



Stephanie Rüsch, M.Sc., ist externe Doktorandin am Lehrstuhl Controlling und Rechnungslegung an der Technischen Universität Berlin.



Dr. Monika Palloks-Kahlen ist wissenschaftliche Assistentin am Lehrstuhl Unternehmensrechnung und Controlling der Technischen Universität Dortmund.



Prof. Dr. Maik Lachmann ist Leiter des Lehrstuhls Controlling und Rechnungslegung an der Technischen Universität Berlin.

# Integration von Business Intelligence und Knowledge Management zur Analyse quantitativer und qualitativer Daten im Customer Relationship Management

Stephanie Rüsch, Monika Palloks-Kahlen und Maik Lachmann

Im Kontext des Customer Relationship Managements sehen sich Unternehmen regelmäßig mit ansteigenden Datenmengen konfrontiert. Dieser Beitrag schlägt ein Konzept vor, das durch die Verbindung von Business Intelligence und Knowledge Management quantitative und qualitative kundenbezogene Daten integriert.

## 1. Die Herausforderung der Analyse qualitativer Daten im Customer Relationship Management

In den letzten Jahrzehnten wurde, insbesondere induziert durch leistungsfähigere Informations- und Kommunikationstechnologien, ein deutlicher Anstieg der Datenmengen im Marketing-Controlling verzeichnet. Wie die Studie der *Business Intelligence Unit* (vgl. *Economist Intelligence Unit*, 2012, S. 2) zeigt, sind es gerade diese Datenmassen (Big Data) bezüglich Kunden, Märkten, Wertschöpfungsketten und operativen Tagesgeschäften, die über die nächsten fünf bis zehn Jahre die größten Potenziale für eine erfolgreiche Differenzierung im Markt generieren werden. Somit erreicht der Begriff der Big Data für viele Unternehmen neben den klassischen Produktionsfaktoren Arbeit, Kapital und Boden den Stellenwert eines vierten Produktionsfaktors.

Paradox ist, dass es Managern durch die Datenmassen oftmals erschwert wird, Entscheidungen schnell und effizient zu treffen – im Gegenteil: Die vermeintlich geschäftsfördernde Fülle an Informationen kann subjektiv-intuitive Entscheidungen begünstigen. Liegen einem Marketing-Manager bspw. Daten zu den Absatzzahlen sämtlicher Produkte in den verschiedenen Regionen für aufeinanderfolgende Abrechnungsperioden vor, gestaltet es sich angesichts dieser Menge an mehrdimensionalen Daten schwierig, mit „herkömmlichen“ Mitteln wie Excel-Ta-

bellen den Überblick zu behalten. Dies kann dazu führen, dass Manager Entscheidungen weniger auf Basis der vorliegenden Daten, als vielmehr auf Grundlage des subjektiven Empfindens treffen (vgl. *Hannig*, 2002, S. 3). Dem wirken Business Intelligence-Systeme entgegen, deren Werkzeuge einen effizienten Umgang mit den dem Unternehmen vorliegenden Big Data ermöglichen sollen (vgl. *Gluchowski*, 2008, S. 89).

Das Problem liegt allerdings darin, dass Business Intelligence-Systeme vornehmlich auf die Analyse quantitativer Daten ausgerichtet sind. Die für das Geschäft ebenso relevanten qualitativen Daten hingegen finden keine Berücksichtigung. Des Weiteren liefern Business Intelligence-Systeme Auswertungen, die interpretationsbedürftig sind und es Managern ohne den zugrundeliegenden Kontextbezug folglich erschweren, zieladäquate Entscheidungen zu treffen. Liegt z. B. ein Kundendeckungsbeitrag III (definiert als Nettoerlös je Kunde abzüglich der variablen Herstellungskosten der bezogenen Leistungen, der direkten produkt- und auftragsbezogenen variablen Vertriebskosten sowie der indirekt kundenbezogenen variablen Vertriebskosten, vgl. *Palloks-Kahlen*, 2011, S. 417) vor, kann aus rein quantitativer Sicht daraus lediglich die Höhe der kundenbezogenen Erlöse sowie Kosten abgeleitet werden. Ohne weiterführende Informationen zu marketing- oder produktrelevanten Sachverhalten, die u. a. aus dem Informationsbestand der Marketing- und Ver-

### Stichwörter

- Business Intelligence
- Customer Relationship Management
- Datenanalyse
- Informationsverarbeitung
- Wissensmanagement

triebsmitarbeiter, internen E-Mails oder Fachartikeln stammen, können jedoch keine adäquaten Einschätzungen dahingehend getroffen werden, wie sich bspw. das Marktsegment in Zukunft entwickeln wird oder welche Kunden potenziell einen höheren Bedarf aufweisen (vgl. *Roman Jr. et al.*, 2003, S. 228). An dieser Stelle setzt das Knowledge Management an, das sich auf die Strukturierung, Auswertung und Speicherung qualitativer Daten fokussiert. Das auf diese Art gewonnene Wissen kann genutzt werden, um die quantitativen Daten mit einem für Entscheidungsprozesse unabdingbaren Kontextrahmen zu versehen (vgl. *Hannig*, 2002, S. 3). Die Nutzung von sowohl Business Intelligence- als auch Knowledge Management-Systemen eröffnet Unternehmen folglich die Möglichkeit, neben quantitativen auch qualitative Daten auszuwerten und für die Entscheidungsfindung zu nutzen.

