Online-Content-Mining für die Kreuzfahrtindustrie: Ein Modell für die Technologieanpassung und TechnologieAkzeptanz

Von der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der
Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover
zur Erlangung des akademischen Grades

Doktor der Wirtschaftswissenschaften
– Doctor rerum politicarum –

genehmigte Dissertation

von

Diplom-Ökonom Karsten Sohns
geboren am 19. Februar 1979 in Hameln an der Weser

2011

Abstrakt

Das Konsultieren von Online-Reiseberichten gehört mittlerweile ebenso zur Planung eines Urlaubs wie der Kauf eines Reiseführers. Dem Internetnutzer stehen dazu Millionen von Reiseberichten zur Verfügung, die von zufriedenen oder unzufriedenen Kunden verfasst wurden. Beispielsweise enthält das deutsche Internetportal Holidaycheck (www.holidaycheck.de) mehr als drei Millionen Online-Reiseberichte über Hotels, Pensionen und Kreuzfahrtschiffe. Dieser Informationsschatz ist nicht nur für den Reisenden selber interessant, sondern auch für Reiseunternehmen. Die Berichte enthalten Informationen über Kundenmeinungen, Kundenerwartungen, Beschwerden oder Urlaubserlebnisse. Dabei bieten sie differenziertere Informationen als standardisierte Feedbackkarten, die in den Hotelzimmern ausliegen oder den vermehrt verwendeten Online-Formularen. Reiseanbieter können diese Informationen nutzen, um ihre konventionelle Markt- und Konsumentenforschung zu ergänzen oder auf Grundlage des positiven oder negativen Feedbacks neue Produkte zu planen oder die existierenden zu evaluieren.
Im Gegensatz zu anderen Forschungsprojekten, die Online-Kundenberichte thematisieren, fokussiert die vorliegende Dissertation auf Online-Kreuzfahrtberichte. Das oben genannte Internetportal Holidaycheck listet bereits heute 1070 Schiffe unterschiedlicher Bauart auf, über die Reisende Kreuzfahrtberichte verfasst haben. In diesen Berichten referieren die Autoren über ihre Erfahrungen auf Hochsee- und Flusskreuzfahrtschiffen, auf Fähren aber auch auf kleinen Segelbooten, die im Rahmen eines Pauschalurlaubs Tagesausflüge durchführen. Diese stetig wachsende Zahl der Online-Kreuzfahrtberichte stellt schon heute eine Herausforderung für die Service- und Marktforschungsabteilungen dar. Nur durch den Einsatz von neuartigen Informationssystemen können die Unternehmen langfristig marktrelevante Informationen aus den Datenbeständen gewinnen. Diese Informationssysteme nutzen dazu unterschiedliche Methoden der Textanalyse, fortschrittliche Algorithmen zur Internetsuche sowie Verfahren der künstlichen Intelligenz und des Maschinenlernens.

In der vorliegenden Dissertation werden diese Verfahren und Methoden unter dem Oberbegriff Online-Content-Mining-Technologien zusammengefasst. Der Nutzen von Online-Content-Mining-Technologien hängt allerdings stark mit deren Akzeptanz durch die Entscheider in den Kreuzfahrtunternehmen zusammen, da diese die Kosten und Nutzen der Investitionen bewerten und letztendlich über die Einführung der Systeme entscheiden. Daher wird in der vorliegenden Dissertation neben der Analyse der Online-Content-Mining-Technologien ein Modell zur Akzeptanz entwickelt, welches auf der Auswertung von 19 Experteninterviews mit Entscheidern aus der Kreuzfahrtindustrie beruht. Dabei kann festgestellt werden, dass die Technologieakzeptanz von Online-Content-Mining-Technologien in der Kreuzfahrtindustrie von den folgenden Faktoren beeinflusst wird:

- Wahrgenommenes Vertrauen in die neue Technologie
- Wahrgenommener Nutzen der Technologie
- Wahrgenommene Komplexität der neuen Technologie
- Wahrgenommene Kompatibilität zur Strategie
- Gesellschaftliche Normen.

Im Rahmen der Analyse werden zudem wichtige Informationen über die Integrierbarkeit von Online-Content-Mining-Technologien in die bestehenden Informationssysteme von Kreuzfahrtunternehmen gewonnen. Darüber hinaus werden in der Dissertation mögliche Wettbewerbsvorteile untersucht, die durch den Technologieeinsatz realisierbar sind, Kosten und Nutzenaspekte abgewogen und umfassende Handlungsempfehlungen für Kreuzfahrtunternehmen erarbeitet.

Stichwörter: Web Mining, Tourismus, Technologieakzeptanz

Abstract

Searching for customer generated travel reviews has become essential for planning holidays or for deciding on travel destinations. Web 2.0-portals contain vast numbers of reviews and more are added every day. For example, the German Web 2.0-portal Holidaycheck (www.holidaycheck.de) contains more than 3 million customer-written hotel reviews. This enormous amount of information is highly interesting for potential holiday-makers, as well as for travel companies. Online reviews contain information about customers' opinions, wishes, expectations or demands and tend to be more extensive than traditional complaint cards in hotel rooms or complaint forms on tour operator Web pages. Tour companies can use this positive or negative feedback to plan new products or evaluate existing ones. In contrast to other research projects dealing with opinions in customer-generated hotel reports, this dissertation focuses on traveler-generated cruise reviews from Web 2.0-sources. Holidaycheck, for example, contains reviews of about 1070 ships from all categories (sea, river, ferry) and sizes (from mega cruise ships to small sailing ships). This outstanding number of travel reports and customer-generated evaluations in the Internet pose an operational challenge for customer care and market research departments. Often state-of-the-art information technology needs to be used to enable the efficient processing of such huge datasets. These technologies employ natural language processing, advanced algorithms for Web searching, machine learning with artificial intelligence and novel techniques for presenting information. In this dissertation the umbrella term online content mining for all methods and technologies related to searching, mining, sorting, and analyzing user-generated content from the Internet is used. The potential use of such technologies is highly dependent on their being accepted by decision-makers within cruise companies. Hence, a model of predicted acceptance of online content mining technologies is proposed. The model is based on existing technology acceptance models and was developed based on 19 in-depth interviews with decision-makers from the cruise industry. The model consists of the following factors:

