

Trend-Instrument Augmented Reality

Der Zukunftsmarkt der Erweiterten Realität

3.
Ausgabe



webblüemli.ch

Webdesign und Onlinemarketing für den KMU

Liebe Leser,

Wir freuen uns über die grossartige Resonanz zu den ersten beiden Ausgaben unserer Ratgeber-Serie. Es ist auch ein guter Ansporn für neue Themen und wissenswerte Erkenntnisse. Der Inhalt des aktuellen Ratgebers betrifft weniger den SEO-Bereich, es geht um eine Technologie, die auf vielfältigste Weise eingesetzt werden kann und unser tägliches Leben betrifft: Augmented Reality.

Was ist die Erweiterte Realität? Wann wird diese Technik völlig ausgereift sein? Ist AR eher eine spassige Innovation oder besitzt es das Potenzial zum wichtigen Marketing-Instrument? Die Entwicklungsstufen von Augmented Reality werden fließend durchlaufen, beinahe täglich gibt es Neuheiten, welche sich diese Technik zu Nutze machen. Wir zeigen in einer Momentaufnahme, wo Augmented Reality heute steht, welche Meilensteine bereits gesetzt wurden und wohin die Reise des Trend-Instruments geht.

Neben diesem Leitfaden steht wie immer eine Vielzahl weiterer Ratgeber und Workshops zur Verfügung, die sich mit den Teildisziplinen intensiver beschäftigen, fragen Sie uns einfach!

Herzliche Grüsse,
Ihr Daniel Wendel



Copyright © Webblüemli, CO2 Kommunikation, 2011

Inhaltsverzeichnis

1. Management Summary	4
2. Basis-Wissen.....	5
2.1 Was ist Augmented Reality?.....	5
2.3 Lagebestimmung von AR-Objekten	6
3. Augmented Reality heute	7
3.1 Apps für Handys und Tablet-PCs	8
3.2 Edutainment	9
3.3 Forschung: Pflanzenerkennung mittels AR	9
4. Hardware- und Softwaremarkt	10
5. Augmented Reality als Marketinginstrument.....	12
6. Praxisbeispiele: AR als Marketinginstrument	15
6.1 AR am POS	15
6.2 AR im Printbereich	16
6.3 AR für mobile Anwendungen.....	16
7. Die Zukunft der Augmented Reality	17
7.1 Chancen und Risiken von AR	17
7.2 Displays und Ubiquitous Augmented Reality	18
7.3 Hype-Zyklus	18
8. Fazit	20
9. Glossar.....	21

1. Management Summary

Augmented Reality kann heute in vielen Bereichen sinnvoll genutzt werden. Die Entwicklungen der letzten Jahre erzielten grosse Fortschritte, obgleich die Technik noch weit von ihrer absoluten Reife entfernt ist. Wenn die Realität um virtuelle Bestandteile bereichert werden soll, bietet die aktuelle Technologie zahlreiche Möglichkeiten.

Nutzung von Augmented Reality als Marketinginstrument

Als Marketinginstrument ist AR keine eigenständige Komponente des Mediamix, lässt sich jedoch mit allen Elementen des heutigen Mediamix kombinieren und kann deren Wirkung verstärken. Die Nutzung ist beispielsweise direkt am Point of Sale, in Printprodukten oder als mobile Applikation jederzeit anwendbar. Durch seine Innovationsträchtigkeit erreicht die Technologie eine hohe Akzeptanz beim Adressaten, macht Produkte erlebbarer und kann darüber hinaus zur Steigerung der Brand Awareness verwendet werden. Hierbei gilt es zu beachten, dass die Technik noch nicht ausgereift ist, hohe Innovationskosten entstehen können und schlüssige Konzepte für eine erfolgreiche Nutzung Pflicht sind. Von Vorteil ist die steigende Verbreitung der Smartphones, mit der das erreichbare Marktvolumen ebenfalls steigt.

AR in der Zukunft

Wenn Augmented Reality in den nächsten zehn Jahren in einem Stadium der Reife sowie vollständig am Massenmarkt angekommen ist, wird es nach Ansicht von Experten ein substantieller Bestandteil sowohl im gewerblichen als auch privaten Bereich darstellen.

2. Basis-Wissen

2.1 Was ist Augmented Reality?

Augmented Reality steht für den Begriff ‚Erweiterte Realität‘. Das bedeutet, dass die echte Welt um etwas künstlich Erschaffenes bereichert wird – beispielsweise um computergenerierte Bausteine. Die Verbindung von realen und virtuellen Komponenten ist in Kinofilmen bereits bestens bekannt, und das nicht erst seit wenigen Jahren. Der wohl grösste Unterschied zum Film ist, dass AR ein Live-Bild verwendet, in das per Echtzeitberechnung computergenerierte Inhalte eingefügt werden, mit denen man zudem interagieren kann. Die Realität steht dabei klar im Mittelpunkt – im Gegensatz zur Augmented Virtuality werden in die reale Umgebung virtuelle Elemente eingefügt, der Grad der Virtualität bleibt eher gering.

