

Arbeitsbericht Nr. 218

Instituts für Wirtschaftsinformatik der Universität Bern

Technologiezentrum Wirtschaftsinformatik (TEWI)

Raum erfahrbar machen – Aber wie?

**Eine Bestandsaufnahme räumlicher Darstellungsformen bei Internetauftritten von
Schweizer Luxushotels**

Matthias Wüthrich

Olivier Blattmann

Marcel Grüter

Thomas Myrach

2009-05

Die Arbeitsberichte des Institutes für Wirtschaftsinformatik in Kooperation mit dem Technologiezentrum Wirtschaftsinformatik (TEWI) stellen Teilergebnisse aus laufenden Forschungsarbeiten dar; sie besitzen Charakter von Werkstattberichten und Preprints, und dienen der wissenschaftlichen Diskussion. Kritik zum Inhalt ist daher erwünscht und jederzeit willkommen. Alle Rechte liegen bei den Autoren.

Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wurde untersucht, welche Raumdarstellungsformen 5-Sterne-Superior- und 5-Sterne-Hotels der Schweiz zur Präsentation ihrer Räumlichkeiten im Internet verwenden und ob eine Tendenz zum häufigeren Einsatz von innovativen Darstellungsformen in höher klassifizierten Hotels besteht. Dazu wurden anhand einer Literaturanalyse fünf grundlegende Darstellungsformen definiert: Das statische Bild, der Film, das 360°-Panorama, die virtuelle Tour und die virtuelle Rekonstruktion. Zudem wurden anhand eines Experteninterviews ökonomische Aspekte wie Kosten und Nutzen der einzelnen Darstellungsformen untersucht. Anschliessend wurde eine Vollerhebung der Webseiten der 86 5-Sterne-Superior- und 5-Sterne-Hotels der Schweiz durchgeführt und auf das Vorhandensein der verschiedenen Darstellungsformen geprüft.

Die Auswertung der gewonnenen Daten ergab, dass die Hotels vorwiegend statische Bilder zur Präsentation ihrer Räumlichkeiten verwenden. Die innovativen Raumdarstellungsformen wie Filme, 360°-Panoramen und virtuelle Touren sind noch nicht sehr verbreitet. Virtuelle Rekonstruktionen werden noch nirgends verwendet. Zudem wurde festgestellt, dass Hotels mit höherer Klassifizierung tendenziell innovativere Darstellungsformen auf ihren Webseiten einsetzen.

Kontakt

Institut für Wirtschaftsinformatik
Abteilung Informationsmanagement
Engehaldenstrasse 8
CH – 3012 Bern

Technologiezentrum Wirtschaftsinformatik (TEWI)
Postfach 689
CH – 3900 Brig

Tel.: ++41 (0)31 631 33 71
Fax: ++41 (0)31 631 46 82
<http://www.im.iwi.unibe.ch>

Tel.: ++ 41 (0)27 922 38 28
<http://www.tewi.ch>

matthias.wuethrich@iwi.unibe.ch
olivier.blattmann@iwi.unibe.ch
marcel.grueter@iwi.unibe.ch
thomas.myrach@iwi.unibe.ch

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
1.1 Motivation	1
1.2 Leistungspräsentation in der Hotellerie	3
1.3 Ziel der Untersuchung und Forschungsfragen	4
1.4 Methodisches Vorgehen und Aufbau der Arbeit	4
2 Darstellungsformen im Web	6
2.1 Statisches Bild	6
2.1.1 Isoliertes Bild	7
2.1.2 Diashow von Bildern	7
2.1.3 Animiertes Bild	8
2.2 Film	9
2.3 360°-Panorama	10
2.4 Virtuelle Tour	11
2.5 Virtuelle Rekonstruktion	13
2.6 Mischformen	15
2.7 Überblick über die Darstellungsformen	17
3 Untersuchungsmethode	18
4 Untersuchungsergebnisse	19
5 Diskussion	22
6 Schlussbetrachtungen	23
6.1 Zusammenfassung	23
6.2 Empfehlungen für die Praxis	23
6.3 Weitere Forschungsarbeiten	24
Anhang	25
Abbildungsverzeichnis	27
Tabellenverzeichnis	27
Literaturverzeichnis	28

Einleitung

1.1 Motivation

Die Nutzung des Internets und von darin vernetzten Informationssystemen für den Handel mit Produkten und Dienstleistungen bringt einige Besonderheiten mit sich:¹ Die Geschäftspartner treten sich nicht persönlich gegenüber, die Interaktion erfolgt über eine Web-Anwendung und das gehandelte Produkt ist nicht physisch präsent, sondern wird durch Informationen nur indirekt erfahrbar. Diese Besonderheiten haben verschiedene Auswirkungen, die Handelstransaktionen sowohl begünstigen als auch behindern können. Als wesentliche begünstigende Auswirkung ist die durch ein virtuelles Treffen mögliche zeitliche und räumliche Entkopplung zu nennen, welche das Handeln mit Gütern tendenziell erleichtert. Dieser positive Effekt der Virtualisierung einer Handelstransaktion wird jedoch unter Umständen konterkariert durch negative Seiteneffekte, die mit eben dieser Virtualisierung verbunden sind. So stellt sich mit Bezug auf die Darstellung von Produkten die Frage, inwieweit eine alleinige Präsentation von Gütern durch Informationen für den Kunden eine ausreichende Grundlage für einen Kaufentscheid darstellt.

Bei traditionellen Verkaufskontakten ist die Informationserhebung nicht selten mit einer physischen Begutachtung und eventuell sogar einem Ausprobieren verbunden. Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass physische Begutachtungen spezifische Informationen über bestimmte Produkteigenschaften vermitteln. Diese können unter Umständen indirekt nicht oder nur unvollkommen gewonnen werden. Die Möglichkeit einer direkten Begutachtung von Produkten fällt beim Verkauf über das Internet jedoch typischerweise weg. Daraus resultiert dann notgedrungen gegenüber dem traditionellen Verkauf eine unterschiedliche Produkterfahrung. Durch den Wegfall der physischen Begutachtung könnten den Interessenten Informationen fehlen, die sie als wesentlich für den Kaufentscheid erachten. Dies erhöht die Unsicherheit über die Produkteigenschaften und damit die Schwierigkeiten bei der Einschätzung des subjektiven Produktwerts. Somit besteht für den Nachfrager beim Kauf ein erhöhtes Risiko, dass die tatsächlichen Produkteigenschaften nicht wie erwartet ausfallen. Dies kann zu einer Abwertung der Einschätzung des Produktwerts und damit der Kaufattraktivität führen. Als Konsequenz könnte eine an und für sich als vorteilhaft anzusehende Transaktion nicht zustande kommen.

Die vorgestellten (entscheidungs-) theoretischen Erwägungen geben aus der Anbieter-Perspektive zu Überlegungen Anlass, ob und inwieweit bestimmte Produktkategorien für den Verkauf über das Internet geeignet sind. Dabei kann angenommen werden, dass sich ein Produkt umso weniger für den Verkauf über das Internet eignet, je bedeutsamer die Begutachtung für die Produkteinschätzung ist bzw. je grösser die Schwierigkeiten mit der indirekten Vermittelbarkeit von wesentlichen Produkteigenschaften sind.

¹ Vgl. zum Folgenden Rayport/Sviokla (1994), S. 142.

genschaften sind. Jedoch gibt es sowohl im traditionellen Handel als auch im E-Commerce Unterschiede, was die Produktpräsentation und die damit verknüpften Möglichkeiten der Begutachtung angeht. Mit Hinblick auf die Nutzung des Internet-Kanals zur Vermittlung von Produkteigenschaften sind insbesondere die Möglichkeiten von multimedialen Darstellungsformen zu beachten, welche die Produktrezeption unter Umständen positiv beeinflussen können.

Ausgehend von der Behandlung von Literalen (Zahlen und Texte) sind die Repräsentationsmöglichkeiten in einem Computer und im Internet über die Jahre laufend gewachsen. Dabei gehört die Verwendung von digitalen Bildern und Photographien schon seit etlichen Jahren zum Stand der Technik. Diese werden nebst textuellen Beschreibungen für die Darstellung von Produkten etwa in elektronischen Produktkatalogen routinemässig eingesetzt. Diese Möglichkeiten können durch die Verwendung von Audios, Videos und Animationen erweitert werden, die sich mittlerweile weitgehend problemlos in Web-Auftritte integrieren lassen.

Durch die technisch immer weitgehenderen Möglichkeiten der Gestaltung von Web-Benutzeroberflächen kann den Kunden ermöglicht werden, ein Produkt in gewisser Weise virtuell zu begutachten und auszuprobieren. Das Konzept der virtuellen Produkterfahrung (Virtual Product Experience, VPE) umfasst ganz wesentlich die Möglichkeit der Steuerung des Begutachtungsprozesses durch den Benutzer.² Dabei lässt sich zwischen einer visuellen Steuerung (visual control) und einer funktionalen Steuerung (functional control) unterscheiden. Bei einer visuellen Steuerung kann ein Benutzer die Produktanzeige manipulieren, etwa die Grösse oder die Betrachtungsperspektive. Eine funktionale Steuerung erlaubt den Benutzern, bestimmte Produktfunktionen virtuell auszuprobieren und so einen Eindruck von der Produktbedienung zu gewinnen. Nicht immer sind beide Aspekte der Steuerung für die Produktdarstellung in gleichem Masse bedeutsam.

Angesichts der technischen Möglichkeiten von multimedialen und interaktiven Darstellungsformen stellt sich die Frage, welchen Einfluss diese auf die Verbesserung der Produkterfahrung haben und inwieweit sich der für die Realisierung dieser Darstellungsformen zu treibende Aufwand durch einen entsprechenden Nutzen ökonomisch rechtfertigen lässt. Jiang und Benbasat (2007)³ sind dieser Fragestellung im Rahmen eines experimentellen Forschungsdesigns nachgegangen. In dieser Untersuchung zeigte sich, dass die konventionellen statischen Darstellungen zumindest für eine geringe Komplexität der Produktbegutachtung gegenüber den weitgehenderen Formen unterlegen sind. Allerdings konnte nicht wie erwartet eine generelle Überlegenheit der virtuellen Produkterfahrung gegenüber einer Video-Präsentation nachgewiesen werden. Die Generalisierbarkeit dieser Ergebnisse ist jedoch nur eingeschränkt gegeben, vor allem wegen des Bezugs auf zwei spezifisch technische Produkte (Sportuhr, PDA). Es bleibt dabei offen, ob derartige Effekte auch bei anderen Produktarten auftreten.

² Vgl. zum Folgenden Jiang/Benbasat (2004), o. S.

³ Vgl. zum Folgenden Jiang/Benbasat (2007), o. S.

1.2 Leistungspräsentation in der Hotellerie

Der Tourismus wird generell als eine Branche angesehen, in der die Nutzung des Internets für die Information und den Verkauf eine erhebliche Rolle einnehmen kann. Dies lässt sich damit begründen, dass im Tourismus ein Produkt bzw. eine Leistung verkauft wird, die sich typischerweise erst nach dem Kauf beurteilen lässt, nämlich dann, wenn der Tourist seinen Aufenthalt angetreten hat und vor Ort ist. Damit handelt es sich bei Tourismus-Dienstleistungen grundsätzlich um Erfahrungsgüter.⁴

In diesem Fall erscheint plausibel, dass zumindest bezüglich der Produktpräsentation kein fundamentaler Unterschied zwischen einem Verkauf über das Internet oder einem anderen Vertriebskanal, wie etwa Reisebüros, bestehen sollte. In beiden Fällen muss sich ein Tourist auf der Basis von Informationen über das jeweilige Produkt informieren. Hier spielen traditionellerweise Instrumente wie Prospekte oder Kataloge eine wichtige Rolle, die sich ohne weiteres in eine elektronische Form überführen lassen. Somit fallen etliche der oben angeführten Argumente bezüglich eines Vorteils des physischen Verkaufs aufgrund der Begutachtungsmöglichkeit weg.

