



universität
wien

MAGISTERARBEIT

Titel der Magisterarbeit

„Development of a reference architecture for Social-
CRM applications based on Patterns“

verfasst von

Christoph Ott Bakk.rer.soc.oec

angestrebter akademischer Grad

Magister der Sozial- und Wirtschaftswissenschaften
(Mag.rer.soc.oec.)

Wien, 2014

Studienkennzahl lt. Studienblatt:

A 066 922

Studienrichtung lt. Studienblatt:

Informatikmanagement

Betreut von:

Univ. Prof. DI Dr. Thomas Grechenig



Development of a reference architecture for Social CRM applications based on Patterns

DIPLOMARBEIT

zur Erlangung des akademischen Grades

Mag.rer.soc.oec

im Rahmen des Studiums

Informatikmanagement

eingereicht von

Christoph Ott

Matrikelnummer 0500751

ausgeführt am

Institut für Rechnergestützte Automation

Forschungsgruppe Operating Enterprises

der Fakultät für Informatik der Technischen Universität Wien

Betreuung:

Betreuer: Thomas Grechenig

Betreuender Assistent: Paul Pöltner

Wien, 11.02.2014

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die angegebenen Quellen nicht benützt und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Wien, am

Christoph Ott

Danksagung

Ich möchte mich hiermit bei sämtlichen Personen bedanken, die mich während dieser Zeit sowohl fachlich als auch persönlich unterstützt haben.

Mein Dank gilt Herrn Grechenig, da er mir die Chance gegeben hat, dieses interessante Thema auszuarbeiten. Des Weiteren möchte ich mich bei meinem Betreuer, Herrn Paul Pöltner, für seine kompetente Hilfe und seine extreme Geduld und bei Frau Brigitte Brem für ihre konstruktive Unterstützung bedanken.

Ebenfalls möchte ich meinen Tribut der Firma k.section business solutions GmbH zollen, da sie mir die Infrastruktur und den Zugang zu den Testprobanden für die Interviews bereitgestellt hat.

Einen besonderen Dank möchte ich auch meinen Freunden und meiner Familie aussprechen, die mich während meiner gesamten Studienzeit unterstützt haben und einen positiven Einfluss auf mich hatten.

Einen herzlichen Dank möchte ich auch noch meinen Studienkollegen Herrn Georg Haßlinger ausrichten, der mir beim Korrekturlesen geholfen hat.

Abschließend möchte ich mich aber vor allem bei meiner Freundin Roberta Négyesi bedanken, die mich beim Endspurt der Arbeit seelisch unterstützt hat.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	I
Abbildungsverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis	VI
1 Einleitung	7
1.1 Problemstellung	7
1.2 Motivation	8
1.3 Zielsetzung	8
1.4 Aufbau der Arbeit.....	10
2 Definitionen und Grundlagen	12
2.1 Traditionelle CRM Systeme	12
2.1.1 Operative CRM Systeme.....	15
2.1.2 Analytische CRM Systeme	16
2.1.3 Grundlegende Funktionen und Definitionen in CRM Systemen	16
2.1.4 Wichtige CRM Begriffe	17
2.1.5 Sales Force Automation	18
2.1.6 Marketing Automation	19
2.1.7 Customer Service	19
2.1.8 Technischer Aufbau von CRM Systemen	20
2.2 Allgemeines über Patterns.....	21
2.3 Web 2.0	23
2.4 Web 2.0 Pattern	25
2.5 Soziale Medien	37
2.6 Social CRM Systeme	39
2.7 Zusammenfassung	48
3 Social CRM Patterns.....	50
3.1 Social Listening Pattern	51
3.1.1 Problem.....	51
3.1.2 Kontext	51
3.1.3 Allgemeine Lösung.....	51
3.1.4 Statische Struktur	53
3.1.5 Dynamisches Verhalten	53
3.1.6 Implementierung.....	54
3.1.7 WEB 2.0 Patterns Referenzen	55
3.2 Social Profile Mapping Pattern.....	56
3.2.1 Problem.....	56

