerdings darf Ruhe nicht in Langeweile umschlagen. Die aber droht, wenn es nicht gelingt, den Blick des Zuschauers so zu lenken, dass er im entscheidenden Moment des Films nicht in die völlig falsche Richtung schaut.

Bisher traf der Journalist die Auswahl, welcher (Bild-)Ausschnitt der Realität relevant ist. VR demokratisiert diese visuelle Informationsselektion, birgt aber zugleich die Gefahr, den Nutzer durch fehlende Fokussierung zu überfordern. Um dem entgegenzuwirken, experimentieren die Journalisten mit diversen Stilmitteln, zum Beispiel Geräuschen. »Dem Ton und der Dramaturgie der Klänge kommt eine wesentlich mächtigere Rolle zu«, erklärt Leitner. In Zukunft wird es darüber hinaus möglich sein, interaktive Elemente in die Videos zu integrieren, um beispielsweise den Fokus des Betrachters auf ein bestimmtes Bildobjekt zu lenken oder dort festzuhalten. »Sieht ein Nutzer das Gesicht eines Protagonisten etwas länger an, so ist es möglich, durch diesen Blick einen weiteren, vertiefenden Inhalt zu triggern, beispielsweise ein Interview mit dem Protagonisten«, sagt Leitner.

Eine der ersten, die VR journalistisch einsetzten und 360°-Videos mit der Interaktivität von virtueller Realität kombinierten, ist Nonny de la Peña. Bei ihrem Project Syria (2014) kombinierte die US-Amerikanerin beispielsweise reale Aufnahmen eines zufällig gefilmten Bombenangriffs in Aleppo mit den interaktiv erfahrbaren Folgen des Anschlags. Dafür baute sie mit ihrem Team die Straßenszene detailliert virtuell nach und wertete dafür zahlreiche Handyvideos vom Ort des Ereignisses aus. So kann der Nutzer, begleitet von Original-Audioaufnahmen, virtuell das Chaos und Entsetzen unmittelbar nach dem Bomben-Einschlag miterleben.

Szenen von vergleichbarer Intensität werfen sogleich ethische Fragen nach der Verantwortung der Journalisten auf. »Man muss sich fragen: Was kann ich meinen Zuschauern

zumuten?«, warnt SZ-Redakteur Knappmann. Es bestehe die Gefahr, dass eine solche Erfahrung Nutzer emotional überfordere. Den Grund dafür erklärt BR-Experte Leitner: »360° und VR werfen die Nutzer direkt ins Geschehen. Allein durch die unmittelbare Positionierung im Raum mit einer Brille auf dem Kopf und Kopfhörern auf den Ohren kann sich der Nutzer kaum davon distanzieren.« Viele Medien erklären ihren Zuschauern deshalb die neue Technik und ihre Wirkung, wenn sie ein neues VR-Projekt veröffentlichen. Und aus den Rückmeldungen der Rezipienten wird ersichtlich, dass die sich sehr wohl darüber im Klaren sind, dass es sich eben doch nur um eine »virtuelle« Wirklichkeit handelt.

VR ALS CHANCE FÜR DOKU-FORMATE

Nicht nur ethische, auch andere Fragen rund um die journalistische Nutzung von VR harren derzeit noch einer Antwort. Darunter auch die nach dem besten Ausspielweg (externe Plattform oder eigene App?) sowie die Frage, wie sich mit VR Geld verdienen

lässt. Angesichts zum Teil hoher VR-Produktionskosten ist der Aspekt der Refinanzierung alles andere als ein unwichtiger Gesichtspunkt für eine Branche, die in vielen Bereichen über sinkende Erlöse klagt. Trotz aller Unwägbarkeiten prophezeien die meisten Experten VR eine große Zukunft – zumindest in der Nische dokumentarischer Erzählformen. Für den Rest und damit den Großteil der journalistischen Berichterstattung ist der virtuelle Raum schlicht nicht geeignet. Deshalb wird VR das Portfolio journalistischer Erzählformen auch nur ergänzen und keine der klassischen Darstellungsformen ersetzen.

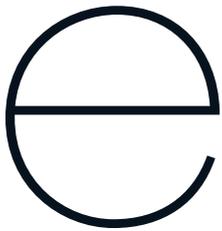
Ohnehin wird der Durchbruch von virtuell erfahrbarem Journalismus noch eine Weile auf sich warten lassen. »Damit VR und 360°-Videos im Journalismus wirklich ‚abheben‘, muss die Technik erst noch den nächsten Schritt gehen«, glaubt Leitner. Die Brillen seien noch zu teuer und technisch unausgereift. Sind die Kinderkrankheiten erst einmal abgestellt, hofft die Branche auf einen Massenmarkt für diese Endgeräte. Knappmanns Prognose lautet: »Das wird Alltag werden.« ●



HITS MIT HEADSET

Virtual Reality für die Ohren

Ganz gleich ob Pop oder Oper, Independent Sound oder Symphonieorchester: Die Musikindustrie baut auf die Zukunft virtueller Konzert-Erlebnisse. Mit App und Internet, Headset oder Datenbrille wird aus dem eigenen Zuhause eine Konzertarena. **TEXT** Brigitte Baetz



»Es ist toll, für Menschen in aller Welt zu spielen, mit ihnen in Kontakt zu treten«, sagt Crimcraft. Der DJ aus San Francisco mit dem ausgefallenen Künstlernamen war mutmaßlich der erste, der seine DJ-Fähigkeiten live im virtuellen Raum erprobt hat. Sein Auftraggeber ist WaveVR, ein Start-up aus Austin/Texas. Das Unternehmen verspricht nichts Geringeres als »die Zukunft der Live-Musik« – so der unbescheidene Slogan. Wer den virtuellen Online-Club von WaveVR betritt, begibt sich in einen Strudel visueller Reizüberflutung: psychedelische Farben im Look der 70er-Jahre, Wände, die im Rhythmus pulsieren, Lichtsäulen, die im Takt vibrieren. Doch real ist hier nichts. Auch der DJ steht, wie seine Zuschauer und Zuhörer, für sich allein in einem Raum, mit einem Headset auf dem Kopf und zwei Steuergeräten, sogenannten Controllern, mit denen er die Musikanlage des Computers bedient. Einsam soll sich im virtuellen Club trotzdem niemand fühlen. Langfristig ist daran gedacht, Nutzern nicht nur ein Live-Club-Erlebnis zu präsentieren, sondern ihnen auch untereinander die Möglichkeit zur Interaktion zu bieten. Und damit nicht nur Hör- und Sehsinn bedient werden, gibt es längst sogenannte Augmented Bass Devices, die Frequenzen unter 100 Hz direkt auf Rücken und Zwerchfell übertragen.



Per QR-Code virtuell auf der Bühne mit einer Pop-Legende: »Dance Tonight« mit Paul McCartney.



Per QR-Code virtuell in den Konzertsaal: Beethovens Schicksals-symphonie als klassischer 3D-Genuss.

Virtuelle Musik-Experimente sind in der Club-Szene nichts Neues. Schon in den 90er-Jahren lockten Mind Machines, die ähnlich aussahen wie heute die VR-Brillen, vor allem das Techno-Publikum in die angesagten Clubs. Die Geräte konnten Schall mit Leuchteffekten synchronisieren, um Nutzer wahlweise aufzuputschen oder zu entspannen. Neu ist jetzt allerdings, dass alles zu Hause nutzbar ist, man also nicht mehr zu einem bestimmten Ort fahren muss. Speziell für die Clubkultur heißt das: kein Anstehen, keine Kontrollen durch unfreundliche Türsteher. Das gilt natürlich auch für große Pop-Konzerte. In diesem Bereich schließen oft weite Anfahrtswege und Eintrittspreise, die bei großen Stars schon mal dreistellige Höhen erreichen können, viele Interessierte aus.