Den Möglichkeiten der durch Web-Auftritte vermittelten virtuellen Produkterfahrungen kommt in diesem Kontext eine besondere Bedeutung zu, da diese nicht primär zur Verminderung eines Nachteils bei der Produktpräsentation eingesetzt werden, sondern im Gegenteil im Vergleich zu herkömmlichen Präsentationsmitteln zur Etablierung eines eigentlichen Vorteils durch multimediale und interaktive Darstellungen führen können. Konkret bedeutet dies also, dass ein Tourist durch moderne technische Darstellungsmöglichkeiten einen besseren Eindruck von den touristischen Produkten und Leistungen gewinnen könnte, als dies vorher auf der Basis herkömmlicher Druckerzeugnisse möglich gewesen ist.

Das Kernprodukt eines Hotels ist die zur Verfügung Stellung von Aufenthalts- und vor allem auch Übernachtungsmöglichkeiten für Gäste. Diesbezüglich kommt den Räumlichkeiten eine grosse Bedeutung zu. Potenzielle Gäste dürften im Allgemeinen ein starkes Interesse daran haben, wie die Zimmer und sonstigen Aufenthaltsräume aussehen, welche Grösse sie haben, wie sie eingerichtet sind, usw. Darüber hinaus kann auch die Umgebung eines Hotels von Bedeutung sein, um die Attraktivität eines Aufenthalts beurteilen zu können. In diesem Sinne kann das Konzept der virtuellen Produkterfahrung⁵ für die Hotellerie zu einer virtuellen Raumerfahrung spezifiziert werden. Diesbezüglich sollte vor allem dem Aspekt der visuellen Steuerung eine besondere Bedeutung zukommen.

Die Relevanz der Touristik für die Schweizer Volkswirtschaft einerseits und die Bedeutung von räumlichen Aspekten für die Beurteilung von Leistungen der Hotellerie andererseits legen es nahe, die oben angeschnittenen Fragestellungen mit Bezug auf die Wirkung von multimedialen und interaktiven Darstellungsformen auf diesen Bereich zu übertragen.

⁴ Vgl. Blattmann/Grüter (2009), S. 205f.

⁵ Vgl. zum Folgenden Jiang/Benbasat (2004), o. S.

1.3 Ziel der Untersuchung und Forschungsfragen

Zur Web-Präsenz Schweizer Hotels liegen bereits empirische Befunde vor. Demnach baut die Mehrheit der Web-Seiten auf einer traditionellen Marketingstrategie auf und das Potential des Internets wird oft nur zu einem Bruchteil ausgeschöpft. Die Informationsvermittlung erfolgt statisch und die Transaktionsmöglichkeiten sind limitiert.⁶ Bei der Präsentation ihrer Räumlichkeiten verwenden Schweizer Hotels grösstenteils Bilder.⁷ Wie oben ausgeführt worden ist, sind Bilder jedoch nur ein Mittel, um Räume im Internet darzustellen.

Ziel der hier geschilderten Untersuchung ist eine Bestandsaufnahme der im Internet verwendeten Raumdarstellungsformen in der Schweizer Hotellerie. Um den Aufwand zu begrenzen und unter der statistisch nicht erhärteten Annahme, dass innovative Darstellungsformen am ehesten bei Hotels der gehobenen Kategorie zu vermuten sind, beschränkt sich die Erhebung auf die Web-Auftritte aller 86 5-Sterne-Superior- und 5-Sterne-Hotels in der Schweiz. Als Nebenprodukt der Erhebung soll untersucht werden, ob sich die höhere Klassifikation von 5-Sterne-Superior-Hotels gegenüber den 5-Sterne-Hotels allenfalls in der Verwendung innovativer Darstellungsformen widerspiegelt.

Die vorliegende Arbeit befasst sich also mit folgenden, primär explorativen Forschungsfragen:

- Welche Darstellungsformen verwenden 5-Sterne-Superior- und 5-Sterne-Hotels in der Schweiz zur Präsentation ihrer Räumlichkeiten im Internet?
- Wie weit sind die jeweiligen Formen in diesem Segment verbreitet?
- Kann ein positiver Zusammenhang zwischen Klassifizierung des Hotels und dem Innovationsgrad der verwendeten Darstellungsform nachgewiesen werden?

1.4 Methodisches Vorgehen und Aufbau der Arbeit

Anhand einer Literaturanalyse sollen im nachfolgenden zweiten Kapitel verschiedene Darstellungsformen aufgezeigt werden, welche auf Webseiten von Hotellerie-Betrieben eingesetzt werden können. Dazu gehören statische Bilder, Filme, 360°-Panoramen, virtuelle Touren sowie die virtuelle Rekonstruktion. Die oben genannten Formen werden zur widerspruchsfreien Kategorisierung der auf den Webseiten verwendeten Darstellungsformen klar abgrenzbar definiert. Ausserdem werden anhand eines Experteninterviews ökonomische Aspekte wie Kosten und Nutzen der einzelnen Darstellungsformen untersucht.

⁶ Vgl. Schegg et al. (2005), S. 34.

⁷ Vgl. Schegg et al. (2005), S. 16.

Im dritten Kapitel wird erläutert, wie bei der deskriptiven Bestandsaufnahme der Darstellungsformen, die auf den Webseiten der 86 5-Sterne-Superior- und 5-Sterne-Hotels verwendet werden, vorgegangen wurde. Dazu wird kurz auf die Methode der Inhaltsanalyse eingegangen. Zudem wird erläutert, wie das untersuchte Sample aufgebaut ist. In Kapitel vier werden die Ergebnisse der Untersuchung anhand aggregierter Kennzahlen erläutert. Die in Kapitel vier gewonnenen Ergebnisse werden im fünften Kapitel analysiert und kritisch diskutiert. Im sechsten und letzten Kapitel folgen ein Fazit, Empfehlungen für die Praxis sowie Vorschläge für an diese Untersuchung anknüpfende Forschungsaktivitäten.

2 Darstellungsformen im Web

In diesem Kapitel werden fünf Raumdarstellungsformen vorgestellt: Das statische Bild, der Film, das 360°-Panorama, die virtuelle Tour und die virtuelle Rekonstruktion. Das statische Bild wird als etablierte Form der Raumdarstellung betrachtet. Im Kontrast dazu werden Film, 360°-Panorama, virtuelle Tour und virtuelle Rekonstruktion in der vorliegenden Arbeit als innovative Darstellungsformen bezeichnet. Dabei wird das 360°-Panorama als innovativer als der Film angesehen, da es ein virtuelles Produkterlebnis mit visueller Steuerung ermöglicht. In diesem Sinne wird die virtuelle Tour neben der virtuellen Rekonstruktion als die innovativste Form eingestuft, da sie eine Weiterentwicklung des 360°-Panoramas darstellt. Zusätzlich wird auf die Mischformen der fünf Darstellungsformen eingegangen. Am Schluss des Kapitels folgt ein Überblick aller Darstellungsformen.

Anhand eines Experteninterviews mit Lukas Baumgartner, Mitglied der Geschäftsleitung von Scarton + Stingelin, werden zudem ökonomische Aspekte wie Kosten und Nutzen der einzelnen Darstellungsformen untersucht. Damit wird versucht, die verschiedenen Darstellungsformen bezüglich Kosten und Nutzen in eine Reihenfolge zu bringen. Scarton + Stingelin bietet computerunterstützte und konventionelle Leistungen der visuellen Kommunikation im Bereich der Werbung an. Bei jeder Darstellungsform wird untersucht, für welchen Komplexitätsgrad von darzustellenden Sachverhalten der Nutzen am grössten ist. Dabei werden einfache und komplexe Sachverhalte unterschieden.⁸ Einfache Sachverhalte bestehen überwiegend aus Sucheigenschaften, während komplexe Sachverhalte einen hohen Grad an Erfahrungseigenschaften und Vertrauenseigenschaften aufweisen. Mit den vorgestellten Darstellungsformen lassen sich in der Online-Präsentation Erfahrungseigenschaften und Vertrauenseigenschaften gegenüber der Offline-Präsentation gleich gut oder sogar noch besser zugänglich machen.⁹

2.1 Statisches Bild

Statische Bilder, also zweidimensionalen Festbilder, sind wie folgt definiert: „Zweidimensionale Festbilder stellen unbewegte Sachverhalte und Vorgänge flächig (erscheinend) dar [...]“¹⁰

Das Bild ist die ursprünglichste Form von Raumdarstellungen. Die Definition des Bildes wird hier noch etwas verfeinert, um eine klare Abgrenzung zu den anderen Darstellungsformen zu gewährleisten. Die Begriffe „statisch“ bzw. „Festbild“ bringen zum Ausdruck, dass es sich bei dieser Darstellungsform um eine Momentaufnahme eines bestimmten Eindrucks der realen Welt handelt, also um einen unbewegten Sachverhalt oder Vorgang. Ausserdem wird das Bild flächig erscheinend, also zweidimensional, dargestellt.

⁸ Vgl. zum Folgenden Blattmann/Grüter (2009), S. 205f.

⁹ Vgl. Blattmann/Grüter (2009), S. 210; Alba et al. (1997), o. S.

¹⁰ Hansen/Neumann (2005), S. 381.

Das Bild wurde von einer Kamera, in einer bestimmten Ausrichtung, an einem festen Standort, zu einem bestimmten Zeitpunkt aufgenommen.

Zur Präzisierung werden statische Bilder in die drei Unterkategorien isoliertes Bild, Diashow von Bildern und animiertes Bild aufgegliedert, wobei auch Kombinationen denkbar sind.

2.1.1 Isoliertes Bild

Ein isoliertes Bild ist ein Bild, welches als isoliertes Element in eine Webseite eingefügt wird. Es bestehen also keine Interaktionsmöglichkeiten. Es ist jedoch denkbar, dass ein Vergrössern (Zoomen) des Bildes per Mausklick möglich ist.

Aus dem Experteninterview ging hervor, dass es sich beim isolierten Bild um die günstigste Darstellungsform handelt. Es ist jedoch von grosser Wichtigkeit qualitativ hochstehendes Bildmaterial zu verwenden. Es gibt drei mögliche Quellen für Bilder: Die Erstellung durch einen professionellen Fotografen, das Kaufen von Lizenzen für Agenturbilder oder die Bilder selber aufzunehmen. Dabei verursachen professionelle Bilder und Agenturbilder ähnlich hohe Kosten, während eigene Bilder günstiger sind. Die reduzierten Kosten gehen jedoch oft mit einer vergleichsweise tiefen Qualität einher, die nur teilweise durch Nachbearbeitung verbessert werden kann. Ein erheblicher Aufwand wird durch die Formulierung des Auftrags verursacht, denn die erschaffene Bildwelt muss mit Kultur und Image des Unternehmens im Einklang stehen. Isolierte Bilder bringen bei wenig komplexen Sachverhalten den grössten Nutzen. Sie sind ausserdem für „Teaser“, also zur Anregung zum Weiterklicken, geeignet.

2.1.2 Diashow von Bildern

In einer Diashow werden mehrere Bilder in eine Reihenfolge gebracht und das angezeigte Bild wird in bestimmten Zeitabständen variiert. Dies geschieht entweder automatisch in festen Zeitintervallen oder kann durch den Nutzer per Mausklick gesteuert werden. Möglich ist auch eine Untermalung der Bilder durch Audio- oder Text-Elemente.

