



WIRTSCHAFT
HOCHSCHULE MAINZ
UNIVERSITY OF
APPLIED SCIENCES

Bachelorarbeit

Wirtschaftsinformatik dual B.Sc. VZ

Titel

Hochschule Mainz

University of Applied Sciences

Vorgelegt von: Max Mustermann

Adresse

Matrikel-Nr

Vorgelegt bei: Prof. Dr. Susi Sonnenschein

Eingereicht am: xx.yy.zzzz

Erklärung

Ich erkläre, dass ich die vorliegende Bachelor-Arbeit (Format Standard)

"Thema der Arbeit"

selbstständig und ohne fremde Hilfe angefertigt habe. Ich habe dabei nur die in der Arbeit angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt.

Zudem versichere ich, dass ich weder diese noch inhaltlich verwandte Arbeiten als Prüfungsleistung in anderen Fächern eingereicht habe oder einreichen werde.

Ort, Datum

Unterschrift



Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	II
Tabellenverzeichnis.....	III
Abkürzungsverzeichnis.....	IV
1 Einleitung	1
1.1 Motivation.....	1
1.1.1 Format Überschrift 3	1
1.1.2 Format Überschrift 3	1
1.2 Zielsetzung	2
1.3 Struktur	3
2 Grundlagen zu	4
2.1 Definition und Abgrenzung zu	4
2.2 Begriffliche Grundlagen.....	5
2.3 Einsatzbereiche und Anwendungsbeispiele	5
Literaturverzeichnis	V

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1-1 Der süße Koalabär, bei dem alle Oh ja schreien2

Abb. 1-2 Der süße Koalabär, bei dem alle Oh nein schreien2

Tabellenverzeichnis

Tab. 2-1 Beispieltabelle	5
--------------------------------	---

Abkürzungsverzeichnis

WWW	World Wide Web
-----	----------------

1 Einleitung

1.1 Motivation

Durch die Flut an digitalen Informationen gewinnt Time-to-Content, d. h. der schnelle Zugriff auf die richtigen Informationen zur richtigen Zeit und ihre effiziente Darstellung zunehmend an Relevanz; dies gilt für betriebliche Bereiche genauso wie bei der Vermarktung neuer Produkte. Die Vermittlung derartiger Informationen erfolgt heute weitestgehend mithilfe klassischer Darstellungsformen und Materialien wie Büchern, Videofilmen, Vorträgen etc. Augmented Reality bietet eine innovative Alternative, Informationen auf völlig neue Art und Weise genau dort zu präsentieren, wo sie benötigt werden – im Blickfeld des Anwenders. Diese noch relativ junge Technologie lässt bereits erhebliche Potenziale und Effizienzsteigerungen in den verschiedensten Anwendungsfeldern erkennen.

Nahezu jedem ist heutzutage der Begriff Virtual Reality (VR) – oder Virtuelle Realität – geläufig; den Ausdruck Augmented Reality (AR) – oder Angereicherte Realität – kennen jedoch nur wenige.

1.1.1 Format Überschrift 3

Durch die Flut an ...

1.1.2 Format Überschrift 3

Augmented Reality setzt ... kein haptisches Erlebnis (vgl. Abb. 1-1).



Abb. 1-1 Der süße Koalabär, bei dem alle Oh ja schreien

Genauigkeit bei siehe z.B. Abb. 1-2.



Abb. 1-2 Der süße Koalabär, bei dem alle Oh nein schreien

Interessant ist, dass die meisten technischen Grundlagen in den 1990er Jahren entwickelt wurde
...

1.2 Zielsetzung

Während man unter Virtual Reality die Darstellung und gleichzeitige Wahrnehmung der Wirklichkeit und ihrer physikalischen Eigenschaften in einer in Echtzeit computergenerierten, interaktiven virtuellen Umgebung versteht und die reale Umwelt demzufolge ausgeschaltet wird,

zielt Augmented Reality auf eine Anreicherung der bestehenden realen Welt um computergenerierte Zusatzobjekte. Im Gegensatz zu Virtual Reality werden keine gänzlich neuen Welten erschaffen, sondern die vorhandene Realität mit einer virtuellen Realität ergänzt.

Salopp beschrieben liegt Augmented Reality vor, wenn man etwas sieht, was nicht da ist und keine Zauberei im Spiel ist. Augmented Reality ist eine neue Form der Mensch-Technik-Interaktion: Virtuelle Objekte werden in reale, durch Kameras bereitgestellte Szenen in Echtzeit so eingefügt, dass sie räumlich korrekt positioniert sind und das reale Bild ergänzen. Die digitale Information verschmilzt mit der Umwelt des Benutzers; dies ermöglicht, dass der Nutzer die aktuell wichtigen Informationen direkt an dem Ort erhält und sieht, an dem er sie benötigt. Erweiterte Realität ist insbesondere immer dann unschlagbar, wenn Objekte nicht physisch verändert werden können, entweder weil sie nicht abschaltbar – z. B. in Produktionsanlagen – oder Unikate – z. B. in Museen – sind.

1.3 Struktur

Wesentliche Grundlagen zu t....

