

Differenzierung von Integrationsentscheiden im Customer Relationship Management

Konrad Walser

Institut für Wirtschaftsinformatik
Abteilung Information Management
Universität Bern
Engehaldenstr. 8
CH-3012 Bern
konrad.walser@iwi.unibe.ch

Abstract: In diesem Beitrag wird aus der Perspektive des Kundenbeziehungsmanagements oder des Customer Relationship Managements (CRM) die Ableitung von Integrationsentscheiden aus betriebswirtschaftlicher und technischer Sicht diskutiert. Dies erfolgt ausgehend von den organisatorischen und technischen Gegebenheiten, die für die CRM-Integration von Relevanz sind. Zur Komplexitätsreduktion werden die verschiedenen Integrationsfragen modular aufgeteilt und entsprechend diskutiert. Für die Diskussion der CRM-Integration wird von der Frage ausgegangen, wie eine Integration bei einer betrieblichen und technischen Neukonzeption zu erfolgen hätte. Dabei wird wo immer möglich von betriebswirtschaftlichen Vorgaben ausgegangen, ausgehend von denen technische Integrationsimplikationen diskutiert werden.

1 Einleitung

1.1 Problemstellung

In der Literatur zum CRM wird die Integration im CRM zwar immer wieder diskutiert (betriebswirtschaftlich und technisch), allerdings wird die Integrationsfrage nirgendwo gründlicher wissenschaftlich untersucht [Mey02, YaH05]. Technische Darstellungen der CRM-Integration in der Literatur fokussieren in der Regel auf bestimmte Bereiche, z.B. das analytische CRM (im Rahmen etwa des Data Warehousing) [BST99], das operative CRM [Scu02] oder das kollaborative CRM [BöF99]. Daraus ergibt sich die für diesen Beitrag relevante Forschungslücke.

Es soll darin das komplexe CRM-Integrationsproblem umfassend, aber in Einzelbereiche der (technischen) Integration aufgeteilt diskutiert werden, immer im Kontext des dahinterliegenden betriebswirtschaftlichen Integrationsproblems. Dafür wird eine vereinfachte Untergliederung einer CRM-Architektur in CRM-Komponenten und einzelne Integrationsbereiche zwischen und innerhalb der Komponenten präsentiert.

Eine Komponente wird in diesem Beitrag verstanden als Teil einer Applikation. Eine Applikation wiederum wird in diesem Beitrag verstanden als Kombination von Hard- und Software sowie Daten, welche für einen bestimmten betrieblichen Zweck eingesetzt wird. Die Komponente dient so gesehen dazu, einen Funktionsteilbereich des Unternehmens mit Funktionalität in der Leistungserstellung zu unterstützen.

1.2 Zielsetzung

Der Beitrag geht von einer in der Literatur bereits sich durchsetzenden Kombination von Komponenten für das analytische, das operative und das kollaborative CRM aus, zu denen Organisationseinheiten verschiedener Managementstufen und Prozessbereiche assoziiert werden können, innerhalb welcher Aufgaben mittels dieser IT-Komponenten unterstützt werden. Dies ergibt bereits wesentliche Integrationsfragen. Anhand dieser aus Komplexitätsreduktionsgründen vereinfachten Komponenten können Integrationen innerhalb und zwischen den Komponenten systematisch diskutiert werden.

2 CRM-Integration

2.1 Organisatorische Zuordnung von CRM-Komponenten

Für das im Folgenden darzustellende CRM-Integrationsmodell gilt es vorab gewisse Aspekte zu erläutern. CRM- oder Front-Office-Systeme dienen der Abwicklung von eingehenden und ausgehenden Kommunikations-Geschäftsvorfällen [Wal02]. Dies kann die kommunikative Anbahnung einer Transaktion, die kommunikative Begleitung der Transaktion sowie die Kommunikation nach der Transaktion beinhalten.

Back-Office-Systeme dagegen dienen der Abwicklung der vertraglich vereinbarten Transaktion. Diese Unterscheidung ist aus der CRM-Perspektive aus folgenden Gründen wichtig: Unterschiedliche Arten und Häufigkeiten von Geschäftsvorfällen, flüchtiger (oder unsicherer) und nicht nur standardisierter Charakter der Kundenkommunikation versus standardisierte oder bestimmt ablaufende Transaktionsabwicklungsprozesse.

Ferner dienen CRM-Systeme der direkten Marktbearbeitung. Im Markt wirken neben dem eigenen Unternehmen auch Konkurrenten kommunikativ auf die Kundenbeziehung und das Kundenportfolio des Unternehmens ein, was Kundenkommunikation somit in kleinerem oder größerem Ausmaß unsicher und fragmentarisch machen kann. Für die Transaktionsabwicklung ist der Einfluss des Marktes aus dieser Perspektive eher längerfristiger und indirekter Natur (z.B. Neuproduktentwicklung und Neuprodukteinführung). Unter anderen sind es diese Unterschiede, welche letztlich Integration und Einsatz der CRM-Komponenten determinieren.

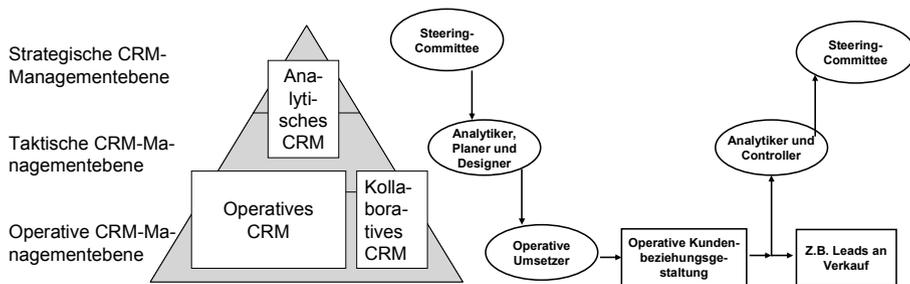


Abb. 1: Zusammenhänge zwischen CRM-Komponenten, CRM-Aufgaben und CRM-Managementebenen [Wal02, Foc01].

Zur Differenzierung der Kundenkommunikation können aus einer abstrakten Sicht verschiedenste eingehende oder ausgehende Beziehungsgeschäftsvorfälle unterschieden werden. Es sind Informationsabrufe oder -weitergaben, Interaktionsgeschäftsvorfälle, Transaktionen (kommunikativer Teil) und Transformationen zu unterscheiden [ArA01, Bro00, DeL01, Gar00a, Gar00b, HSK00, MüT01, Scn01]. Geschäftsvorfälle werden durch CRM-Prozesse angestoßen oder stoßen solche an, je nachdem ob es sich um Inbound- oder Outbound-Geschäftsvorfälle handelt. Eine länger dauernde Kundenbeziehung kann zu Transformationsgeschäftsvorfällen führen, innerhalb welcher Kundenintegrationen in die Geschäftsprozesse erfolgen können.