Einer der ersten Künstler, die es Zuschauern ermöglichten, ein virtuelles 360°-Konzert zu besuchen, war Paul McCartney. Gute Sicht war garantiert, gefilmt wurde auf und von der Bühne. Realisiert hatte das Ganze 2014 die VR-Firma Jaunt aus Palo Alto. Das vor vier Jahren gegründete Unternehmen produziert mit selbst entwickelter Kamera- und Softwaretechnologie für Medienunternehmen, Werbetreibende und Künstler VR-Inhalte, die über die eigene Plattform oder über eine eigene App verbreitet werden. Zu den Jaunt-Kunden zählen beispielsweise das Royal Opera House in London und der Bezahlsender Sky. Minderheitsgesellschafter sind seit Oktober 2015 Axel Springer und ProSiebenSat.1. Aber auch die großen Musikfirmen versuchen, beim VR-Trend mitzumischen. Die Universal Music Group verspricht ihren Kunden, dass sie mit der Plattform



VRTGO und der dazu gehörigen App Live-Events und Musik-Auftritte »so intensiv wie nie zuvor« genießen könnten. Die Warner Music Group wiederum will mit der App Melody VR Erfolge feiern. Das Musiklabel kündigte an, dass für die neue Plattform »Hunderte von VR-Erlebnissen« aus den Jahren 2015 und 2016 bereit stehen werden.

Noch halten sich die Anbieter damit zurück, für ihre Apps Geld zu verlangen. Erst soll sich das Publikum mit den Angeboten vertraut machen und sich ein Markt etablieren. Auch Plattformbetreiber wie die Deutsche Telekom versuchen sich an der – für Nutzer noch kostenlosen – VR-Event-Musikvermarktung: Das Berliner Konzert der Red Hot Chili Peppers wurde 2016 per 360°-Technik in vierzig Länder live gestreamt und on Demand zur Verfügung gestellt.

HOFFNUNG AUF NEUE ERLÖSMODELLE

Nicht nur im Techno- und Pop-Bereich schreitet die »musikalische Umsetzung« von Virtual Reality voran. Google ist beispielsweise mit der Hamburger Elbphilharmonie eine Partnerschaft eingegangen. Mittels Google Street View, 360°-Kameratechnologie

und Google Cardboard lässt sich das architektonische Vorzeigebäude virtuell erkunden. Das Eröffnungskonzert wurde am 11. Januar per YouTube in Echtzeit und als VR-Event übertragen. Die Münchener Philharmoniker wiederum kooperieren mit der Süddeutschen Zeitung, um über die VR-App der SZ 360°-Einblicke in Konzertproben zu geben. Vorreiter auf dem klassischen Digitalmarkt waren eigentlich die Berliner Philharmoniker. Mit ihrer Digital Concert Hall vermarkten sie seit einigen Jahren ihre Konzerte live via Internet gegen Geld – allerdings noch nicht mit VR-Effekten. Da sind ihre Kollegen in Los Angeles schon weiter. Das LA Philharmonic Orchestra hat sogar schon eine eigene VR-App. Als erstes 360°-Konzert präsentierte es via App – kostenlos – Beethovens 5. Symphonie. In Großbritannien fand 2016 das Digital

Takeover of the Royal Festival Hall statt – die erste große VR-Produktion eines Sinfonie-Orchesters im Vereinigten Königreich. Der Independent beschrieb das Erlebnis folgendermaßen: »Für Außenstehende mag es komisch ausgesehen haben, aber unter dem Headset war es großartig.«

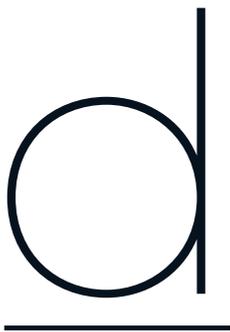
Vielleicht findet die Musikbranche ja mit Virtual Reality neue Erlösmodelle, nachdem sie 2016 nach zwanzigjähriger kommerzieller Talfahrt erstmals wieder steigende Umsätze verbuchen konnte. Als Ausweg aus dem Dilemma sinkender CD-Verkäufe gilt, mit Konzerten mehr Geld zu verdienen. Mit den Mitteln virtueller Realität lässt sich für viele das Konzerterlebnis noch intensivieren: zeitgleich für Millionen von Kunden – und das weltweit. ●

Erweiterte Werberealität

AR, VR & 360°: Konzepte für neue Optionen gesucht

Immersive Medien, also Virtual Reality (VR) und Augmented Reality (AR) sowie 360°-Videos, bieten Werbung und Marketing Chancen für einen höheren Wirkungsgrad. Jetzt sind innovative Ideen gefragt.

TEXT Aline-Florence Buttkeireit



Die Angst steht ihr ins Gesicht geschrieben. Die junge Frau holt tief Luft, nimmt etwas Anlauf und stürzt sich, festgebunden an einem Bungee-Seil, von der hohen Brücke in einen Fluss. Dann folgt im Werbetrailer für die neue Samsung-App der Szenewechsel ins Wohnzimmer. Nun steht die junge Frau entspannt vor ihrem Bücherregal, setzt sich die Datenbrille Samsung Gear VR auf und trainiert gegen ihre Höhenangst. Samsung ermöglicht mit seiner Marketing-Kampagne #befearless (»sei furchtlos«) den Nutzern virtuelle Erlebnisse wie die Überquerung einer Hängebrücke, die hunderte Meter über einen Abgrund hängt, oder den Blick aus einem Turm über eine nächtliche Skyline.

Immer häufiger werden virtuelle Instrumente neben klassischer Werbung eingesetzt. »VR ist die Revolution im emotionalen Marketing«, behauptet Peter Gocht von Serviceplan. »Der Zuschauer hat keinen Abstand mehr wie bei einem TV-Spot.« Er vergesse bei dieser neuen Form der Werbung, dass er sich vielleicht im Büro, vielleicht im Wohnzimmer befinde, und erkenne das, was er über die VR-Brille sehe, als seine Realität an. »VR ist eine Empathie-Maschine. Wenn es dann ein schönes emotionales Erlebnis ist, etwas Lustiges oder etwas Aufregendes, dann verbindet man es mit der Marke.« Mit gutem Storytelling ziehe man den Zuschauer in ein Erlebnis hinein, erklärt Gocht. »Menschen fühlen, nachdem sie die VR-Brille wieder absetzen, dass sie etwas erlebt haben.«

VIRTUELLE TOURISMUS-TOUREN

Kosmetik, Lifestyle, Elektronik oder Fahrzeuge – die Branchen sind vielfältig, in denen Kunden in die virtuelle Welt eintauchen können. Erste Beispiele gibt es sowohl im B2B- als auch im B2C-Bereich. Auch im Tourismus finden sich ständig mehr Anwendungen. Mit der App Ammergau360° kann man beispielsweise die Gegend erleben,

als würde man selbst in einer Gondel 1684 Meter hoch auf den Berg Laber fahren. Man kann virtuell auf der Sommerrodelbahn wieder hinunterflitzen oder sich im Kloster Ettal umblicken. Wohin er schaut, bestimmt der Nutzer selbst. Er kann zum Beispiel die Sicht einer Tochter einnehmen, die beim Essen von Knödeln auf der Kolbensattelhütte ihrem Vater gegenüber sitzt. Er bittet sie, nach rechts in die Landschaft zu schauen, spießt mit seiner Gabel dabei einen der Knödel auf und freut sich dann diebisch, wenn die Tochter beziehungsweise der Nutzer wieder zu ihm blickt: »Hattest Du nicht noch zwei Knödel?« So kann virtuelle Interaktion gelingen. Noch allerdings handelt es sich um keine wirkliche Interaktion. Denn auch wenn man die ganze Zeit zum virtuellen Vater schaut und sich nicht umdreht, schnappt er sich in dem 360°-Video den Knödel.

MEHRWERT
FÜR WERBUNG UND
MARKETING DURCH
VIRTUAL REALITY

Die größte Schwierigkeit besteht für Unternehmen und Werbeagenturen momentan darin herauszufinden, wo Virtual Reality im Marketing und Werbereich nützlich eingesetzt werden kann. »Über die Phase, wo es nur als Gimmick gemacht wird, müssen wir hinwegkommen«, fordert Torsten Biermann, Geschäftsführer von Treffpunkt Idee, einer Agentur, die sich auf AR-Lösungen spezialisiert hat. Kunden diesen Mehrwert bieten zu können, sieht er auch im Bereich der Augmented Reality, also der erweiterten Realität, bei der wie bei Pokémon Go passend zur Wirklichkeit Zusatzinformationen →

eingebildet werden. Druckmedien oder Plakatwände, so argumentiert Biermann, hätten nur begrenzten Platz, um alle Botschaften unterzubringen. Über abgedruckte QR-Codes für Smartphones aber ließen sich Zusatzinformationen einblenden. Verhältnismäßig teure und dicke Printkataloge könnten so entfallen. »Natürlich muss der Marketer auch Lust darauf machen, dass man darauf schaut.« Als gelungenes Beispiel nennt er das Plakat eines Unterwäscheherstellers: Offline zu sehen ist eine Frau mit einem schwarzen Balken auf Brusthöhe. »Wenn man die Frau ohne Balken sehen will, muss man sich die App herunterladen.« So soll der Medienbruch vom Plakat zur App überwunden werden.