Ein Beispiel für eine Diashow ist in Abbildung 1 zu sehen, wobei der Bildwechsel hier natürlich nur indirekt als Sequenz dargestellt werden kann.

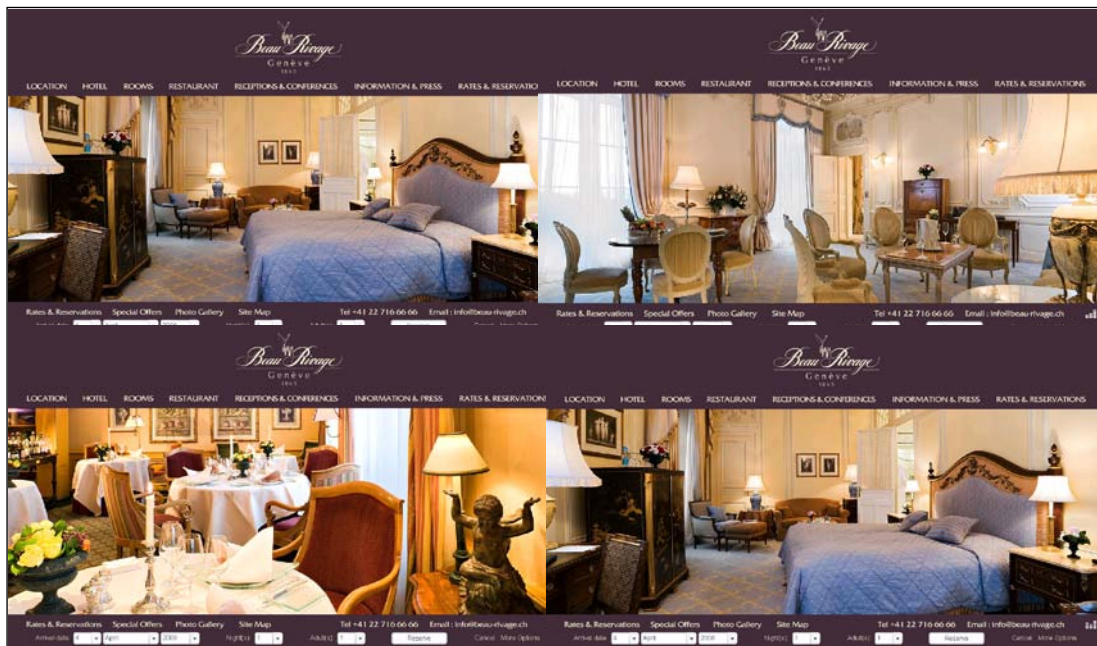


Abbildung 1: Beispiel für eine Diashow.¹¹

Da zur Erstellung einer Diashow mehrere statische Bilder benötigt werden, verursacht die Diashow gemäss unserem Experten ein Vielfaches der Kosten eines isolierten Bildes. Weitere Kosten entstehen durch die Aggregation der Bilder in einer Diashow. Mit Diashows können auch komplexere Sachverhalte dargestellt werden. Ein Raum kann beispielsweise aus verschiedenen Blickwinkeln gezeigt werden.

2.1.3 Animiertes Bild

Bei animierten Bildern wird mit statischen Bildern der Anschein von bewegten Bildern erzeugt. Dies geschieht durch Variation des Blickwinkels oder der Distanz zum Bild. So wird beispielsweise zuerst das ganze Bild gezeigt und dann kontinuierlich ein Detail im Bild heran gezoomt. Dadurch entsteht der Eindruck einer Kamerafahrt, welche aber auf einem einzelnen statischen Bild beruht.

Die zusätzlichen Kosten eines animierten Bildes im Vergleich zur Diashow sind laut dem Experten marginal. Ihr Nutzen liegt hauptsächlich bei der Verwendung auf Startseiten oder in Bannern. Sie sollten zurückhaltend eingesetzt werden, da eine übermässige Verwendung oft übertrieben wirkt. Das animierte Bild ist also vorwiegend für einfache Sachverhalte geeignet.

¹¹ Beau-Rivage Genève (2008), o. S.

2.2 Film

Filme, also bewegte Bilder, sind wie folgt definiert: „Bewegte Bilder variieren in der Wahrnehmung des Empfängers. Der Eindruck von Bewegung wird durch die rasche Aufeinanderfolge der gezeigten Bilder erreicht, die insgesamt oder in Teilen ändern. [...]“¹²

Der Film ist eine Sequenz von aufeinanderfolgenden Bildern, die in kurzen Abständen abgespielt werden, so dass sie vom menschlichen Auge als fließende Bewegung wahrgenommen werden. Die Unterschiede zu einer Diashow sind die kurzen Zeitabstände zwischen den Bildern und die marginalen Differenzen zwischen zwei einzelnen Bildern. Es bewegt sich bei einem Film, ausser bei einem Szenenwechsel, nie alles auf einmal. Filme enthalten nebst einer Videospur (Bilder) oft auch eine Audiospur (Ton). Ausserdem können Filme mit Untertiteln ergänzt werden.

Filme lassen sich im Internet auf verschiedene Arten zur Verfügung zu stellen. Zum einen können Multimediadateien während dem Herunterladen direkt in einem im Internetbrowser eingebetteten Mediaplayer angezeigt werden; dies wird auch Streaming genannt.¹³ Eine andere Möglichkeit besteht darin, die Filme auf der Webseite zum Download anzubieten und sie dann nach dem herunterladen manuell mit einem Player ausserhalb des Internetbrowsers abzuspielen. Ein Beispiel für einen Film ist in Abbildung 2 zu sehen.



Abbildung 2: Beispiel für einen Film.¹⁴

Der Film ist laut unserem Experten eine der teuersten Darstellungsformen, da die Konzeption des Drehbuchs und die Filmbearbeitung viel Zeit und Know-how in Anspruch nehmen. Die Kosten können je nach Umsetzung jedoch stark variieren. Der Zusatzaufwand für einen Film lohnt sich hauptsächlich zur Erläuterung komplexer Sachverhalte.

¹² Hansen/Neumann (2005), S. 381.

¹³ Vgl. Brockhaus (2006), S. 457.

¹⁴ Gstaad Palace Switzerland (2009), o. S.

2.3 360°-Panorama

Ein 360°-Panorama ist ein: „Ausblick von einem erhöhten Punkt aus in die Runde, Rundblick. [...]“¹⁵

Ein 360°-Panorama ist ein Bild, das eine Rundumsicht einer bestimmten Umgebung ermöglicht. Es handelt sich dabei um eine Form virtueller Raumerfahrung.¹⁶ Dabei kann der Betrachter den Betrachtungsausschnitt manipulieren, ist aber im virtuellen Raum an eine Achse gebunden, um die er sich drehen kann. Eine Veränderung des virtuellen Standorts ist nicht möglich.

Die einfachste und billigste Methode, digitale Panoramabilder zu erzeugen ist, das Panorama aus mehreren Einzelbildern, die mit einer konventionellen Digitalkamera aufgenommen wurden, zusammenzufügen (Stitching). Dafür gibt es entsprechende Stitching-Software, die auf speziellen Algorithmen zur Erkennung von Gemeinsamkeiten in Bildern beruht.¹⁷ Die erzeugten Panoramabilder werden zur interaktiven Präsentation auf die Innenseite eines Körpers (Zylinder, Würfel, Kugel) projiziert. Diese Körper können anschliessend in einem entsprechenden Player bewegt werden, wodurch der Eindruck entsteht, sich im Bild umsehen zu können.

Für die Präsentation auf Webseiten gibt es verschiedene Technologien. Eine Auswahl der populärsten Technologien wird in Abbildung 3 durch die Mark Told GmbH, welche Panoramen kommerziell anbietet, miteinander verglichen.

	Java	QuickTime	Flash	Shockwave	DevalVR
Download Links =>					
Betriebssysteme					
Verbreitung	☆☆☆	☆☆	☆☆☆☆	☆☆	☆
Downloadgrösse	☆☆	☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆
Qualität	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆
Eignung für kleine Präsentation	☆☆☆	☆☆	☆☆☆☆	☆	☆☆☆☆
Eignung für Fullscreen Präsentation	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆	☆☆☆☆
Touren möglich	☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆	☆☆	☆☆☆☆

Abbildung 3: Technologien zur Präsentation von Panoramabildern.¹⁸

¹⁵ Brockhaus (2006), S. 773.

¹⁶ Vgl. zum Folgenden Jiang/Benbasat (2004), o. S.

¹⁷ Vgl. z. B. Szeliski/Shum (1997); Deng/Zhang (2003).

¹⁸ Mark Told GmbH (2007), o. S.

Je nach Technologie braucht der Benutzer ein Plug-in (Erweiterung) für den Internetbrowser, um die Panoramabilder anzeigen zu können. Java basierende Spieler werden heute von einem Grossteil der Internetbrowser ohne Plug-in unterstützt.¹⁹

Der Benutzer kann das Panoramabild per Maus oder Tastatur beliebig steuern. Dies reicht von Schwenken in horizontaler und vertikaler Richtung bis zum Vergrössern eines Bildausschnittes. Wie stark der Freiheitsgrad dieser Bewegung ist, hängt von der jeweiligen Projektion ab. Nachfolgend werden die zwei wichtigsten Projektionsarten kurz genannt.²⁰

Zylindrische Projektion: Das Panoramabild wird auf die Innenseite eines Zylinder projiziert. Schwenken ist nur in horizontaler Richtung möglich.

Kubische Projektion: Das Panoramabild wird auf die Innenseite eines Würfels projiziert. Dadurch wird zusätzlich zum horizontalen das vertikale Schwenken möglich. Abbildung 4 zeigt hierfür ein Beispiel.

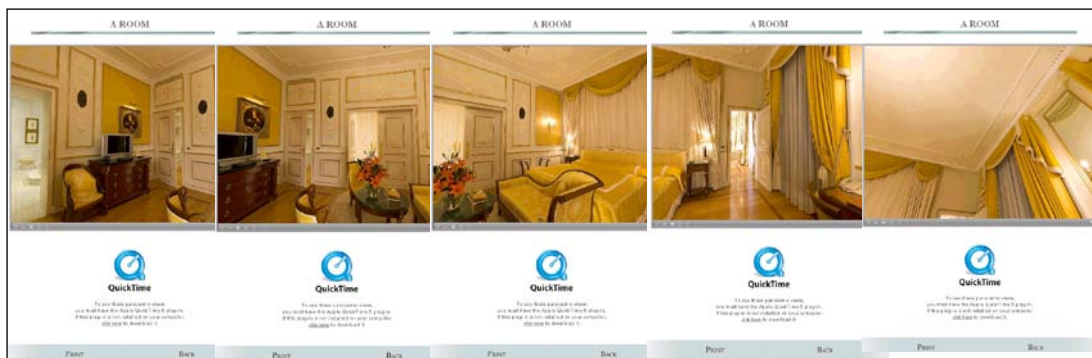


Abbildung 4: Beispiel für ein kubisches 360°-Panorama.²¹

Da die Einzelbilder weitgehend automatisch zu einem 360°-Panorama zusammengesetzt und auf die Innenseite eines Körpers projiziert werden, wurde diese Darstellungsform vom Experten kaum teurer als eine Diashow eingestuft. Der zusätzliche Nutzen ist bei der Darstellung von komplexen Sachverhalten, bei denen der Grad an Erfahrungseigenschaften besonders hoch ist, am grössten.²² Dies ist typischerweise bei einem Hotelzimmer der Fall. Durch das selbständige Entdecken des Raumes in einem 360°-Panorama wird dem Betrachter ein Gefühl von Präsenz vermittelt. Eine Person kann einen Raum näherungsweise so inspizieren, als wäre sie vor Ort.