3.2.2	Kontext	56
3.2.3	Allgemeine Lösung	57
3.2.4	Statische Struktur	58
3.2.5	Dynamisches Verhalten	58
3.2.6	Implementierung	59
3.2.7	WEB 2.0 Patterns Referenzen	60
3.3	Social Value Recognition & Transform Pattern	61
3.3.1	Problem	61
3.3.2	Kontext	61
3.3.3	Allgemeine Lösung	61
3.3.4	Statische Struktur	62
3.3.5	Dynamisches Verhalten	64
3.3.6	WEB 2.0 Patterns Referenzen	65
3.4	Uniform Social Response Pattern	65
3.4.1	Problem	65
3.4.2	Kontext	66
3.4.3	Allgemeine Lösung	66
3.4.4	WEB 2.0 Patterns Referenzen	67
3.5	Social Enterprise Collaboration Pattern	68
3.5.1	Problem	68
3.5.2	Kontext	68
3.5.3	Allgemeine Lösung	68
3.5.4	WEB 2.0 Patterns Referenzen	69
3.6	Social Activity Mashup Pattern	70
3.6.1	Problem	70
3.6.2	Kontext	70
3.6.3	Allgemeine Lösung	70
3.6.4	WEB 2.0 Patterns Referenzen	72
3.7	Zusammenfassung	72
4	Evaluierung von Social CRM	74
4.1	Fragestellung „Unternehmensvorteile von Social CRM“	74
4.2	Aufgabe „Priorisierung der Social CRM Use Cases“	75
4.3	Ergänzung „Weitere Social CRM Anwendungsfälle“	77
4.4	Fragestellung „Wichtigkeit von sozialen Plattformen“	77
4.5	Fragestellung Verwendung von sozialen Medien	78
4.6	Zusammenfassung	79
5	Prototyp & Diskussion	81
5.1	Microsoft Dynamics CRM 2011	81
5.2	Frameworks	81
5.3	Datenmodell	83

5.4	Architektur.....	85
5.4.1	ASP.NET MVC Komponente.....	86
5.4.2	Windows Service.....	87
5.4.3	Microsoft CRM Plugins.....	89
5.5	Serverorientierte Architektur der Patterns.....	90
5.6	Zukunftsperspektiven für Social CRM.....	90
5.7	Einsatzmöglichkeiten für den Prototypen.....	90
5.8	Zusammenfassung	91
6	Zusammenfassung	92
7	Literaturverzeichnis.....	96
8	Anhang.....	99
8.1	Installations- / Konfigurationsanleitung des Prototyps.....	99
8.1.1	CRM Customizations und Plugins.....	101
8.1.2	Windows Service Komponente	103
8.1.3	ASP.NET MVC Komponente.....	105
8.2	Gebrauchsanleitung des Prototyps.....	107
8.3	Fragebogen	110
8.4	Kurzfassung.....	114
8.5	Abstract.....	115
8.6	Lebenslauf	116

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Aufbau der Arbeit	10
Abbildung 2: CRM Systeme Einteilung [2]	14
Abbildung 3: Front- und Backoffice [35, p. 18].....	15
Abbildung 4: Typische CRM Architektur [4, p. 30].....	21
Abbildung 5: Referenzmodell SOA [11, p. 5]	23
Abbildung 6: Web 1.0 vs. Web 2.0 [12]	23
Abbildung 7: Web 2.0 Pattern Mindmap [12]	24
Abbildung 8: SOA Architekturbeschreibung [15]	27
Abbildung 9: On-Premise versus SaaS [10, p. 130].....	29
Abbildung 10: Content Management System [10, p. 139]	30
Abbildung 11: Asynchron Particle Update [10, p. 147]	31
Abbildung 12: Mashup Pattern [10, p. 153].....	31
Abbildung 13: HTML 5 Offline [21].....	32
Abbildung 14: Observer Pattern.....	33
Abbildung 15: Collaborative Tagging [10, p. 187]	33
Abbildung 16: Declarative Living Pattern [10, p. 195]	34
Abbildung 17: Tag Gardening Pattern [10, p. 196].....	34
Abbildung 18: Semantic Web Grounding Pattern [10, p. 203]	35
Abbildung 19: PRM Pattern (stark abstrahiert) [10, p. 210].....	35
Abbildung 20: Persistent Rights Management Pattern [10, p. 211]	36
Abbildung 21: Structured Information Pattern [10, p. 217]	36
Abbildung 22: WEB 1.0 vs. WEB 2.0 [24]	37
Abbildung 23: Unterschiede CRM 1.0 zu CRM 2.0 [28]	41
Abbildung 24: 18 Anwendungsfälle – Marktbewertung [29]	42
Abbildung 25: Social CRM Framework [30]	46
Abbildung 26: System für Erbringung von Kundennutzen [31]	47
Abbildung 27: Social CRM Components	50
Abbildung 28: Social Listener Detail	52
Abbildung 29: Social Listener Klassendiagramm	53
Abbildung 30: Ablaufdiagramm Social Listener	54
Abbildung 31: Social Profile Mapper.....	57
Abbildung 32: Klassendiagramm Social Contact	58
Abbildung 33: Automatische Profilzuweisung.....	59
Abbildung 34: Priorisierung- & Transformierungsprozess.....	62
Abbildung 35: Microsoft Dynamics CRM Process Architecture [32].....	63
Abbildung 36: Microsoft Dynamics CRM Execution Pipeline [32].....	64
Abbildung 37: Social Response Component	66
Abbildung 38: Social Response Detail	67