Eine der ersten Apps, die mit AR einen Mehrwert boten, stammte im Jahr 2012 vom inzwischen von Apple aufgekauften Münchner Unternehmen Metaio. Mit einer Ikea-App konnte man sich anschauen, wie das ausgewählte Regal oder Sofa ins eigene Wohnzimmer passt. Ähnlich, aber etwas aufwändiger funktioniert auch die App MakeupGenius von L’Oreal: Die Smartphone-Kamera scannt das eigene Gesicht und zeigt, wie verschiedene Eyeliner, Lippenstifte oder Lidschatten einem stehen würden. Und es gibt zahlreiche ähnliche Beispiele: Biermanns Unternehmen etwa hat für den Weltmarktführer von Raufasertapeten eine App entwickelt, mit der man seine Wohnung vor der Kaufentscheidung virtuell tapezieren kann.

»AR wird sich vor allem dort durchsetzen, wo es einen echten Mehrwert bietet, zum Beispiel bei einer Bedienungsanleitung direkt am Produkt«, glaubt Biermann. Er könne sich zum Beispiel eine Kaffeemaschine vorstellen, bei der direkt eingeblendet wird, welchen Knopf man drücken muss, um die Maschine zu säubern oder zu entkalken. Audi nutzt dieses System bereits seit Ende 2014 für eine App: Wer sein Smartphone über die verschiedenen Bedienelemente des Fahrzeugs hält, bekommt eine kurze Erklärung, was der jeweilige Knopf bewirkt.

Philippe Wyssen von der Digitalagentur Virtual Identity sieht in Werbung, die nicht nervt, sondern hilft, Möglichkeiten, um auch neue Zielgruppen zu erreichen: »AR, VR und 360° sind als neue technologische Werkzeuge zu verstehen. Sie sollen uns einen Mehrwert im Leben liefern, im besten Fall lösen sie sogar ein Alltagsproblem.« Die Agentur Virtual Identity entwickelt entsprechende Marketingideen für Business-Kunden. »Die digitale Welt ermöglicht uns, Anwendungen zu entwickeln, die das Nutzenversprechen einer Marke einlösen und der Zielgruppe helfen«, lautet Wyssens Überzeugung. Nervige Markenbotschaften in Form von Bannern kämen nicht an.

**KUNDEN SUCHEN
NUTZWERTE**

Neue Technologien für die Markenkommunikation sinnvoll einzusetzen und Nützlichendes für die Zielgruppe zu schaffen, ist eine große Herausforderung. Philippe Wyssen hat mit seinem Team deshalb eine Methode entwickelt, wie man zu solchen konkreten Ideen und Anwendungen finden kann. In sogenannten Useful-Brand-Experience-Jams (kurz UBX-Jams) erarbeiten Marketing- und Kommunikations-

Experten verschiedener Marken gemeinsam in vier Stunden konkrete Lösungsideen. Eine gute UBX-Anwendung erreiche die Zielgruppe, wenn sie ein (Alltags-)Problem löse, in Verbindung mit der Marke stehe und durch zeitgemäße Technologie fasziniere, betont Wyssen.

Allerdings halten nicht alle Marketing-Experten die Zeit schon reif für Virtual Reality. Klaus Eck, Gründer der Content-Marketing-Agentur d.Tales, schätzt, dass es womöglich noch fünf Jahre dauern wird, bis sich Kunden auf VR-Kampagnen einlassen: »Es wird nicht so schnell gehen, wie viele Menschen es erwarten. Die Kunden brauchen länger als die Produzenten von VR-Inhalten.« Bisher sehe er noch keine überzeugenden Fallbeispiele. Der erste positive Effekt sei beim Verbraucher schnell verpufft. »Und die Plattformen sind noch nicht so verfügbar.« An einem einheitlichen Web-VR-Standard werde aber gearbeitet, damit man sich nicht pro Anwendung eine eigene App herunterladen müsse, erklärt Torsten Biermann.

**ERNÜCHTERUNG
NACH
DEM HYPE**

Um einen Massenmarkt zu erreichen, sind die fehlenden VR-Brillen bei den Konsumenten noch das größte Hindernis. Häufig werden die Inhalte statt mit einem einfachen Cardboard nur mit dem Smartphone angeschaut. Vor allem fehlt es Klaus Eck noch an Inhalten: »Wenn man Gamer ist, wird man reingezogen in eine Handlung. Im Bereich Marketing sind VR-Inhalte nett anzuschauen, aber es mangelt im Gegensatz zu AR noch an Relevanz für den Nutzer.« Alissia Iljaitch, Beraterin für digitale Strategien bei IQ Gemini, urteilt, dass sie noch

**DER ERSTE
WOW-EFFEKT
DER TECHNOLOGIE
IST VORÜBER**

»keine Killer-App« im Bereich Marketing kenne: »Der erste Wow-Effekt der Technologie ist vorüber. In diesem Jahr beschäftigen wir uns mit der Konzeption von Anwendungen, die Unternehmen und Nutzern echte Mehrwerte bieten und konkrete Problemstellungen am Markt lösen.«

Torsten Biermann glaubt, dass immersive Inhalte bereits jetzt wirken. In einem VR-Spiel des Kettensägen-Herstellers Husqvarna für das Head-Mounted Display HTC Vive zersägte er neulich virtuell Baumstämme: »Ich habe mich vorher noch nie mit einer Kettensäge beschäftigt, aber jetzt habe ich den Namen der Firma im Kopf abgespeichert.« ●

MELDUNGEN

Rolle der Medien in Kindheit und Jugend

Gemeinsam mit dem JFF – Institut für Medienpädagogik hat die BLM am 2. Dezember die 12. Interdisziplinäre Fachtagung veranstaltet, diesmal zum Thema »Zwischen Kindheit und Jugend«. Experten diskutierten die Rolle von Medien für den Alltag junger Nutzer und forderten Transparenz in Bezug auf die Geschäftsmodelle der Anbieter von Games, Videos oder Online-Inhalten.

BLM fördert Ausbildung

Die BLM will in diesem Jahr knapp 1,1 Millionen Euro für die Förderung von Aus- und Fortbildungsmaßnahmen ausgeben. Geplant sind Kurse für Hörfunk- und TV-Volontäre und



zum Thema Digitaljournalismus sowie Workshops für Social Media, Podcast, Online-Videos, Breaking News oder Marketing. Außerdem werden die Aus- und Fortbildungskanäle afk M94.5 und afk tv (München) sowie afk max (Nürnberg) gefördert.

Bundesweite Beilage für »FLIMMO«

Im Januar ist erstmals eine Ausgabe des Eltern-Ratgebers FLIMMO (»Flucht und die Folgen – Wie sich Kinder darüber informieren«) bundesweit mit der thematisch passenden Kinderbeilage »Dein FLIMMO« ausgestattet worden. Ermöglicht wurde die bisher höchste Auflage (253.000 Exemplare) der Beilage für das Heft 1/2017 durch die Förderung der Bundeszentrale für politische Bildung. Alle FLIMMO-Bezugsstellen sind online zu finden: www.flimmo.tv/bezugsstellen.



Gefangen in künstlichen Welten: Computer- und Videospiele üben auf Kinder eine große Faszination aus.

Fachtagung »virtuell – vernetzt – mobil«

Ego-Shooter-Spiele so wertvoll wie Schach?

Etwa 180 Teilnehmer haben am 10. November in München bei der 22. Fachtagung des Forums Medienpädagogik der BLM über die Bedeutung von digitalen Spielen in der Lebenswelt von Kinder und Jugendlichen diskutiert. Die größten Risiken: exzessive Nutzung, mangelnder Datenschutz und Kostenfallen.