2.4 Virtuelle Tour

Eine virtuelle Tour ist eine gezielte Verknüpfung von Bildern oder 360°-Panoramen. Die Verknüpfung erfolgt dabei über einen Lageplan, Hot Spots oder einer Kombination von beiden.

¹⁹ Vgl. zum Folgenden Kwiatek (2005), S. 63.

²⁰ Vgl. zum Folgenden Kwiatek (2005), S. 12ff.

²¹ Beau-Rivage Palace Lausanne (2007), o. S.

²² Vgl. Kapitel 2, S. 8

Hot Spots sind Partien des Bildes, die eine Reaktion hervorrufen, wenn sie angeklickt werden.²³ Diese Hot Spots können mit anderen Inhalten verknüpft werden (Texte, statische Bilder, andere 360°-Panoramen usw.). Als Bildausschnitte für Hot Spots werden meistens Türen oder Durchgänge verwendet. Bei grösseren Räumen ist es auch möglich, mehrere Panoramen pro Raum zu verwenden und diese zu verknüpfen. Statt Türen oder Durchgängen werden hier Teile des Raums als Hot Spots verwendet. Hot Spots werden in den meisten Playern durch ein verändertes Cursorsymbol über dem Hot Spot oder durch visuelle Markierungen hervorgehoben.

Durch den Lageplan und/oder die Hot Spots besteht die Möglichkeit, mehr oder weniger intuitiv durch die Örtlichkeiten zu navigieren. Die Benutzer können virtuell ihren Standort wechseln und sich damit quasi durch einen Raum bewegen. Wenn eine Vorstellung über die Anordnung der Räumlichkeiten und Gelände erlangt werden kann, spricht man von einer virtuellen Tour. Damit wird also eine virtuelle Raumerfahrung ermöglicht.

Ein Beispiel für eine virtuelle Tour ist in Abbildung 5 zu sehen. Auf vielen Webseiten wird dieser Begriff jedoch sehr willkürlich verwendet. Oft wird eine Galerie von 360°-Panoramen als virtuelle Tour bezeichnet, obwohl sie weder durch einen Lageplan noch durch Hot Spots in eine Relation zueinander gebracht werden.



Abbildung 5: Beispiel für eine virtuelle Tour.²⁴

Wie beim Film braucht es gemäss unserem Experten bei der virtuellen Tour ein Drehbuch. Während der Aufwand zur Filmbearbeitung entfällt, bedeutet die Berücksichtigung aller möglichen Entscheidungen des Benutzers einen zusätzlichen Aufwand. Denn er kann selber entscheiden, in welchen Raum er sich als nächstes begeben will. Daher befinden sich virtuelle Tour und Film preislich etwa auf der gleichen Stufe. Der Zusatznutzen einer virtuellen Tour liegt in der Entdeckung von Räumlichkeiten und deren Anordnung zueinander. Dadurch werden nicht nur Erfahrungseigenschaften eines Raumes vermittelt, sondern auch solche die erst in Relation mit

²³ Vgl. Chen (1995), S. 32.

²⁴ Schnidrig (2006), o. S.

anderen Räumlichkeiten beurteilt werden können.²⁵ Dieser Zusatznutzen kommt typischerweise bei der Präsentation von Hotels zum Tragen.

2.5 Virtuelle Rekonstruktion

Eine weitere Form der Raumdarstellung ist die komplette oder partielle virtuelle Rekonstruktion einer realen Umgebung. Der Benutzer kann sich entweder frei in der virtuellen Umgebung bewegen oder die virtuelle Umgebung wird mittels Kamerafahrt durchlaufen. Oft werden virtuelle Nachbauten nicht auf Firmenwebsites, sondern in virtuellen Welten wie beispielsweise Second Life präsentiert, welche in den letzten Jahren einen enormen Benutzerzuwachs verzeichneten. Von Januar 2006 bis September 2007 ist die Zahl der Benutzerkonten in Second Life um monatlich 25% auf 9.7 Millionen gestiegen.²⁶ Im Februar 2009 betrug die Population bereits 17 Millionen.²⁷

Starwood Hotels & Resorts Worldwide Inc. hat in Second Life als erste Unternehmung ein Hotel virtuell rekonstruiert. Im Oktober 2006 öffnete es unter dem Namen aloft erstmals seine Tore für die „Einwohner“ von Second Life. Dabei war das Ziel jedoch nicht, die Eigenschaften eines real existierenden Hotels zu vermitteln, sondern eine geplante neue Hotelkette unter der Marke aloft einem Benutzertest unterziehen zu können. Die Rückmeldungen der virtuellen Besucher wurden verwendet, um das Konzept der Marke aloft zu verbessern. Die Verbesserungsvorschläge der Second Life Einwohner flossen dann in die Hotels in der realen Welt ein.²⁸ Erst 2008 eröffnete Starwood Hotels & Resorts Worldwide Inc. unter der neuen Marke aloft ein Hotel in der realen Welt.²⁹

Abbildung 6 auf der folgenden Seite zeigt eine Gegenüberstellung eines realen Hotels (links) und der virtuellen Rekonstruktion in Second Life (rechts).

²⁵ Vgl. Kapitel 2, S. 7

²⁶ Lang (2007), S. 9.

²⁷ Islab.org (2009), o. S.

²⁸ Starwood Hotels (2007), o. S.

²⁹ Starwood Hotels (2006), o. S.

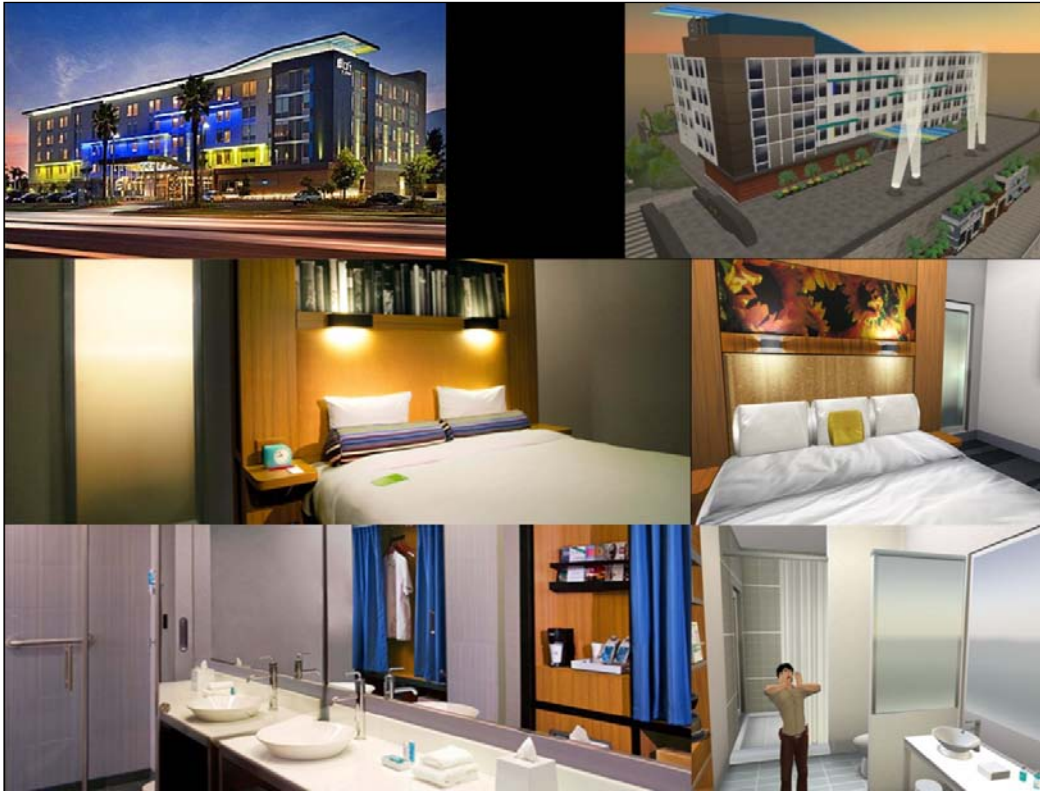


Abbildung 6: Reales Hotel (links) versus virtuelle Rekonstruktion in Second Life (rechts).³⁰

Um in Second Life Objekte zu erstellen, stehen einige Grundformen (sogenannte Primitives) zur Verfügung: Box, Zylinder, Kugel, Torus, Rohr und Ring. Diese Grundformen kann man skalieren, schneiden, abschrägen usw. Durch Kombination der verschiedenen Formen lässt sich nahezu jedes Objekt der Realität nachbilden. Ist ein Objekt fertig erstellt, kann eine beliebige Oberflächenstruktur darübergelegt werden. Die verfügbaren Grundformen sind in Abbildung 7 zu sehen.

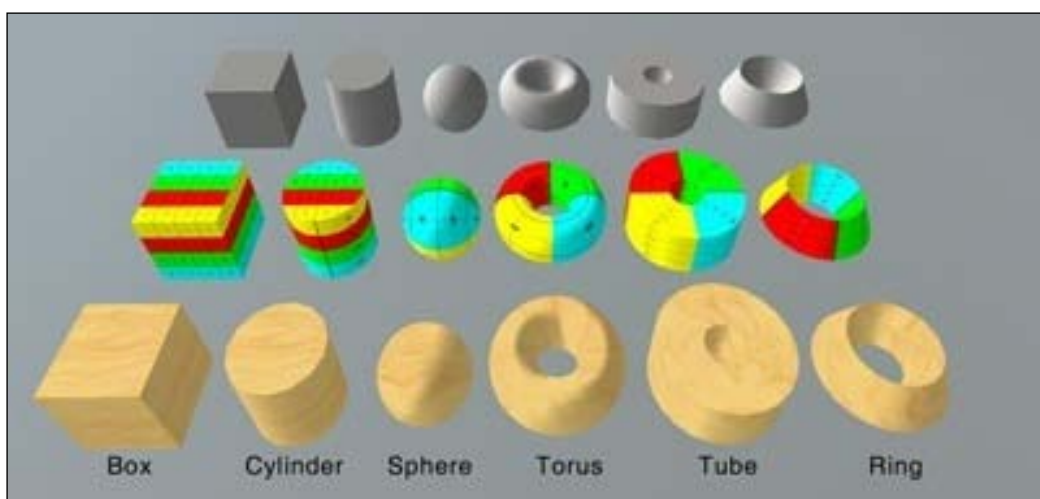


Abbildung 7: Grundformen (Primitives) in Second Life.³¹

³⁰ In Anlehnung an Los Angeles Times (2008), o. S.; Wallace (2006), o. S.; Starwood Hotels (2009), o. S.; Electric Artists (2009), o. S.

Laut dem Experteninterview ist diese Darstellungsform mit enormen Kosten verbunden, da die Rekonstruktion von komplexen Objekten wie Hotelräumen einen erheblichen Aufwand verursacht. Der Nutzen liegt primär bei Sachverhalten, bei welchen der Grad an Erfahrungseigenschaften und die Wichtigkeit von Interaktionsmöglichkeiten besonders hoch ist. Dies kann bei Hotelräumen der Fall sein. Dabei ist eine sorgfältige Abwägung von Kosten und Nutzen einer virtuellen Rekonstruktion eines Sachverhalts nötig.

