

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 an- gegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt.

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

Ort, Datum Unterschrift





Inhaltsverzeichnis

[Abbildungsverzeichnis II](#_bookmark0)

[Tabellenverzeichnis III](#_bookmark1)

[Abkürzungsverzeichnis IV](#_bookmark2)

1. [Einleitung 1](#_bookmark3)
   1. [Motivation 1](#_bookmark4)
      1. [Format Überschrift 3 1](#_bookmark5)
      2. [Format Überschrift 3 1](#_bookmark6)
   2. [Zielsetzung 2](#_bookmark9)
   3. [Struktur 3](#_bookmark10)
2. [Grundlagen zu 4](#_bookmark11)
   1. [Definition und Abgrenzung zu 4](#_bookmark12)
   2. [Begriffliche Grundlagen 5](#_bookmark13)
   3. [Einsatzbereiche und Anwendungsbeispiele 5](#_bookmark15)

[Literaturverzeichnis V](#_bookmark16)

Abbildungsverzeichnis

[Abb. 1-1 Der süße Koalabär, bei dem alle Oh ja schreien 2](#_bookmark7)

[Abb. 1-2 Der süße Koalabär, bei dem alle Oh nein schreien 2](#_bookmark8)

# Tabellenverzeichnis

[Tab. 2-1 Beispieltabelle 5](#_bookmark14)

# Abkürzungsverzeichnis

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

# Einleitung

## 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 Re- levanz; dies gilt für betriebliche Bereiche genauso wie bei der Vermarktung neuer Produkte. Die Vermittlung derartiger Informationen erfolgt heute weitestgehend mithilfe klassischer Darstel- lungsformen und Materialien wie Büchern, Videofilmen, Vorträgen etc. Augmented Reality bie- tet eine innovative Alternative, Informationen auf völlig neue Art und Weise genau dort zu prä- sentieren, wo sie benötigt werden – im Blickfeld des Anwenders. Diese noch relativ junge Tech- nologie lässt bereits erhebliche Potenziale und Effizienzsteigerungen in den verschiedensten An- wendungsfeldern 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 we- nige.

* + 1. Format Überschrift 3

Durch die Flut an …

* + 1. Format Überschrift 3

Augmented Reality setzt … kein haptisches Erlebnis (vgl. [Abb. 1-1](#_bookmark7)).



Abb. 1-1 Der süße Koalabär, bei dem alle Oh ja schreien Genauigkeit bei …. siehe z.B. [Abb. 1-2.](#_bookmark8)



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

…

## Zielsetzung

Während man unter Virtual Reality die Darstellung und gleichzeitige Wahrnehmung der Wirk- lichkeit und ihrer physikalischen Eigenschaften in einer in Echtzeit computergenerierten, inter- aktiven virtuellen Umgebung versteht und die reale Umwelt demzufolge ausgeschaltet wird,

zielt Augmented Reality auf eine Anreicherung der bestehenden realen Welt um computerge- nerierte 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-Interak- tion: Virtuelle Objekte werden in reale, durch Kameras bereitgestellte Szenen in Echtzeit so ein- gefügt, dass sie räumlich korrekt positioniert sind und das reale Bild ergänzen. Die digitale Infor- mation 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 wer- den können, entweder weil sie nicht abschaltbar – z. B. in Produktionsanlagen – oder Unikate –

z. B. in Museen – sind.

## Struktur

Wesentliche Grundlagen zu t….

# Grundlagen zu …

## Definition und Abgrenzung zu …

Abhängig von Art und Ausrichtung der Anwendung – z. B. Grad der Mobilität, Infrastruktur, frei- händige 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 ergän- zen. 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 Vari- ante, die wir als hap.dig bezeichnen, ist die Kombination aus haptischem und digitalem Erlebnis: Ein haptisches Element erlaubt einen darüber hinausgehenden digitalen Zusatznutzen. Das vir- tuelle Objekt wird „fühlbar“. Natürlich gibt es auch deutlich komplexere Augmented Reality An- wendungen wie z. B. virtuelle Studios; hier erfährt der Nutzer in der Regel kein haptisches Erleb- nis.

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 Ani- mation 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 Aug- mented Reality Applikationen im medizinischen Bereich Abweichungen nur Bruchteile eines Mil- limeters betragen dürfen, ist die Genauigkeit bei Spielen oder Anwendungen im Unterhaltungs- bereich 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.

## Begriffliche Grundlagen

Augmented Reality befindet sich auf der Schwelle zwischen technologischem Trigger und Höhe- punkt der Erwartungen; Gartner prognostiziert den wesentlichen Durchbruch in den kommen- den 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 kon- zentriert, werden Anwendungsszenarien und entsprechende Einsatzfelder, in denen Kommuni- kation und Informationsvermittlung auf der Basis von Augmented Reality einen Mehrwert bie- ten, noch relativ selten beschrieben. Dies bildet den Fokus dieses Buchs.

Augmented Reality ermöglicht eine Vielzahl neuer Applikationen, deren Nutzen vor allem in ei- ner Verschmelzung mit der Realität liegt. Einerseits lässt sich bei Entertainment orientierten An- wendungen 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), anderer- seits 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 tech- nische 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](#_bookmark14)).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Tab. 2-1 Beispieltabelle

Zwischen 1957 – 1962 … ...

## 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](http://www.microsoft.ar.20135.com/)

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

Seite V