Ziel dieses Beitrages ist es, die Möglichkeiten, die das Knowledge Management-System im Rahmen des analytischen Customer Relationship Management (aCRM) zur Analyse und Nutzung qualitativer Daten offeriert, darzustellen. Der zugrunde liegende Bewertungsmaßstab ist gemäß der Zielsetzungen des aCRM in der Kundenorientierung zu sehen. Dies impliziert, dass der Nutzen des Systems in Abhängigkeit dazu betrachtet wird, inwiefern es Beiträge zur Verbesserung der Kundenakquisition, Kundenbindung sowie der Imagewerte des Unternehmens liefert (vgl. *Hiestermann*, 2008, S. 24 ff.). Darüber hinaus sollen Business Intelligence- und Knowledge Management-Systeme hinsichtlich ihrer Schnittstellen untersucht werden, um im nächsten Schritt Vorschläge bezüglich einer im Sinne der Kundenorientierung sinnvollen Integration beider Systeme anzubieten.

## 2. Konzeptionelle Grundlagen des analytischen Customer Relationship Managements

Im Fokus des Customer Relationship Managements (CRM) steht die Gestaltung langfristiger, profitabler Kundenbeziehungen. Als zentrale Messgröße des CRM-Erfolges gilt die Kundenzufriedenheit, die einen Indikator für die Kundenbindung darstellt. Im Rahmen des CRM-Konzeptes ist diese Kundenbindung zum

Unternehmen (und die damit verbundene Kauffrequenz) von zentraler Bedeutung, da diese einen positiven Einfluss auf den langfristigen Unternehmenswert ausübt. In diesem Sinne sollten Unternehmen die wirtschaftlich interessanten Kundengruppen identifizieren und in eine langfristige Bindung investieren, um den nachhaltigen Unternehmenserfolg zu sichern (vgl. *Smith/Wright*, 2004, S. 203). Das aCRM liefert hierzu analytische Verfahren, die die Entscheidungen über Maßnahmen des operativen CRM – Marketing, Service und Vertrieb – unterstützen (vgl. *Hiestermann*, 2008, S. 22–24).

Um der Zielsetzung der verbesserten Kundenakquisition aus dem aCRM gerecht zu werden, sollte das Datenverarbeitungssystem (DV-System) die Möglichkeit bieten, Segmentierungen der Kunden durchzuführen, um jene Kundengruppen herauszufiltern, die von wirtschaftlichem Interesse für das Unternehmen sind. Eine weitere Zielsetzung des aCRM stellt die Erhöhung der Kundenbindung dar. Dies kann durch eine möglichst individuelle Abstimmung des Marketing-Mix auf den Kunden erreicht werden. Im Hinblick auf das DV-System zieht dies die Anforderung nach sich, dass die im Marketing-Mix spezifischen Entscheidungen bzgl. Preis, Produkt, Kommunikation und Distribution unterstützt werden sollten. Ausgehend von dem aCRM-Ziel der Steigerung des Unternehmenswertes sollte das DV-System in der Lage sein, Kunden mit geringer Preissensibilität zu identifizieren, da diese durch ihre Bereitschaft, höhere Preise zu zahlen einen erlöserhöhenden Effekt mit sich bringen. Eine weitere Anforderung besteht darin, dass neben quantitativen ebenso qualitativen Daten Berücksichtigung in den Auswertungen finden sollten (vgl. *Palloks-Kahlen*, 2011, S. 414). Zu den im aCRM relevanten qualitativen Daten gehören bspw. Meinungen und Einstellungen des Kunden hinsichtlich Produkten und Anbietern. Im Gegensatz zu quantitativen Daten liegen qualitative Daten typischerweise unstrukturiert bzw. in nicht kodierter Form, z. B. in E-Mails, auf Social Media-Plattformen oder implizit in Form von Erfahrungswerten der in direktem Kundenkontakt stehenden Vertriebsmitarbeitern vor (vgl. *Bange*, 2013, S. 86). In diesen Charakteristika liegen die Ursachen für die Schwierigkeiten des Controllings, qualitative Daten in die Analy-

sen zu involvieren. Allerdings ist es nicht zielführend, die qualitativen Daten bei den Auswertungen zu ignorieren, da diese den Hintergrund für die Interpretation der quantitativen Daten liefern und somit bedeutend für Entscheidungsprozesse über operative Maßnahmen sind (vgl. *Gluchowski*, 2008, S. 320).

## 3. Integration von Business Intelligence und Knowledge Management

### Business Intelligence zur quantitativen Datenanalyse

Empirische Studien zeigen, dass Business Intelligence im Rahmen der Datenverarbeitung eine wachsende Bedeutung in der Unternehmenspraxis zukommt (vgl. *Jourdan et al.*, 2008, S. 124–126). Insbesondere in großen Unternehmen werden Business Intelligence-Elemente dabei im Rahmen des CRM intensiv genutzt (vgl. *Hannula/Pirttimaki*, 2003). Der Begriff umfasst sämtliche Anwendungen, Infrastrukturen sowie Werkzeuge, die Analysen zum Zweck der Entscheidungsfindung ermöglichen (vgl. *Gartner*, 2012). Die Architektur des Business Intelligence-Systems kann in vier Funktionsschichten gegliedert werden: Vorsysteme, Datenbereitstellungs-, Analyse- und Präsentationsschicht (vgl. Abb. 1). Zweck der **Datenbereitstellung** ist es, das relevante Datenmaterial aus den entsprechenden **Vorsystemen** zu transferieren, zu homogenisieren und entscheidungsrelevante Daten zu speichern. Ein in diesem Rahmen genutztes Business Intelligence-Instrument stellt das Data Warehouse dar. In der **Analyseschicht** werden die Daten in einem nächsten Schritt durch entsprechende Analysewerkzeuge (z. B. durch Data Mining-Verfahren, die Muster und Trends in Datenbeständen aufdecken oder Online Analytical Processing-Anwendungen, die durch die Erstellung von „Datenwürfeln“ multidimensionale Datenanalysen ermöglichen) ausgewertet. Aufgabe der **Präsentationsschicht** ist es schließlich, die ausgewerteten Daten für den Zugriff durch den Endbenutzer bereitzustellen und zu visualisieren (vgl. *Gluchowski*, 2008, S. 108–118).