2.2 AR-Systeme und Darstellung auf Displays

Um ein System der Augmented Reality zu erschaffen, benötigt man drei Komponenten: Darstellung, Tracking und Interaktion. Damit die virtuellen Inhalte in die Realität eingreifen können, ist ihre Darstellung auf geeigneten Displays von Nöten. Die 3D-Grafiken lassen sich auf gewöhnlichen Bildschirmen, 3D-Brillen oder Projektionswänden darstellen. Dabei lässt sich noch einmal zwischen Optical See-Through Displays und Video See-Through Displays unterscheiden – beim Ersteren wird die freie Sicht überlagert, beim Zweiten erhält ein Videobild virtuelle Inhalte.

Technisch anspruchsvoller und für den Nutzer interessanter ist das Optical See-Through Display, das halbdurchlässig ist und somit einen echten Blick auf die Umgebung ermöglicht. Die Herausforderung ist in diesem Fall die Echtzeitberechnung: durch die Eigenbewegung müssen betrachtete oder eingefügte Objekte immer wieder neu registriert, berechnet und eingefügt werden. So ergibt sich meist eine Darstellungsverzögerung von einigen Millisekunden. Bei Video See-Through Displays

werden solche Verzögerungen einberechnet, die Darstellung erscheint somit wesentlich flüssiger.

Die bekanntesten Displays:

- Bild Head-Mounted Display – 3D-Brille
- Bild Head-Up Display (HUD)
- Window-into-the-World Displays
- Handheld Displays (z.B. Smartphones)

2.3 Lagebestimmung von AR-Objekten

Damit AR-Systeme so funktionieren wie sie sollen, muss der Standort bestimmter Punkte exakt und schnell ermittelt werden. Hauptsächlich geht es dabei um die Lage des Betrachters, die Position wichtiger Gegenstände und die Orte, an denen virtuelle Objekte platziert werden sollen. Für dieses sogenannte Tracking stehen diverse Möglichkeiten zur Verfügung, die kurz vorgestellt werden sollen.

Optisches Tracking

Die wohl einfachste Methode ist das Markertracking, bei dem spezielle Muster an den zu messenden Objekten angebracht und anschliessend von Bild- oder Videobearbeitungssoftware erkannt werden. Diese Muster können als Marker bezeichnet werden. Eine simple Kamera und ein Bildverarbeitungsprogramm reichen für diese Technik bereits aus. Allerdings muss darauf geachtet werden, dass die Lichtverhältnisse passabel bleiben und die Marker stets in einem sichtbaren Bereich verbleiben.

Die Königsdisziplin stellt das markerlose Tracking dar, wie man es bereits von einigen Spielkonsolen (Playstation, Nintendo 3DS) kennt. Das Bild der Umgebung und markante Merkmale müssen dabei genügen, um die wichtigen Lagepositionen zu bestimmen. Für dieses Tracking gibt es wiederum verschiedene Vorgehensweisen, beispielsweise die

Verwendung von 3D-Modellen oder bestimmte Methoden der Bildverarbeitung, um die wichtigsten Punkte der Objekte stetig erfassen zu können.

Inertialtracking und weitere Techniken

Neben den optischen Technologien besteht eine weitere Möglichkeit in der Messung relativ zum Startpunkt. Per Beschleunigungs- und Neigungsmesser lassen sich Winkel und Wege berechnen, die letztendlich den Standpunkt von Objekten verraten. Darüber hinaus lässt sich Tracking über künstlich aufgebaute Magnetfelder, laufzeitbasiertes Tracking (z.B. per GPS) oder mechanische Möglichkeiten realisieren.

Mit all diesen Varianten lassen sich Augmented-Reality-Anwendungen umsetzen. Für welche Lösung der Lagebestimmung man sich letztendlich entscheidet, ist eine Frage der Entwicklungskosten (Markertracking am einfachsten realisierbar), der Anwendungsgebiete (z.B. GPS für ortsbasierte Systeme) und der verwendeten Hardware (zur Verfügung stehende Rechenleistung, Verwendung von Gyroskopen oder hochauflösenden Kameras).

3. Augmented Reality heute

Die Geschichte der erweiterten Realität beginnt bereits in den späten 1960-er Jahren, als Ivan Sutherland die reale und virtuelle Welt erstmals zusammenführte. Bis diese Technik annähernd ausgereift und nutzbar gemacht werden konnte, sollten ganze Jahrzehnte vergehen. Im Zuge der Weiterentwicklung von Markern und Displays entstand im Jahre 1997 das erste portable Navigationssystem, das GPS und eine Art Brillendisplay nutzte. In den letzten 10 Jahren fand eine rasante Entwicklung statt, die Augmented Reality zu einer echten Reife brachte.

Anwendungsfelder liegen in den Bereichen Konstruktion und Wartung, Visualisierung und Simulation, Navigation und Fahrassistenz sowie Werbung und Entertainment.