Digitale Spiele gehören zu den beliebtesten Freizeitaktivitäten von Kindern und Jugendlichen. Fast siebzig Prozent der 12- bis 19-Jährigen nutzen täglich oder mehrmals pro Woche Video- oder Computerspiele. Die sogenannten Games könnten durchaus auch Bildungsinhalte vermitteln, erklärte Jeffrey Wimmer, Professor für Kommunikationswissenschaft mit Schwerpunkt Medienrealität an der Universität Augsburg. Dafür müssten Lernspiele sich jedoch in Qualität und Tiefe den Entertainment-Spielen angleichen. Wimmer warb dafür, Spiele und deren Entwicklung in den Unterricht einzubeziehen. Jochen Koubek, Professor für

Angewandte Medienwissenschaft an der Universität Bayreuth, verglich Ego-Shooter-Spiele mit Schach, wenn es um strategisches Denken und den Umgang mit komplexen Regeln gehe. Nach Ansicht von Verena Weigand, Bereichsleiterin Medienkompetenz und Jugendschutz der BLM, verharmlost der Vergleich von Ego-Shooter-

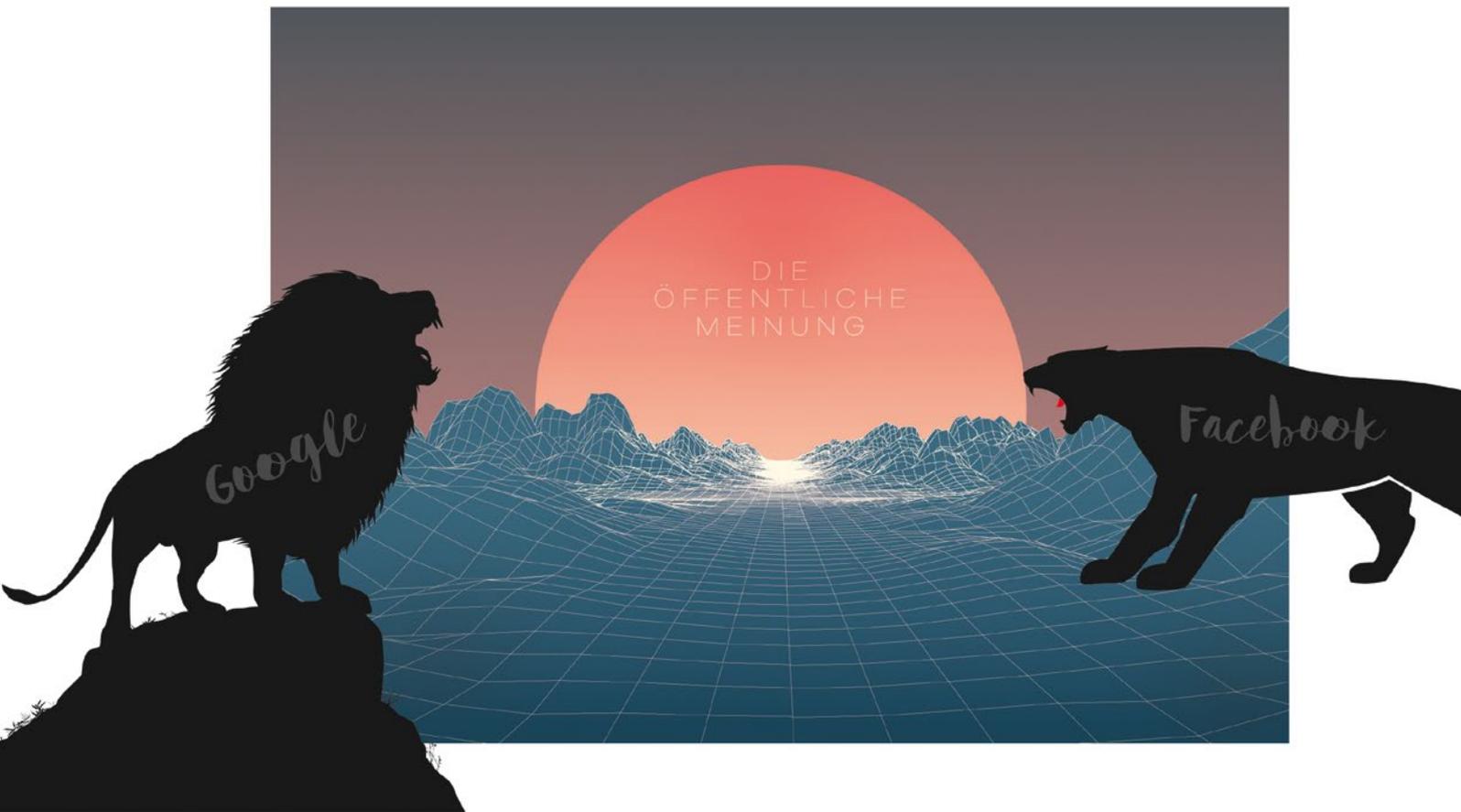


Warnte vor möglichen Risiken: Verena Weigand (BLM).

Games mit Schach indes Risiken in Bezug auf Datenschutz, Kostenfallen, exzessive Nutzung und Gewaltdarstellungen.

»Die meisten Eltern haben Angst, dass sie die Kontrolle verlieren und ihr Kind überfordert ist«, erklärte Maja Savasman, die für das Referentennetzwerk der Stiftung

Medienpädagogik Bayern bei Elternabenden im Einsatz ist. Sie berichtete von besorgten Eltern, die sich von der technologischen Entwicklung überfordert fühlten. Außer Fragen nach dem Zeitkontingent tauchten auch immer wieder Fragen nach Aspekten von Gewalt, Abhängigkeit und Datenschutz auf. Bei komplexen Online-Rollen- und Shooter-Spielen bestehe oft die Angst, dass solche Games aggressiv oder abhängig machen könnten. Klaus Wölfling, Psychologischer Leiter der Ambulanz Spielsucht an der Universität Mainz, erklärte, »gedankliche Eingenommenheit«, »erfolglose Abstinenzversuche« oder »Lügen über das tatsächliche Ausmaß des Computerspiels« könnten auf eine Sucht hinweisen. Über die Aspekte Datenschutz und Kostenfallen klärte Ramak Molavi auf. Die Rechtsanwältin und Bloggerin (iRightsinfo) machte klar, dass sich viele Daten – etwa die Standortbestimmung – nicht ausschalten lassen, weil sonst das Spiel ad absurdum geführt werde. ●



DIE MACHT DER INTERMEDIÄRE

Zwei neue Studien über Meinungsbildung

Soziale Online-Netzwerke, Instant-Messenger, Suchmaschinen oder Videoportale: Diese sogenannten Intermediäre sind wesentliche Elemente des Kommunikations- und Informationsverhaltens. In zwei Studien der Landesmedienanstalten wurde untersucht, welchen Einfluss Intermediäre auf die gesellschaftliche Meinungsbildung nehmen. **TEXT** Kristian Kunow

Intermediäre erschließen ihren Nutzern im Internet Inhalte aus unterschiedlichen Quellen. Ihre Algorithmen filtern, bewerten und personalisieren Informationen. Deshalb wurden im Rahmen des Medien-KonvergenzMonitors der Landesmedienanstalten im vergangenen Jahr zwei Schwerpunktstudien in Auftrag gegeben. Bereits bevor der US-Wahlkampf die Debatte um die Rolle von Facebook, Twitter &

Co. aufflammen ließ, haben sich die Studien aus unterschiedlichen Perspektiven mit dem Thema Intermediäre und Meinungsbildung befasst. Die bevölkerungsrepräsentative Befragung von Kantar TNS gibt Aufschluss über Häufigkeit und Motive der Nutzung von Intermediären. Die qualitative Studie des Hans-Bredow-Instituts liefert Einblicke, wie Intermediäre in konkrete Praktiken und Netzwerke der Meinungsbildung eingebunden sind. Die Studien sind Ausgangspunkt einer kontinuierlichen

und systematischen Beobachtung der Bedeutung von Intermediären für die Meinungsbildung durch die Landesmedienanstalten.

Die Ergebnisse der Studie von Kantar TNS zeigen, dass die hohe Tagesreichweite des Internet (58,3 %) nur noch klar vom Fernsehen (79,1 %) übertroffen wird. Tageszeitungen und Zeitschriften fallen mit 40,7 bzw. 13,8 Prozent deutlich zurück. Von den »Internetnutzern gestern« nutzten mit 95,5 Prozent fast alle mindestens einen Intermediär online. Dabei kommen Suchmaschinen auf eine Tagesreichweite von 81,8 Prozent, gefolgt von Instant Messengern (75,8 %), sozialen Online-Netzwerken (53 %) und Videoportalen (43,7 %). Gefragt nach der informierenden Nutzung, also der Information zum Zeitgeschehen in Politik, Wirtschaft und Kultur aus Deutschland und aller Welt, gaben immerhin 57,3 Prozent der Befragten an, am Vortag dafür

mindestens einen Intermediär genutzt zu haben. Auch bei der informierenden Nutzung liegen die Suchmaschinen (39,9 %) vorn, gefolgt von sozialen Online-Netzwerken (30,2 %). Videoportale (9,3 %) und insbesondere Instant Messenger (8,5 %) haben im Bereich der informierenden Nutzung eine deutlich geringere Bedeutung.