In Hinblick auf die Anwendung von Business Intelligence im aCRM ist kritisch festzustellen, dass aufgrund der Ausrichtung der Business Intelligence-In-

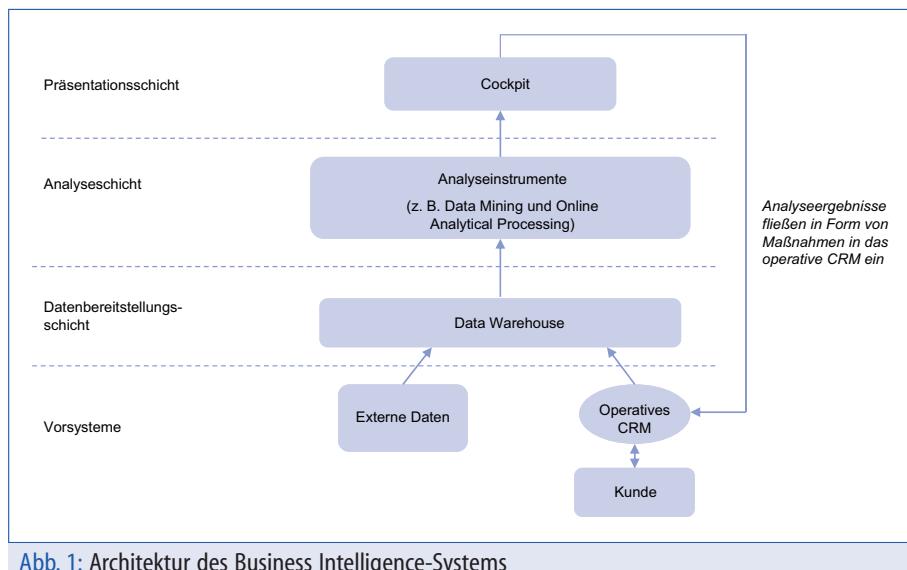


Abb. 1: Architektur des Business Intelligence-Systems



Abb. 2: Wissenskernaktivitäten und -teilbereiche

Instrumente auf die Speicherung und Auswertung ausschließlich homogener, streng kodifizierter Daten, die typischerweise unstrukturiert vorliegenden Kundendaten (wie z. B. Meinungen oder Pläne und Absichten des Kunden) bei dieser Form der Datenverarbeitung nicht berücksichtigt werden. Des Weiteren liefert das Business Intelligence-System lediglich eine technologische Lösung für Analysen; organisationale Gestaltungsaspekte, die zur effizienten Entscheidungsfindung

beitragen könnten, finden keine Berücksichtigung. Zudem muss der Anwender bereits vor der Durchführung der Analysen wissen, welche spezifischen Anfragen an das System zielführend sind. Dies impliziert, dass relevante Informationen im Falle nicht vorhandener Kenntnisse über Problemstellungen und/oder Datenbestände folglich nicht in Entscheidungsprozesse involviert werden.

## Knowledge Management zur qualitativen Datenanalyse

Das Knowledge Management umfasst „alle Maßnahmen zur Entwicklung, Gestaltung und Nutzung der Wissensbasis für das intelligente Handeln eines Unternehmens“ (Franken/Franken, 2011, S. 25). Elemente des Knowledge Managements werden in der Unternehmenspraxis bislang weniger intensiv eingesetzt als Business Intelligence-Systeme, gewinnen aber sowohl in großen als auch in kleinen und mittelständischen Unternehmen zunehmend an Bedeutung (vgl. Wong/Aspinwall, 2005; Bennett/Gabriel, 1999). Empirische Studien belegen zudem einen positiven Einfluss des Einsatzes von Knowledge Management-Elementen auf finanzielle und nicht-finanzielle Unternehmensziele (vgl. Lee/Choi, 2003).

Der in diesem Kontext verwendete Prozess des Wissensmanagements lässt sich in die fünf Kernaktivitäten des Identifizierens, Erzeugens, Speicherns, Teilen sowie der Nutzung des für das Unternehmen relevanten Wissens gliedern (vgl. *Europäisches Komitee für Normung*, 2004, S. 11). Diese Elemente des Wissensmanagements spiegeln sich in den vier Teilbereichen des Wissensmanagements (vgl. Abb. 2) wider: Wissensgenerierung, Wissenskommunikation, Wissensnutzung und Wissensrepräsentation. Der Prozess des Erzeugens von Wissen, der sämtliche Aktivitäten der Wissensbeschaffung umfasst, wird dem Teilbereich der **Wissensgenerierung** zugeschrieben. Das Teilen von Wissen, d. h. der Wissenstransfer, gehört zur **Wissenskommunikation**. Die Kernaktivität des Anwendens von Wissen wird der **Wissensnutzung** zugeteilt. Schließlich werden die Aktivitäten des Identifizierens und des Speicherns von unternehmensinternem Wissen dem Begriff der **Wissensrepräsentation** zugeordnet. Hierzu gehören sämtliche Aktivitäten des Sammelns, Strukturierens, der Dokumentation und der Speicherung des Wissens (vgl. *Reinmann-Rothmeier et al.*, 2001, S. 23).