2.6 Mischformen

Die obengenannten Darstellungsformen können auch in Mischformen auftreten. Beispielsweise kann eine Diashow von Bildern mit Filmsequenzen versehen werden. Solche Mischformen von Bild und Film können in einem Festbildformat³² (z.B. animiertes GIF) oder in einem Videoformat³³ (AVI, WMV, RealVideo, QuickTime, MPEG, usw.) gespeichert werden. Eine spezielle Mischform ist die interaktive Tour mit entkoppeltem Erzähler.

Die interaktive Tour mit entkoppeltem Erzähler ist eine neue Darstellungsform. Sie besteht aus einer Basispräsentation mit einer der obengenannten Darstellungsformen (vgl. Kapitel 2.1 bis 2.5) oder einer Mischform und einem Erzähler. Während die Basispräsentation läuft, kommentiert der Erzähler das Gesehene. Er ist jedoch kein Element der Basispräsentation, sondern ein entkoppeltes Filmelement. Die Präsentation ist dadurch ähnlich einem Vortrag von Angesicht zu Angesicht in der realen Welt. Oft wird der Kommentar des Erzählers zusätzlich zur akustischen Sprachausgabe als Text in einer Sprechblase im Comicstil oder als Untertitel eingeblendet, damit die Präsentation auch ohne Ton verständlich wird.

Um die Präsentation interaktiv zu gestalten, wird die Basispräsentation unterbrochen und dem Benutzer werden Entscheidungsmöglichkeiten zur Kontrolle des weiteren Verlaufs der Präsentation gegeben. Die Wartezeit bis zur Entscheidung des Benutzers wird durch natürliche Bewegungsabläufe des Erzählers überbrückt (Kratzen am Kopf, Führen eines Telefonats, Randbemerkungen, usw.). Dadurch wird die Präsentation natürlicher, lebendiger und einer realen Situation von Angesicht zu Angesicht noch ähnlicher. So lässt sich zudem eine humorvolle Komponente in die Präsentation einbinden. Es besteht jedoch ein gewisser Zielkonflikt zwischen humorvoller und seriöser Präsentation. Es ist situationsspezifisch zu entscheiden, welchem Aspekt eine höhere Priorität zugeschrieben wird.

Bei der Recherche zu diesem Arbeitsbericht konnte bezüglich dieser Darstellungsform keine Anwendung mit Bezug zu Raumpräsentationen in Hotels gefunden werden. In Abbildung 8 wird ein anderweitiges Beispiel einer interaktiven Tour mit entkoppeltem Erzähler aufgezeigt, wie es aktuell im Internet zu sehen ist. Die Überbrü-

³¹ Electric Artists (2009), o. S.

³² Vgl. z. B. Hansen/Neumann (2005), S. 472ff.

³³ Vgl. z. B. Hansen/Neumann (2005), S. 379ff.

ckung der Wartezeit bis zur Entscheidung des Benutzers über den weiteren Verlauf der Präsentation ist oben links und unten rechts in der Abbildung zu sehen.



Abbildung 8: Beispiel für eine interaktive Tour mit entkoppeltem Erzähler.³⁴

Laut Experteninterview liegt der grösste Nutzen bei komplexen Sachverhalten, die einer Erläuterung und der Kontrolle über den Präsentationsverlauf bedürfen. Die Kosten sind auch bei dieser Darstellungsform hoch. Sie sind jedoch wie beim Film stark von der Umsetzung abhängig. Sie liegen aber unter denen einer virtuellen Rekonstruktion.

³⁴ RUAG Electronics (2008), o. S.

2.7 Überblick über die Darstellungsformen

In Tabelle 1 erfolgt eine Gegenüberstellung der vorgestellten Darstellungsformen bezüglich verschiedener Attribute. Dadurch soll die Kategorisierung der auf Webseiten verwendeten Darstellungsformen erleichtert werden.

Darstellungsform	Anzahl Dimensionen	Statisch/Dynamisch	Basis	Anzahl Basiselemente	Bewegung	Interaktivität	Verknüpfung	Speziell	Kosten	Nutzen
Statisches Bild	2	statisch	-	eines	-	nein	-	-	tief	einfache Sachverhalte
Isoliertes Bild	2	statisch	statisches Bild	eines	-	nein	-	evtl. Zoomen	tief	einfache Sachverhalte
Diashow von Bildern	2	dynamisch	statisches Bild	mehrere	sprungartig, einzelne Bilder sichtbar	evtl. Bildvariation	feste Reihenfolge	Ergänzung mit Audio oder Text möglich	tief	einfache bis komplexe Sachverhalte
Animiertes Bild	2/3	dynamisch	statisches Bild	eines	-	nein	-	-	tief	einfache Sachverhalte
Film	3	dynamisch	statisches Bild	mehrere	fließend, einzelne Bilder nicht sichtbar	nein	feste Reihenfolge	meist mit Audio, Untertitel möglich	hoch bis sehr hoch	komplexe Sachverhalte
360°-Panorama	3	dynamisch	statisches Bild	mehrere	fließend, durch User gesteuert	ja	Stitching	-	mittel	komplexe Sachverhalte
Virtuelle Tour	3	dynamisch	360°-Panorama oder statisches Bild	mehrere	sprungartig und fließend, durch User gesteuert	ja	Lageplan, Hotspots	Vorstellung über Raumanordnung	hoch	komplexe Sachverhalte
Virtuelle Rekonstruktion	3	dynamisch	reale Umgebung	-	fließend, durch User gesteuert oder automatisch	ja	-	Oberflächenstrukturen auf statischen Bildern basierend	sehr hoch	komplexe Sachverhalte mit hohem Interaktionsgrad
Interaktive Tour mit entkoppeltem Erzähler	2/3	dynamisch	Mischform	mehrere	beliebig	ja	Erzähler	-	hoch bis sehr hoch	komplexe Sachverhalte mit Erläuterung- und Kontrollbedarf

Tabelle 1: Überblick Darstellungsformen

3 Untersuchungsmethode

Anhand der Liste aller klassifizierten Hotels der Schweiz auf der Webseite von *Hotelleriesuisse*³⁵, wurden die Webseiten von allen 5-Sterne-Superior- und 5-Sterne-Hotels unter dem Gesichtspunkt der verwendeten Raumdarstellungsformen untersucht. Diese Grundgesamtheit wurde gewählt, da vermutet wird, dass Luxushotels durch die erhöhten Qualitätsanforderungen innovative Darstellungsformen zur Präsentation ihrer Räumlichkeiten im Internet einsetzen. Die Webseiten wurden anhand einer Inhaltsanalyse untersucht. Es wurde damit eine zielgerichtete, systematische sowie inhaltliche Bewertung und Auswertung von Webseiten anhand intersubjektiv nachvollziehbarer Kriterien vorgenommen.³⁶ Als Kriterien wurden die in Kapitel 2 genannten Definitionen der Raumdarstellungsformen verwendet.

Aus dem Sample der 86 Hotels befinden sich 24 in der Westschweiz, 17 in der Zentralschweiz und 13 im Graubünden. Ausserdem sind 10 Hotels aus dem Berner Oberland, sowie jeweils 9 aus dem Wallis und dem Tessin vertreten. Aus der Nordwestschweiz sind 3 und aus dem Berner Mittelland ist 1 Hotel im Sample enthalten. Die Webseite eines Hotels in der Westschweiz war zum Zeitpunkt der Untersuchung offline und wurde daher nicht untersucht. In dieser Untersuchung wird anhand einer Vollerhebung der gesamte Markt der Luxushotels in der Schweiz im Zeitraum von März bis April 2008 erfasst. Eine detaillierte Liste der untersuchten Hotels ist im Anhang ersichtlich.

Untersucht wurde ausserdem, ob die verschiedenen Darstellungsformen zur Präsentation der öffentlichen Bereiche oder der Hotelzimmer verwendet werden. Unter öffentliche Bereiche fallen die Lobby, die Restaurants und Bars, die Aufenthaltsräume, der Spa-Bereich und die Aussenbereiche. Die Hotelzimmer sind die Räume, die den Gästen privat zur Verfügung stehen und die vor unbefugtem Zutritt geschützt sind.

Alle Daten wurden tabellarisch festgehalten und so kodiert, dass die relativen Häufigkeiten für die jeweiligen Darstellungsformen einfach berechnet werden konnten. Anhand der aggregierten Daten wurde anschliessend versucht, die in Kapitel 1.3 formulierten Forschungsfragen zu beantworten.

³⁵ *Hotelleriesuisse* (2007), o. S.

³⁶ Vgl. Hettich (2005), S. 122.

4 Untersuchungsergebnisse

Abbildung 10 auf Seite 25 zeigt die Untersuchungsergebnisse dieser Arbeit. In der einzelnen Teiltabellen wurden einige Abkürzungen verwendet. Es wurde für jede Darstellungsform unterschieden, ob sie für die Präsentation der öffentlichen Bereiche (H) oder für die der Hotelzimmer (Z) eingesetzt wurde. Das 360°-Panorama wurde mit „Pan“ und die Virtuelle Tour mit „VT“ abgekürzt. Ausserdem wurden als Symbole für die Klassen „*****S“ für die der 5-Sterne-Superior-Hotels und „*****“ für die 5-Sterne-Hotels verwendet.

Zur Reduktion der Komplexität wurde in der Untersuchung das statische Bild nicht in die drei genannten Arten unterteilt. Während der Untersuchung wurde jedoch die Tendenz festgestellt, dass Diashows und animierte Bilder weite Verbreitung finden. Isolierte Bilder sind nur selten zu finden. Da ausserdem festgestellt wurde, dass virtuelle Rekonstruktionen sowie Mischformen wie die interaktive Tour mit entkoppeltem Erzähler nicht eingesetzt werden, wurden sie im Folgenden nicht betrachtet.

Die erste Teiltabelle zeigt die absoluten Häufigkeiten der verschiedenen Darstellungsformen, unterschieden nach dem Gesichtspunkt, ob sie für die Darstellung der öffentlichen Bereiche oder für die der Zimmer verwendet wurden. Daraus wurden in der zweiten Teiltabelle die relativen Häufigkeiten abgeleitet. Ausserdem wurden die Darstellungsformen getrennt in Vierfeldertafeln betrachtet, ohne eine Unterscheidung zu machen, für welchen Bereich der Hotels sie eingesetzt werden. Es wurde je eine Vierfeldertafel für die absoluten und eine für die relativen Häufigkeiten erstellt. Die Daten wurden mit SPSS auf einen signifikanten positiven Zusammenhang zwischen Klassifizierung des Hotels und Innovationsgrad der verwendeten Darstellungsform analysiert. Die Signifikanz des obengenannten Zusammenhangs konnte für keine der Darstellungsformen nachgewiesen werden. Hinsichtlich der spärlichen Verbreitung der innovativen Darstellungsformen (Film, 360°-Panorama und virtuelle Tour) wäre ein Nachweis der Signifikanz des untersuchten Zusammenhangs kritisch zu hinterfragen.³⁷ Um trotzdem eine Aussage darüber zu machen, ob höher klassifizierte Hotels tendenziell innovativere Darstellungsform einsetzen, wurde für jede Darstellungsform der Chancenquotient (Odds Ratio) gebildet. Dabei wird der Quotient der Chancen unter einem 5-Sterne-Superior-Hotel bzw. einem 5-Sterne-Hotel eines mit der jeweiligen Darstellungsform zu finden, gebildet. Ist dieser Quotient grösser als eins, ist die Wahrscheinlichkeit grösser, die jeweilige Darstellungsform auf der Webseite eines 5-Sterne-Superior-Hotels zu finden. Der Quotient kann auch als der Faktor interpretiert werden, mit dem man die Wahrscheinlichkeit des 5-Sterne-Hotel multiplizieren muss, um die der 5-Sterne-Superior-Hotels zu erhalten. Bei einem Quotient von 3 ist es also drei Mal wahrscheinlicher, dass ein 5-Sterne-Superior-Hotel die Darstellungsform einsetzt.