2 Grundlagen zu ...

2.1 Definition und Abgrenzung zu ...

Abhängig von Art und Ausrichtung der Anwendung – z. B. Grad der Mobilität, Infrastruktur, freihändige Bedienung – ist eine adäquate Darstellungsform auszuwählen. Wesentlich sind dabei die Bildschirmgröße des Geräts, dessen Handhabbarkeit sowie die technische Umsetzung. Die Einblendung erfolgt kontextsensitiv, d. h. passend und abgeleitet vom betrachteten Objekt. So wird das reale Sichtfeld beispielsweise eines Kunden durch eingeblendete Produkthinweise oder -darstellungen um für ihn wichtige Informationen erweitert. In diesem Falle kann Augmented Reality unter anderem traditionelle Produktbeschreibungen ersetzen bzw. fallspezifisch ergänzen. Augmented Reality setzt in der Regel auf einer einfachen Mensch-Rechner-Interaktion auf; ein reales Objekt wird mittels Kamera erfasst, über einen entsprechenden Tracker identifiziert und entsprechende computergenerierte Zusatzobjekte geschaffen. Interessant an dieser Variante, die wir als hap.dig bezeichnen, ist die Kombination aus haptischem und digitalem Erlebnis: Ein haptisches Element erlaubt einen darüber hinausgehenden digitalen Zusatznutzen. Das virtuelle Objekt wird „fühlbar“. Natürlich gibt es auch deutlich komplexere Augmented Reality Anwendungen wie z. B. virtuelle Studios; hier erfährt der Nutzer in der Regel kein haptisches Erlebnis.

Die Kernfunktionalität, die Augmented Reality ermöglicht, ist das Tracking bzw. die Tracking-Software – oftmals verkürzt nur Tracker genannt. Die Aufgabe der Tracking-Software besteht darin, die Umgebung zu erkennen und entsprechend zu reagieren, d. h. eine entsprechende Animation zu erzeugen. Je besser die computergenerierten Zusatzobjekte in das vorhandene Bild der Realität integriert werden, desto perfekter wird die Illusion. Zur Optimierung des Trackings sind Anordnung und Perspektive der Umgebung relativ zur Kamera möglichst genau zu erfassen. Die notwendige Genauigkeit ist stets abhängig vom Anwendungsgebiet. Während bei Augmented Reality Applikationen im medizinischen Bereich Abweichungen nur Bruchteile eines Millimeters betragen dürfen, ist die Genauigkeit bei Spielen oder Anwendungen im Unterhaltungsbereich weitaus weniger relevant.

Augmented Reality ist kein vorübergehender Hype. Die Relevanz verdeutlicht der Gartner Hype Cycle 2009; AR wird demzufolge als eine der Technologien der Zukunft gesehen, die in den nächsten 5 – 10 Jahren von besonderer Bedeutung sein werden. Augmented Reality wird in allen Bereichen unseres Lebens auftreten und dieses beeinflussen.

2.2 Begriffliche Grundlagen

Augmented Reality befindet sich auf der Schwelle zwischen technologischem Trigger und Höhepunkt der Erwartungen; Gartner prognostiziert den wesentlichen Durchbruch in den kommenden 5 – 10 Jahren. Andere Quellen wie Juniper Research erwarten den Durchbruch eher schon bis 2014.

Während sich die Literatur sehr stark auf technologische Aspekte von Augmented Reality konzentriert, werden Anwendungsszenarien und entsprechende Einsatzfelder, in denen Kommunikation und Informationsvermittlung auf der Basis von Augmented Reality einen Mehrwert bieten, noch relativ selten beschrieben. Dies bildet den Fokus dieses Buchs.

Augmented Reality ermöglicht eine Vielzahl neuer Applikationen, deren Nutzen vor allem in einer Verschmelzung mit der Realität liegt. Einerseits lässt sich bei Entertainment orientierten Anwendungen der Spaß an der Nutzung der Anwendung durch stärkere Einbindung des Nutzers erhöhen (was u. a. auch die Effektivität von Trainings im industriellen Umfeld erhöht), andererseits lassen sich sowohl in der Industrie als auch bei Präsentationen Informationen gezielt dort anzeigen, wo sie benötigt werden. Dies resultiert zum einen in Kosten- bzw. Zeitersparnis und zum anderen insbesondere im Kundenkontakt in einer Verbesserung des Service und damit auch zu einer positiven innovativen Wahrnehmung des Produktes und des Unternehmens. Auch technische Applikationen, die z. B. in der Produktion eingesetzt werden, nutzen Augmented Reality, um mit dem Nutzer im weitesten Sinne besser zu kommunizieren. Historie

Der Beginn (vgl. Tab. 2-1).

Tab. 2-1 Beispieltabelle

Zwischen 1957 – 1962

2.3 Einsatzbereiche und Anwendungsbeispiele

Blabla

- ...
-

Weitere industrielle ...

- ...
 - ... (Format Standard einrück leer)
 - ...

Wörterzahl: xyz wörter

Literaturverzeichnis

Mehler-Bicher, A. (2002). *Mathematik, 2. Auflage*. München: Oldenbourg.

Microsoft. (2013a). *Augmented Reality unter Windows*. Abgerufen am 21. März 2015 von <http://www.microsoft.ar.20135.com>

Microsoft. (2013b). *bla bla bla*. Abgerufen am 25. Mai 2015 von <http://djkfafadl.de>