Die Kundenkommunikation und entsprechende Aufgaben können aus der Sicht verschiedener Managementstufen unterschiedliche Zuordnungen erfahren [Wal02]. Dies veranschaulicht vereinfacht die Abb. 1. Zu den strategischen und operativen CRM-Managementebenen können Zuordnungen von CRM-Komponenten erfolgen, wie sie im nächsten Abschnitt detaillierter dargestellt werden. Außerdem sind auf den verschiedenen Managementebenen auch unterschiedliche (zentrale oder dezentrale) Organisationsformen für das Management von Kundenbeziehungen (an unterschiedlichen Kontaktpunkten) denkbar.

Entsprechende Rollen des strategischen Steering Committees kümmern sich um die langfristige Beziehungsgestaltung anhand von Kundenportfolios, aus denen langfristige Kundenbeziehungsprogramme abgeleitet und orchestriert werden. Die taktischen Organisationseinheiten kümmern sich um die Kundenanalyse sowie das Design und die Planung von Marktbearbeitungsaktivitäten der Bereiche Marketing, Verkauf und After Sales Service. Dies erfolgt auf Basis von Kundenverhaltensmodellen. Die taktische Managementebene ist u.a. auch verantwortlich für den strategischen CRM-Management-Support, das Multi Channel Management sowie für die Weiterentwicklung der technischen CRM-Infrastruktur. Dies ergibt klare Vorgaben für die operative Umsetzung von operativen Marketing-, Verkaufs- und After-Sales-Service-Prozessen an zentralen und dezentralen Kontaktpunkten oder bei entsprechenden Partnern der Marktbearbeitung (CRM-Prozessoutsourcing [WaG06]). Über die verschiedenen Managementebenen erfolgt somit auch eine Zuordnung von Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortungen.

2.2 CRM-Integrationsmodell

Das für diesen Beitrag zentrale Integrationsmodell nach [Wal06, 125 f.] setzt sich aus den CRM-Komponenten für das kollaborative CRM – zur eigentlichen Kundenkommunikation, das operative CRM – zur Beziehungsprozessabwicklung und zur Beziehungsdokumentation – und das analytische CRM – zur Kundendatenanalyse und –verhaltensmodellbildung – zusammen. Ferner gehören zum CRM-Integrationsmodell auch Back-Office-Komponenten, d.h. ERP-, SCM- oder Legacy-Systeme, zur Abwicklungsunterstützung von mit Kunden vereinbarten Transaktionen. In der Abb. werden Integrationssachverhalte mit schwarzen Pfeilen und in einem Fall mit einem gepunkteten Pfeil dargestellt. Die durchgezogenen Pfeile stellen bidirektionale Integrationen zwischen den erwähnten Komponenten dar. Die Darstellung ist bewusst einfach gehalten. Sie kann beliebig um zusätzliche Systeme, etwa Dokumentenmanagementsysteme, Archivierungssysteme oder Systeme für Security-Belange erweitert werden.

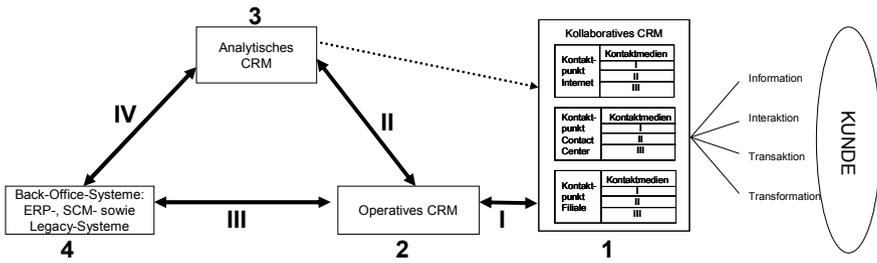


Abb. 2: CRM-Integrationsmodell auf Basis von CRM-Geschäftsvorfällen.¹

Ausgehend von den diskutierten abstrakten CRM-Geschäftsvorfällen kann von Integrationen innerhalb der Komponenten (mit arabischen Ziffern bezeichnet) und zwischen den Komponenten (mit römischen Ziffern bezeichnet) gesprochen werden. In Abb. 2 wird nicht explizit angesprochen, dass zwischen den verschiedenen Komponenten unterschiedliche Integrationsarten eingesetzt werden können. Ausschlaggebend für die Integration sind die von der Kundenbeziehung her zu definierenden abstrakten oder konkreten Geschäftsvorfälle. Ein konkreter Geschäftsvorfall kann etwa eine Umzugsmeldung eines Kunden (Informationsweitergabe) oder die Abgabe einer Bestellung (Transaktion) sein.

Determinierend für die Integration sind ferner: betriebliche Aspekte, die Anzahl eingesetzter Informationssysteme für Front- und Back Office sowie damit unterstützte Geschäftsprozesse, die Anzahl unterschiedlicher Kontaktpunkte und dort eingesetzte Kontaktmedien, die räumliche Verteilung der Kontaktpunkte mit unterschiedlichen Geschäftsvorfallzuordnungen, etc. Zudem können CRM-Geschäftsvorfälle z.B. je nach Kunde(nwert), Produkt oder Dienstleistung unterschiedliche Ausprägungen erfahren. Die räumliche Verteilung von Kunden, Kontaktpunkten und Organisationseinheiten im Front- und Back-Office determiniert u.a. die Integration, einzusetzende Integrationsar-

¹ Hinter diese Darstellung können wiederum die in Abb. erwähnten Management-Ebenen und Zuständigkeiten für die entsprechenden CRM-Komponenten „gedacht“ werden.

ten, die zu implementierende Integrationsinfrastruktur sowie die gewünschte Zielintegrationsarchitektur.

3 Komponenteninterne Integration

Die im Folgenden dargestellten Integrationsaufgaben sind ausgehend von Abb. 2 innerhalb der Komponenten zu leisten.

3.1 Fall 1: Integration im kommunikativen CRM

Unter die betriebswirtschaftliche Integration von Kontaktmedien zu Kontaktplattformen fällt das bereits im kollaborativen CRM anfallende Routing, abhängig oder unabhängig vom Kommunikationsmedium. Dies ist die Zuordnung von Geschäftsvorfällen in Form von Telefonanrufen, Emails oder anderen Kommunikationsformen zu bestimmten Funktions- oder Stelleninhabern innerhalb des operativen CRM. Durch das Routing wird bei eingehender oder Inbound-Kundenkommunikation der Mitarbeiter mit den erforderlichen Eigenschaften dem richtigen Kunden oder Geschäftsvorfall zugeordnet. Ausschlaggebend für das Routing können Medienarten oder Standorte der entsprechenden virtuellen oder realen Organisationseinheiten sein [BöF99]. Anrufe können beispielsweise national oder international dorthin geroutet werden, wo freie Kapazitäten qualifizierter Mitarbeiter mit für den Kontakt relevanten Fähigkeiten vorhanden sind, notfalls auch im Back Office.