³⁷ Vgl. Kühn/Fankhauser (1996), S. 131.

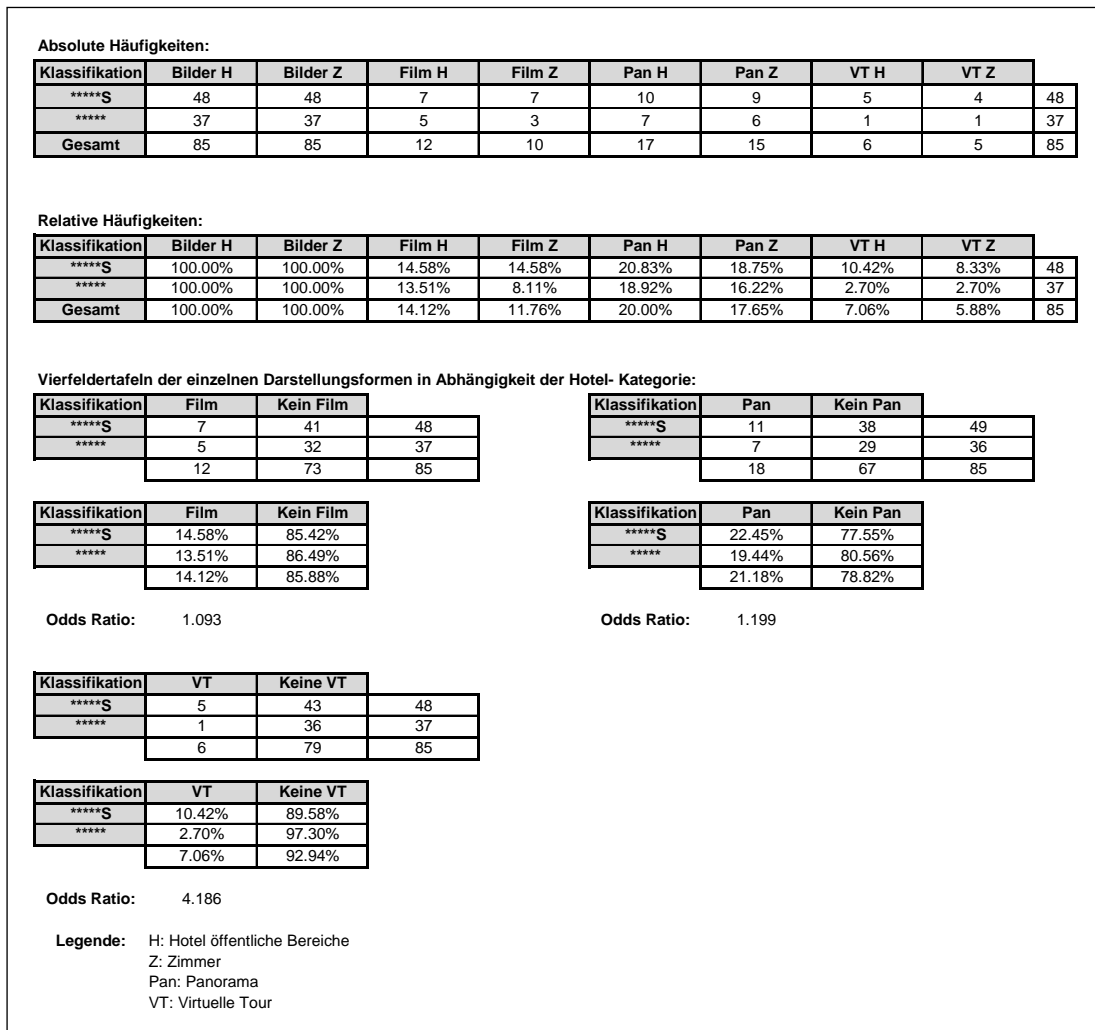


Abbildung 9: Untersuchungsergebnisse.

Statisches Bild

Wie aus den absoluten bzw. relativen Häufigkeiten ersichtlich ist, werden Bilder von allen Hotels jeder Kategorie verwendet, sowohl zur Darstellung der öffentlichen Bereiche sowie die der Hotelzimmer.

Film

Mit 12 Hotels verwenden nur knapp 15% der Hotels Filme. Es ist zu erkennen, dass 5-Sterne-Hotels Filme häufiger für die Präsentation ihrer öffentlichen Bereiche verwenden. 13.51% verwenden Filme für die öffentlichen Bereiche aber nur 8% für die Zimmer. Bei 5-Sterne-Superior-Hotels ist dieser Unterschied nicht zu beobachten.

Der Chancenquotient von 1.093 ist nahezu 1. Filme werden also vermutlich unabhängig von der Klassifikation der Hotels eingesetzt.

360°-Panorama

Die Panoramen sind mit 20% weiter verbreitet. Rund 18 Hotels verwenden Panoramen zur Raumdarstellung, wobei auch Panoramen eher zur Darstellung öffentlicher Bereiche verwendet werden. 20.83% der 5-Sterne-Superior-Hotels verwenden die 360°-Panoramen zur Darstellung der öffentlichen Bereiche und 18.75% verwenden sie für ihre Zimmer. 5-Sterne-Hotels verwenden 360°-Panoramen zu 18.92% für die öffentlichen Bereiche bzw. 16.22% für die Zimmer.

Der Chancenquotient von 1.199 lässt vermuten, dass eine schwache Tendenz zur häufigeren Verwendung von 360°-Panoramen in höher klassifizierten Hotels besteht. Es ist 1.199-mal wahrscheinlicher, dass ein 5-Sterne-Superior-Hotel ein Panorama verwendet.

Virtuelle Tour

Am wenigsten verbreitet sind mit maximal 7% die virtuellen Touren. Nur gerade sechs der Hotels verwenden virtuelle Touren zur Darstellung ihrer Räumlichkeiten. Ausserdem ist zu beobachten, dass 5-Sterne Superior-Hotels die Virtuellen Touren mit 10.42% häufiger zur Präsentation der öffentlichen Bereiche verwenden. Für die Zimmer werden sie nur von 8.33% der 5-Sterne-Superior-Hotels eingesetzt.

Der hohe Chancenquotient von 4.186 zeigt, dass die Wahrscheinlichkeit unter einem 5-Sterne-Superior-Hotel eines zu finden, das eine virtuelle Tour einsetzt, 4.186-Mal grösser ist als beim 5-Sterne-Hotel. Virtuelle Touren werden also auch tendenziell häufiger in Hotels mit höherer Klassifikation verwendet. Wie stark diese Tendenz ist, lässt sich aufgrund der spärlichen Verbreitung der virtuellen Touren nicht sagen.

5 Diskussion

Die Ergebnisse der Untersuchungen bestätigen die Erkenntnis aus früheren Erhebungen über die Web-Präsenzen Schweizer Hotels, dass eine Fokussierung auf die Präsentation mit statischen Bildern erfolgt. Innovative Darstellungsformen wie Filme, Panoramen und virtuelle Touren werden deutlich seltener eingesetzt. Dies lässt sich durch die geringen Kosten eines statischen Bildes erklären.

Auch die relativen Häufigkeiten der anderen Darstellungsformen lassen sich grösstenteils durch ihren Aufwand zur Produktion und den damit verbundenen Kosten erklären. Während 360°-Panoramen mit entsprechender Software weitgehend automatisch erstellt werden können, wird zur Herstellung eines Films oder einer virtuellen Tour durch die Notwendigkeit eines Drehbuchs mehr Know-how und Zeit benötigt, wodurch die Anschaffungskosten erheblich höher sind. Dass die interaktive Tour mit entkoppeltem Erzähler und die virtuelle Rekonstruktion nicht verwendet werden, lässt sich möglicherweise mit dem hohen Neuigkeitsgrad und den ebenfalls hohen Anschaffungskosten dieser beiden Formen begründen. Eine interessante Feststellung ist, dass Hotels die innovativen Darstellungsformen häufiger zur Darstellung der öffentlichen Bereiche verwenden als für die Gästezimmer. Über den Grund für dieses Phänomen lässt sich hier nur mutmassen. Vermutlich erachten die Hotels die Präsentation der öffentlichen Bereiche für die Kunden als wichtiger, als die der Zimmer.

Hinsichtlich der betrachteten beiden Hotel-Kategorien konnte festgestellt werden, dass 360°-Panoramen und virtuelle Touren tendenziell häufiger von 5-Sterne-Superior-Hotels genutzt werden. Dies lässt sich möglicherweise durch ihre höheren finanziellen Mittel erklären, die in verschiedenen IT-Adoptionsstudien als ein begünstigender Faktor angesehen werden. Aus dieser Tendenz kann mit aller Vorsicht spekuliert werden, dass die Verbreitung dieser Darstellungsformen in den Kategorien der 1-Stern- bis 4-Sterne-Hotels eher noch niedriger ist. Diese Vermutung müsste jedoch empirisch erhärtet werden.

6 Schlussbetrachtungen

6.1 Zusammenfassung

Die Untersuchung der Webseiten aller Schweizer 5-Sterne-Superior- und 5-Sterne-Hotels hat gezeigt, dass die Verbreitung innovativer Darstellungsformen eher gering ist.

Es wurden fünf Darstellungsformen unterschieden: statisches Bild, Film, Panorama, virtuelle Tour und virtuelle Rekonstruktion sowie deren Mischformen. Bilder werden von allen Hotels zur Präsentation ihrer Räume verwendet. Panoramen werden nur von höchstens einem Fünftel der Hotels eingesetzt. Filme und virtuelle Touren sind noch seltener. Sie werden zu 15% bzw. 7% verwendet. Die virtuelle Rekonstruktion und Mischformen wurden in keinem der Hotels eingesetzt.

Ausserdem wurde in der Grundgesamtheit aller 5-Sterne-Superior- und 5-Sterne-Hotels beobachtet, dass 360°-Panoramen und virtuelle Touren tendenziell häufiger von 5-Sterne-Superior-Hotels eingesetzt werden. Ob es sich hierbei um einen signifikanten Zusammenhang handelt, konnte in einer Analyse der Daten mit SPSS nicht bestätigt werden. Hinsichtlich der spärlichen Verbreitung der innovativen Darstellungsformen, ist die Aussagekraft des durchgeführten Signifikanztests in Frage zu stellen.

Zudem wurde festgestellt, dass Filme, Panoramen und virtuelle Touren häufiger zur Darstellung der öffentlichen Bereiche der Hotels, als zur Darstellung der Hotelzimmer verwendet werden.

6.2 Empfehlungen für die Praxis

Allgemein sollten die innovativen Darstellungsformen (Filme, 360°-Panoramen, virtuelle Touren und virtuelle Rekonstruktionen) häufiger zur Präsentation der Räumlichkeiten von Hotels eingesetzt werden. Da 360°-Panoramen und virtuelle Touren das Entdecken der Räumlichkeiten durch den Benutzer ermöglichen, eignen sie sich besonders gut zur Präsentation von Räumlichkeiten von Hotels und besitzen erhebliche Vorteile gegenüber einem Prospekt oder dessen Überführung in eine digitale Version. Weil 360°-Panoramen nur wenig teurer als Diashows sind, liegt es nahe in Zukunft auf diese Darstellungsform zu fokussieren. Mit der interaktiven Tour mit entkoppeltem Erzähler ist ausserdem eine neue attraktive Darstellungsform verfügbar, welche sich auch zur Präsentation der Räumlichkeiten eines Hotels einsetzen liesse. Für einige Hotels könnte auch die Präsenz in einer virtuellen Welt sinnvoll sein. Wird die Verwendung einer bestimmten Darstellungsform in Betracht gezogen, sollten Kosten und Nutzen der jeweiligen Form vorgängig abgewogen werden. Anhaltspunkte dazu lassen sich dem Überblick über die Darstellungsformen in Tabelle 1 auf Seite 17 entnehmen.