- Trust in the new technology,
- Perceived advantage of the technology,
- Perceived complexity of the new technology,
- Perceived compatibility with company strategy and
- Social norms.

Further a model of technology adoption is proposed. The model provide import information about the integration and customization of online content mining technologies to cruise companies' information systems like *customer relationship management systems, computer reservation systems and market research software.* The dissertation concludes with the presentation of manifold usage possibilities, the analyzes of costs and benefits and the formulation of recommendations for cruise companies.

Keywords: Web Mining, Tourism, Technology Acceptance

Management Summary

Der Begriff Web 2.0 steht für Technologien, die es den Menschen ermöglichen miteinander über das Internet zu interagieren. Als bekannte Beispiele sind die sozialen Netzwerke Facebook oder StudiVZ zu nennen, mit deren Hilfe Millionen Nutzer miteinander in Kontakt treten. Der Begriff Web 2.0 steht außerdem für die Möglichkeit aus der Rolle des Konsumenten von Inhalten aus dem Internet auszubrechen und selber zum Produzenten vielfältiger Inhalte zu werden. Diese Inhalte sind unter anderem die Veröffentlichungen von Alltagserfahrungen in Weblogs, Forschungsergebnissen in Wiki-Systemen, aber auch selbstproduzierte Videoclips oder Fotos, die über Youtube oder flickr verbreitet werden. **Wie aber können private, als auch kommerzielle Nutzer die millionenfach veröffentlichten Erfahrungen über Reisen, Produkte oder politische Ansichten anderer Menschen für sich selber nutzen? Wie können beispielsweise Marketingabteilungen die Wirksamkeit ihrer Internet-Werbekampagnen messen oder wie können Qualitätsmanager zusätzliche Informationen über die durch den Kunden wahrgenommene Qualität ihrer Produkte erhalten?** In der vorliegenden Dissertation wird diesen und anderen Fragestellungen nachgegangen. Dazu wird ein Modell entworfen, mit dessen Hilfe Kreuzfahrtunternehmen vorhandene Technologien zum Aufspüren, Erfassen und Auswerten von Informationen aus Web 2.0-Quellen besser und zielgerichteter einsetzen können, um im Internet mehr über ihre Kunden, ihre Produkte und Marken und ihre Mitbewerber zu erfahren. In der Dissertation werden diese Technologien unter dem Begriff **Online-Content-Mining-Technologien** zusammengefasst. Auf Grundlage des Modells und den bereits heute vorhandenen oder in der Entwicklung befindlichen Online-Content-Mining-Technologien ist es möglich, dass Unternehmen frühzeitig erkennen, welche neuen Produkte von den Kunden gewünscht werden oder wie in Hotels der Service weiter verbessert werden kann. Neben den technologischen Fragestellungen wird in der Dissertation die Akzeptanz der neuen Technologien durch die Entscheider in Unternehmen untersucht und mit in das neu geschaffene Modell einbezogen. Stellvertretend für andere informationsintensive Industrien steht in dieser Arbeit die Kreuzfahrtindustrie im Fokus. Kreuzfahrten und die damit verbundenen Serviceleistungen stellen besonders komplexe Produkte dar, deren Qualität und tatsächliche Gestaltung für den Kunden nur schwer vor dem Konsum erkennbar sind. Für den Reisenden entstehen durch die Buchung einer Kreuzfahrt erhebliche Kosten, die wiederum zu einem hohen Aufwand bei der Auswahl des Kreuzfahrtproduktes motivieren. Dieser Suchaufwand dient haupt-

sächlich dazu, die tatsächliche Produktqualität abzuschätzen. Reiseportale wie Tripadvisor.com oder Holidaycheck.de bieten für diese Suche den optimalen Ausgangspunkt, da diese über Millionen von Reiseberichten verfügen, die von anderen Reisenden erstellt wurden. Diese Reiseberichte beinhalten wertvolle Informationen, die weit über traditionelle Produktinformationen in Katalogen oder Buchungsportalen im Internet hinaus gehen. Kunden berichten beispielsweise darüber, wie sie die Qualität der Leistung empfunden haben, decken schonungslos Mängel auf oder sprechen detaillierte Empfehlungen aus, die einen starken Einfluss auf die Reiseentscheidung haben. Diese Online-Reiseberichte stehen nicht nur den Kunden zur Verfügung, sondern bieten auch Unternehmen die Möglichkeit, mehr über ihre Produkte zu erfahren. Ebenso ist es möglich Produkte von Mitbewerbern auf Grundlage von Kundenmeinungen zu analysieren und aus diesen Meinungen Ideen zur Verbesserung des eigenen Produktportfolios zu generieren.