Geschäftsvorfälle können unter Umständen zentral eröffnet (Front Office, z.B. in einem Call Center) und dezentral weiter bearbeitet werden. Letzteres ist z.B. in spezialisierten Call Centern des Front Office oder dem (dezentralen) Back Office denkbar. Ein Beispiel hierzu ist etwa die Weiterleitung von Fragen zur Debitorenbuchhaltung an die entsprechende Back-Office-Organisationseinheit, sofern entsprechende Funktionalität des Back-Office-Systems nicht integriert dem Front-Office-Personal zur Verfügung gestellt wird [BöF99]. Denkbar ist auch, dass nur der Anruf verteilt wird, ohne dass Geschäftsvorfälle (etwa in Form so genannter elektronischer Laufzettel) eröffnet oder bearbeitet werden.

Wesentlich für die Integration im kommunikativen CRM ist somit die Definition von Zugangs-, Routing-, Nummerierungs- oder Adressierungskonzepten zu Mitarbeitern und Kunden, etwa bezüglich Post-, Telefon-, Email-, Face-to-Face-Kontakten. Dafür ist z.B. in Abhängigkeit von Kundengruppen, Kundenwert, Produkt- oder Dienstleistungsgruppen, Prozess- oder Aktivitätsgruppen, betreffender Wertschöpfungsstufe oder anderen Kriterien ein in sich konsistentes Kontaktkonzept aufzubauen. In Abhängigkeit davon sind bereitzustellende oder abzuwickelnde Geschäftsvorfälle zu diskutieren, die wiederum Prozesse im Unternehmen anstoßen.

Auf der technischen Seite gilt es die verschiedenen Netzzugänge und betrieblichen Komponenten (Kommunikationsmedien-Server) für Sprach- und Internetanwendungen zu integrieren und zu Kommunikationsplattformen zu konfigurieren (aufgrund der zunehmenden Konvergenz von IT- und Kommunikation neuerdings auf Internet-Protokoll-Basis) [AmS02]. Es ist sicherzustellen, dass Netzzugänge zu den erforderlichen Kom-

munikationsnetzen zur Verfügung stehen. Telefonie- und andere Kommunikationsapplikationen können an verschiedenen Standorten virtuell gekoppelt werden, wodurch ein Routing zwischen Organisationseinheiten möglich wird, z.B. aufgrund der Aufgabenverteilungen oder des Kapazitätsausgleichs. Dazu kann es erforderlich sein, dass Daten aus ERP- oder CRM-Applikationen in entsprechenden Medienplattformen mittels Datenreplikation zu integrieren sind (etwa Daten zu Mitarbeiterfähigkeiten).

3.2 Fall 2: Integration im operativen CRM

In der Kundeninteraktion bestehen, entsprechend dem Konzept des Customer Buying Cycles (CBC) [Mut00, Scu02], unternehmensseitig verschiedene Kommunikationsphasen oder Beziehungsprozessbereiche. Diesen liegen aus der Sicht der Kundenbeziehung unterschiedliche Entwicklungsstufen des operativen Kundenbeziehungszyklus zugrunde.

Die relevanten Prozessbereiche werden unternehmensseitig mit Marketing, Verkauf und After Sales Service bezeichnet [Ba00; Mut00, 14 ff.; Scu02, 19 ff.]. Sie stellen aus Sicht des Unternehmens die kommunikativen Phasen vor und nach dem Vertragsabschluss dar. Die Abb. 3 zeigt betriebswirtschaftliche oder prozessorientierte Integrationsanforderungen aus der Front-Office-Perspektive. Diese werden in Abb. 4 in Form von vorwärts, rückwärts sowie zwischen CRM- und ERP-Komponenten verlaufenden Integrations- oder Geschäftsvorfällen charakterisiert.

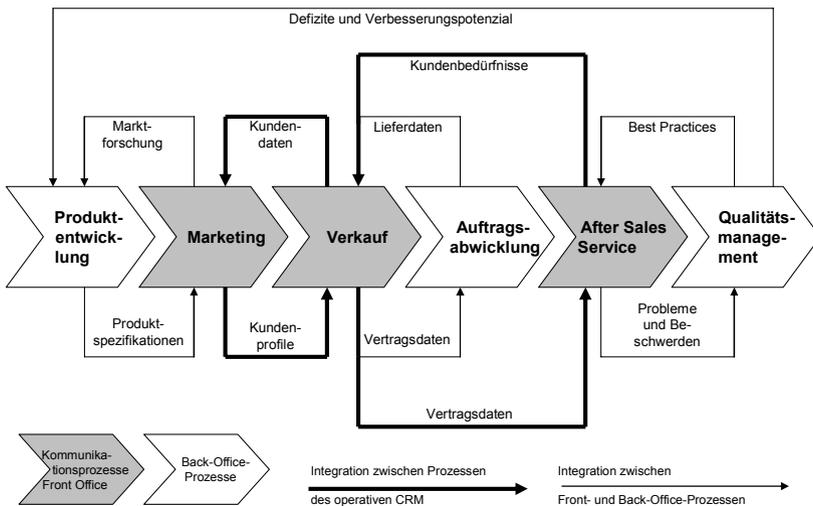


Abb. 3: Primäre Datenflüsse im operativen CRM und zwischen operativem CRM und Back Office [Scu02, 19].

Die organisatorische Konfiguration von Marketingabteilungen erfolgt vielfach zentral (in einem oder mehreren Ländern). Die organisatorische Konfiguration von Verkaufsabteilungen erfolgt vielfach dezentral (in einem oder mehreren Ländern). Dies hat entsprechende Folgen für die Prozessorganisation (als Bindeglied zwischen Aufbau-

Organisationseinheiten). Bei After-Sales-Service-Abteilungen besteht vielfach ein Mix aus zentralen und dezentralen Organisationseinheiten (z.B. Annahme zentral, Abwicklung dezentral). Dies hat Folgen für die Prozessintegration und die dahinter liegende IT-Integration.

Organisatorische Schnittstellen ergeben sich u.a. bei der Überbrückung von zentral und dezentral angeordneten Organisationseinheiten. Integrationstechnologie tritt hier als wichtiges unterstützendes Element zur organisatorischen Integration der erwähnten Zentralisierungs- und Dezentralisierungsausprägungen auf. Damit kann falls erwünscht die Flexibilisierung oder gar die Ermöglichung einer Internationalisierung der Marketing-, Verkaufs- und After-Sales-Service-Aktivitäten erreicht werden.

Mittels Integrationstechnologie können somit erweiterte Freiheitsgrade bei der Prozess- und Organisationskonfiguration erreicht werden. Verträge und transaktionsrelevante Kundendokumente sind unabhängig von Zentralisierungs- oder Dezentralisierungsgraden der Front-Office-Organisation zentral zu archivieren, da entsprechende Dokumente (Verträge, Kommunikationsbelege, Transaktionsbelege, Laufzettel, etc.) für die Tätigkeit der Mitarbeiter in allen Prozessbereichen wesentlich sind.

Zur Integration von Front-Office-Organisationseinheiten innerhalb des CBCs kann für größere CRM-Systeme oder in größeren CRM-Systemen Workflow-Technologie auf Basis von Message-oriented Middleware Strukturen eingesetzt werden, um etwa unterschiedlich zentral oder dezentral anfallende Aufgaben integriert abzuwickeln oder Kollaboration zu ermöglichen. Vielfach werden jedoch Prozesse, die über das operative CRM-System hinaus etwa das ERP-System betreffen, aus Komplexitätsgründen weniger über Funktionsaufrufe oder Workflows als vielmehr über unterschiedliche Arten der Datenintegration implementiert [Jun06].