Mobile Anwendungen, insbesondere standortbezogene Dienste auf dem Handy, sind kurz davor, den Massenmarkt erobern. An einigen Beispielen soll gezeigt werden, wie Augmented Reality in der heutigen Zeit genutzt wird.

3.1 Apps für Handys und Tablet-PCs

Ob Smartphone oder Tablet – Augmented Reality hält heute in beinahe jedem mobilen Endgerät Einzug, wenn es sein Besitzer möchte. In Form von Apps lässt sich die Technik auf das Handy laden, um zu unterhalten oder einen echten Mehrwert zu bieten. Die zwei folgenden Programme geben einen Einblick in die location-based sowie in die mobile AR.

Wikitude World Browser: dieses Programm informiert Reisende oder Spaziergänger über ihre nähere Umgebung. Mit einem Blick in die Kamera des mobilen Endgeräts werden ‚live‘ Informationen sowie die Lage zu umliegenden Sehenswürdigkeiten mitgeteilt. Von diesen virtuellen Stadtführern steht eine Vielzahl weiterer Alternativen zur Verfügung, die folgende Abbildung zeigt eine mögliche Umsetzung dieser Technik.



Location-based AR: Verknüpfung von realer und virtueller Umgebung per Smartphone

Google Sky Map: wer in lauen Sommernächten den Himmel sieht, der fragt sich nicht selten, welche Sterne auf ihn herabscheinen. Mit einem Mobiltelefon und einer Augmented-Reality-App lassen sich Sterne sowie Sternbilder komfortabel bestimmen.

3.2 Edutainment

Beim Edutainment wird das Lernen (Education) mit Unterhaltung (Entertainment) verbunden). So soll sich Wissen auf eher spielerische Weise angeeignet werden. Ein Beispiel für diesen Bereich der Augmented Reality ist ein virtueller Museumsführer, der von Miyashita entwickelt wurde und im weltberühmten Louvre Einsatz fand. Dabei handelt es sich um ein kleines tragbares Display mit integriertem Gyroskop, das den Besucher sinnvoll durch die Hallen leitet. Ein virtueller Charakter, einer der früheren Kuratoren des Museums, informiert nicht nur über die Routenführung, sondern verrät auch wertvolle Hinweise über den Hintergrund der Ausstellungsstücke. Zusätzlich lassen sich mit dem Display Aufnahmen erstellen, die im Anschluss des Besuches ausgedruckt werden können. Dieses erste Test-System wurde vom AR-Unternehmen Metaio weiterentwickelt; ab März 2012 soll die Mini-Konsole Nintendo 3DS jeglichen Audioguide völlig ersetzen.

Das System wurde von den meisten Besuchern begeistert aufgenommen und zeigt, wie sich ein Angebot mit Hilfe von AR attraktiver erleben sowie vermarkten lässt. Jeder Museumsgast erfährt individuelle Betreuung, die unterhaltsam ist und keines umfangreichen Personalaufwands bedarf.

3.3 Forschung: Pflanzenerkennung mittels AR

Die Natur unseres Planeten umfasst eine Fülle von Lebewesen, die in ihrer Form einzigartig sind. Eine bestimmte Spezies unter hunderttausenden von Arten zu erkennen ist eine aufwändige Arbeit, die sich bisher nur mit dem Vergleich von Bildern oder Büchern realisieren liess. White entwickelte mit LeafView den Prototypen eines Systems,

das diesen Vorgang um ein Vielfaches einfacher gestalten sollte. Über ein mobiles AR-System sollten Pflanzen optisch erfasst und direkt klassifiziert werden können.

Diese Beispiele zeigen, dass Augmented Reality nicht nur Spielerei oder eine unnütze Technik darstellt, sondern einen echten Nutzen liefert und einen Mehrwert bieten kann. Die Anwendungsmöglichkeiten umfassen den alltäglichen Freizeitbereich und dringen selbst in technische sowie wissenschaftliche Gebiete wie den Automobilbereich oder die Medizintechnik vor. Der vorteilhafte Nutzen des virtuellen Museumsführers zeigt dabei, dass sich Augmented Reality auch für Unternehmen als Marketinginstrument nutzbar machen lässt. Welche Vorteile AR für den Marketingbereich bietet und wie es erfolgreich eingesetzt wird, sollen die folgenden Kapitel zeigen.

4. Hardware- und Softwaremarkt

Dank der zeitgemässen Hardware hält Augmented Reality heute im Alltag von fast jedem Menschen Einzug. Ob Smartphones wie Apple's iPhone, Nokia's Lumia oder Geräte von Samsung sowie HTC: die technischen Grundlagen sind in der Mobilfunkwelt bestens gegeben. Auch im Bereich der Tablets lässt sich die Technik ideal nutzen.