Auf der Ebene der einzelnen Intermediäre dominieren die Angebote von Google (Suchmaschine) und Facebook (soziales Online-Netzwerk). Mit einer Tagesreichweite im Bereich informierender Nutzung von 37,9 Prozent bei den Online-Nutzern liegt Googles Suchmaschine vor Facebook (24 %). YouTube (9 %) und WhatsApp (7 %) folgen mit deutlichem Abstand. Alle anderen der insgesamt zwanzig namentlich abgefragten Intermediäre erzielten Tagesreichweiten von drei oder weniger Prozent.

In der Gruppe der 14- bis 29-Jährigen haben YouTube (18 %) und WhatsApp (13 %) überdurchschnittlich viele sich informierende Nutzer. Bereits knapp die Hälfte (49,2 %) der 14- bis 29-jährigen Internetnutzer informieren sich allerdings täglich mit Hilfe von Googles Suchmaschine über das Zeitgeschehen. Auch Facebook ist mit 39,2 Prozent Tagesreichweite für die Jüngeren eine bedeutende Informationsquelle. Bei den Online-Nutzern ab 14 Jahren haben Intermediäre in Deutschland mit 55,7 Prozent eine annähernd so hohe Tagesreichweite wie das Internet insgesamt. An

einem Durchschnittstag nutzt ein Drittel (33,4 %) der Gesamtbevölkerung Intermediäre, um sich über das Zeitgeschehen zu informieren. Dabei sind Googles Suchmaschine und Facebook mit einer Tagesreichweite von 22,1 bzw. 14 Prozent die relevantesten Intermediäre. Diese Ergebnisse zeigen, dass gerade die den Unternehmen Google (Alphabet) und Facebook zuzurechnenden Angebote bedeutsame Tagesreichweiten in der deutschen Bevölkerung erzielen, vergleichbar mit denen des Rundfunks.

DOMINANZ VON
GOOGLE & FACEBOOK

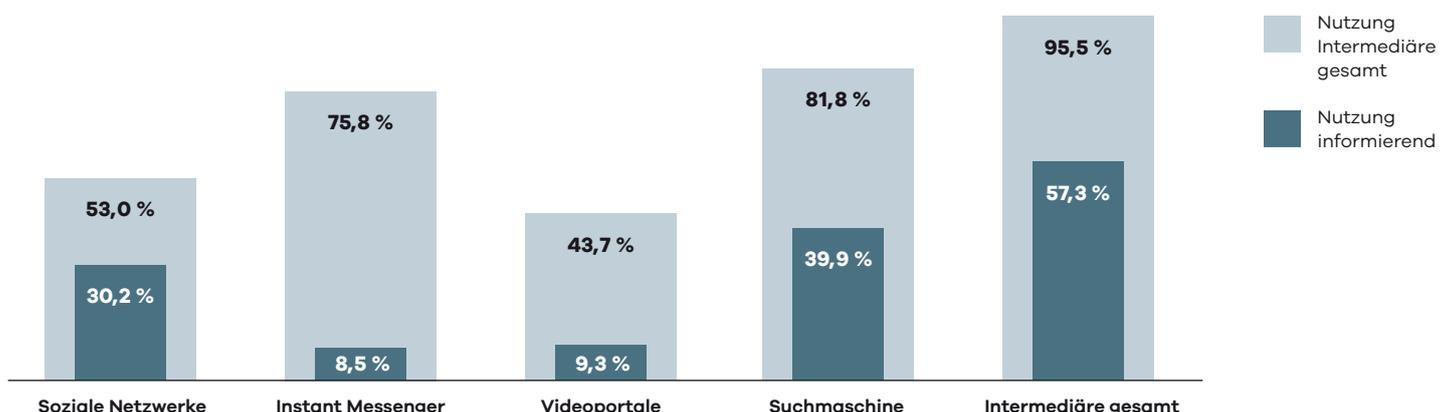
Auch die Studie des Hans-Bredow-Instituts kommt mit Hilfe leitfadengestützter Diskussionen in Realgruppen und Interviews zu dem Ergebnis, dass Meinungsbildungsprozesse ohne Intermediäre nicht mehr denkbar sind. Zugleich sind Intermediäre aber nur ein Baustein im Prozess der Meinungsbildung. In Bezug auf die bei der Nutzung dominierenden Intermediäre stellt die Studie eine Omnipräsenz und Überlegenheit der Suchmaschine von Google fest. Sie wird vor allem zur gezielten Informationssuche verwendet, gleichzeitig ist bei den Nutzern eine geringe Kompetenz bezüglich der Selektionsleistung des Algorithmus zu beobachten. Bei Facebook sind mit Ausnahme informationsorientierter Nutzer nachrichtliche Inhalte nicht Zweck der Nutzung. Dennoch können gesellschaftlich relevante Themen im Kontaktnetzwerk des Nutzers präsent sein.

YouTube wird ebenfalls nicht vorrangig für meinungsbildende Inhalte genutzt. Das Video-Portal erschließt den Nutzern dennoch als Universalplattform Inhalte, die für eine Meinungsbildung relevant sind, und ermöglicht eine habitualisierte Nutzung (z.B. News-YouTuber). Hinzu kommen algorithmische Empfehlungen. Letzterer Effekt kann vor dem Hintergrund der klassischen TV-Programmgestaltung als »Audience Flow 2.0« bezeichnet werden. WhatsApp hingegen hat eine große Bedeutung für den interpersonellen Austausch. Ein Potenzial für gruppenbezogene Meinungsbildung wird gerade erst entdeckt, zeigt sich aber schon an Einzelbeispielen.

Allen Intermediären ist den Studienergebnissen zufolge gemein, dass sie bei ihren Nutzern Teil der Wissens- und Informationssuche sind, wenngleich sie sich unterschiedlich für die Informationsbedürfnisse eignen. Vor allem Facebook und YouTube unterstützen – auch im Zusammenspiel mit den Angeboten der klassischen Medien – die Wahrnehmung von gesellschaftlichen Problemlagen, Deutungen und Meinungsverteilungen. Für die Formierung eigener Einstellungen und Meinungen sowie daraus resultierender Handlungsabsichten sind allerdings die Face-to-Face-Kommunikation mit dem eigenen sozialen Umfeld sowie die Berichterstattung publizistischer Medien nach wie vor bedeutsam. ●

■ So häufig werden Intermediäre genutzt

Tagesreichweite der informierenden Verwendung von Intermediären bei Online-Nutzern



Tagesreichweite = Nutzung gestern | Quelle: Kantar TNS; Basis: 40,579 Mio. Internetnutzer gestern (= Onliner) ab 14 Jahre in Deutschland, n = 1.209

MERKELS MAHNUNG

30. Medientage München

Bei den 30. Medientagen München haben sich mehr als 6.000 Besucher über aktuelle Branchentrends informiert. Zum Jubiläum kam auch Bundeskanzlerin Angela Merkel. Sie forderte mehr Transparenz von den Anbietern individualisierter Online-Dienstleistungen. **TEXT** Matthias Kurp

d

Die Bundeskanzlerin sprach sich zum Auftakt der 30. Medientage München für Meinungsvielfalt und gegen die Macht der Online-Konzerne aus den USA aus. Große Internetplattformen (Google, Facebook etc.) könnten zu einem »Nadelöhr der Vielfalt der Anbieter« werden und die Medien »existenziell bedrohen«, warnte Angela Merkel. Sie betonte, es gehe darum, Medien- und Meinungsvielfalt zu erhalten. Das sei die zentrale Grundlage für die politische Teilhabe einer informierten, kritischen Bürgerschaft. Vielfalt erweitere in einer Demokratie den Horizont und sei Voraussetzung für Kompromisse, sagte die Bundeskanzlerin. Umso mehr gelte es, Pressefreiheit »immer und überall« zu verteidigen. Allerdings könne das Internet auch zu einer Gefahr werden, wenn etwa Algorithmen dazu führten, dass die öffentliche Meinung verzerrt

werde. Merkel warnte davor, dass viele Menschen in den sozialen Online-Netzwerken nur noch das wahrnehmen, was von Gleichgesinnten empfohlen werde oder eigene Auffassungen bestätige. So entstünden Zweifel an der Demokratie, »die mit konstruktiver Kritik wenig bis nichts zu tun haben«. Solche Entwicklungen würden durch Echo-Kammer-Effekte verstärkt und könnten zu einer weiteren »Verzerrung der Wahrnehmung« führen.