Vorwärts laufende Informationsflüsse	Kundenprofilübergabe
	Vertragsdatenweitergabe
Rückwärts laufende Informationsflüsse	Informationen zu Kundenbedürfnissen
	Kundendaten aus Verkauf an Marketing
Zwischen operativem CRM und ERP verlaufende Informationsflüsse	Marktforschungsdaten von Marketing an Produktentwicklung
	Produktspezifikationen von Produktentwicklung an Marketing (und Verkauf)
	Lieferdaten von Auftragsabwicklung an Verkauf
	Vertragsdaten von Verkauf an Auftragsabwicklung
	Best Practice-Cases bezüglich Qualitätsmanagement an After Sales Service
Probleme und Beschwerden von After Sales Service an Verkauf	

Abb. 4: Mögliche prozessspezifische Informationsaustausche oder Geschäftsvorfälle [Scu02, 19].

3.3 Fall 3: Integration im analytischen CRM

Betriebswirtschaftlich steht aus der Sicht der wertorientierten Optimierung des Kundenportfolios bei der Integration im analytischen CRM die strukturierte Zusammenführung von Stammdaten zu Kunden sowie entsprechender Aktions- und Reaktionsdaten und deren Analyse im Vordergrund. Aus Aktions- und Reaktionsdaten werden (mittels des analytischen CRM und entsprechender Verfahren, etwa des Data Mining) Potenzialdaten zur Kundenentwicklung abgeleitet. Ausgehend davon kann das Unternehmen künftige Kundenbeziehungsaktivitäten präziser gestalten. Bei der „Integration im analytischen CRM“ steht somit die Frage der Integration, Anordnung oder Aggregation der Daten bezüglich der unterschiedlichen Informationsbedürfnisse der CRM-Managementebenen im Vordergrund. Hier interessiert, ob Mitarbeiter auf zentrale Daten über ein Front-End des analytischen CRM Zugriff haben sollen oder aber ob ein Zugriff auf entsprechende Daten (z.B. über Presentation-Layer-Integration, Portalintegration) der operativen CRM-Applikation erforderlich ist.

Durch die Datenintegration und -aggregation innerhalb des analytischen CRM können Maßnahmen für die weitere Bearbeitung der Kunden abgeleitet werden. Diese sind u.a. auf Basis von Analysen zu planen und die Resultate aus der operativen Umsetzung sind wiederum zu Analyse Zwecken zu sammeln. Dadurch ist ein geschlossener Kreislauf aus Analyse und Umsetzung zu erreichen, welcher für die mit unterschiedlichen „Unsicherheitsgraden“ versehene Kommunikation mit Kunden von zentraler Bedeutung sein kann (Closed Loop oder Regelkreis der Marktbearbeitung [Wal06, 50ff.]).

Aus betriebswirtschaftlicher Sicht können für die Integration im analytischen CRM unterschiedliche Aspekte zentral sein. So kann es innerhalb des analytischen CRM darum gehen, Daten für spezifische Analyseaufgaben zu replizieren, zu föderieren oder zu verschmelzen [Jun03, Jun06]. Basis dazu ist ein Data Warehouse. Für die Analyse Zwecke können auf einer operativen, einer taktischen und einer strategischen CRM-Managementebene unterschiedliche Datenaggregationen und -integrationen eingesetzt werden. Zudem können auch die Datenmodelle im analytischen CRM (Data Warehouse), in Form so genannter Star- oder Snowflake-Schemata, je nach Managementebene unterschiedlich ausgeprägt sein, was Fakten, Dimensionen und Datenaggregierungsniveaus betrifft. Die unterschiedlichen Informationsbedürfnisse können ausgehend vom Data Warehouse über so genannte Cubes oder Data Marts adressiert werden. Je nach Analysedatenbank oder Nutzer und dessen Bedürfnissen ist ferner für die Kundenbeziehungsanalyse abzuklären, welche Arten von Analysesystemen eingesetzt werden sollen. Es ist hierfür zwischen Reporting- (für operative Zwecke), OLAP- (Online Analytical Processing: für operative und strategische Zwecke) und Data-Mining-Instrumenten (Mustererkennung aus Datenbeständen, die vorher so nicht bekannt waren: für strategische Zwecke) zu unterscheiden, die auf gleichen oder unterschiedlichen Datenbasen zum Einsatz gelangen.

Bei der technischen Integration innerhalb des analytischen CRM geht es darum, Datenspeicher für das gesamte Unternehmen, oder auch „Operational Datastores“, mit den relevanten funktions- oder prozessorientierten Datenbanken zu integrieren. Auch dies erfolgt mittels Datenintegration. Dafür werden ETL- oder Extraktions-, Transformations- und Ladeprozesse und -werkzeuge eingesetzt. Diese Integrationswerkzeuge dienen dazu,

Daten zu festgelegten Zeitpunkten automatisiert aus operativen Systemen in so genannte Staging- oder Bearbeitungs-Areas eines Data Warehouse zu extrahieren, von denen aus die Daten z.B. im Rahmen von Cube-Bildungen in Data Marts im analytischen CRM abgelegt werden. Die Staging Area ist eine dem eigentlichen DWH vorgelagerte Bearbeitungs-„Zone“, in der die Daten nach festgelegten Regeln (u.a. bezüglich Semantik oder Aggregation) mittels Transformationsfunktionalität umgeformt und in die Daten-senke des analytischen CRM-Systems geladen werden [BaG01]. Es kann bei Altapplikationen erforderlich sein, dass Unternehmen, weil keine Standardschnittstellen vorhanden sind, selbst Schnittstellen und Regeln der Transformation programmieren und implementieren. Die Datenintegration schließt immer auch die semantische Integration oder Transformation der Daten aus unterschiedlichen Systemen ein, damit bezüglich der Datenanalyse ein für alle Beteiligten gleiches Informationsverständnis gewährleistet ist.

In SAP-Systemen (SAP-BW) wird im Übrigen vor Abrufen von relevanten Datenänderungen in den Quellsystemen zunächst eine Prüfung in den Quellsystemen mittels Objekt- oder Funktionsaufrufen gemacht, um abzuklären, ob Deltas in den Datenbeständen vorhanden sind, die eine Datenintegration erfordern. Alternativ ist eine Integration des analytischen CRM oder von Analysewerkzeugen in die ERP-Umgebung auf Präsentation-Layer-Ebene denkbar.