3D-Brillen, welche die reale Welt mit einer virtuellen Umgebung verschmelzen lassen, sind in ihrer Entwicklung bereits vorangeschritten – bis zur perfektionierten Serienreife für den Endverbraucher wird die Entwicklung allerdings noch andauern. Auf der EG Conference, einem Innovations-Symposium, zeigte der Erfinder Ralph Osterhout die scheinbar grenzenlosen Möglichkeiten solcher Geräte auf. Hersteller wie Vuzix, Lumus, Microvision und zahlreiche andere Unternehmen forschen weiterhin angestrengt im Hardware-Bereich – schliesslich ist Augmented Reality eine vielversprechende Technologie mit zukunftsweisendem Charakter. Noch spektakulärer sind die Forschungsarbeiten an der bionischen Kontaktlinse, auf deren Oberfläche sich Bilder, Texte oder ganze Augmented-Reality-Anwendungen projizieren lassen.



Möglicher Blick durch ein Display (Smartphone, Tablet oder Brille) mit AR-Funktionalität

Mit ihrem Launch im Frühjahr 2011 brachte die Handheld-Konsole Nintendo 3DS neue Impulse für Augmented-Reality-Anwendungen, speziell bezogen auf Spiele. Mit 3D-Display und Bewegungssteuerung per Beschleunigungssensor sowie Gyrometer lässt sich die reale Welt noch stärker in virtuelle Umgebungen einbeziehen.



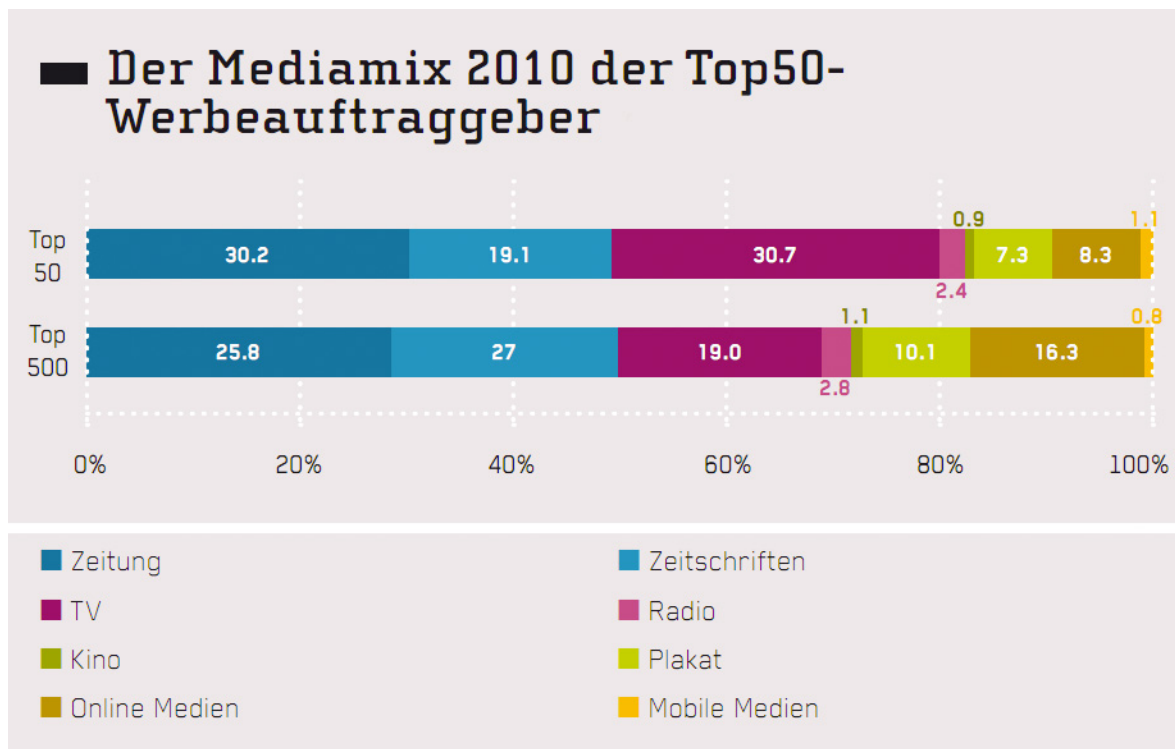
Augmented Reality mit dem Nintendo 3DS

Wenn die Hardware-Basis zur Verfügung steht, lässt passende Software nicht lange auf sich warten. Ganz gleich ob iOS, Android oder Windows Mobile 7 – für die drei verbreitetsten mobilen Betriebssysteme stehen bereits eine Vielzahl von Apps aus dem Augmented-Reality-Bereich zur Verfügung. Derzeit wird für die meisten Anwendungen ein zusätzlicher AR-Browser benötigt, der technische Komponenten wie GPS, Kamera und Display zeitgleich arbeiten lässt. Auch wenn zukünftige Apps diese Voraussetzung eigenständig erfüllen, ist noch oftmals ein Spezialbrowser erforderlich, derzeit angeboten von Layar, Junaio oder Wikitude.

5. Augmented Reality als Marketinginstrument

Der Marketing-Mix befindetet sich im Wandel: klassische Komponenten wie Zeitungs-, TV- oder Radiowerbung befinden sich seit Jahren im Rückgang – während der Anteil des Online-Marketings ansteigt, wenn auch mit derzeit rückläufigen Wachstumsraten. Augmented Reality kann sich mit seinen Eigenschaften und Möglichkeiten als unterstützendes Marketing-Instrument bewähren, weil es mit den verschiedenen

Komponenten des Mediamix, der im folgenden Schema dargestellt wird, kombiniert werden kann.