Im Folgenden werden Instrumente und Methoden des Knowledge Managements hinsichtlich seiner möglichen Gestaltungsdimensionen – Human Resource Management, Organisation und Informations- und Kommunikationstechnologie – aufgeführt. Das **Human Resource Management** sieht den Menschen als zentralen Faktor bei der Generierung

und Diffusion des Wissens. In diesem Zusammenhang stellt das Mind Mapping eine Methode zur Weitergabe individuellen Wissens dar. Zu den Methoden, die die Aufgaben der Wissensmanagement-Teilbereiche sowie der Kernaktivitäten in Bezug auf die **organisationale Gestaltung** unterstützen, gehören u. a. das unternehmensinterne Intranet, Knowledge Maps – „Wissenslandkarten“, die das unternehmensinterne Wissen sowie dessen Träger abbilden – und Communities of Practice, die informell abgehaltene Zusammenkünfte von Mitarbeitern mit sich berührenden Aufgaben- bzw. Problemstellungen zum Zweck der Diskussion und des Erfahrungsaustauschs repräsentieren. Zur Gestaltung der **Informations- und Kommunikationstechnologie** zählen Instrumente wie das Knowledge Warehouse, welches die (insbesondere aus semi- bzw. unstrukturierten Daten bestehende) Wissensbasis des Unternehmens abbildet und verwaltet. Dies umfasst bspw. Dokumente und Präsentationen zu laufenden und abgeschlossenen Projekten sowie aktuelle Berichte zu Entwicklungen des Markts und der Konkurrenz. Des Weiteren zeigen empirische Erkenntnisse, dass in der Unternehmenspraxis regelmäßig aktuelle Entwicklungen des Text Mining-Verfahrens eingesetzt wer-

den, die in der Lage sind, Muster in unstrukturiert vorliegenden Daten (z. B. in Textdateien) aufzudecken (vgl. Kaiser et al., 2011). Zudem bietet das Knowledge Management mittels intelligenter Agenten Push-Technologien, die den Anwender auf Basis festgelegter Regeln automatisch mit relevanten Informationen versorgen (vgl. Lehner, 2012, S. 194–200; Burkhard, 2000, S. 948–950). So könnten dem Anwender während der Durchführung des Text Mining-Verfahrens zur Analyse der Kundenmeinungen per Push-Anwendung automatisch weiterführende Informationen, z. B. über relevante laufende Marketingprojekte sowie Ansprechpartner, angeboten werden.

In Hinblick auf die Anwendung der Knowledge Management-Methoden und -Instrumente im aCRM wird ersichtlich, dass sie durch die Lieferung von qualitativen Informationen den Anwender insbesondere mit dem aufgaben spezifischen Kontext versorgen, jedoch mangels der Auswertung quantitativer Daten alleine nicht in der Lage sind, die Ziele des aCRMs zu erreichen. Es fehlen die für Planungs- und Kontrollprozesse unabdingbaren „harten ökonomischen Fakten“, auf die sich die qualitativen Informationen beziehen. Die Verfahren des

Knowledge Management-Systems könnten hingegen eingesetzt werden, um ein bestehendes quantitatives Datenanalyse- system durch die Auswertungen qualitativer Informationen zu ergänzen.

### Integration von Business Intelligence und Knowledge Management im analytischen Customer Relationship Management

#### Interdependenzen zwischen Business Intelligence und Knowledge Management

Im Folgenden sollen die Interdependenzen, die zwischen dem Business Intelligence- und dem Knowledge Management-Prozess bestehen, aufgezeigt werden. Diese Interdependenzen werden anhand der Gegenüberstellung der Strukturen beider Systeme sichtbar: Wie bereits ausführlich dargestellt wurde, gliedert sich das Business Intelligence-System in die Ebenen der Datenbereitstellung, Datenanalyse sowie der Präsentation (vgl. Gluchowski, 2008, S. 110). Die Wissensmanagementteilbereiche umfassen die Wissensgenerierung, Wissenskommunikation, Wissensnutzung sowie die Wissensrepräsentation. Die Berührungs punkte zwischen Business Intelligence und Knowledge Management liegen aus Sicht des Knowledge Managements in den Gestaltungsdimensionen der Organisation und der Informations- und Kommunikationstechnologie. Hier bietet Business Intelligence auf der DV-technischen Applikationsebene die entsprechenden Werkzeuge zur Umsetzung der Wissenskernaktivitäten. Das Knowledge Management bedient sich folglich der entsprechenden Business Intelligence-Instrumente, um mithilfe der durch geführten Analysen Wissen zu generieren. Andersherum nutzt Business Intelligence Ansätze, die aus dem Knowledge Management bzw. dem Knowledge Engineering stammen. Hierzu gehören bspw. die Verfahren des maschinellen Lernens, die im Rahmen des Data Minings eingesetzt werden (vgl. Gluchowski, 2008, S. 195). Während sich Business Intelligence dabei insbesondere auf die Datenanalyse – welche im Knowledge Management der Kernaktivität der Wissenserzeugung zugeordnet wird – konzentriert, fokussiert das Knowledge Management die Nutzung und Kommunikation bzw. Diffusion der gewonnenen Erkenntnisse. Abb. 3 illustriert die hier genannten prozessualen Interdependenzen zwischen Business Intelligence und Knowledge