Abbildung 39: Kollaboration mit externen Benutzern	69
Abbildung 40: CRM Activity Mashup	71
Abbildung 41: Social Media Timeline [33]	71
Abbildung 42: Anforderungen an ein Social CRM System (Diagramm)	75
Abbildung 43: Priorität der Use Cases	77
Abbildung 44: Bewertung von sozialen Medien (nächsten 5 Jahren)	78
Abbildung 45: Auswertungsdiagramm von sozialen Plattformen	79
Abbildung 46: Standard Entitäten in MSCRM 2011	83
Abbildung 47: Standard Entitäten in MSCRM 2011	84
Abbildung 48: Abstraktion des Datenmodells	85
Abbildung 49: Übersicht der Social CRM Komponenten	86
Abbildung 50: Anmeldeprozess bei Web 2.0 Anwendungen	87
Abbildung 51: Windows Service Fetch Data	88
Abbildung 52: Token erneuern	88
Abbildung 53: Plugin Prozesse	89
Abbildung 54: Facebook APP Konfiguration	100
Abbildung 55: Twitter App Konfiguration	100
Abbildung 56: Solution Übersicht	101
Abbildung 57: Customizations	101
Abbildung 58: Konfigurationsübersicht Social Listener-Plugins	102
Abbildung 59: Konfigurationsübersicht Twitter Plugins	102
Abbildung 60: Prelmage Einstellungen bei Delete	103
Abbildung 61: Konfiguration Parameter	103
Abbildung 62: Service Eigenschaften	104
Abbildung 63: Programmdateien & Konfiguration	104
Abbildung 64: Servicekonfiguration	105
Abbildung 65: Webkonfiguration	106
Abbildung 66: IIS Einstellungen	107
Abbildung 67: Twitter Config	108
Abbildung 68: Twitter Login	108
Abbildung 69: Liste von Twitter Feeds	109
Abbildung 70: Social UI	110
Abbildung 71: Fragebogen Seite 1	111
Abbildung 72: Fragebogen Seite 2	112
Abbildung 73: Fragebogen Seite 3	113

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Feature Übersicht von momentanen Systemen [29].....	45
Tabelle 2: Vergleich Inside-Out gegenüber Outside-In.....	47
Tabelle 3: Anforderungen an ein Social CRM System	75
Tabelle 4: Priorisierung der Social CRM Use Cases	76
Tabelle 5: Benutzung sozialer Plattformen	79

1 Einleitung

Die technischen Entwicklungen der letzten Jahre brachten durch die starke Vernetzung wesentliche Änderungen in der Kommunikation der Internetbenutzer mit sich. Social Media Plattformen wie zum Beispiel Twitter, Facebook oder Xing werden täglich von Millionen von Menschen verwendet. Neben Kommunikation bzw. Meinungsaustausch der einzelnen Individuen bieten solche Plattformen eine Reihe an zusätzlichen Interaktionsmöglichkeiten. Neben dem großen Anteil der Unterhaltungsindustrie bieten diese Kommunikationskanäle auch Geschäftschancen für die unterschiedlichsten Gewerbe.