Mediamix in der Schweiz

Augmented Reality könnte in verschiedenen Bereichen des Mediamix Einzug halten und hat dies bereits getan. Beispielsweise im Bereich von Zeitungen und Zeitschriften, in dem Printprodukte um virtuelle Inhalte bereichert werden, wie in Kapitel 6 vorgestellt. Auch in der TV- und Kinosparte könnte AR als Marketinginstrument eingesetzt werden, zum Beispiel über Smartphones, Tablets oder spezielle Fernseh-Displays. Die Unilever-Marke AXE hat dies bereits ansatzweise in London in Form einer kreativen Display-Werbung umgesetzt. Augmented Reality wurde bisher besonders in den Online-Medien und mobilen Medien genutzt, angeführt seien hierbei die zahlreichen ortsbasierten Handy-Applikationen, die Werbeeinblendungen zulassen oder zu Geschäftsstellen führen. Die erweiterte Realität lässt sich jedoch kaum als eigenständige Sparte innerhalb des Mediamix anführen, sondern nur als unterstützendes Instrument für die jeweiligen Kategorien.

Kommunikation, Kaufanreiz und Markenstärkung in einem

Augmented Reality liefert für den Adressaten wichtige Informationen, sei es in Form von Bildern, Texten oder Videos. Diese Inputs sind von einem Käufer jederzeit abrufbar und erzeugen einen ersten Mehrwert. Die erste für Marketinginstrumente erforderliche Eigenschaft ist also die Informationsvermittlung. Erfolgreiche Marketinginstrumente überzeugen durch eine kreative und innovative Art. Augmented Reality stellt derzeit eine pure Innovationsträchtigkeit dar und findet allein aus diesem Grund eine beeindruckende Akzeptanz bei potentiellen Kunden, die etwas Neues und bis dahin noch nicht Dagewesenes erleben können.

Wenn Unternehmen Augmented-Reality-Applikationen für Marketingzwecke nutzen möchten, dann sind die Möglichkeiten derzeit schier unbegrenzt. Grundlage für die Erreichbarkeit der werberelevanten Zielgruppen bietet bereits jetzt die weite Verbreitung von Smartphones, welche als Schnittstelle zwischen Werbebotschaft und Adressat sowie als technologische Basis fungieren. Zwar müssen sich die Geräte noch weiter entwickeln, doch sorgt der schnelle Fortschritt in Forschung und Entwicklung für ein wachsendes Marktvolumen. Diesen Trend werden künftige Innovationen wie spezielle Brillen, HUDs und viele weitere unterstützen.

Die Einsatzmöglichkeiten von AR betreffen den Marketingbereich und können darüber hinausgehen:

- Produktpräsentation
- Instrument im E-Commerce
- cleveres Werbemedium
- zur Aufwertung von Printprodukten
- Verkaufspromotion per location-based AR
- Bildungsmedium
- Unterstützung bei der Gestaltung von Arbeitsplätzen und Prototypen
- Kanal für Kundenservice

6. Praxisbeispiele: AR als Marketinginstrument

Konsumgüterhersteller und der Handel können ihre Produkte mit Hilfe von Augmented Reality erlebbarer machen – beispielsweise direkt am Point of Sale oder in Printmedien. Unternehmen, die diese Technologie nutzen, gelten heute nicht mehr zwangsläufig als Vorreiter – denn immer mehr Beispiele zeigen, wie findig und kreativ man zum Verkaufserfolg seiner Produkte beitragen kann.

6.1 AR am POS

Eines der besten und bekanntesten Beispiele ist die ‚Digital Box‘ von Lego, welche direkt vor Ort in Geschäften verwendet wird. Stellt sich ein Kunde mit dem Produkt seiner Wahl vor ein Display, so sieht er sich selbst und das bereits fertiggebaute Lego-Objekt – dabei kann er sich drehen und das Ergebnis von allen Seiten bewundern. Diese Methode soll für mehr Kaufentschlossenheit und Zufriedenheit sorgen, gleichzeitig informieren sowie begeistern.



6.2 AR im Printbereich

Printprodukte sind weder multimedial noch interaktiv; eine dreidimensionale oder bewegte Darstellung ist auf Papier schlichtweg nicht möglich. Um diesen Bereich attraktiver gestalten zu können, lassen sich an beliebigen Stellen virtuelle Inhalte einfügen, die sich beispielsweise per Smartphone entdecken lassen. Beispiele hierfür sind das System ‚aurasma‘, der Audi-Kalender oder Spezialausgaben der Süddeutschen Zeitung. So können weiterführende Videos, Animationen oder weitere Gimmicks integriert werden.