Das Thema »Mobile & Me – Wie das Ich die Medien steuert« prägte bei den 30. Medientagen München zahlreiche Diskussionen. Es ging um Aufmerksam-



Vor einer Twitter-Wall: Richard Gutjahr

keitsökonomie und Algorithmen, um Virtual Reality und Vertrauenskrise, um Künstliche Intelligenz und Disruption. Nutzer nehmen über soziale Online-Netzwerke zunehmend Einfluss auf die Medien und erhalten zugleich immer häufiger personalisierte Inhalte. Grundlage für solche Entwicklungen sind Nutzerdaten und von Algorithmen gesteuerte Plattformen. Dabei geht es nicht nur darum, Inhalte überall und jederzeit für alle Endgeräte verfügbar zu machen, sondern auch darum, sie optimal auf Bedürfnisse und Stimmungen der Nutzer abzustimmen.

Entsprechend müssen Produktion, Kuratierung und Distribution optimiert werden. Merkel forderte, entsprechende Algorithmen sollten transparent sein. Risiken sah



Vor großem Publikum: Angela Merkel

die Regierungschefin auch darin, dass sich die Echtheit von Informationen und Bildern in der Online-Welt kaum überprüfen lasse. Umso wichtiger sei ein Qualitätsjournalismus, der einordne und Einzelaussagen in

Beziehung setze. Qualität stärke Glaubwürdigkeit und Vertrauen. Die Bundeskanzlerin unterstrich die Chancen der Internetgesellschaft: Der Bereich Künstliche Intelligenz sei »eines der großen Themenfelder der Zukunft«. Algorithmen und Big Data könnten allen zugutekommen, vorausgesetzt der Datenschutz funktioniere und der Verwendungszweck von Daten werde nicht missbraucht. Deutschland benötige als führender Industriestandort ebenso Daten »als Rohstoff der Zukunft« wie breitbandige Internetverbindungen. ●

Ausführliche Online-Dokumentationen zu den Medientagen München:

www.medientage.de



Kreative Radio-Enthusiasten: 45 junge Talente beteiligten sich am Radio Hack Europe.

Apps und Optionen beim Radio Hack Europe

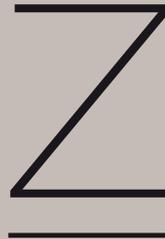
Auch Hörfunk ist teilbar

Beim ersten Radio Hack Europe entwickelten Experten am 18. und 19. März in Amsterdam neue Ideen, um dem Medium Hörfunk in der digitalen Welt neue Optionen zu ermöglichen.

TEXT Marcel Tuljus



Hatten die Qual der App-Auswahl: Jury-Mitglieder beim Radio Hack Europe.



Zwei Tage Arbeit, 45 Programmierer, Designer sowie Radio-Enthusiasten aus zwölf Nationen und das stärkste Wifi-Netz Amsterdams. Zum Sieger des Radio Hack (#RHE17), der im Rahmen der Radiodays Europe stattfand, kürte die Jury ein Entwicklerteam für sein Konzept »NewsCall«. Sechs junge Talente, die unter anderem für die Entwicklungsabteilung des Bayerischen Rundfunks arbeiten, ernteten Applaus von den mehr als tausend Radioprofis im Auditorium. Das war der Preis für zwei Tage mit viel Kaffee, heiß gelaufenen Laptops und wenig Schlaf.

Das Siegerteam überzeugte mit einer funktionierenden App, die den Nutzer in selbst wählbaren Intervallen auf dem Smartphone anruft, um Hörfunk-Inhalte wie Nachrichten oder Breaking News auf das Handy zu pushen. So entsteht aus verschiedensten Quellen ein individueller Nachrichtenfeed mit Radio- und Videobeiträgen. Der Clou dabei: Ein NewsCall-Anruf unterbricht jede laufende Anwendung. So kann man zum Beispiel auf dem Smartphone ein YouTube-Video sehen und sich dann per NewsCall Nachrichten übermitteln lassen. Alle Inhalte, die in diesem Moment auf dem Gerät abgespielt werden, stoppen und werden nach dem Anruf automatisch fortgesetzt. Will man in diesem Moment keine News erhalten, lehnt man den NewsCall-Anruf einfach ab.

SHARING AUDIO & GAMIFICATION

Den zweiten Platz erreichte das Projekt »share.radio«. Das App-Konzept ermöglicht, Audio-Content zu erkennen, zu bookmarken und mit einem Share-Button über Social Networks zu teilen. So lassen sich auch Audio-Inhalte viral verbreiten. Das drittplatzierte Team konzipierte mit »Radiofication« ein System, das die Welten von Audio, Social Media und Gamification verbindet. Das Radioprogramm wird dabei automatisch in Sequenzen unterteilt, die mit anderen Nutzern geteilt werden können. Diese sogenannten Snacks können über den Web Feed der Radiostation geteilt und kommentiert werden. Durch spielerische Elemente und Handlungsaufforderungen (Call-To-Action) wird der Gamification-Ansatz gestärkt.

Organisiert wurde der Radio Hack Europe von der BLM gemeinsam mit den Radiodays Europe, dem Media Lab Bayern und den Lokalrundfunktagen. »Die Projekte zeigten deutlich, welche Chancen sich für den Hörfunk ergeben, wenn man es schafft, die Radioinhalte über unterschiedlichste Schnittstellen teilbar zu machen, um auf den relevanten digitalen Plattformen präsent zu sein«, bilanzierte Stefan Sutor, der die BLM in der Jury vertrat. Die Pitches wurden live gestreamt und sind auf der Facebook Page der Radiodays Europe dokumentiert. Partner des Radio Hack Europe waren Antenne Bayern, Axel Springer und David Systems. Es soll übrigens nicht der einzige Radio Hack Europe gewesen sein: Beim Finale der Radiodays wurde eine Fortsetzung verkündet. ●

Weitere Informationen & Live-Blog zum Nachlesen:

www.blm.de

DLD Conference 17

Fake News und die Macht der sozialen Online-Netzwerke – bei der DLD Conference 2017 haben sich Spannungsverhältnisse der Medienwelt gezeigt. Im Zentrum der Debatten: die Verantwortung im digitalen Zeitalter.

TEXT Katrin Baumer

Fakt oder Fake?



f

Fragen nach der Rolle von Medienhäusern im Zuge der Digitalisierung sind ein Dauerbrenner und nach wie vor hochaktuell. Für Paul-Bernhard Kallen, den Vorstandsvorsitzenden bei Hubert Burda Media, steht fest: »Wenn ein Verlagshaus immer noch nur auf Papier publiziert, wird es bald gar nicht mehr publizieren.« Auch Mathias Döpfner, Vorstandsvorsitzender bei Axel Springer, betonte auf der DLD-Bühne, dass technisches Know-how voll in ein Verlagshaus integriert sein müsse: »Ein Verlagshaus ist heutzutage vor allem ein digitales Geschäft.«

EMOTIONEN UND
FAKE NEWS

Maßgeblich für dieses digitale Geschäft seien gute Inhalte, jedoch auch eine enge Bindung zu den Konsumenten, betonte Kallen. Dabei spielten soziale Online-Netzwerke eine zentrale Rolle. Die Macht solcher Plattformen zeigte sich etwa bei den Präsidentschaftswahlen in den USA. In einer emotional aufgeladenen Welt, merkte der US-amerikanische Journalismus-Professor Jeff Jarvis an, sei Angst die vorherrschende Emotion. Inhalte, die Ängste in den sozialen Online-Netzwerken instrumentalisieren, um die

Meinungsbildung in der Gesellschaft zu beeinflussen, lassen sich nicht verhindern oder aufhalten. Wichtig ist also, wie die Medien damit umgehen. Denn falsche Nachrichten werden vor allem gefährlich, wenn Medien sie unreflektiert weiterverbreiten.