Das in dieser Forschungsarbeit entwickelte Modell besteht aus drei Kernbereichen, auf dessen Grundlage ein wissenschaftlich fundiertes und für die Praxis verwertbares Modell zur Nutzung von Kundenberichten aus dem Internet entstanden ist:

Der erste Schwerpunkt enthält die **Einführung und Beschreibung der Online-Content-Mining-Technologien**. Vorhandene und in der Entwicklung befindliche Technologien zum Aufspüren, Erfassen und Auswerten von Meinungsäußerungen im Internet werden dazu im Sinne eines komplexen Online-Content-Mining-Szenarios detailliert beschrieben. Die Abbildung M-1 zeigt ein stilisiertes Prozessmodell, welches die Kernfunktionalitäten einer Online-Content-Mining-Software beschreibt. Zufriedene und unzufriedene Kunden berichten während und nach einer Reise in unterschiedlichen Web 2.0-Quellen über ihre Reiseerfahrungen. Diese Berichte enthalten Informationen über die wahrgenommene Qualität der Reise, Berichte über Urlaubserfahrungen, Tipps für andere Reisende, aber auch Beschwerden. Die vorhandenen Informationen können mit Hilfe unterschiedlicher Online-Content-Mining-Technologien aufgenommen werden und so das traditionelle Qualitätsmanagement von Kreuzfahrtunternehmen ergänzen, zur Produktinnovation dienen oder zur Beobachtung des Marktgeschehens genutzt werden.

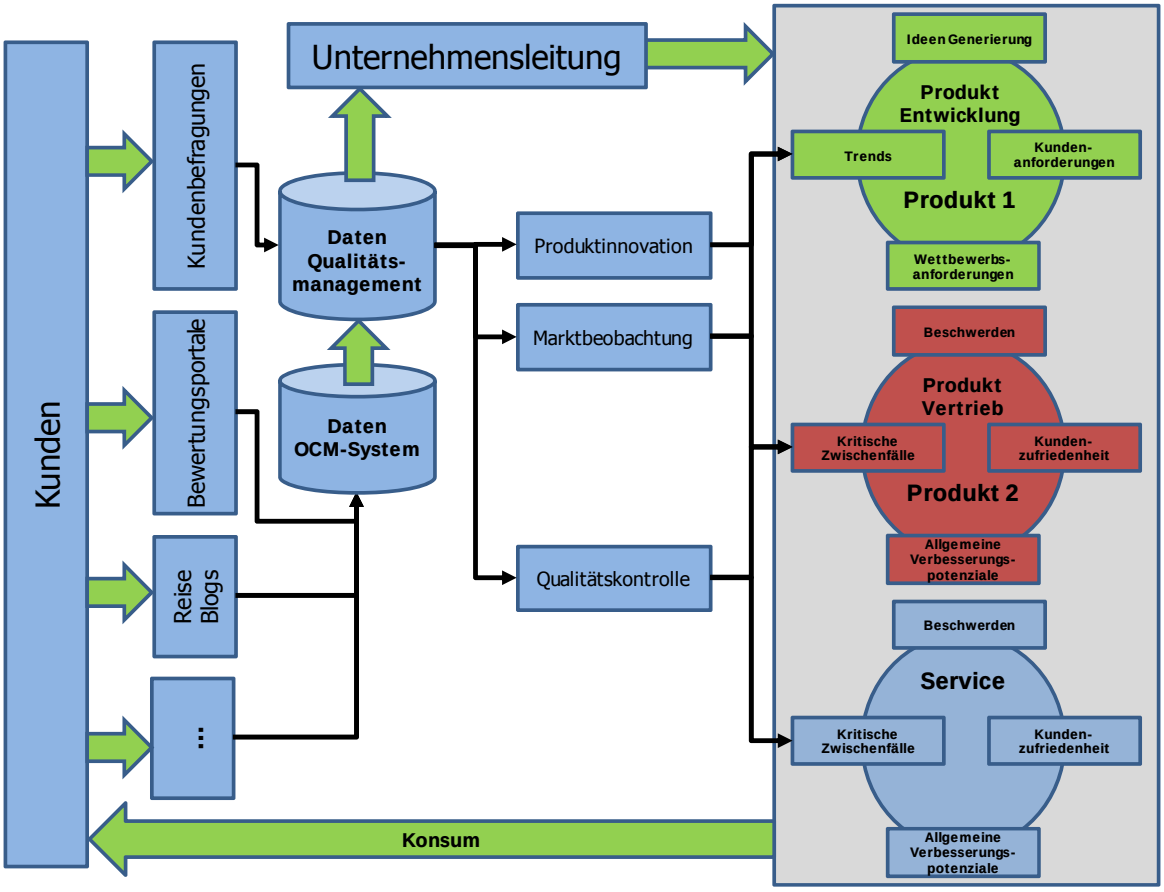

Abbildung M-1: Erweiterter Informationskreislauf mit Online-Content-Mining Nutzung

Der zweite Kernbereich des Modells dient der **Anpassung vorhandener Online-Content-Mining-Technologien**. In diesem Partialmodell werden Faktoren erarbeitet, die für eine **erfolgreiche Anpassung** der Online-Content-Mining-Technologien an die Belange der Kreuzfahrtindustrie relevant sind. In dem Partialmodell stehen technische Fragen, wie z. B. die Integrationsfähigkeit von Online-Content-Mining-Technologien in bestehende Systemlandschaften im Vordergrund.