6.3 AR für mobile Anwendungen

Der international bekannte Schokoladenhersteller Lindt & Sprüngli startete im März 2011 eine Marketing-Aktion, bei der Augmented Reality eine tragende Rolle spielte. Bei dieser Kampagne für die Osterzeit wurden im gesamten Gebiet der Schweiz virtuelle Schokoladenhasen platziert, die sich – wie wie im Bild zu sehen – über die Kamera von Smartphones entdecken liessen. Für die Nutzung der Technologie stand eine kostenfreie mobile Applikation zum Download zur Verfügung. Um die Motivation zur Teilnahme zur erhöhen, durften die Sammler der virtuellen Hasen später an einer Verlosung diverser Preise teilnehmen. Grund für den Erfolg der Kampagne war die Technik der Augmented Reality, welche wegen ihres Involvement-Faktors und des Grades der Neuheit viele Interessenten verzeichnen konnte.

Blick auf die mobile AR-Applikation der Lindt-Kampagne



7. Die Zukunft der Augmented Reality

7.1 Chancen und Risiken von AR

Es ist noch ein weiter Weg, bis sich Augmented Reality sowohl zu einer ausgereiften Technologie, als auch zu einem vollwertigen Marketinginstrument entwickelt haben wird. Ist dieser Prozess abgeschlossen – und das wird in naher Zukunft der Fall sein – sollten sich Unternehmen der Chancen und Risiken bewusst sein, die diese Technik mit sich bringt.

Die Risiken:

- unzureichende technische Umsetzung, fehlende kreative Konzepte und somit ausbleibende Wirkung
- möglicherweise hohe Investitionskosten
- abnehmender ‚Wow-Effekt‘ bei grosser Verbreitung der Technik

Die Chancen:

- Bereicherung der Marketing-Aktivitäten zur Kundengewinnung im B2C- und B2B-Bereich
- Stärkung der Brand-Awareness
- Zielgruppenansprache durch emotionales Erleben von Produkten sowie Services
- interaktive Kombination verschiedener Medien
- Nutzung in breiten Anwendungsfeldern

Zweifelsfrei wird Augmented Reality in unser Leben Einzug halten. Auf welche Art und Weise dies geschehen wird, bleibt fraglich und liegt in den Händen findiger Innovatoren.

Einige Unternehmen der Automobilbranche planen die Nutzung von Augmented Reality im Service- und Entwicklungsbereich. Mit Hilfe spezieller Brillen würden sich unter anderem Prototypen gestalten und Arbeitsschritte definieren lassen. Das Ziel wäre die Einsparung von Kosten sowie eine parallele Qualitätssteigerung. Auch im militärischen

Bereich befinden sich ambitionierte Projekte in der Entwicklungsphase und könnten in den nächsten Jahren zum Standard werden. Die Anwendungsgebiete sind zahlreich und sowohl für Luft- als auch Bodentruppen geeignet. Angeführt sei hierbei das HUD – ein transparentes Display, das über eine spezielle Brille eingeblendet wird und dabei das eigentliche Blickfeld kaum einschränkt. Mit dieser Technologie hat der Soldat Zugriff auf taktische Daten, Karten, oder sonstige Informationen und ist permanent mit der Zentrale vernetzt, um Nachrichten versenden sowie empfangen zu können.

7.2 Displays und Ubiquitous Augmented Reality

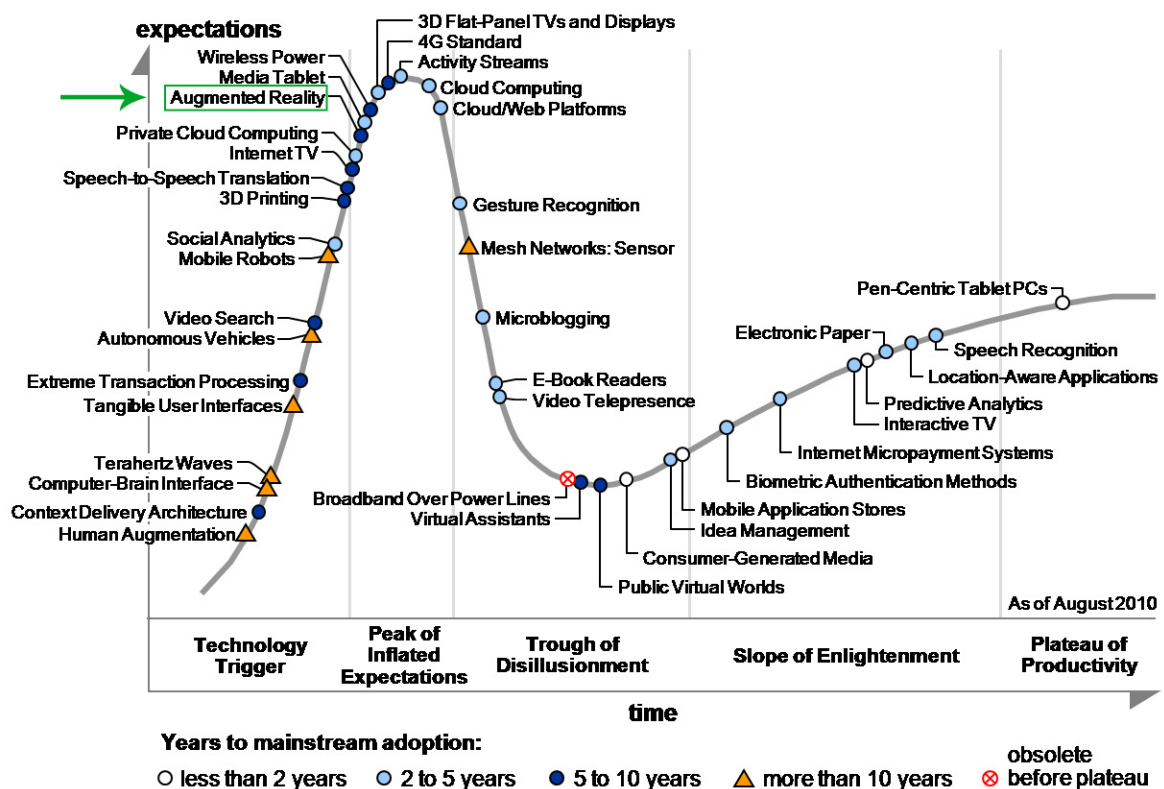
Ubiquitous Computing ist eine der grossen Visionen im Bereich der Augmented Reality. Dabei werden Computer in der physikalischen Umgebung verfügbar gemacht – Geräte sind in die reale Welt eingebettet, unsichtbar und dennoch ideal benutzbar. Einen möglichen Einblick in die Möglichkeiten der Ubiquitous Augmented Reality lieferte beispielsweise der Film ‚Minority Report‘ aus dem Jahre 2002, in dem interaktive holografische Displays benutzt wurden.