3.4 Fall 4: Integration im ERP-, SCM- und Legacy-System-Bereich

Hier geht es um die in Back-Office- oder ERP- und SCM-Systemen vielfach bereits geleistete Integration von Systemkomponenten für die ERP- oder SCM-Prozesse, etwa für die Planung, die Distribution, die Produktion, die Beschaffung, die Finanzen oder das Personalwesen [Mer00; Sce95]. Grundsätzlich können in ERP-Systemen grob Integrationen einerseits für die Prozessabwicklung und andererseits für die finanz- und betriebsbuchhalterische Umrechnung von „Mengen“ und „Leistungen“ unterschieden werden. Erst dadurch ist eine finanzielle Führung innerhalb der Wertschöpfungskette möglich. Im Supply Chain Management sind es teilweise analoge Prozessintegrationen zwischen verschiedenen Unternehmen einer Lieferkette, welche zu integrieren sind [KMZ00 und darin zitierte Literatur]. Dazu kommt zur Optimierung der Lieferkette, ähnlich wie im CRM-Umfeld, der Einsatz von analytischen Systemen und deren Integration mit operativen SCM-Prozesskomponenten. Bei umfangreicheren Datenmengen (etwa zur Planung oder zur Steuerung) können hier analog zu den Beschreibungen weiter dedizierte analytische Systeme auf Basis von Data Warehouses eingesetzt werden.

Innerhalb integrierter ERP-Systeme oder zwischen ERP- und SCM-Systemen können zur Integration Daten-, Objekt- oder Funktionsintegrationen und Workflow-Integrationen eingesetzt werden. Analoges gilt zur Integration von Best-of-Breed-Komponenten im ERP- und SCM-Bereich. Komplex ist die technische Integration etwa zwischen mehreren ERP-Systemen (z.B. mit unterschiedlichen Release-Ständen oder von unterschiedlichen Herstellern) oder zwischen ERP- und SCM-Systemen (z.B. von unterschiedlichen Herstellern) bei Unternehmen mit mehreren Tochterunternehmen oder in umfangreichen Lieferketten.

4 Integration zwischen den Komponenten

Im Folgenden werden die Integrationsaufgaben zwischen den Komponenten dargestellt.

4.1 Fall I: Integration zwischen kollaborativem und operativem CRM

In der Abb. 5 wird eine Auswahl an Integrationsfällen oder Informationsaustauschen zwischen kollaborativem und operativem CRM dargestellt. Dabei handelt es sich auch um Informationen, die aus einer operativen CRM-Lösung oder der Human-Resources-Komponente eines ERP-Systems stammen; möglicherweise sind dazu je nach Integrationsinfrastruktur auch direkte Anbindungen des ERP-Systems an das kollaborative CRM denkbar. Entsprechende Informationen sind im kollaborativen CRM für das Routing von Telefonanfragen oder andere Kontaktarten erforderlich.

Ferner kommt die eigentliche Daten- oder Informationsübertragung im Falle des Routing zum Tragen. In Richtung der Kommunikationsplattform werden Steuerungsinformationen für den Kontaktaufbau an das gewählte Medium übertragen. In die Richtung des operativen CRM erfolgen u.a. Übertragungen von Informationen zur Kommunikations- oder Kontaktadresse oder des Erreichbarkeitsstatus. Zudem können Übergaben von Kundenangaben an weitere Mitarbeiter im Front Office erforderlich sein oder die Übergabe von Bestellparametern etwa aus einem E-Shop, sofern diese nicht direkt an entsprechende ERP- oder Transaktionsabwicklungskomponenten erfolgen.

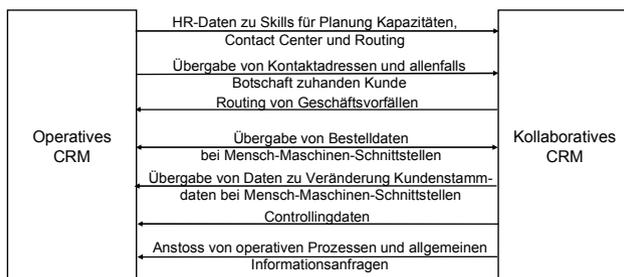


Abb. 5: Integrationsfälle zwischen kollaborativem und operativem CRM.

Im Rahmen der Zentralisierung oder Dezentralisierung von Front-Office-Organisationseinheiten für Marketing-, Verkaufs- und After-Sales-Service-Prozesse können Weiterleitungen von oder Antworten zu Geschäftsvorfällen zwischen den unterschiedlichen (internen) Stellen erforderlich sein. Die Ermöglichung der Geschäftsvorfallabwicklung über unterschiedliche Kontaktpunkte kann mittels Kommunikations- und Routing-Funktionalität unterstützt werden. Von Interesse kann dabei die Führung so genannter elektronischer „Laufzettel“ je Geschäftsvorfallart sein, in denen z.B. je nach Kontaktpunkt schriftliche Einträge zu den spezifischen Anliegen des Kunden gemacht werden können, an die aber auch Dokumente zu Kundengeschäftsvorfällen angehängt werden können. Anhand dieser Laufzettel können die Geschäftsvorfälle bei Bedarf intern weiter

geroutet und dabei die Aktivitäten der den Geschäftsvorfall bearbeitenden Mitarbeiter dokumentiert werden. Solche Laufzettel können z.B. in der Kundenhistorie im operativen CRM zu Dokumentationszwecken abgelegt werden.

Die technische Integration läuft in der Regel über die Kopplung von operativen CRM-Servern mit Telefonie-, Email- oder Telefax-Servern, etwa über Computer-Telephonie-, Computer-Telefax-, SMS-Server- oder Email-Integration. Dadurch können umfassende Inbound- und Outbound-Kommunikationsplattformen zur Kundenkommunikation konfiguriert werden. Es können hierfür je nach Bedürfnissen standardisierte oder proprietäre Telefonie-, Messaging- und Mobilkommunikations-Schnittstellen seitens des operativen CRM bereitgestellt werden. Entsprechende Schnittstellen werden z.B. als TAPIs oder MAPIs (Telephony- oder Messaging Application Programming Interfaces) bezeichnet.

4.2 Fall II: Integration zwischen operativem und analytischem CRM

Eine Reihe von möglichen Integrationsfällen zwischen operativem und analytischem CRM aus betrieblicher Sicht werden in der Abb. 6 dargestellt [LiH93; HiW03, S.14; Mar02, S.28]. Es handelt sich dabei um den Austausch von Aktions-, Reaktions-, Potenzial- und Stammdaten, die für unterschiedliche Zwecke an den Kontaktpunkten erforderlich oder dort zu erheben sind.

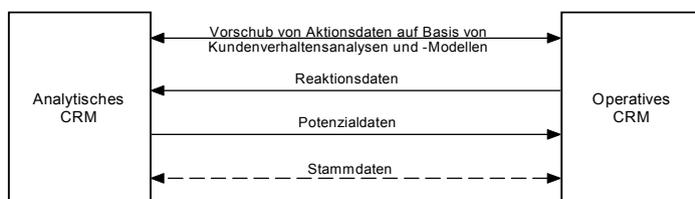


Abb. 6: Integration von Kundenstamm-, -potenzial-, Aktions- und Reaktionsdaten.