Es ist anzunehmen, dass die Ausstattung der Zimmer für die Kunden die gleiche Bedeutung wie die Gestaltung der öffentlichen Bereiche hat. Daher sollten innovative

Darstellungsformen nicht bevorzugt zur Präsentation der öffentlichen Bereiche, sondern gleichermassen zur Präsentation der Zimmer eingesetzt werden.

6.3 Weitere Forschungsarbeiten

Die vorliegende, explorativ ausgerichtete Untersuchung stellt einen ersten Schritt im Bereich der Verwendung von virtuellen Raumerfahrungen im Bereich der Hotellerie dar. Dadurch sollte ein differenzierter Überblick über die Verwendung innovativer Darstellungsformen gewonnen werden. Die Generalisierbarkeit ist insofern eingeschränkt, da nur die Kategorien der 5-Sterne-Superior- und 5-Sterne-Hotels ausgewertet wurden. Damit die Befunde für die gesamte Branche repräsentativ sind, müssten auch die Web-Präsenzen der 1-Stern- bis 4-Sterne-Hotels zumindest stichprobenartig ausgewertet werden. Nur dadurch liesse sich möglicherweise ein signifikanter positiver Zusammenhang zwischen der Klassifikation eines Hotels und dem Innovationsgrad der verwendeten Darstellungsform belegen.

Die Beobachtungen werfen einige Fragen auf, die sich letztlich nur durch eine Befragung der Hoteliers und deren Web-Designer klären lassen. Diese betreffen die Gründe für die spärliche Verwendung von Filmen, Panoramen und virtuellen Touren. Ausserdem wäre interessant zu erfahren, wieso die innovativen Darstellungsformen häufiger zur Präsentation der öffentlichen Bereiche als der Zimmer der Hotels verwendet werden.

Ein zentrales Anliegen einer wirtschaftsinformatischen Forschung muss sein, die Nützlichkeit der innovativen Darstellungsformen für Räume zu belegen. Ein derartiges Vorhaben kann sich etwa am experimentellen Forschungsansatz von Jiang/Benbasat³⁸ orientieren. Anhand eines Laborexperiments könnte untersucht werden, welche der in Kapitel 2 erläuterten Raumdarstellungsformen von Benutzern als nützlich erachtet werden. Dazu würden Web-Seiten als Testumgebung aufgebaut, welche die einzelnen Darstellungsformen implementieren. Mittels einer empirischen Untersuchung könnte der durch die Probanden wahrgenommene Nutzen für jede Variante gemessen werden. Daraus liessen sich Empfehlungen ableiten, ob sich der zusätzliche Aufwand für die Umsetzung einer innovativen Form überhaupt lohnt und ob sich die Ergebnisse aus der Forschung rund um die virtuelle Produkterfahrung auch für die virtuelle Raumerfahrung Gültigkeit haben.

³⁸ Vgl. z. B. Jiang/Benbasat (2007), o. S.

Anhang

Ort (PLZ)	Region	Name	Klassifikation	Bilder Hotel	Bilder Zimmer	Film Hotel	Film Zimmer	OR	Panorama Ho	Panorama Zim	OR	Virtuelle Tour	Virtuelle Tour	OR	Kommentare
Arosa (7050)	Graubünden	Hotel Arosa Kulm AG	*****	1	1	1	1	WAHR	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Ascona (6612)	Tessin	Parkhotel Delta	*****	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Basel (4051)	Nordwestschweiz	Hotel Hilton International	*****	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Basel (4005)	Nordwestschweiz	Hotel Swissôtel Le Plaza Basel AG	*****	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Brunnen (6440)	Zentralschweiz	Seehotel Waldstätterhof	*****	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Crans-Montana (3963)	Wallis	Grand Hôtel du Golf Management SA	*****	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Davos Dorf (7260)	Graubünden	Hotel Flüela	*****	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Davos Platz (7270)	Graubünden	Hotel Belvédère	*****	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Genève (1204)	Westschweiz	Hôtel Les Armures	*****	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Genève (1201)	Westschweiz	Hôtel Le Richemond	*****	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Genève 11 (1211)	Westschweiz	Hôtel De la Paix	*****	1	1	0	0	FALSCH	1	1	WAHR	1	1	WAHR	VT ohne Lageplan
Genève 19 (1211)	Westschweiz	Hôtel Intercontinental Genève	*****	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Genève 6 (1211)	Westschweiz	Restaurant Du Parc des Eaux-Vives	*****	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Glattbrugg (8152)	Zentralschweiz	Renaissance Zürich Hotel	*****	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Glattbrugg (8152)	Zentralschweiz	Hotel Mövenpick Zürich Airport	*****	1	1	0	0	FALSCH	1	1	WAHR	0	0	FALSCH	
Glattbrugg (8152)	Zentralschweiz	Hotel Hilton Airport Zürich	*****	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Grindelwald (3818)	Berner Oberland	Grand Hotel Regina	*****	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Interlaken (3800)	Berner Oberland	Lindner Hotel Beau-Rivage	*****	1	1	0	0	FALSCH	1	1	WAHR	0	0	FALSCH	
Le Grand-Saconnex (1218)	Westschweiz	Hôtel Crowne Plaza	*****	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Leukerbad (3954)	Wallis	Hotel Les Sources des Alpes	*****	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Lugano (6900)	Tessin	Villa Principe Leopoldo & Residence	*****	1	1	0	0	FALSCH	1	1	WAHR	0	0	FALSCH	
Lugano (6902)	Tessin	Grand Hôtel Eden	*****	1	1	0	0	FALSCH	1	0	WAHR	0	0	FALSCH	
Lugano (6900)	Tessin	Hôtel Splendide-Royal	*****	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Luzern (6002)	Zentralschweiz	Hotel Schweizerhof	*****	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Merligen (3658)	Berner Oberland	Wellness- & Spa-Hotel Beatus	*****	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Meyriez (3280)	Westschweiz	Hôtel Le Vieux Manoir au Lac	*****	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Montreux 1 (1820)	Westschweiz	Hôtel Royal Plaza	*****	1	1	1	1	WAHR	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Pontresina (7504)	Graubünden	Grand Hotel Kronenhof	*****	1	1	1	0	WAHR	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Saas Fee (3906)	Wallis	Ferienart Resort & Spa	*****	1	1	1	1	WAHR	1	1	WAHR	0	0	FALSCH	
Schönried (3778)	Berner Oberland	Wellness- & Spa-Hotel Ermitage-Golf	*****	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Sils/Segl Maria (7514)	Graubünden	Hotel Waldhaus	*****	1	1	0	0	FALSCH	1	1	WAHR	0	0	FALSCH	
St. Moritz (7500)	Graubünden	Hotel Carlton	*****	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Verbier (1936)	Wallis	Hôtel Le Chalet d'Adrien	*****	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Vico Morcote (6921)	Tessin	Swiss Diamond Hotel Olivella	*****	1	1	1	0	WAHR	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Villars-sur-Ollon (1884)	Wallis	Grand Hotel Du Parc	*****	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Zürich (8032)	Zentralschweiz	The Dolder Grand	*****	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Zürich (8008)	Zentralschweiz	Hotel Eden au Lac	*****	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
				37	37	5	3	5	7	6	7	1	1	1	
				100.00%	100.00%	13.51%	8.11%	13.51%	18.92%	16.22%	18.92%	2.70%	2.70%	2.70%	

Tabelle 2: Untersuchungsergebnisse Gesamt: 5-Sterne.

Ort (PLZ)	Region	Name	Klassifikation	Bilder Hotel	Bilder Zimmer	Film Hotel	Film Zimmer	OR	Panorama Ho	Panorama Zin	OR	Virtuelle Tour Hc	Virtuelle Tour OR	Kommentare	
Arosa (7050)	Graubünden	Grand Hotel Tschuggen Arosa	*****S	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	Komentare
Ascona (6612)	Tessin	Hotel Giardino	*****S	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Ascona (6612)	Tessin	Hotel Castello del Sole	*****S	1	1	0	0	FALSCH	1	1	WAHR	0	0	FALSCH	
Ascona (6612)	Tessin	Hotel Eden Roc	*****S	1	1	0	0	FALSCH	1	0	WAHR	0	0	FALSCH	
Bad Ragaz (7310)	Graubünden	Grand Hotel Quellenhof	*****S	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Basel (4051)	Nordwestschweiz	Hotel Les Trois Rois	*****S	1	1	1	1	WAHR	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Bellevue (1293)	Westschweiz	H.M.C. SA, Hôtel La Réserve & Spa	*****S	1	1	1	1	WAHR	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Bern 7 (3000)	Berner Mittelland	Hotel Bellevue Palace	*****S	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Bürgenstock (6363)	Zentralschweiz	Bürgenstock Hotels & Resort	*****S	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Crans-Montana (3963)	Wallis	Hôtel Royal	*****S	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Flims Waldhaus (7018)	Graubünden	Park Hotel Waldhaus	*****S	1	1	0	0	FALSCH	1	0	WAHR	0	0	FALSCH	
Genève (1215)	Westschweiz	Mövenpick Hôtel Genève	*****S	1	1	0	0	FALSCH	1	1	WAHR	0	0	FALSCH	Virtuelle Tour ohne Panoramaverknüpfung
Genève (1201)	Westschweiz	Four Seasons Hotel des Bergues Geneva	*****S	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Genève (1201)	Westschweiz	Hôtel d'Angleterre	*****S	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Genève 1 (1211)	Westschweiz	Hôtel Beau-Rivage	*****S	1	1	1	1	WAHR	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Genève 1 (1211)	Westschweiz	Mandarin Oriental Hôtel du Rhône	*****S	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Genève 21 (1211)	Westschweiz	Hôtel Le Président Wilson	*****S	0	0	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	Under Construction
Genève 21 (1211)	Westschweiz	Grand Hôtel Kempinski	*****S	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Genève 3 (1211)	Westschweiz	Swissôtel Métropole Genève	*****S	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Gstaad (3780)	Berner Oberland	Grandhotel Bellevue	*****S	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Gstaad (3780)	Berner Oberland	Hotel Palace	*****S	1	1	1	1	WAHR	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Gstaad (3780)	Berner Oberland	Grand Hotel Park AG	*****S	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Interlaken (3800)	Berner Oberland	Grand Hotel & Spa Victoria-Jungfrau	*****S	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Kandersteg (3718)	Berner Oberland	Royal-Park Hotel	*****S	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Lausanne (1002)	Westschweiz	Hôtel Palace Lausanne	*****S	1	1	1	1	WAHR	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Lausanne 6 (1000)	Westschweiz	Hôtel Beau-Rivage Palace	*****S	1	1	0	0	FALSCH	1	1	WAHR	0	0	FALSCH	
Le Mont-Pèlerin (1801)	Westschweiz	Hôtel Le Mirador	*****S	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Lenk im Simmental (3775)	Berner Oberland	Hotel Lenkerhof alpine resort	*****S	1	1	1	1	WAHR	0	1	WAHR	0	0	FALSCH	
Lugano (6906)	Tessin	Grand Hotel Villa Castagnola au Lac	*****S	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Luzern (6006)	Zentralschweiz	Grand Hotel National	*****S	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Luzern (6002)	Zentralschweiz	Palace Hotel Luzern	*****S	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Montreux 1 (1820)	Westschweiz	Fairmont Le Montreux Palace	*****S	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Neuchâtel (2000)	Westschweiz	Hôtel Palafitte	*****S	1	1	0	0	FALSCH	1	1	WAHR	1	1	WAHR	Virtuelle Tour mit Panoramaverknüpfung mit Lageplan
Neuchâtel 1 (2001)	Westschweiz	Hôtel Beau-Rivage	*****S	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
St. Moritz (7500)	Graubünden	Hotel Suvretta-House	*****S	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	1	0	WAHR	Virtuelle Tour ohne Panoramas aber mit Lageplan
St. Moritz (7500)	Graubünden	Kempinski Grand Hôtel des Bains	*****S	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	1	1	WAHR	
St. Moritz (7500)	Graubünden	Hotel Palace	*****S	1	1	0	0	FALSCH	1	1	WAHR	0	0	FALSCH	Virtuelle Tour mit Panoramaverknüpfungen
St. Moritz (7500)	Graubünden	Hotel Kulm	*****S	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Vevey 2 (1800)	Westschweiz	Hôtel Trois Couronnes	*****S	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Vitznau (6354)	Zentralschweiz	Park Hotel Vitznau	*****S	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Weggis (6353)	Zentralschweiz	Park Hotel Weggis	*****S	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Zermatt (3920)	Wallis	Riffelalp-Resort 2222 m	*****S	1	1	1	1	WAHR	1	1	WAHR	1	1	WAHR	Virtuelle Tour mit QTVR
Zermatt (3920)	Wallis	Hotel Mont Cervin Palace	*****S	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Zermatt (3920)	Wallis	Grand-Hotel Zermatterhof	*****S	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Zürich (8001)	Zentralschweiz	Hotel Widder	*****S	1	1	0	0	FALSCH	1	1	WAHR	0	0	FALSCH	Panoramagalerie
Zürich (8002)	Zentralschweiz	Hotel Park Hyatt Zürich	*****S	1	1	0	0	FALSCH	1	1	WAHR	1	1	WAHR	
Zürich (8002)	Zentralschweiz	Alden Hotel Splügenschloss	*****S	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	Panoramabilder mit Plan
Zürich (8022)	Zentralschweiz	Hotel Baur au Lac	*****S	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
Zürich (8022)	Zentralschweiz	Hotel Savoy Baur en Ville AG	*****S	1	1	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	0	0	FALSCH	
				48	48	7	7	7	10	9	11	5	4	5	
				100.00%	100.00%	14.58%	14.58%	14.58%	20.83%	18.75%	22.92%	10.42%	8.33%	10.42%	