Wie aber können Medienhäuser auf die genannten Entwicklungen reagieren? Darüber diskutierte Jeff Jarvis mit Kara Swisher (Recode), Ludwig Siegele (Economist) und Jochen Wegner (Zeit Online). Wegner setzt auf Entschleunigung. Fakten zu prüfen und sich nicht auf Spekulationen einzulassen, das sei zentral für Journalisten: »Wenn ein Lastwagen in Berlin in einen Weihnachtsmarkt rast und wir noch nicht wissen warum, sollten wir das auch so sagen!« Für mehr Reflexion sprach sich auch Swisher aus: »Wir dürfen nicht einfach glauben und abtippen, was Leute sagen.«

Liegt die Verantwortung allein bei den Medienhäusern oder auch bei den sozialen Online-Netzwerken, die eine schnelle und emotional aufgeladene Verbreitung von Inhalten oft vorantreiben – allen voran Facebook? Beide müssten Inhalte auf ihren Wahrheitsgehalt prüfen, sagte Kallen. Er betrachtet Facebook selbst als

Medienunternehmen, das Verantwortung für gepostete Inhalte übernehmen müsse. Dem widersprach Döpfner: Facebook erstelle keine eigenen Inhalte. Jedoch habe das Unternehmen die Aufgabe, bei illegalen Inhalten auf Löschanfragen zu reagieren.

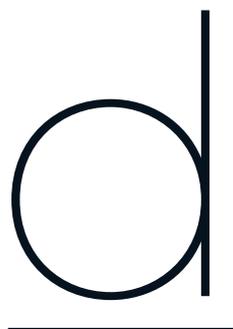
FACEBOOKS
VERSPRECHEN

In welcher Verantwortung aber sieht sich Facebook selbst? Dan Rose, Vice President of Partnerships and Platform Marketing bei Facebook, unterstrich, man habe schon immer eng mit Publishern zusammengearbeitet und wolle durch künftige Kooperationen mit externen Spezialisten – etwa dem Recherchebüro Correctiv – Falschmeldungen besser als solche identifizieren. Für sein Journalism Project werde sich Facebook mit Medienpartnern vernetzen und Weiterbildungsmöglichkeiten für Journalisten sowie Medienkompetenz-Schulungen unterstützen. »Es ist keine Frage, dass wir eine wichtige Rolle in der Medienlandschaft spielen«, bekannte Rose bei der DLD Conference. »Wir wissen, dass die Leute ihre News über Facebook konsumieren. Diese Rolle nehmen wir sehr ernst!« ●

4461 TWEETS & 67 SESSIONS MEDIEN — ZUKUNFT

Digital Media Camp: 2 Tage, 296 Teilnehmer

Das Media Lab Bayern hat am 11. und 12. Februar sein zweites #dmcmuc – Digital Media Camp veranstaltet. Das Barcamp für digitale Medien lockte fast 300 Besucher nach München. **TEXT** Christoph Gschößmann



Das Digital Media Camp hatte 2016 Premiere gefeiert. »Wollt ihr zwei Tage oder einen?«, hatte Lina Timm, die Leiterin des Media Lab Bayern, damals am Ende gefragt. »Zwei«, lautete die eindeutige Antwort. Deshalb erreichte das Camp #dmcmuc im Jahr 2017 eine ganz neue Dimension. Auch der imposante Schauplatz sprach dafür: 296 Teilnehmer trafen sich Anfang Februar im neuen Microsoft-Gebäude im Münchner Norden. Wie auf einem Barcamp üblich, durfte jeder Ses-

sions halten, solange es sich um Themen im Bereich Digitaljournalismus handelte. Zwei Tage lang mischten sich unter die Session-Veranstalter in der Branche bekannte Experten wie Richard Gutjahr und Michael Praetorius mit weniger bekannten Digital-Pionieren, was für eine große Themenvielfalt sorgte. Gutjahr, einer der frisch gekürten »Journalisten des Jahres« des Medium Magazins, diskutierte mit seinen Session-Teilnehmern über »Good Bots, Bad Bots«. Bots seien bereits für 49 Prozent des globalen Webtraffics verantwortlich, aber könnten trotzdem keine vorhandenen Meinungen ändern, urteilte Gutjahr.

Praetorius' Session war einem anderen Trend gewidmet: dem Livestreaming. Welcher Content funktioniert bei Facebook & Co., welcher nicht? Die Antwort: Die Nutzer wollen keinen bunten Themenblumenstrauß, sondern möglichst Spezifisches. Ein Beispiel: Praetorius hatte live im Mai 2016 aus Protest ein S-Bahn-Monatsticket (53,40 €) verbrannt und so hunderttausende Klicks generiert. Andere Sessions suchten Antworten auf weitere aktuelle Fragen, zum Beispiel: Wie genau definiert man Fake News? Was passiert nach dem Tod mit Social-Media-Accounts? Wie erleben Blinde das Internet?

UMSTRITTENER ADBLOCKER

Das umstrittenste Thema der Veranstaltung aber war – für ein Barcamp eigentlich untypisch – vorher schon klar: Adblock Plus. Sowohl Firmen-Sprecherin Laura Sophie Dornheim

als auch einer der schärfsten Kritiker des Browser-Plugins, Ex-Mobilegeeks-Blogger Sascha Pallenberg, hatten eigene Sessions zu dem Streitthema initiiert. Pallenberg kritisierte Adblock Plus, weil es mit Whitelists das Vertrauen seiner Nutzer missbrauche. Dornheim legte wiederum ihre Ansicht dar. Sie bestritt den Vorwurf, Nutzerverhalten zu tracken. Die Zuhörer konnten sich so ihr eigenes Bild machen. Pallenbergs Session war zwar besser besucht, aber viele der Teilnehmer gaben zu, selbst Adblocker zu benutzen, weil sie die Werbung im Netz nerve. Nach 67 Sessions und 4461 Tweets mit dem Hashtag #dmcmuc – erneut deutschlandweites Trending Topic – endete das Barcamp mit denselben Fragen wie 2016: Im nächsten Jahr erneut zwei Tage? Wer kommt wieder? Die Handzeichen waren eindeutig: Der Diskussionsbedarf beim Thema digitale Medien bleibt riesig. ●

Diskussionsbedarf: Bei den Barcamp-Sessions wurde engagiert über Social Media und über Adblocker diskutiert.



Weitere Informationen unter:

medialab-bayern.de/digital-media-camp

MELDUNGEN

BLM-Abteilung für digitale Entwicklung

Die BLM hat in ihrer Geschäftsführung die neue Abteilung Digitale Entwicklung und Strategie eingerichtet. Dort werden unter anderem die Netzwerkarbeit der BLM, die Geschäftsstelle des MedienNetzwerkes Bayern sowie die Medieninnovationsprojekte wie das Media Lab Bayern koordiniert. Leiter der Abteilung ist Stefan Sutor, der auch einer der beiden Geschäftsführer der Medientage München ist.

Bayerisches Lokalfernsehen zurück in Gewinnzone

Die 18 Lokal-TV-Programme in Bayern haben 2015 erstmals seit fünf Jahren wieder mehr Geld eingenommen als ausgegeben. Das ist das Ergebnis der von der BLM finanzierten Studie »Wirtschaftliche Lage der privaten Rundfunkanbieter in Bayern 2015/16«. Die Analyse ergab, dass die Umsätze aller bayerischen Veranstalter von Lokalfernsehen auf 37,2 Millionen Euro stiegen, während die Aufwendungen bei 36,5 Millionen Euro lagen. Zuletzt hatte das Lokalfernsehen im Freistaat 2010 insgesamt ein positives Ergebnis erzielen können. Die Zahl der Lokal-TV-Beschäftigten stieg im Vergleich zum Vorjahr um 14 auf insgesamt 596 Mitarbeiter.

Web-TV-Monitor 2016 zeigt YouTube-Boom

Der Web-TV-Monitor 2016 weist für Deutschland insgesamt 12.008 Onlinevideo-Angebote aus. Bei 93 Prozent dieser Web-TV-Kanäle handelte es sich um reine YouTube-Channels (mit jeweils mindestens 500 Abonnenten). Diese Zahlen ermittelte Goldmedia im Auftrag der BLM und der Landesanstalt für Kommunikation Baden-Württemberg (LFK). Während die Zahl der YouTube-Kanäle seit 2015 um ein Drittel stieg, ging die Zahl der originären Web-TV-Sender zurück.