Da die Verhaltensorientierung der Kundendokumentation bezüglich Aktions- und Reaktionsdaten an den Kundenkontaktpunkten für das CRM sehr wichtig ist, liegt der Schwerpunkt der Integration zwischen analytischem und operativem CRM im Bereich des bidirektionalen Austauschs von Aktions- und Reaktionsdaten. Aber es ist auch ein Austausch von Stammdaten denkbar, etwa im Fall von Kunden-Stammdatenänderungen, wobei dessen Bedeutung unter Umständen eher marginal ist. Dies ist der Grund, weshalb der entsprechende Pfeil in Abb. gestrichelt dargestellt ist. Stärker im Vordergrund als der Stammdatenaustausch steht der Vorschub der mit Scoringwerten beschriebenen Potenzialdaten zu Kunden, welche ins operative CRM integriert werden können. Damit können den Mitarbeitern an den Kontaktpunkten auf dem Grafical User Interface, in welcher Form auch immer, Potenziale der Kundenbeziehung aufgezeigt werden und damit Aktivitätshinweise geliefert werden.

Zu klären ist im Rahmen der Integration zwischen prozessorientierten operativen und analytischen CRM-Systemen, was für Analyseanforderungen zur Befriedigung unterschiedlicher Informationsbedarfe mit unterschiedlichen Aktualitätsgraden gegeben sein müssen. Mit dieser Integration kann im Idealfall in Echtzeit ein automatischer (regelba-

sierter) Anstoß von Prozessen oder Workflows aufgrund des aktuellen Kundenverhaltens oder aufgrund von bestimmten „Schwellen- oder Scoringwerten“ erfolgen, über den Alerts zu dedizierten einzelnen Mitarbeitern oder Mitarbeitergruppen ausgelöst werden können [Pfw02]. Auslöser dafür können wie teilweise bereits erwähnt u.a. sein: (Operative) Kundenverhaltensmodelle und daraus resultierende Scoringwerte, Kundenlebenszyklen, Produktlebenszyklen, Produkt- oder Leistungsnutzung sowie Konkurrenzaktivitäten.

Bei der Zusammenführung der Analyse des Kundenverhaltens (Aktion) und der Reaktion des Unternehmens in Echtzeit (z.B. auf Unternehmens-Websites) aufgrund der Analyse können je nach Branche oder Geschäftsvorfall die Abschlusswahrscheinlichkeiten aufgrund derart integrierter Lösungen höher sein als z.B. in traditionellen Telefonkampagnen.

In kleineren Unternehmen mit kleineren Kunden- oder Geschäftsvorfallzahlen kann es unter Umständen nicht nötig oder nicht finanzierbar sein, ein separates Data Warehouse und ein analytisches CRM aufzubauen, weil bei der analytischen *und* prozessorientierten Nutzung eines CRM-Systems (aufgrund geringer Geschäftsvorfallzahlen) keine Performanceprobleme auftreten. Eine entsprechende Datenausgliederung in analytische CRM-Systeme erfolgt in der Regel aus Performancegründen und kann auch aufgrund der unterschiedlichen Datenmodellierungen erforderlich sein [BaG01, 9ff.]. In der Regel gelangen für die Übergabe von Daten von operativen (CRM-)Systemen an analytische Systeme die bereits erwähnten ETL-Werkzeuge zum Einsatz.

Wichtig für die Übergabe von Daten ist die Transformation, weil etwa Datenmodelle und Bedeutung von Daten in operativen und analytischen CRM-Systemen unterschiedlich sind oder sein können. In operativen Systemen erfolgt die Datenmodellierung (objekt- oder) prozessorientiert [Scu02]. In analytischen Systemen erfolgt die Datenmodellierung Kennzahlen-, Fakten- oder subjektorientiert [BaG01].

4.3 Fall III: Integration zwischen operativem CRM und ERP-Systemen

Aus der Wertschöpfungssicht ist die bidirektionale Integration zwischen operativen CRM-Systemen und ERP-Systemen, wie sie in Abb. 7 in einer Auswahl dargestellt wird, von besonderer Bedeutung.

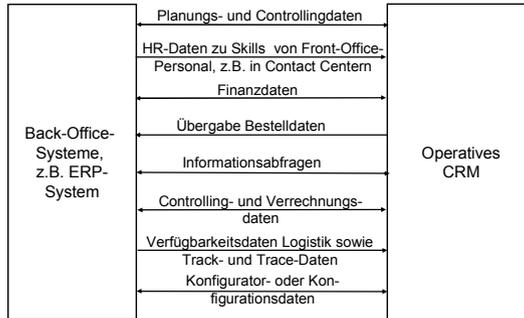


Abb. 7: Integrationsfälle zwischen ERP- und operativen CRM-Systemen.

Es können aus operativen CRM-Systemen historische Verkaufsdaten, weitere Marketing- und Verkaufsdaten (Anzahl Leads, Anzahl Opportunities), Bestellangaben oder Warenkörbe in ERP- und SCM-Systeme eingehen [Foc01, S.139ff.; SSK99]. Umgekehrt sind u.a. Datenübermittlungen von ERP- oder SCM-Komponenten an das operative CRM zu Transaktionen mit Kunden denkbar; z.B. Informationen zu Zahlungs- und Lieferbereitschaft, Lieferung, Rechnungsstellung. Anhand dieser Datenaustausche und -aufbereitungen werden in ERP- und SCM-Systemen etwa Informationen zur Beschaffung, zur Produktion, zur Lagerhaltung, zum Transport oder zum Abgleich von Liefernetzwerken abgeleitet. All diese Daten bilden die Grundlage sowohl für strategische, taktische und operative Managemententscheide und die Planung innerhalb des Front Office oder zwischen Front- und Back-Office-Organisationseinheiten [Fel00].

Idealerweise beginnt der Planungsprozess des Unternehmens im Front Office bei der Marktbearbeitung. Danach werden entsprechende Front-Office- mit Back-Office-Planungsdaten aus ERP- oder SCM-Systemen konfrontiert und abgeglichen. Eine auf Integration beruhende Front- und Back-Office-Planung umfasst auf der Absatzseite unter anderem neben der oben geschilderten Planung der Beschaffungskette die Planung des Produktmarketings und der Produkt- oder Leistungsentwicklung, die Planung der Zwischenhändlerbetreuung und deren Absatz sowie die Planung des unternehmenseigenen CRM. Ferner kann argumentiert werden, dass auf der Beschaffungsseite bezüglich der Planung auch Produktionsdaten (Kapazitäten, etc.), Distributionsdaten (Kapazitäten, etc.) sowie Transport- und Lieferanteninformationen mittels Integration in die Planung einzubringen sind. Alternativ kann eine Planung statt in den operativen Systemen auch in einem DWH stattfinden. Allerdings ist dann das Problem der Übertragung der Sollwerte in die operativen CRM-, ERP-, SCM- und Legacy-Komponenten zu lösen.

Integrationen zwischen operativen Applikationen, die auch mit OLTP- oder Online-Transaction-Processing-Systeme bezeichnet werden, sind mittels Daten-, Funktions- oder Prozessintegration, auf Präsentations-, Applikations- oder Datenbankebene denkbar.