Die anglo-amerikanischen Modelle zur Informationssystem-Erfolgsforschung[1], der Informationssystem-Akzeptanz[2] und der Informationssystem-Diffusion[3] fließen in den dritten Teil des Modells ein und sollen für eine möglichst hohe Akzeptanz des Modells in der späteren Anwendung sorgen. Daher steht im dritten Schwerpunkt des Modells die **Technologieakzeptanz** im Fokus wobei gezeigt wird, welche Faktoren die Akzeptanz von Online-Content-Mining-Technologien bei Entscheidern aus der Kreuzfahrtindustrie beeinflussen. Die identifizierten Faktoren der jeweiligen Teilmodelle stammen im Wesentlichen aus einer Literaturanalyse und einer qualitativen Analyse von 19 Expertengesprächen mit Ent-

[1] Vgl. Delone und McLean (2003)
[2] Vgl. Davis et al. (1989)
[3] Vgl. Rogers (2003)

scheidern aus der europäischen Tourismusindustrie. Das gesamte wissenschaftliche Vorgehen wird in Abbildung M-2 zusammengefasst.

Forschungs-gebiete	**Wirtschafts-informatik** · **Informatik** · **Tourismus-wissenschaften** · **Kom-munikations-wissenschaften** · **Information Systems**
Forschungs-thema	**Analyse und Entwurf eines Modells für die Anpassung und die Akzeptanz von Online-Content-Mining -Technologien für die Kreuzfahrtindustrie**
Forschungs-fragen	**1. Welche Faktoren beeinflussen die Anpassung von Online-Content-Mining-Technologien in der Kreuzfahrtindustrie?** **2. Welche Faktoren beeinflussen die Akzeptanz von Online-Content-Mining-Technologien in der Kreuzfahrtindustrie?**
Forschungs-design	**1. Umfassende Literaturanalyse in den Bereichen Informationsmanagement, Technologieanpassung, Technologieakzeptanz, Online-Content-Mining und Tourismus** **2. (Qualitative)Experteninterviews mit Entscheidern und Technologieverantwortlichen aus der Kreuzfahrtindustrie**
Sammlung der Daten	**1. Literatur aus den folgenden Quellen: Springerlink, ACM, IEEE, Karlsruher virtueller Katalog, Online Contents (LUH), Science Direct, Emerald , Google Scholar** **2. Expertenkontakte aus folgenden Quellen: Internet (XING, CIO), Websites, telefonische und persönliche Kontakte**
Analyse der Daten	**1. Systematische Analyse der vorhandenen Literatur** **2. Nutzung der Qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring zur Auswertung der Interviews und Identifikation der kritischen Erfolgsfaktoren der Anpassung und der Akzeptanz von Online-Content-Mining-Technologien**
Beantwortung der Fragen	**Zusammenführung der Literaturanalyse sowie den Ergebnissen der Expertenbefragung zum Entwurf eines umfassenden Online-Content-Mining-Modells** **Diskussion des Modelles mit Experten**

Abbildung M-2: Übersicht über das Forschungsdesign

Neben der Konstruktion des Online-Content-Mining-Modells können im Laufe des Forschungsprojektes zwei wichtige Forschungsfragen beantwortet werden. Die Fragen zielen auf die Erforschung wichtiger Faktoren ab, die die **Anpassung** und die **Akzeptanz** der Online-Content-Mining-Technologien innerhalb der Kreuzfahrtunternehmen determinieren. Die erste Frage lautet:

Welche Faktoren beeinflussen die Anpassung von Online-Content-Mining-Technologien in der Kreuzfahrtindustrie?

Antwort: Die Auswertung der Experteninterviews und die Literaturanalyse haben ergeben, dass die Anpassung von Online-Content-Mining-Technologien in der Kreuzfahrtindustrie stark von dem Marktfokus, dem verfolgten Geschäftsmodell und der Unternehmensgröße des jeweiligen Unternehmens abhängt. Somit beeinflusst die Ausrichtung sowie die Struktur des Unternehmens die Anpassung maßgeblich und die ersten drei Faktoren sind folglich:

- **Der Marktfokus des Unternehmens**
- **Das Geschäftsmodell des Unternehmens**

- **Die Größe des Unternehmens**

Des Weiteren wird die Anpassung von Online-Content-Mining-Technologien stark von den in den Unternehmen etablierten Informationsbedarfen bestimmt. Mit Hilfe der Expertenbefragung können drei Kernprozesse identifiziert werden, deren Strukturen einen starken Einfluss auf die Anpassung von Online-Content-Mining-Technologien aufweisen:

- **Die implementierten Qualitätsmangementprozesse**
- **Die implementierten Customer-Relationship-Managementprozesse**
- **Die implementierten Buchungs- und Reservierungsprozesse**

Neben den unternehmens- und prozessbezogenen Faktoren der Technologieanpassung können die folgenden wichtigen softwarebezogenen Faktoren identifiziert werden, die Einfluss auf die erfolgreiche Anpassung von Online-Content-Mining-Technologien an die bestehenden Informationssysteme in Kreuzfahrtunternehmen aufweisen:

- **Die Funktionalität der Online-Content-Mining-Software**
- **Die Zuverlässigkeit der Online-Content-Mining-Software**
- **Die Benutzbarkeit der Online-Content-Mining-Software**
- **Die Effizienz der Online-Content-Mining-Software**
- **Die Änderbarkeit der Online-Content-Mining-Software**
- **Die Übertragbarkeit der Online-Content-Mining-Software**
- **Die Sicherheit der Online-Content-Mining-Software**