Tabelle 3: Untersuchungsergebnisse Gesamt: 5-Sterne-Superior.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Beispiel für eine Diashow.....	8
Abbildung 2: Beispiel für einen Film.	9
Abbildung 3: Technologien zur Präsentation von Panoramabildern.	10
Abbildung 4: Beispiel für ein kubisches 360°-Panorama.	11
Abbildung 5: Beispiel für eine virtuelle Tour.....	12
Abbildung 6: Reales Hotel (links) versus virtuelle Rekonstruktion in Second Life (rechts).	14
Abbildung 7: Grundformen (Primitives) in Second Life.....	14
Abbildung 8: Beispiel für eine interaktive Tour mit entkoppeltem Erzähler.	16
Abbildung 10: Untersuchungsergebnisse.	20

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Überblick Darstellungsformen.....	17
Tabelle 2: Untersuchungsergebnisse Gesamt: 5-Sterne.....	25
Tabelle 3: Untersuchungsergebnisse Gesamt: 5-Sterne-Superior.	26

Literaturverzeichnis

[Alba et al. 1997]

Alba, J., Lynch, J., Weitz, B., Janiszewski, C., Lutz, R., Sawyer, A., Wood, S., Interactive Home Shopping, Consumer, Retailer, and Manufacturer Incentives to Participate in Electronic Marketplaces, in: Journal of Marketing 61 (1997) 3, S. 36-53.

[Beau- Rivage Genève 2008]

Beau- Rivage Palace Genève, offizielle Website, URL: <http://www.beau-rivage.ch/uk/navigation.htm> [letzter Abruf: 2008-04-04].

[Beau- Rivage Lausanne 2007]

Beau- Rivage Lausanne, offizielle Webseite, URL: <http://www.brp.ch/visit/uk/360-chambre.htm> [erstellt: 2007, letzter Abruf: 2008-04-04].

[Blattmann/Grüter 2009]

Blattmann, O., Grüter, M., Ein Instrument zur Bestimmung des Informationsangebots im Rahmen der Informationsqualität von Webseiten, in: Hansen, H.R., Karagiannis, D., Fill, H.G. (Hrsg.), Business Services: Konzepte, Technologien, Anwendungen: 9. Internationale Tagung Wirtschaftsinformatik, Band 2, Wien: Österreichische Computer Gesellschaft 2009, S. 203-212.

[Brockhaus 2006]

Brockhaus-Enzyklopädie, 21. Aufl., Leipzig, Mannheim: F.A. Brockhaus 2006.

[Chen 1995]

Chen, S., QuickTime VR – An Image-Based Approach to Virtual Environment Navigation, in: Association for Computing Machinery Press (Hrsg.) Computer Graphics and Interactive Techniques (SIGGRAPH'95), Proceedings of the 22nd Annual Conference on Computer Graphics and Interactive Techniques, Los Angeles 1995, S. 29-38.

[Daft/Lengel 1983]

Daft, R.L., Lengel, R.H., Information Richness: A new Approach to Managerial Behavior and Organizational Design., Technical Report Series, Department of Management, Texas A&M University 1983.

[Deng/Zhang 2003]

Deng, Y., Zhang, T., Generating Panorama Photos Arbeitsbericht Nr. HPL-2003-177, Hewlett-Packard Labs, Palo Alto 2003.

[Electric Artists 2009]

Electric Artists, Virtual Aloft, A Developers Report, URL: <http://www.virtualaloft.com/> [letzter Abruf: 2009-03-04].

[Fiedler/Gallenkamp 2008]

Fiedler, M., Gallenkamp, J., Virtualisierung der Kommunikation: – Der Beitrag von Informationsreichhaltigkeit für Kooperation, in: Wirtschaftsinformatik 50 (2008) 6, S. 472-481.

[Gstaad Palace Switzerland 2009]

Gstaad Palace Switzerland, offizielle Webseite, URL:<http://www.palace.ch/en/gstaad-palace/movies/> [letzter Abruf: 2009-01-26].

[Hansen/Neumann 2005]

Hansen, H., Neumann, G., Wirtschaftsinformatik 1: Grundlagen und Anwendungen, 9. Aufl., Stuttgart: Lucius & Lucius 2005.

[Hettich 2005]

Hettich, S., Strategische Planung des Electronic Customer Relationship Managements. Methoden und Konzepte der Informationsversorgung in der Umweltanalyse, Hamburg: Kovac 2005.

[Hotelleriesuisse 2007]

Hotelleriesuisse, Klassifikationsverzeichnis, URL:
<http://www.hotelleriesuisse.ch/index.cfm?uuid=94E1C93A1143DAD154FD9AB045B5F62D&klassifikation=nein> [erstellt: 2007-12-19, letzter Abruf: 2008-04-04].

[Islab.org 2009]

Islab.org, Second Life Statistics Mobile Version, URL: <http://islab.org/slstat/> [letzter Abruf: 2009-03-04].

[Jiang/Benbasat 2004]

Jiang, Z., Benbasat, I., Virtual Product Experience: Effects of Visual and Functional Control of Products on Perceived Diagnosticity and Flow in Electronic Shopping, in: Journal of Management Information Systems 21 (2004) 3, S. 111-147.

[Jiang/Benbasat 2007]

Jiang, Z., Benbasat, I., The Effects of Presentation Formats and Task Complexity On Online Consumers' Product Understanding, in: MIS Quarterly 31 (2007) 3, S. 475-500.

[Kühn/Fankhauser 1996]

Kühn, R., Fankhauser, K., Marktforschung, Ein Arbeitsbuch für das Marketing-Management, Praxishilfen für Unternehmen Band 2, 1. Aufl., Bern, Stuttgart, Wien: Haupt 1996.

[Kwiatek 2005]

Kwiatek, K., Generation of a Virtual Tour in the 3D Space Applying Panoramas, Diploma Thesis, Faculty of Mining Surveying and Environmental Engineering Department of Photogrammetry and Remote Sensing Informatics, University of Science and Technology in Cracow, 2005.

[Lang 2007]

Lang, G., Using Virtual Worlds for Customer Integration in New Product Development Insights From Corporate Public Announcements, Master Thesis, Faculty of Economics and Social Science, University of Bern, 2007.

[Los Angeles Times 2008]

Los Angeles Times, URL: <http://www.latimes.com/media/photo/2008-10/43005273.jpg> [erstellt: 2008, letzter Abruf: 2009-03-04].

[Mark Told GmbH 2007]

Mark Told GmbH, Panoramabilder präsentieren - Die Technologie dahinter, Mark Told Design & Photography, URL: <http://www.marktold.com/seite58.aspx> [erstellt: 2007, letzter Abruf: 2008-04-04].

[Rayport/Sviokla 1994]

Rayport, J.F., Sviokla, J.J., Managing in the Marketplace,. iIn: Harvard Business Review 72 (1994) 6, S. 141-150.

[RUAG Electronics 2008]

RUAG Electronics, URL: www.panthercommand.com [letzter Abruf: 2008-09-26].

[Schegg et al. 2005]

Schegg, R., Steiner, T., Jufer, M., Liebrich, A., Hotel Benchmarking Schweiz 2005, URL: http://www.tourismus-benchmarking.ch/pdf/hotel_benchmarking_schweiz_2005.pdf [erstellt: 2005, letzter Abruf: 2008-04-04].

[Schnidrig 2006]

Schnidrig, G., Riffelalp- Resort, Virtueller Rundgang: Halle / Loge (Riffelalp Resort), URL: <http://www.zermatt.ch/riffelalp/d/panorama/halle.html?332> [erstellt: 2006, letzter Abruf: 2008-04-04].

[Starwood Hotels 2006]

Starwood Hotels, Aloft Hotels Boldly Goes Where No Other Hotel Company Has Gone Before, 2006-10-12, Business Wire.

[Starwood Hotels 2007]

Starwood Hotels, Aloft Hotels To Unveil Updated Design Strategy in Second Life(R), 2007-05-07, Business Wire.

[Starwood Hotels 2009]

Starwood Hotels & Resorts, offizielle Webseite, URL:
<http://www.starwoodhotels.com/aloft-hotels/hotels/index.html> [erstellt: 2009, letzter Abruf: 2009-03-04].

[Szeliski/Shum 1997]

Szeliski, R., Shum, H., Creating Full View Panoramic Image Mosaics and Environment Maps, in: Association for Computing Machinery Press/Addison-Wesley Publishing Co (Hrsg.), Computer Graphics and Interactive Techniques (SIGGRAPH' 97), Proceedings of the 24th Annual Conference on Computer Graphics and Interactive Techniques, Los Angeles 1997, S. 251-258.

[Wallace 2006]

Wallace, M., Virtual Aloft Hotel Built in Second Life, URL:
<http://flickr.com/photos/walkering/266004269/> [erstellt: 2006-10-10, letzter Abruf: 2009-03-04].