4.4 Fall IV: Integration zwischen ERP Komponenten und dem analytischem CRM

Zwischen ERP- oder anderen Back-Office-Komponenten und dem analytischen CRM werden unterschiedliche Informationen geliefert oder bezogen, etwa Produktions-, Liefer- oder Kundenauftragsinformationen, Informationen zur und von der Finanz- und Betriebsbuchhaltung sowie Personaldaten (z.B. für die Be- und Abrechnung von variablen Lohnanteilen von Verkäufern), sofern sie für das CRM erforderlich sind und nicht direkt im operativen CRM verfügbar sind.

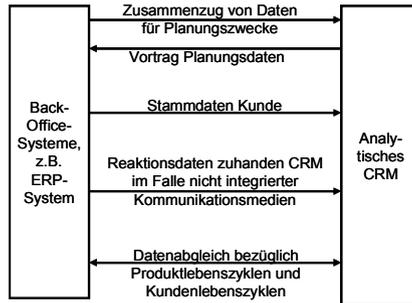


Abb. 8: Ausgewählte Integrationsfälle zwischen ERP-Systemen und analytischem CRM.

Es können analog zur Abb. 8 u.a. folgende betriebliche Integrations Sachverhalte zwischen analytischem CRM und ERP-Systemen unterschieden werden: Zusammenzüge von Daten aus (verschiedenen) ERP- oder Back-Office-Systemen zu Planungszwecken im analytischen CRM, Zurückschreibung von Planungsdaten aus CRM-Planungsprozessen aus dem analytischen CRM zuhanden des ERP- oder der Back-Office-Systeme sowie Integration von Kundenreaktionsdaten aus Back-Office- oder ERP-Systemen zur Kundenverhaltensanalyse. Letzteres kann aufgrund von nicht integrierten Front-Office-Systemen, aufgrund nicht integrierter unterschiedlicher Kommunikationsapplikationen – bei einem Vorhandensein so genannter Stovepipe- oder Ofenrohr-Applikationsverbänden aus Kontaktmedium und nur dafür eingesetztem operativem CRM, etwa in Webshops oder in Call Centern – oder generell bei Verhaltensdaten, die nur in Back-Office-Systemen vorhanden sind, der Fall sein.

Aus Back-Office-Daten kann aus Kundenbeziehungssicht z.B. abgeleitet werden, dass eine Dienstleistung erbracht (oder genutzt) wurde, eine Rechnung rechtzeitig bezahlt wurde, eine Leistung erstellt oder ein Vertrag abgeschlossen wurde. Die Ergänzung solcher Daten zu operativen CRM-Daten ist etwa denkbar für die Errechnung des Beitrags dieser Sachverhalte zur Kundenzufriedenheit oder zur Kundenbindung. Ferner können Daten aus ERP- oder Back-Office-Systemen auch zum Abgleich von Produkt- und Kundenlebenszyklen erforderlich sein [Wel04, 23ff.]. Für den vorliegenden Integrationsfall wird, wie bereits unter Fall II dargestellt, vorwiegend ETL-Technologie eingesetzt. Alternativ zum Fall III ist denkbar, dass beschaffungs- und absatzseitige Daten einander im DWH gegenübergestellt werden. Es sind aus technischer Sicht verschiedene Integrationsarten denkbar: Datenintegration (Replikation von Daten) und seltener Funktions- oder Objektintegration.

5 Zusammenfassung und Ausblick

Der Beitrag gibt aus betriebswirtschaftlicher und technischer Sicht anhand eines CRM-Integrationsmodells einen Überblick über verschiedene betriebswirtschaftliche und technische CRM-Integrationsbereiche und -entscheide. Der Beitrag geht vertieft den entsprechenden Integrationszusammenhängen in und zwischen entsprechenden CRM-Komponenten im Integrationsmodell nach. Ausgehend von diesem Modell wird eine schrittweise Eingrenzung der Integrations Sachverhalte möglich.

In diesem Beitrag konnten Integrationsfälle, die über mehrere Komponenten des CRM-Integrationsmodells hinausgehen, nicht weiter vertieft werden. Entsprechende Integrationsfälle können jedoch etwa bei großen Unternehmen vorkommen. Dafür werden dort entsprechende Integrationsplattformen und Integrationsinfrastrukturen aufgebaut, über welche die summarisch angesprochenen Integrationsfälle – Datenintegration, Funktionsaufrufe oder Messaging – entweder je Kategorie auf einer je separaten Infrastruktur oder aber alle Fälle über eine einzige Infrastruktur implementiert werden können.

Ausgehend von den Schilderungen in diesem Beitrag, mit dem eine Grundlage für die Diskussion der CRM-Integration gelegt ist, sind in weiteren Forschungsvorhaben die folgenden Themenbereiche, etwa zur Komponenten-übergreifenden Integration, zu vertiefen: Multi Channel Management, Regelkreis der Marktbearbeitung, Wertschöpfungsintegration, Alert-Logiken, Front-Office-Prozessintegration, Vertiefung der Integration im Regelkreis der Marktbearbeitung, etc.

Die Darstellung der in diesem Beitrag dargestellten Sachverhalte ermöglicht eine empirische Überprüfung der Integrations Sachverhalte, sei es qualitativ anhand von Fallstudien oder quantitativ mittels Umfragen bei Unternehmen. Entsprechende qualitative Studien wurden vom Verfasser gemacht und sind in Form von Aufsätzen auszuwerten. Unterschiedliche Branchen haben unterschiedliche Reifegrade bezüglich des CRM und bezüglich entsprechender Systemeinführungen. Dies kann ein Grund für Unterschiede in der Integration sein. Mit anderen Worten steht damit die Generalisierbarkeit des in diesem Beitrag thematisierten Integrationsmodells zur Diskussion, die mittels empirischer Forschung zu vertiefen ist.

Interessant wäre jedoch auch eine vertiefende Untersuchung zu Trade-Off- oder Kosten-Nutzen-Rechnungen der CRM-Integration anhand der besprochenen Integrationsfälle; beispielsweise auf Basis von CRM-Effizienz- und CRM-Effektivitätszielen. Eine entsprechende Untersuchung von Kosten-Nutzen-Gegenüberstellungen der CRM-Integration macht jedoch nur Sinn vor dem Hintergrund konkreter zu untersuchender Integrationsfälle auf Basis von CRM-Geschäftsvorfällen. Ausgehend von den CRM-Geschäftsvorfällen sind zudem Methodiken zu erarbeiten, anhand der Entscheidungs- oder Handlungsalternativen für die CRM-Integration in bestimmten Bereichen abgeleitet werden können (Ableitung eines CRM-Integrationsentscheidungs-Modells).

Es besteht somit auch weiterer Forschungsbedarf bei der Konkretisierung von (branchenspezifischen oder allgemeinen) CRM-Geschäftsvorfällen und daraus abzuleitenden Integrationsbedarfen bei gegebenen oder zu definierenden Infrastrukturen. Nicht zuletzt ist auch Forschungsbedarf gegeben bei der Frage, welche Auswirkungen das CRM-

Outsourcing oder die CRM-Intermediation auf die CRM-Integration im vorgeschlagenen Integrationsmodell haben.