Die **Akzeptanz von Online-Content-Mining-Technologien** wird maßgeblich durch die Entscheider in den Kreuzfahrtunternehmen determiniert. Nur wenn diese Entscheider das Online-Content-Mining inhaltlich und technisch akzeptieren, kann es zu einer späteren Akzeptanz durch die Endbenutzer kommen. Mit Hilfe der Expertenbefragung können fünf Faktoren sowie zwei personenspezifische Moderatoren abgeleitet werden, die die wahrgenommene Technologieakzeptanz von Online-Content-Mining-Technologien bestimmen. Auch wenn die exakte Übertragung der Ergebnisse auf die Gesamtheit der Kreuzfahrtindustrie nicht möglich ist, kann durch den Einbezug von Experten aus unterschiedlichen Sektoren der Industrie eine gewisse Repräsentativität der Aussagen erreicht werden. Da die Akzeptanz der Technologie neben der technischen Anpassbarkeit über die letztendliche Einführung der Online-Content-Mining-Technologien entscheidet, lautet die zweite Forschungsfrage dieser Dissertation:

Welche Faktoren beeinflussen die Technologieakzeptanz von Online-Content-Mining-Technologien in der Kreuzfahrtindustrie?

Antwort: Nach Analyse der aus den Expertengesprächen gewonnenen Daten, kann festgehalten werden, dass die Technologieakzeptanz von Online-Content-Mining-

Technologien in der Kreuzfahrtindustrie von den in Abbildung M-3 dargestellten Faktoren (blau unterlegt) beeinflusst wird. Diese leiten sich aus den im Rahmen der Qualitativen Inhaltsanalyse gebildeten Kategorien (grau unterlegt) und Unterkategorien (weiß unterlegt) ab.

Abbildung M-3: Übersicht über die Faktoren der Technologieakzeptanz

Aufbauend auf den Faktoren und den Moderatoren der Technologieakzeptanz entsteht das Online-Content-Mining-Modell für die Technologieakzeptanz in der Kreuzfahrtindustrie, welches in Abbildung M-4 dargestellt wird. Die fünf Faktoren wirken direkt auf die abhängige Variabel der Akzeptanz von Online-Content-Mining-Technologien. Die **Faktoren Wahrgenommenes Vertrauen in die Technologie, Wahrgenommener Nutzen der neuen Technologie** und **Wahrgenommene Komplexität der neuen Technologie** werden durch den moderierenden Faktor **Persönliche Technologieerfahrung des Experten** bzw. des Entscheiders aus einem Kreuzfahrtunternehmen beeinflusst. Der Faktor **Gesellschaftliche Normen** wird durch den moderierenden Faktor **Persönliche Einstellung in Bezug auf die Datennutzung** beeinflusst.

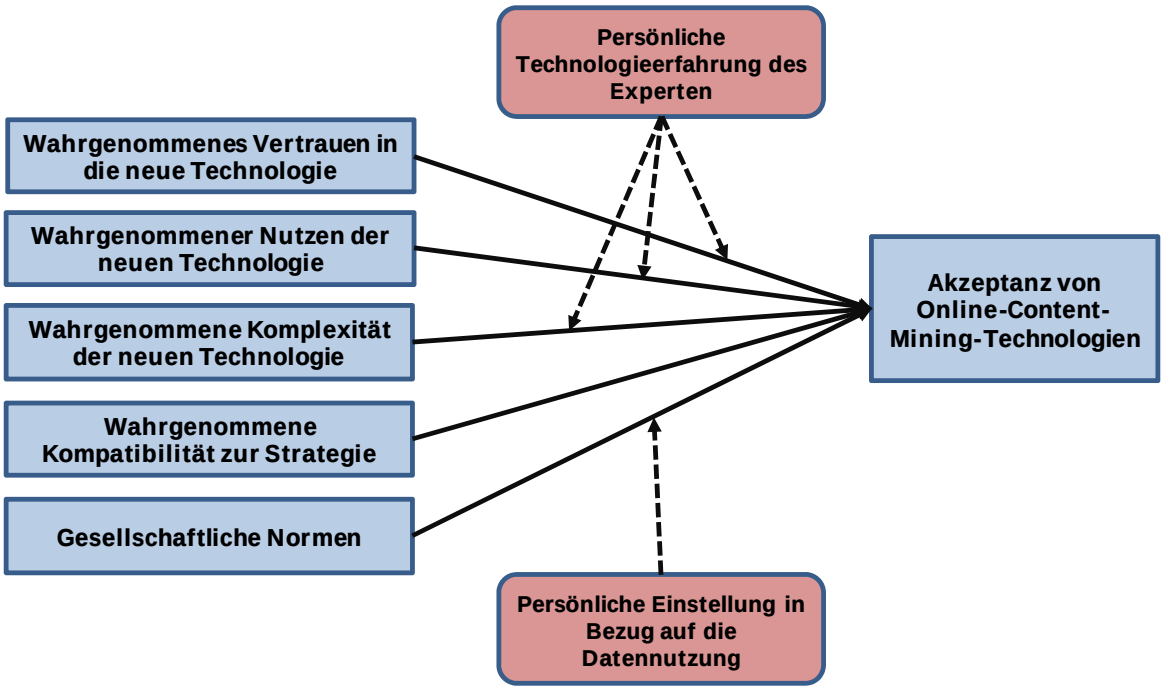

Abbildung M-4: Online-Content-Mining-Modell für die Technologieakzeptanz in der Kreuzfahrtindustrie

Das Online-Content-Mining-Gesamtmodell umfasst somit die Komponenten **Technologie**, in dem die Kernprozesse und Technologien des Online-Content-Mining beschrieben werden, das Partialmodell der **Technologieanpassung**, welches die Anpassung der Online-Content-Mining-Technologien an die technischen Belange der Kreuzfahrtindustrie thematisiert und das Modell der **Technologieakzeptanz**, in dem gezeigt wird, welche Faktoren die Akzeptanz von Online-Content-Mining-Technologien durch Entscheider in der Kreuzfahrtindustrie bestimmen.