DVB-T2 HD IM ÜBERBLICK: EMPFANGSMÖGLICHKEITEN

ODER



- ca. 20 v. a. öffentlich-rechtliche Programme
- DVB-T2-HD-taugliches Empfangsgerät
- keine weiteren Kosten



ODER



- ca. 40 öffentlich-rechtliche & privatwirtschaftliche Programme
- DVB-T2-HD-Endgerät mit Zusatzmodul von freenetTV
- monatliches Entgelt in Höhe von 5,75 Euro

Digitales Antennenfernsehen

Startphase für DVB-T2 HD

Am 29. März hat für alle, die digitales Antennenfernsehen nutzen, eine neue Rundfunkära begonnen: Der Standard DVB-T wurde durch das Nachfolgesystem DVB-T2 HD abgelöst. Bis Mitte 2019 sollen TV-Programme in dieser Norm bundesweit in allen Ballungsräumen verfügbar sein. Mit dem neuen Standard können noch mehr Programme verbreitet werden, und zwar in HD-Qualität. Statt bislang in der Regel 24 wird es künftig mehr als 40 DVB-T-Programme geben, die auch mobil empfangbar sind. Auch eine Internetanbindung soll möglich sein. Bessere Datenreduktion hilft, Übertragungsfrequenzen zu sparen. Das ist

deshalb wichtig, weil ein Teil der DVB-T-Frequenzen benötigt wird, um per Mobilfunk eine breitbandige Internetversorgung in ländlichen Regionen zu erreichen. Für den Empfang des neuen Antennenfernsehens ist ein DVB-T2-HD-fähiges Fernsehgerät Voraussetzung. Spezielle Set-Top-Boxen ermöglichen es außerdem, die Programme auch über ältere HD-Fernsehgeräte zu sehen. Herkömmliche Fernsehgeräte sind sonst nicht in der Lage, die neuen Signale zu empfangen. Die alten DVB-T-Antennen können hingegen meist weiter verwendet werden. Wichtig ist, beim Kauf neuer Geräte auf das grüne DVB-T2-HD-Logo zu achten. Nur

dadurch ist sichergestellt, dass grundsätzlich alle angebotenen Programme empfangen werden können. Wer außer den öffentlich-rechtlichen Programmen, die etwa die Hälfte des DVB-T2-HD-Angebotes ausmachen, auch Kanäle privatwirtschaftlicher Anbieter nutzen will, der benötigt dafür ein spezielles freenet-TV-Modul (79,99 €) und muss ab Juli 2017 jährlich 69 € (5,75 € pro Monat) als Entgelt dafür zahlen, dass RTL, Sat.1 & Co. ihre Programme in HD-Qualität anbieten. Weitere Informationen (über Programmbelegung, Empfangbarkeit, Geräte etc.) online unter www.DVB-T2HD.de und www.freenet.tv. ●

Bayerisches Mediengesetz

Neue BLM-Aufgaben

Am 1. September 2016 ist eine Novelle des Bayerischen Mediengesetzes (BayMG) in Kraft getreten. Dadurch haben sich auch einige Aufgaben der BLM geändert. Das neue BayMG regelt die Anbindung des Mediennetzwerkes Bayern an die BLM ebenso wie die Kontrolle der Einhaltung der im Rundfunkstaatsvertrag

festgelegten Telemedien-Bestimmungen durch die BLM. Etwas größeren Beurteilungsspielraum erhielt der Medienrat für die Zulassung neuer Rundfunkanbieter: Genehmigungen gelten fortan unbefristet. Die Zuweisung von Übertragungskapazitäten aber bleibt befristet, wenn auch künftig ohne konkrete Vorgaben für

die jeweilige Dauer. Bis Ende 2016 galten entsprechende Genehmigungen in der Regel für acht Jahre. Den Ausstieg aus der analogen Kabelverbreitung von Rundfunkprogrammen und Telemedien regelt der neue Artikel 34 BayMG: Ab 2019 werden Inhalte in bayerischen Kabelnetzen nur noch digital übertragen. ●

2017

26.04. | MÜNCHEN
media.innovations 2017
 Medieninnovationstag der BLM
www.medienpuls-bayern.de

2.–4.05. | LEIPZIG
Medientage Mitteldeutschland
 Medienkongress
www.medientage-mitteldeutschland.de

3.–14.05. | MÜNCHEN
32. Internationales Dokumentarfilmfestival München
 Kino-Festival mit Dokumentarfilmen
www.dokfest-muenchen.de

4.–14.05. | MÜNCHEN
VR Pop Up Kino DOK.fest
 Virtual Reality Ausstellung im Loftcube, gefördert von BLM und Mediennetzwerk Bayern
www.medienpuls-bayern.de

8.–10.05. | BERLIN
re:publica 17 und Media Convention
 Internationaler Medienkongress
www.re-publica.de

10.05. | MÜNCHEN
BLM-Fachtagung Jugendschutz und Nutzerkompetenz
 Tagung über die Wirkung von Katastrophen- und Krisen-Bildern
www.medienpuls-bayern.de

17.–18.05. | FRANKFURT AM MAIN
Kongress der deutschen Fachpresse
 Tagung und Verleihung der Fachpresse-Awards
www.deutsche-fachpresse.de

24.05. | MÜNCHEN
Fachtagung »Kinder in der Wissensgesellschaft«
 Veranstaltung von Studio im Netz (SIN) in der BLM
www.medienpuls-bayern.de

30.05.–1.06. | KÖLN
Medienforum NRW und ANGA Com Köln
 Medienkongress und Medienmesse
www.medienforum.de | www.angacom.de

2.06. | NÜRNBERG
Alternativer Medienpreis
 Preisverleihung der Nürnberger Medienakademie e.V.
www.alternativer-medienpreis.de

9.–10.06. | HAMBURG
nr-Jahreskonferenz 2017
 Konferenz des Netzwerks Recherche
www.netzwerkrecherche.org

26.06. | MÜNCHEN
6. Deutscher Social TV Summit
 Fachtagung zum Thema Social TV
www.medienpuls-bayern.de
www.medientage.de

4.–5.07. | NÜRNBERG
Lokalrundfunktage 2017
 Tagung für lokalen und regionalen Rundfunk
www.lokalrundfunktage.de

11.07. | MÜNCHEN
The World of Connected TV
 Special der Medientage München
www.medientage.de

22.–26.08. | KÖLN
gamescom
 Messe für Video- und Computerspiele
www.gamescom.de

1.–6.09. | BERLIN
Internationale Funkausstellung IFA
 Messe für Verbraucher- und Unterhaltungselektronik
www.ifa-berlin.de

7.09. | HAMBURG
Deutscher Radiopreis
 Preisverleihung öffentlich-rechtlicher und privater Programmanbieter
www.deutscher-radiopreis.de

Weitere Informationen zu Terminen ganz aktuell unter:

www.medienpuls-bayern.de

13.–14.09. | KÖLN
dmexco
 Messe und Kongress für Digital-Marketing
www.dmexco.de

18.–19.09. | STUTTGART
BDZV-Zeitungskongress
 Kongress des Bundesverbandes Deutscher Zeitungsverleger
www.bdzv.de

29.09.–6.10. | KÖLN
27. Film Festival Cologne
 Internationales Film- und Fernsehfestival
filmfestival.cologne

4.–7.10. | ERLANGEN
Jahrestagung der Gesellschaft für Medienwissenschaft (GfM)
 Kongress zum Thema »Zugänge«
www.gfmedienwissenschaft.de

16.–19.10. | CANNES
MIPCOM 2017
 Internationale TV- und Entertainment-Messe
www.mipcom.com

17.–18.10. | WÜRZBURG
B2B Days
 Kongress zum Thema Business-zu-Business-Marketing
www.b2bdays.de

17.–18.10. | HAMBURG
Social Media Conference
 Konferenz zum Thema Social Media und Content Marketing
www.socialmediaconference.de

24.–26.10. | MÜNCHEN
31. Medientage München
 Europas größter Medienkongress
www.medientage.de

24.–29.10. | HOF
26. Hofer Filmtage
 Filmfestival mit Spielfilmen, Dokumentationen und Kurzfilmen
hofer-filmtage.com



**»VR IST WIE
RAUSGEHEN.
NUR KRASSER.«**