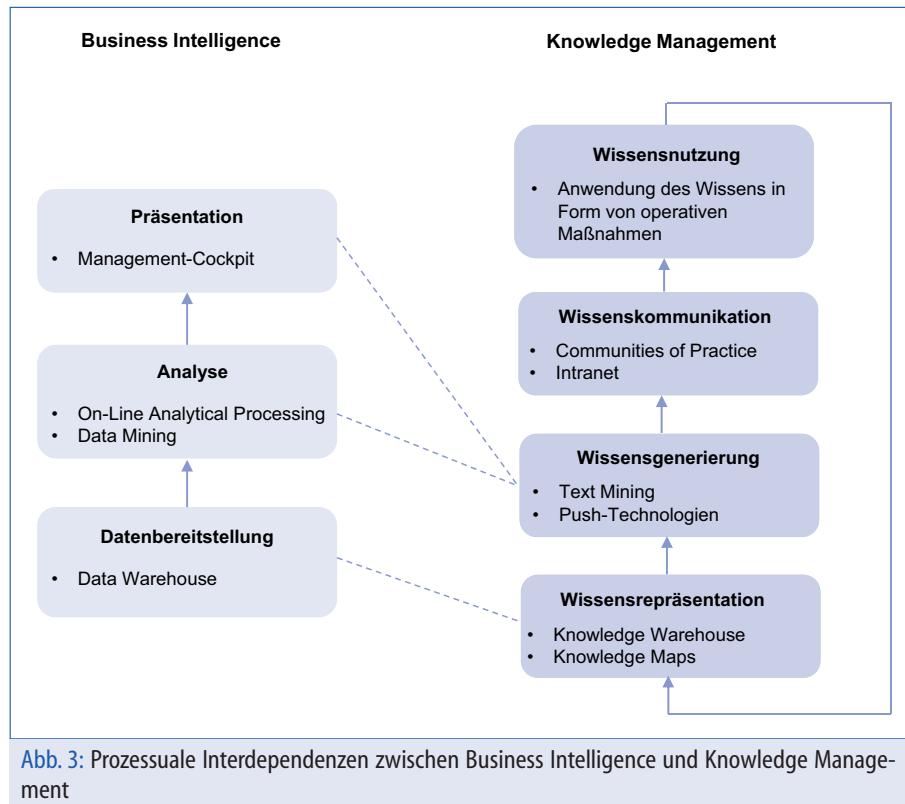


Abb. 3: Prozessuale Interdependenzen zwischen Business Intelligence und Knowledge Management

Management. Es wird ersichtlich, dass sich Business Intelligence und Knowledge Management im Rahmen der Datenanalyse zur Entscheidungsunterstützung im aCRM ergänzen können.

#### Konzeptioneller Aufbau des integrativen Systems

Um das Konzept des integrativen Systems zu entwerfen, wird zunächst der zugrundeliegende Prozess auf der organisatorischen Ebene beschrieben. Hier fließen die aus den Prozessen des Business Intelligence sowie des Knowledge Managements stammenden Elemente zusammen. Der vorgeschlagene Prozess gliedert sich in die folgenden Phasen: Anfrage, Zugriff, Analyse und Präsentation, Wissensgenerierung sowie Wissenskommunikation und -nutzung (vgl. Abb. 4). Der Anwender formuliert zunächst eine der Aufgabenstellung entsprechende Anfrage an das System. Wenn er z. B. Kundendeckungsbeiträge III abfragt, die im Vergleich zum vorherigen Quartal gesunken sind, besteht die zugrundeliegende Fragestellung darin, über geeignete operative Maßnahmen zur Steigerung der Deckungsbeiträge zu entscheiden. Ausgehend vom konkreten Entscheidungsproblem erfolgt durch die Analysewerkzeuge der Zugriff auf die erforderlichen Daten. Diese werden analysiert und dem Anwender als Informationen präsentiert. Im Beispiel werden dem Benutzer die erfragten Kundendeckungsbeiträge zur Verfügung gestellt. Der Anwender verknüpft diese Informationen in der Phase der Wissensgenerierung mit seinem bisherigen Informationsstand sowie weiteren kontextbezogenen Informationen und Wissensbeständen (z. B. durch Communities of Practice und Knowledge Maps, vgl. Lehner, 2012, S. 194–200), die er durch das System erhält; auf diese Weise entsteht entscheidungsrelevantes Wissen. Diese Phase ist von zentraler Bedeutung, da sie die nachfolgende Aktion (in Form einer Entscheidung zur Maßnahmendurchführung) unmittelbar vorbereitet: Nur wenn der Anwender sämtliche im Sinne der Fragestellung relevanten Informationen erhält und anschließend verknüpft, kann er eine zieladäquate Entscheidung treffen. Im Beispielfall wären aus CRM-Sicht u. a. Ereignisse beim Kunden relevant, die einen Anstieg der Vertriebskosten bewirkt haben könnten sowie beabsichtigte zukünftige Kaufmengen. In der letzten Phase der Wissenskommunikation und -nutzung erfolgen



Abb. 4: Prozessuales Konzept des integrativen Systems

die Diffusion (z. B. durch Communities of Practice) sowie die Anwendung des generierten Wissens. Der Anwender trifft hier die Entscheidung über die durchzuführenden Maßnahmen, die daraufhin umgesetzt werden und somit etwaige erneute Anfragen bewirken können.