Unternehmen aus der Kreuzfahrtindustrie erhalten durch die Anwendung der Online-Content-Mining-Technologien und durch den konsequenten Einsatz des Online-Content-

Mining-Modells die Möglichkeit eine Reihe von Wettbewerbsvorteilen zu erzielen. Exemplarisch lassen sich eine verbesserte Kundensegmentierung, die zielgerichtete Steuerung von Werbemaßnahmen, Verbesserungen im Qualitätsmanagement oder die Identifikation von neuen Kundenanforderungen nennen. Diese und andere Einsatzmöglichkeiten werden zielgruppenspezifisch präsentiert und durch Beispiele verdeutlicht. Auch wenn zurzeit kaum Informationen über spezifische Kosten des Online-Content-Mining-Technologieeinsatzes vorliegen und ebenso monetäre Nutzeneffekte schwer abschätzbar sind, erfolgt im Rahmen der Dissertation eine modellhafte Gegenüberstellung der Kosten und Nutzen. Diese dient als Vorlage für Unternehmen einen individuellen Businesscase aufzustellen und enthält Vorschläge für unterschiedliche Kennziffern sowie verschiedene Kosten- und Nutzenaspekte.

Um den praktischen Nutzen des Online-Content-Mining-Modells zu steigern lassen sich die folgenden Handlungsempfehlungen treffen. Diese lassen sich in **allgemeingültige Aussagen** sowie **spezifische Handlungsempfehlungen für KMU und Großunternehmen** trennen:

- Unternehmen sollten die Online-Kreuzfahrtberichte aus dem Internet als wichtige Informationsquelle nutzen und Diskussionen über ihre Produkte und Marken systematisch auswerten. Dabei sollten sie die genannten Limitationen, wie die rechtlichen Rahmenbedingungen, die technischen Einschränkungen und die eingeschränkte Repräsentativität der Online-Kreuzfahrtberichte beachten und Kontrollmechanismen in den Analyseprozess und in den Prozess der Informationsverwendung integrieren.
- Die mit Hilfe des Online-Content-Mining gewonnenen Informationen können nur in Kombination mit den Ergebnissen der traditionellen Markforschung ihre volle Wirksamkeit entfalten.
- Die Planung und Einführung von Online-Content-Mining-Technologien in Kreuzfahrtunternehmen sollte durch umfangreiches Change-Management begleitet werden.
- Der Datenaustausch zwischen einem Online-Content-Mining-System und den bestehenden Informationssystemen, wie beispielsweise einem Customer-Relationship-Managementsystem muss entweder über offene und gut definierte Schnittstellen erfolgen oder die jeweiligen Informationssysteme sind direkt um Online-Content-Mining-Funktionalitäten zu erweitern.
- Die entwickelten Faktoren der Technologieakzeptanz stellen wichtige Leitlinien bei der Einführung von Online-Content-Mining-Technologien dar und sollten von den Kreuz-

fahrtunternehmen vor und während des Einführungsprozesses Berücksichtigung finden.

- Da über traditionelle Kreuzfahrten weniger Online-Kreuzfahrtberichte zur Verfügung stehen, haben diese bei Lesern einen überdurchschnittlichen Einfluss. Insbesondere negative Berichte können dazu führen, dass potenzielle Kunden einen negativen Gesamteindruck über die Produkte und Dienstleistungen des Unternehmens gewinnen. Diesem Negativeindruck ist durch eine aktive Kommentierung der Berichte entgegenzuwirken. Um die Möglichkeit zur zeitnahen und zielgerichteten Diskussion zu erhalten, muss allerdings eine frühzeitige Kenntnisnahme der Online-Kreuzfahrtberichte ermöglicht werden.
- Die Entscheider in den traditionellen Kreuzfahrtunternehmen sollten den absehbaren Wandel des Informationsverhaltens ihrer zukünftigen Kunden wahrnehmen und in ihren langfristigen strategischen Plänen berücksichtigen. Dies gilt insbesondere für Unternehmen, die zwar das traditionelle Kreuzfahrtsegment bedienen aber eher im mittleren und unterem Preissegment Kreuzfahrten anbieten.
- Große Unternehmen aus dem Kreuzfahrtsektor sollten sich entweder an den bestehenden großen Reisecommunities beteiligen oder selbst vergleichbare Angebote schaffen. Diese Kreuzfahrtcommunities könnten unternehmensübergreifend und kooperativ genutzt werden. Der gemeinsame Betrieb unter einer neutralen Marke trägt außerdem dazu bei, eine durch die Kunden antizipierte Abhängigkeit der Community von einzelnen Unternehmen zu reduzieren. Durch die Gestaltung von rechtssicheren Geschäfts- und Teilnahmebedingungen könnten außerdem rechtliche Probleme der Datennutzung minimiert werden.
- Große Kreuzfahrtunternehmen sollten das Innovationspotenzial ihrer Kunden im Rahmen eines Open-Innovation-Konzeptes nutzen. Die Einrichtung eines Labors kann in der Kreuzfahrtcommunity, in einer gesonderten Internetanwendung oder direkt auf der Internetseite des Kreuzfahrtunternehmens erfolgen.

Unterschiedliche zukünftige Entwicklungen werden einen starken Einfluss auf das Online-Content-Mining nehmen. Diese lassen sich in **mittelfristige Trends** und **langfriste Trends** aufteilen.