Das Potenzial dieser Web 2.0 Anwendungen ist Firmen nicht entgangen und so ist es nicht überraschend, dass mittlerweile große Unternehmen aktiv auf diesen Plattformen vertreten sind. Die Motivation hinter dieser Onlinepräsenz ist es, bessere Kundenbeziehungen aufzubauen. Üblicherweise haben Firmen bereits existierende CRM Systeme, welche allerdings oft nicht mit Web 2.0-Anwendungen und ihren unterschiedlichen Konzepten zusammenarbeiten. Diese Komplikation kann mithilfe der recht neuen Strategie namens Social CRM und darauf basierenden technischen Systemen behoben werden. Social CRM ist die erfolgreiche Verschmelzung von sozialen Funktionen, beziehungsweise Komponenten, integriert in traditionelle CRM Strategien.

Durch Social CRM soll den Kunden ein Mehrwert geboten werden, der durch bessere Serviceleistungen, fokussiertere Marketingangebote oder auch durch bessere Informationsflüsse erreicht wird. Damit solche Systeme technisch schneller aufgebaut bzw. geplant werden können benötigt es Vorlagen für wiederkehrende Anwendungsfälle. Dieses Phänomen wird in der Architektur und in der Computerwissenschaft als Pattern (= Entwurfsmuster) bezeichnet. Mit deren Hilfe können oft auftretende Probleme durch bereits geprüfte Lösungen schneller gelöst werden und sind somit bei der Entwicklung ein wichtiger Faktor für Kosten und Qualität.

Diese Arbeit soll solche Patterns vorstellen, mit deren Hilfe Social CRM Systeme geplant und implementiert werden können. Als technische Grundlage dienen bereits gebräuchliche Web 2.0 Patterns. Damit nur sinnvolle Funktionen von Social CRM Systemen für die Patterns gewählt werden, wurde eine Interviewserie mit heimischen CRM Experten durchgeführt.

1.1 Problemstellung

Der Begriff Social CRM ist noch derart neu, dass in diesem Bereich noch wenig qualifizierte Literatur existiert. Am Markt gibt es ebenfalls kaum Produkte, die die Bezeichnung

Social CRM verdienen. Neben der fehlenden Literatur existieren auch keine Planungsprogramme beziehungsweise Entwurfsmuster (Patterns), mit dessen Hilfe Social CRM Systeme aufgebaut werden können.

Durch die fehlenden Patterns existieren keine qualifizierten Mittel, um Social CRM Systeme und dessen Architektur zu beschreiben, zu designen oder zu implementieren. Es sollen Patterns in verschiedenen Abstraktionsebenen erstellt werden, damit Social CRM Systeme entwickelt werden können. Ob diese Patterns auch praktisch umsetzbar sind, soll durch die Entwicklung eines Prototyps gewährleistet werden.

1.2 Motivation

Die Motivation für diese Arbeit ergibt sich aus dem bestehenden Forschungsbedarf in diesen neuen sozialen Welten. Der Bereich Social CRM bietet ein spannendes und noch wenig erforschtes Umfeld. Prof. Dr. Robert Winter formulierte in dem Artikel „Patterns in der Wirtschaftsinformatik“ die Fragen, warum noch kaum jemand Muster für das Gebiet der Wirtschaftsinformatik entwickelt hat, und hätte dies überhaupt einen Nutzen? [1, p. 468]. Die Beantwortung dieser Fragen ist ein Hauptziel dieser Arbeit. Es sollen geeignete Muster gefunden und beschrieben werden, mit deren Hilfe Weiterentwicklungen in diesen Bereich stattfinden können. Die theoretischen Grundlagen, um Web 2.0-Dienste in Patterns zu formulieren, wurden bereits von Duane Nickull, Dion Hinchcliffe und James Governor in dem Buch „Web 2.0. Architectures“ beschrieben. Die theoretischen Grundlagen für soziale Medien basieren auf dem Tim O'Reily geprägten Begriff „Web 2.0“.