Um den aus der organisationsbezogenen Gestaltungsperspektive stammenden Prozess des integrativen Systems umzusetzen, ist auf der DV-technischen Ebene eine entsprechende softwaretechnische Architektur zu erstellen (vgl. Abb. 5). Anlehnend an die Business Intelligence-Architektur gliedert sich diese in die Schichten der Vorsysteme, Datenbereitstellung, Analyse sowie der Präsentation (vgl. Gluchowski, 2008, S. 110). Die Vorsysteme setzen sich aus den internen und externen Quellen zusammen, die Daten für das der Datenbereitstellung zugehörige Organizational Memory liefern. Dieses ist darauf ausgerichtet, das konventionelle Data Warehouse mit dem Knowledge Warehouse zu verbinden. Somit entsteht eine Datenbereitstellungsschicht, die neben streng kodifizierten Daten (z. B. Kosten und Erlöse) ebenso semi- und unstrukturierte Informationen (z. B. Präsentationen und E-Mails) aufnehmen kann. Die in das Organizational Memory integrierte Mediatorebene sorgt dafür, dass die Analysewerkzeuge auf die Daten

unabhängig von ihrer Art der Kodifizierung zugreifen können (vgl. Puppe et al., 2000, S. 633–635).

Das Management Cockpit bildet die Schnittstelle zum Anwender; über dieses stellt er die Anfragen und erhält die jeweiligen Ergebnisse in Form von übersichtlichen Präsentationen. Eine Anfrage erfolgt nach dem Pull-Prinzip; der Anwender verfügt demnach über das Wissen, dass die benötigte Information im System vorhanden ist und welche Anfrage zielführend ist. Zusätzlich dazu liefert das System mittels intelligenter Agenten nach dem Push-Prinzip Informationen, die es aufgrund der Anfrage als entscheidungsrelevant identifiziert (vgl. Burkhardt, 2000, S. 948–950). Wenn der Anwender wie im Beispielfall nach dem Kundendeckungsbeitrag fragt, sammeln die intelligenten Agenten u. a. Informationen zu den entsprechenden Kunden (z. B. über geplante Kaufmengen oder Ereignisse beim Kunden, die eine erhöhte Kundenbetreuung und somit gestiegerte Vertriebskosten bewirkt) aus Text Mining-Analysen und stellen diese dem Benutzer zur Verfügung. Ebenso erfolgt ein Verweis auf Personen in der Knowledge Map, die an kundenbezogenen Projekten mitwirken und dem Anfragenden als Wissensquellen nützlich sein könnten (vgl. Lehner, 2012, S. 194–200). Auf diese

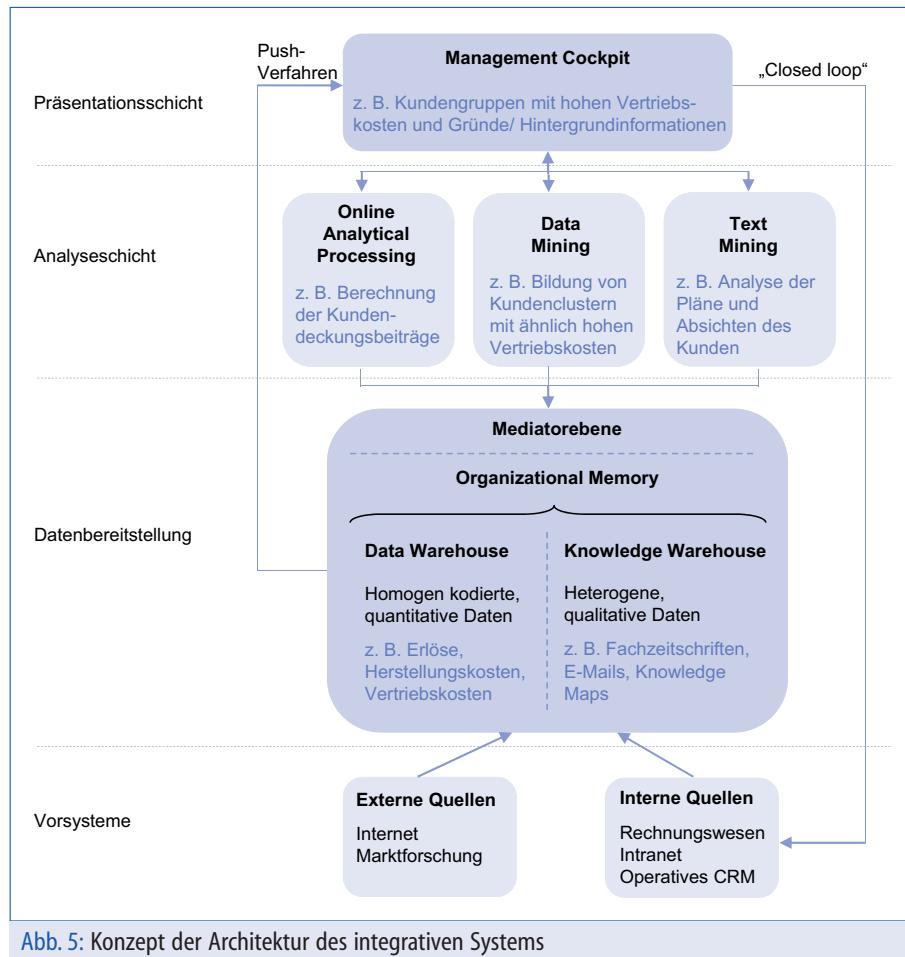


Abb. 5: Konzept der Architektur des integrativen Systems

Weise gelangt der Anwender zu Informationen und Wissensbeständen, die er über seine direkte Anfrage nicht erhalten hätte, die jedoch im Rahmen seiner Entscheidungsfindung relevant sind. Die Ergebnisse der Analysen fließen schließlich in Form von Maßnahmen in das operative CRM.