- Mittelfristig stehen Kunden von Kreuzfahrtunternehmen unterschiedliche Travel-Recommender-Systeme zur Verfügung, die dabei helfen passende Reiseangebote zu identifizieren. Um die Leistungsfähigkeit der Systeme zu steigern, werden diese in der Zukunft mit Online-Content-Mining-Funktionalitäten ausgestattet, die dafür sorgen,

dass potenzielle Kunden Informationen erhalten, die auch wirklich zu ihren Präferenzen passen. Aus Sicht der Kreuzfahrtunternehmen führen diese verbesserten Travel-Recommender-Systeme dazu, dass Reisende wirklich nur Angebote erhalten, die zu ihren Präferenzen passen, wodurch die Kundenzufriedenheit gesteigert wird.

- Durch das steigende Angebot von Online-Kreuzfahrtberichten können Kreuzfahrtunternehmen die Effektivität der eingesetzten Online-Content-Mining-Software erhöhen, da für das Training der Algorithmen eine Vielzahl an Daten zur Verfügung stehen. Generell ist davon auszugehen, dass mittelfristig die Leistungsfähigkeit der Algorithmen zur Klassifikation und Analyse von Texten steigt und somit die Präzision der Online-Content-Mining-Technologien zunimmt.
- Die demografische Veränderung hin zu mehr alten Menschen sowie die fortschreitende Digitalisierung der Arbeitsplätze werden mittelfristig dazu führen, dass der Umgang mit dem Internet und die Nutzung von Web 2.0-Diensten auch bei Menschen im höheren Alter alltäglich wird. Somit wird das Vertrauen in Informationen aus dem Internet zunehmen, solange diese aus verlässlich eingestuften Quellen stammen.
- Der demografische Wandel wird die Kreuzfahrtunternehmen mittelfristig dazu zwingen ihre Geschäftsmodelle zu überdenken. Auch wenn die Zielgruppe der Unternehmen primär ältere Reisende bleiben.

Die **langfristigen Entwicklungen** im Bereich des Online-Content-Mining resultieren maßgeblich aus den funktionellen Veränderungen des Internets, die unter dem Schlagwort „Semantic-Web" bekannt geworden sind. Diese können dazu führen, dass so genannte Semantically-Enabled-Social-Software die automatische Anreicherung von Web 2.0-Content durch semantische Informationen (Metadaten) ermöglicht und somit die langfristige Notwendigkeit zur Analyse von Online-Kreuzfahrtberichten mit Hilfe von Online-Content-Mining-Software reduzieren.

Inhaltsverzeichnis

Abstrakt I
Abstract II
Danksagungen III
Management Summary IV
Inhaltsverzeichnis XIV
Abbildungsverzeichnis XVII
Tabellenverzeichnis XIX
Abkürzungsverzeichnis XX

1. Einführung 1
1.1 Motivation und Problemstellung 1
1.2 Forschungsgebiete und Forschungsfragen 4
1.3 Aufbau der Arbeit 6
1.4 Wissenschaftstheoretische Einordung und Methodenwahl 10

2 Strukturen und Prozesse der internationalen Kreuzfahrtindustrie 23
2.1 Einführung 23
2.2 Strukturen der internationalen Kreuzfahrtindustrie 24
2.2.1 Hochseekreuzfahrten 24
2.2.2 Flusskreuzfahrten 29
2.2.3 Typische Kundengruppen und Nachfragemotive 30
2.2.4 Haupt- und Nebeneinnahmequellen der Kreuzfahrtanbieter 31
2.2.5 Kreuzfahrtvertrieb und Marketing 32
2.2.6 Informationssysteme in der Kreuzfahrtindustrie 33
2.2.7 Ein Kreuzfahrtunternehmen in der Übersicht 37
2.3 Online-Kundenberichte und Word-of-Mouth als neue Quelle für die Informationsversorgung 39
2.3.1 Grundlagen und Definitionen 39
2.3.2 Forschungsansätze und Studien im Bereich Online-Kundenberichte 44
2.3.3 Neue Quellen für die Informationsversorgung 55
2.3.3.1 Kommerzielle Reise- und Produktangebote 55
2.3.3.2 Reisecommunities und Foren 56
2.3.3.3 Blogs 69
2.3.3.4 Wikis und klassische Internet Quellen 72
2.3.4 Studie zur Qualität von Online-Kreuzfahrtberichten 74
2.4 Nutzung des Web 2.0 sowie des Internet als Herausforderungen für die Kreuzfahrtindustrie 77
2.4.1 Einbezug von Informationen aus dem Internet und des Web 2.0 in Managemententscheidungen 77
2.4.2 Einfluss auf die Kreuzfahrtnachfrage 80
2.4.3 Einfluss des Web 2.0 und des Internets auf den typischen Reisekreislauf 83
2.4.4 Open-Innovation 85

3 Online-Content-Mining als Technologie für die Informationsversorgung 90
3.1 Einführung und Begriffsdefinition 90
3.2 Web-Content-Mining 93
3.2.1 Grundlagen des Web-Content-Mining 93
3.2.2 Evaluation verschiedener Werkzeuge zum Web-Content-Mining 95
3.2.3 Soziale Netzwerk Analyse und Schwarm Intelligenz 109
3.3 Text- und Opinion-Mining im Internet 113
3.3.1 Text-Mining 113
3.3.2 Opinion-Mining 116
3.3.3 Literaturanalyse und State-of-the-Art des Opinion-Mining 117
3.4 Online-Content-Mining 123
3.4.1 Einordung des Online-Content-Mining 123
3.4.2 Prozess des Online-Content-Mining 124