AR muss nicht zwangsläufig auf optischen Displays geschehen. Die Entwicklung der akustischen Darstellung ist besonders weit fortgeschritten, was sich beispielsweise an Surround-Soundsystemen zeigt, die differenziertere Richtungswahrnehmungen unterstützen. Auch die haptische Darstellung, beispielsweise per Force Feedback, und die Informationsdarstellung über Gerüche könnten in Zukunft ihre Verwendung finden.

7.3 Hype-Zyklus

Der sogenannte Hype-Zyklus zeigt, wie eine neue Technologie in der Öffentlichkeit wahrnehmbar wird. Die Y-Achse stellt den Grad der erkannten Aufmerksamkeit dar, auf der X-Achse ist die vergangene Zeit ersichtlich. Nach diesem Modell des amerikanischen Marktforschungsunternehmens Gartner Inc. durchläuft jedes technische Produkt die dargestellten Entwicklungsphasen. Augmented Reality befindet sich demnach 2010 noch im ersten Aufschwung; bis zur absoluten Technologiereife für den

Massenmarkt würden noch 5 bis 10 Jahre vergehen. Dabei gilt es für AR, den Gipfel der überzogenen Erwartungen zu überqueren. Solche hohen Erwartungen werden schon seit längerem über die Medien im Bereich der mobilen AR-Anwendungen geschürt, beispielsweise bei realitätsüberlagernden location-based Services oder Spielen. Die Gefahr besteht darin, dass die aufgebauten Erwartungen vielleicht nicht erfüllt werden können und die Öffentlichkeit dann von der Technologie eher enttäuscht ist.



Augmented Reality im ersten Aufschwung des Hype-Zyklus nach Gartner.

8. Fazit

Augmented Reality erlebte in den letzten zehn Jahren eine rasante Entwicklung, die bis zu ihrer absoluten Reife jedoch noch einige Jahre an Forschungsarbeit benötigen wird. Trotzdem bietet AR bereits heute einen Mehrwert durch fortschrittliche Technik – sowohl im privaten als auch im gewerblichen Bereich. Im privaten Leben dient AR der Unterhaltung (z.B. AR-Spiele) oder der Vereinfachung von Abläufen (z.B. Als Navigator auf Reisen). Für Unternehmen bietet die Technologie eine Vielzahl von Möglichkeiten, die mit grossen Vorteilen verbunden sind. Mit Hilfe von AR können Prozesse vereinfacht werden – sei es bei der Entwicklung von Automobilen, im Service-Bereich oder als Unterstützung in der Medizintechnik.

Nicht zuletzt hat die erweiterte Realität einen festen Platz als Marketinginstrument eingenommen, und zwar mit steigender Tendenz. Dies ist zum einen auf die vielfältigen Anwendungsbereiche und Kombinationsmöglichkeiten mit anderen Bestandteilen des Mediamix zurückzuführen. Darüber hinaus geniessen neue und eindrucksvolle Techniken stets hohe Akzeptanz beim Adressaten. Wer die Risiken einkalkuliert und die Technologie klug einsetzt, hält mit AR ein Marketinginstrument mit grossem Potenzial in Händen, das sich erwartungsgemäss sicher noch weiter entfalten wird.