#### Kritische Analyse des integrativen Systems im analytischen Customer Relationship Management

Werden die bereits isoliert dargestellten Kritikpunkte des Business Intelligence- sowie des Knowledge Management-Systems betrachtet, wird ersichtlich, dass sich diese bei integrativer Betrachtung der beiden Systeme teilweise komplementär zueinander verhalten: Während die Fokussierung auf quantitative Daten sowie technologische Lösungen eine Einschränkung des Business Intelligence-Systems darstellt, fehlt beim Knowledge Management-System gerade diese Miteinbeziehung der „harten ökonomischen Fakten“; es werden jedoch stattdessen die qualitativen Daten bzw. Informationen und das daraus resultierende Wissen betrachtet.

Durch die Integration der beiden Systeme können die Einschränkungen des einen Systems durch die Eigenschaften des anderen ausgeglichen werden. So kann mithilfe des integrativen Systems eine Erhöhung der Kundenbindung sowie eine Verbesserung des Unternehmensimages erreicht werden, da die qualitativen Informationen bezüglich der Kunden berücksichtigt und das daraus generierte Wissen angewendet und diffundiert wird. Zum Beispiel können die Meinungen und Stimmungen von Kunden mittels Text Mining-Analysen in Erfahrung gebracht werden. Die Resultate dieser Analysen können im Intranet mit Kollegen geteilt oder in Communities of Practice kommuniziert werden, sodass involvierte Mitarbeiter ihre Aktionen mithilfe des gewonnenen Wissens planen können (vgl. Lehner, 2012, S. 194–198). Auf diese Weise können die Wünsche, Bedürfnisse und Absichten des Kunden bei der Entscheidung bezüglich operativer sowie strategischer Maßnahmen berücksichtigt werden, was ebenso Möglichkeiten für eine verbesserte Kommuni-

kation vom Unternehmen zum Kunden nach sich zieht. Dies wiederum stärkt die Kundenbindung sowie das Image des Unternehmens aus Sicht des Kunden (vgl. Hiestermann, 2008, S. 24–26). Die Kritik am Business Intelligence-System, dass lediglich technologische Lösungen für Analysen angeboten, jedoch organisationsbezogene Aspekte der Entscheidungsunterstützung vernachlässigt werden, wird durch das integrative System ebenso entschärft: Die von Seiten des Knowledge Managements integrierten Methoden (wie Communities of Practice und Knowledge Maps) sowie der durch die Knowledge Management-Elemente Wissenskommunikation und -nutzung erweiterte System-Prozess tragen dazu bei, dass das generierte Wissen den Entscheidungsträgern organisiert und nutzergerecht zur Verfügung gestellt wird. Auf der anderen Seite erhalten die im Knowledge Management-System enthaltenen kontextbezogenen Informationen durch die Integration mit dem Business Intelligence-System eine anwendungsbezogene Struktur: Die aus dem Business Intelligence-System stammenden quantitativen Daten bilden die Ausgangslage für Problemstellungen und Analysen und bilden somit den Bezugsrahmen für die ursprünglich aus dem Knowledge Management-System stammenden Informationen.

Auf diese Weise erhalten die zu meist unstrukturiert vorliegenden qualitativen Informationen eine entscheidungsbezogene Struktur, sodass ihre Funktion der Kontextbereitstellung effizient genutzt werden kann. Dem kritischen Einwand, dass der Anwender des Business Intelligence-Systems *ex ante* wissen muss, welche Anfrage an das System zielführend ist, wird durch die Push-Anwendung entgegengewirkt. Diese versorgt den Benutzer auch ohne dessen aktive Nachfrage mit relevanten Informationen (vgl. Burkhard, 2000, S. 948–950).

#### 4. Fazit

Resümierend kann festgestellt werden, dass sich das Business Intelligence- und das Knowledge Management-System bezüglich der Erreichung der aCRM-Ziele sinnvoll ergänzen. Die Integration von Business Intelligence und Knowledge Management zum Zweck der integrativen Analyse der quantitativen sowie qualitativen Daten im aCRM stellt somit eine

zieladäquate Lösung dar. Insbesondere Unternehmen, die im Rahmen einer Differenzierungsstrategie eine umfassende Kundenorientierung verfolgen, können von der Integration qualitativer Kundendaten in das Informationssystem profitieren, da es die adäquate Abstimmung der Marketingmaßnahmen auf die Bedürfnisse der Kunden fördert (vgl. Kaiser et al., 2011). Es bleibt jedoch kritisch anzumerken, dass die Wirtschaftlichkeit und der effiziente Einsatz eines solchen informationsverarbeitenden Systems situationsabhängig, bspw. mithilfe einer aussagekräftigen Selektionsmatrix zur Überprüfung der Relation von Wertbeitrag und Kosten des IT-Projekts (vgl. z. B. Baumöl, 2008, S. 983–985) überprüft werden sollte, da sich insbesondere die aus dem Knowledge Management geforderte Umwandlung von implizitem (d. h. in Erfahrungswerten der Mitarbeiter vorhandenem) zu explizitem Wissen (z. B. in Form eines Dokuments) als zeit- und kostenintensiv darstellt. Zudem stellt ein hoher Entwicklungsstand der eingesetzten Business Intelligence- sowie Knowledge Management-Systeme eine Voraussetzung für die Anwendung des hier vorgestellten Konzepts in einem Unternehmen dar.

#### Keywords

- Business Intelligence
- Customer Relationship Management
- Data analysis
- Information processing
- Knowledge Management

#### Summary

In the context of customer relationship management, companies are regularly confronted with increasing quantities of data. This paper suggests a concept involving elements of business intelligence and knowledge management for the purpose of integrating qualitative and quantitative customer-related data.