6 Literaturverzeichnis

- [ArA01] Arthur Andersen: CRM-Workshop für Betriebskrankenkassen, München. Auf URL: http://www.isc-west.de/download/sonstiges/crm_kv2.pdf, Abruf 2001-11-26.
- [AmS02] Amberg, M.; Schuhmacher, J.: CRM-Systeme und Basistechnologien, in: Meyer, M. (Hrsg.): CRM-Systeme mit EAI – Konzeption, Implementierung und Evaluation. Vieweg, Braunschweig/Wiesbaden 2001; S. 21-59.
- [BaG01] Bauer, A.; Günzel, H. (Hrsg.): Data Warehouse Systeme – Architektur, Entwicklung, Anwendung. dpunkt, Heidelberg, 2001.
- [BaÖ00] Bach V., Österle H.: Customer Relationship Management in der Praxis, Erfolgreiche Wege zu kundenzentrierten Lösungen. Springer, Berlin et al., 2001.
- [BöF99] Böse, B.; Flieger, E.: Call Center – Mittelpunkt der Kundenkommunikation. Vieweg, Braunschweig/Wiesbaden, 1999.
- [Bro00] Brown, S.A.: Customer Relationship Management – A Strategic Imperative in the World of e-Business. PriceWaterhouseCoopers, John Wiley, Toronto et al., 2001.
- [BST99] Berson, A.; Smith, S.; Thearling, K., Building Data Mining Applications for CRM. McGraw-Hill, New York et al., 1999.
- [DeL01] Deelmann, P.; Loos, P.: Überlegungen zu E-Business Reifegradmodellen und insbesondere zu ihren Reifeindikatoren, Arbeitspapier Nr. 5 des ISYM – Information System and Management Institut der Technischen Universität Chemnitz. Auf URL: http://archiv.tu-chemnitz.de/pub/2001/0106/data/isym_paper_005.pdf, Abruf 2002-11-05, erstellt per 2001.
- [Fel00] Feldmann, B.: Demand Chain-Planning From Front to Back Office, in: Midrange ERP (2000) 3, ohne Seiten.
- [Foc01] Fochler, K.: Die DV-technologische Integration der Kundenschnittstelle im Unternehmen. In (Link, J.) (Hrsg.): Customer Relationship Management – Erfolgreiche Kundenbeziehungen durch integrierte Informationssysteme. Springer, Berlin et al., 2001; S. 139-170.
- [Gar00a] Gartner Group, E-Business Dimension Model: Clarity Beyond the Hype. Auf URL: <http://www.gartner.com/webletter/intel/article1/article1.html>, Abruf 2002-01-03; erstellt per 2000a.
- [Gar00b] Gartner Group, Financial Services: CRM Services and Solutions Market, Gartner Group 2000b-08.
- [HiW03] Hippner, H.; Wilde, K.D.: Customer Relationship Management – Strategie und Realisierung. In (Teichmann, R.) (Hrsg.): Customer und Shareholder Relationship Management – Erfolgreiche Kunden- und Aktionärsbindung in der Praxis. Springer, Berlin et al. 2003; S. 3-52.
- [HSK00] Hartmann, A.; Sifonis, J.; Kador, J.: Net Ready: Strategies for Success in the Economy. McGraw-Hill, New York, 2000.

- [Jun03] Jung, R.: Datenintegration im Kontext unternehmerischer Strategien und Konzepte – Ein Ansatz zur Spezifikation von Anforderungen. In (Österle, H.; Winter, R.) (Hrsg.): Business Engineering. Springer, Berlin et al. 2003; S. 305-328.
- [Jun06] Jung, R.: Architekturen zur Datenintegration – Gestaltungsempfehlungen auf der Basis fachkonzeptioneller Anforderungen. DUV-Verlag-Gabler, Wiesbaden, 2006.
- [KMZ00] Knolmayer, G.; Mertens, P.; Zeier, A.: Supply Chain Management auf der Basis von SAP-Systemen. Springer, Berlin et al., 2000.
- [LiH93] Link, J.; Hildebrand, K.: Database Marketing und Computer Aided Selling. Vahlen, München, 1993.
- [Mar02] Martin, W.: CRM 2003 – Wieviel CRM muss wirklich sein?, Wolfgang Martin Team-IT-Research, Annecy-Sauerlach, sowie auf URL: <http://www.kayenta.de/pdf/crm2003.pdf>, Abruf 2004-11-07; erstellt per 2002.
- [Mer00] Mertens, P.: Integrierte Informationsverarbeitung 1 – Administrations- und Dispositionssysteme in der Industrie. Gabler, Wiesbaden, 2000.
- [Mey02] Meyer, M. (Hrsg.): CRM-Systeme mit EAI – Konzeption, Implementierung und Evaluation. Vieweg, Braunschweig/Wiesbaden, 2002.
- [Mut00] Muther, A.: Electronic Customer Care – Die Anbieter-Kundenbeziehung im Informationszeitalter. Springer, Berlin et al., 2000.
- [MüT01] Müller A.; von Thienen, L.: e-Profit – Controlling Instrumente für erfolgreiches e-Business. Freiburg, 2001.
- [Pfw02] Pfaher, M.; Walser, K.: Die Bedeutung von Business Rules im Customer Relationship Management. In (Meyer, M.) (Hrsg.): CRM-Systeme mit EAI – Konzeption, Implementierung und Evaluation. Vieweg, Braunschweig/Wiesbaden 2002; S. 137-155.
- [Sce95] Scheer, A.-W.. Wirtschaftsinformatik – Referenzmodelle für industrielle Geschäftsprozesse. Springer, Berlin et al., 1995.
- [Scn01] Schneider, D.: Marketing 2.0 – Absatzstrategien für turbulente Zeiten. Gabler, Wiesbaden, 2001.
- [Scu02] Schulze, J.: CRM erfolgreich einführen. Springer, Berlin et al., 2002.
- [SSK99] Stender, M.; Schulz-Klein, E.: Internetbasierte Vertriebsinformationssysteme – Perspektiven moderner Informationssysteme für den Einsatz in Marketing, Vertrieb und Service, Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation. Stuttgart, 1999.
- [WaG06] Walser, K.; Gimpert, M.: Möglichkeiten und Grenzen des CRM-Prozessoutsourcings am Beispiel schweizerischer Telekommunikationsunternehmen, Arbeitsbericht Nr. 181 des Instituts für Wirtschaftsinformatik der Universität Bern. Bern, 2006.
- [Wal02] Walser, K.: Integrierte Prozessabwicklung aus Sicht der Kundenbeziehung – Eine Übersicht. In (Meyer, M.) (Hrsg.): CRM-Systeme mit EAI – Konzeption, Implementierung und Evaluation. Vieweg, Braunschweig/Wiesbaden, 2002; S. 61-88.
- [Wal06] Walser, K.: Auswirkungen des CRM auf die IT-Integration. Eul-Verlag, Lohmar/Köln, 2006.
- [Wel04] Welsch, P.: Vom Management des Product Lifecycle zum Management des Customer Lifecycle, in: Information Management & Consulting 19 (2004) 3; S. 23-26.

-
- [YaH05] Yann-Haur, H.: E-Commerce Technology – CRM-Implementation and its integration with enterprise systems, School of Business Golden Gate University. San Francisco, 2005.