Während viele Visionen bereits jetzt existieren, fehlt es noch an der Technik, um all diese Ideen umzusetzen. Probleme liegen derzeit insbesondere bei der Energieversorgung, um Augmented-Reality-Systeme auch über längere Zeit betreiben zu können. Sensoren und Trackingsysteme bedürfen einer Optimierung und nicht zuletzt sind es die Möglichkeiten der Visualisierung, die noch weiter reifen müssen.

9. Glossar

3D-Brillen

Im Bereich der AR werden werden die Innenseiten solcher Brillen als Projektionsfläche oder Displays genutzt, um dort virtuelle Inhalte sichtbar zu machen.

App

App ist ein Kurzwort für Applikation, womit ein Anwendungsprogramm gemeint ist. Der Begriff gelangte im Bereich der Smartphones zu Popularität.

Display

Ein Display ist im allgemeinen ein Gerät zur Visualisierung. Im Bereich der AR können dies Bildschirme sein, beispielsweise auf Smartphones, PCs und Fernsehern.

Echtzeitberechnung

Echtzeitberechnung bedeutet, dass bestimmte Abläufe sofort berechnet werden. Im Falle von AR werden beispielsweise virtuelle Objekte sofort und am korrekten Ort in Sekundenbruchteilen eingeblendet.

Force Feedback

Force Feedback steht für eine haptische Kraftrückkopplung, die bei Eingabegeräten für PCs Rückmeldungen an den Nutzer ermöglichen.

GPS

GPS oder Global Positioning System ist eine satellitengestützte Methode zur Positionsermittlung, bei der Standorte bis auf 10 Meter exakt ermittelt werden können. Bekannt wurde die Technik im Alltag durch Navigationsgeräte.

Gyrometer

Ein Gyrometer ist ein Gerät zur Registrierung von Drehbewegungen und unterstützt somit die Lagebestimmung sowie die Interaktionsfähigkeit von AR-Anwendungen.

Gyroskop

Ein Gyroskop ist ein Kreiselinstrument, mit dem sich Neigungen, und darüber letztendlich exakte Positionsbestimmungen errechnen lassen. Die Anwendungsfelder sind gross und reichen von Navigationssystemen über Flugzeug-Cockpits bis hin zum Smartphone.

Holografisches Display

Mit holografischen Displays lassen sich Objekte frei im Raum darstellen, ohne dass ein Display benötigt wird. Die Objekte werden dabei durch Projektion erzeugt. Diese Technologie befindet sich noch im Entwicklungsstadium.

HUD

HUD steht für Head-up-Display und wird bis dato in Flugzeugen und Autos verwendet, um relevante Informationen anzuzeigen. Als Anzeigefläche können Scheiben oder Brillen genutzt werden, die sich im Sichtfeld des Anwenders befinden.

iOS, Android oder Windows Mobile 7

iOS, Android und Windows Mobile 7 sind die verbreitetsten Betriebssysteme im Smartphone-Sektor.

Location-based AR

Bei dieser Ausprägung der Augmented Reality spielt der Ort eine entscheidende Rolle. Die Standortermittlung erfolgt per GPS; je nach Art des AR-Programmes wird die Umgebung in die Funktionalität einbezogen.

Smartphones

Ein Smartphone ist ein fortschrittliches Mobilfunkgerät mit erweiterter Funktionalität im Hard- und Softwarebereich. Beispiele: Touchscreen, Kamera und Verfügbarkeit von Programmen, wie man sie vom PC kennt.

Tablets

Tablets sind portable Mini-Computer; die Interaktion erfolgt über einen grossflächigen Touchscreen. Bekannte Beispiele sind das Apple iPad, das Samsung Galaxy Tab oder das Lenovo ThinkPad.

Wir unterstützen Sie professionell

Darf's ein bisschen moderner sein? Webblüemli nutzt für Online-Projekte die klassischen Komponenten aus SEO und SEM. Das ist die bewährte Basis für messbaren Erfolg. Eine Prise Innovation kann dennoch nicht schaden: deshalb hält unsere Agentur stets Ausschau nach neuen Technologien, die nicht nur viel versprechen, sondern auch tatsächlichen Nutzen bringen.

Wenn es darum geht, eine Sache moderner und erfolgreicher zu gestalten, ist Webblüemli Ihr passender Partner. Melden Sie sich ganz einfach bei uns – wir freuen uns auf Sie und liefern Ihnen gern einen ersten Einblick in die Fülle der heutigen Möglichkeiten.

Für Feedback zu unserem Ratgeber sind wir sehr aufgeschlossen. Teilen Sie uns Ihre Meinung mit: ratgeber@webbluemli.ch.

Ihr Daniel Wendel



Webdesign und Onlinemarketing für den KMU

CO2 Kommunikation ist Webseitenbetreiber von webbluemli.ch

CO2 Kommunikation

Webdesign und Onlinemarketing für den KMU

Telefon: 044 586 15 04

Mobil: 079 915 12 86

Mail: daniel.wendel@webbluemli.ch

CO2 Kommunikation

Daniel Wendel

Seconda Posta Vecchia

Adetswilerstrasse 45b

8345 Adetswil