#### Literatur

Bange, C., Report: Big Data, in: ix Magazin für professionelle Informationstechnik, (2013), H. 5, S. 86.

Baumöl, U., Wertorientiertes IT-Controlling – Projektselektion als Werkzeug der Projekt-

portfolio-Steuerung, in: Bichler, M./Hess, T./Krcmar, H./Lechner, U./Matthes, F./Picot, A./Speitkamp, B./Wolf, P. (Hrsg.), Multikonferenz Wirtschaftsinformatik 2008, Berlin 2008, S. 975–987.

Bennett, R./Gabriel, H., Organisational factors and knowledge management within large marketing departments: an empirical study, in: Journal of Knowledge Management, 3. Jg. (1999), H. 3, S. 212–225.

Burkhard, H.-D., Software-Agenten, in: Görz, G./Rollinger, C.-R./Schneeberger, J. (Hrsg.), Handbuch der Künstlichen Intelligenz, München/Wien, 2000, S. 941–1018.

Economist Intelligence Unit, The Deciding Factor Big Data, auf den Seiten der Capgemini-Consulting, [http://www.capgemini.com/sites/default/files/resource/pdf/The\\_Deciding\\_Factor\\_\\_Big\\_Data\\_\\_Decision\\_Making.pdf](http://www.capgemini.com/sites/default/files/resource/pdf/The_Deciding_Factor__Big_Data__Decision_Making.pdf), Stand: 04.06.2012.

Europäisches Komitee für Normung, CEN – European Committee for Standardization, auf den Seiten des Europäischen Kommittees für Normung, <ftp://cenftp1.cenorm.be/PUBLIC/CWAs/e-Europe/KM/German-text-KM-CWAguide.pdf>, Stand: 25.06.2013.

Franken, R./Franken, S., Integriertes Wissens- und Innovationsmanagement, Wiesbaden 2011.

Gartner, Business Intelligence, auf den Seiten der Gartner Group, <http://www.gartner.com/it-glossary/business-intelligence-bi>, Stand: 15.10.2013.

Gluchowski, P., Management Support Systeme und Business Intelligence, 2. Aufl., Berlin/Heidelberg, 2008.

Hannig, U., Knowledge Management + Business Intelligence = Decision Intelligence, in: Hannig, U. (Hrsg.), Knowlegemanagement und Business Intelligence, Berlin 2002, S. 3–26.

Hannula, M./Pirttimaki, V., Business Intelligence – Empirical Study on the Top 50 Finnish Companies, in: Journal of American Academy of Business, 2. Jg. (2003), H. 2, S. 593–601.

Hiestermann, D., Analytisches Customer Relationship Management – Konzeption und Realisierung auf Basis der Business-Intelligence-Instrumente Data Warehouse und Data-Mining, Dissertation Dortmund 2008.

Jourdan, Z./Rainer, R. K./Marshall, E., Business Intelligence: An Analysis of the Literature, in: Information Systems Management, 25. Jg. (2008), H. 2, S. 121–131.

Kaiser, C./Schlick, S./Bodendorf, F., Warning system for online market research – Identifying critical situations in online opinion for-

mation, in: Knowledge-Based Systems, 24. Jg. (2011), H. 6, S. 824–836.

Lee, H./Choi, B., Knowledge management enablers, processes, and organizational performance: an integrative view and empirical examination, in: Journal of Management Information Systems, 20. Jg. (2003), H. 1, S. 179–228.

Lehner, F., Wissensmanagement – Grundlagen, Methoden und technische Unterstützung, 4. Aufl., München 2012.

Palloks-Kahlen, M., Das Marketing-Controlling, in: Reichmann, T. (Hrsg.), Controlling mit Kennzahlen – Die systemgestützte Controlling-Konzeption mit Analyse- und Reportinginstrumenten, München 2011, S. 382–450.

Puppe, F./Stoyan, H./Studer, R., Knowledge Engineering, in: Görz, G./Rollinger, C.-R./Schneeberger, J. (Hrsg.), Handbuch der Künstlichen Intelligenz, München/Wien 2000, S. 599–641.

Reinmann-Rothmeier, G./Mandl, H./Erlach, C./Neubauer, A., Wissensmanagement lernen, Weinheim/Basel 2001.

Romand Jr., N. C./Donovan, C./Hsinchun, C./Nunamaker Jr., J. F., A Methodology for Analyzing Web-Based Qualitative Data, in: Journal of Management Information Systems, 19. Jg. (2003), H. 4, S. 213–246.

Smith, R. E./Wright, W. F., Determinants of Customer Loyalty and Financial Performance, in: Journal of Management Accounting Research, 16. Jg. (2004), S. 183–205.

Wong, K.Y./Aspinwall, E., An empirical study of the important factors for knowledge-management adoption in the SME sector, in: Journal of Knowledge Management, 9. Jg. (2005), H. 3, S. 64–82.

#### Literaturtipps aus dem **Online-Archiv** der CONTROLLING:

- Peter Gluchowski, Christian Kurze und Matthias Wunderlich, Modellierung und Dokumentation von BI-Systemen, Ausgabe 12/2010, S. 674–680.
- Ulf Gerecke, Customer Relationship Management – Strategische Ausrichtung des CRM unter IT-Gesichtspunkten, Ausgabe 4/5/2001, S. 235–241.
- Christian Rose, Planung, Steuerung und Kontrolle von Mitarbeiterwissen – Schnittstelle zwischen Controlling und Knowledge Management, Ausgabe 4/5/2000, S. 231–241.