3.4.2.1 Teilprozess 1: Selektion der relevanten Datenquellen ... 124
3.4.2.2 Teilprozess 2: Extraktion der Daten ... 125
3.4.2.3 Teilprozess 3: Aggregation der relevanten Daten ... 129
3.4.2.4 Teilprozess 4: Präsentation relevanter Informationen ... 130
3.4.2.5 Übersicht über die Prozesse des Online-Content-Mining ... 133

3.5 Sollkonzept einer prototypischen Online-Content-Mining-Anwendung und Partialmodell Technologie ... 139

4 Qualitative Forschung und Experteninterviews ... 141

4.1 Motivation und Einführung ... 141
4.2 Qualitative Forschung in der Wirtschaftsinformatik ... 141
4.3 Zum qualitativen Forschungsprozess ... 143
4.4 Experteninterviews als qualitative Forschungsmethode ... 145
4.5 Qualitative Inhaltsanalyse zur Erkenntnisgewinnung ... 148
4.6 Maßnahmen zur Qualitätssicherung des Experteninterviews ... 152
4.7 Expertenbefragung mit Experten aus der Kreuzfahrtindustrie ... 157

4.7.1 Informationen zur Stichprobe und Expertenauswahl ... 157
4.7.2 Durchführung der Interviews ... 160
4.7.3 Fragebogen zur Expertenbefragung ... 160
4.7.4 Umgesetzte Maßnahmen zur Qualitätssicherung der Experteninterviews ... 168

4.8 Qualitative Inhaltsanalyse der Expertenbefragung ... 169

4.8.1 Einführung und Vorstellung des Analyse- und Ausgangsmaterials ... 169
4.8.2 Hinweise zur Paraphrasierung und zum Kategoriensystem ... 171
4.8.3 Umgesetzte Maßnahmen zur Qualitätssicherung der Qualitativen Inhaltsanalyse ... 171

4.9 Zwischenfazit ... 172

5 Online-Content-Mining-Technologieanpassung für die Kreuzfahrtindustrie ... 175

5.1 Einführung und Begriffsdefinition der Technologieanpassung ... 175
5.2 Bestehende Informationsakquiseprozesse und unterstützende Informationssysteme ... 176
5.3 Spezifische Differenzierungsmerkmale von Unternehmen in der Kreuzfahrtindustrie ... 179
5.4 Ableitung von Integrationsbedarfen von Online-Content-Mining-Technologien ... 181
5.5 Integration in das Qualitätsmanagement ... 184

5.5.1 Qualitätsmanagement durch Markt- und Konsumentenforschung ... 184
5.5.2 Integration in moderne Statistik- und Analysesoftware ... 188

5.6 Integration in das Customer-Relation-Management ... 191

5.6.1 Customer-Relation-Management und Beschwerdemanagement ... 191
5.6.2 Customer-Relationship-Managementsysteme ... 199

5.7 Integration in den Buchungs- und Reservierungsprozess ... 201

5.7.1 Prozess des Kreuzfahrtvertriebs (Buchung und Reservierung) ... 201
5.7.2 Computer-Reservierungssysteme ... 205

5.8 Softwarebezogene Faktoren der Technologieanpassung von Online-Content-Mining-Software ... 208
5.9 Online-Content-Mining-Modell für Technologieanpassung in der Kreuzfahrtindustrie ... 210

6 Online-Content-Mining-Technologieakzeptanz in der Kreuzfahrtindustrie ... 214

6.1 Einführung und Begriffsdefinition der Technologieakzeptanz ... 214
6.2 Literatur Review Technologieakzeptanz ... 215
6.3 Faktoren der Technologieakzeptanz von Online-Content-Mining-Technologien als Resultat der Expertenbefragung ... 226

6.3.1 Wahrgenommenes Vertrauen in die neue Technologie ... 226
6.3.2 Wahrgenommener Nutzen der neuen Technologie ... 231
6.3.3 Wahrgenommene Komplexität der neuen Technologie ... 234
6.3.4 Wahrgenommene Kompatibilität zur Strategie ... 236
6.3.5 Gesellschaftliche Normen ... 239
6.3.6 Moderatoren der Technologieakzeptanz ... 241

6.4 Online-Content-Mining-Modell für Technologieakzeptanz in der Kreuzfahrtindustrie ... 243

7 Online-Content-Mining-Modell für die Kreuzfahrtindustrie ... 246

7.1 Einführung ... 246
7.2 Online-Content-Mining-Modell ... 246
7.3 Mögliche Wettbewerbsvorteile durch den Modelleinsatz ... 250
7.4 Kritische Diskussion und Limitationen des Modells ... 253
7.5 Kosten/Nutzen Analyse Online-Content-Mining ... 257
7.6 Handlungsempfehlungen ... 260

7.6.1 Allgemeine Handlungsempfehlungen zur Anwendung des Modells ... 260
7.6.2 Handlungsempfehlungen für KMUs ... 263
7.6.3 Handlungsempfehlungen für Großunternehmen ... 266

8 Kritische Würdigung, Zusammenfassung der Ergebnisse und zukünftige Entwicklungen . 268

8.1 Kritische Würdigung sowie offene Fragen ... 268

8.1.1 Ausgewählte Expertendiskussion ... 268
8.1.2 Fazit: Kritische Würdigung des Forschungsprojekts ... 270

8.2 Zusammenfassung der Ergebnisse ... 276
8.3 Zukünftige Entwicklungen im Bereich des Online-Content-Mining ... 279

Literaturverzeichnis ... 284
Anhang ... 306