1.3 Zielsetzung

Das Ziel dieser Arbeit ist es, anwendbare Referenzarchitekturen mit unterschiedlichen Detaillierungsgraden für Social CRM Systeme mit Hilfe von Patterns zu konzipieren. Es soll ein Grundverständnis für das Vokabular vermittelt und die Architektur von CRM Systemen näher gebracht werden. Aufbauend auf den theoretischen Teil wird ein Prototyp implementiert, welcher die gefundenen Patterns verifiziert. Ein wesentlicher Bestandteil der Patterns ist die Verdeutlichung realer Probleme, die sich an tatsächlich auftretenden Beziehungen in der CRM Welt orientiert. Um eine Weiterverwendung zu begünstigen, soll für diese Muster eine geeignete Nomenklatur gefunden werden. Die für die Referenzarchitekturen benötigten Entwicklungsmuster sollen für weitere Projekte in diesem Themengebiet wiederverwendbar sein. Patterns eignen sich für unterschiedliche Zwecke, so dienen sie beispielsweise der besseren Analyse von Problemen und bieten konkrete

Lösungsansätze. Dank geeigneter Patterns können immense Vorteile in der Entwicklungs- und auch in der Konzeptionsphase von Social CRM Systemen erreicht werden. Damit die Patterns eine fundierte Grundlage besitzen, sollen bereits existierende Web 2.0 Entwicklungsmuster verwendet werden, technische Risiken bereits ausreichend abzudecken. Die Patterns sollen auf Grundlage von praxisrelevanten Anwendungsfällen entworfen werden, damit ein großer Teil der unternehmensbezogenen Interessen bereits abgedeckt wird. Die aufbauende Evaluierung dieser Muster findet mittels eines Prototyps statt, der auf einer öffentlich zugänglichen Plattform unter einer üblichen Open-Source Lizenz veröffentlicht wird. Somit können Interessierte den resultierenden Code erweitern und für ihre Zwecke verwenden. Auch aufbauende wissenschaftliche Studien können somit ohne Verletzungen des Urheberrechts durchgeführt werden. Die Implementierung soll auf Basis des Best-Practice-Prinzips erstellt werden. Damit dies gesehen kann werden bekannte Programmierbibliotheken und Frameworks für die Entwicklung in Betracht gezogen. Ein weiterer Aspekt der Arbeit ist der Versuch, das gewaltige Potential von sozialen Medien in österreichischen Unternehmen besser zu nützen. Durch die entstehenden Patterns und den daraus resultierenden Prototypen sollen neue Impulse für die Verwendung solcher Muster bei internen Prozessen in der CRM Welt gesetzt werden. Die Verbreitung solcher Herangehensweisen soll ebenfalls durch diese Arbeit gefördert werden.

1.4 Aufbau der Arbeit



Abbildung 1: Aufbau der Arbeit

Die Arbeit ist in 6 Hauptkapitel unterteilt, siehe Abbildung 1. Zusätzlich beinhalten die Kapitel 7 und 8 das Literaturverzeichnis und einen generellen Anhang.

Kapitel 1 stellt eine globale Einführung dar. Es liefert einen schnellen Einstieg in die Materie, schafft Klarheit über die Motivation und Zielsetzung dieser Arbeit und erklärt die Problemstellung. Zusätzlich stellt es eine grobe Übersicht der Arbeit dar.

Kapitel 2 behandelt sowohl Grundlagen als auch Definitionen und bietet einen Überblick über Traditionelle CRM Systeme. Des Weiteren werden Patterns, Web 2.0 Begriffe und soziale Medien vorgestellt, die als Basis für den Begriff Social CRM dienen. Die zu erschaffenden Patterns zu Social CRM werden mit sämtlichen Detaillierungsgraden ausführlich in Kapitel 3 erläutert. Besonderes Augenmerk in diesem Kapitel gilt den beschriebenen Anwendungsfällen, mit deren Hilfe die notwendigen Funktionen für Social CRM Systeme identifiziert werden und dienen damit als Grundlage für die imminenten Social CRM Patterns.

Kapitel 3 stellt den umfassendsten Teil dieser Arbeit dar, da hierzu noch keinerlei Literatur oder sonstige Dokumentation zum Zeitpunkt des Verfassens existierte. Es stellt sämt-

liche geschaffenen Social CRM Patterns vor, definiert diese anhand einer kontextbezogenen Problemstellung und liefert einen Lösungsansatz auf Grundlage von Web 2.0 Patterns, welche in Kapitel 2 beschrieben sind.

In Kapitel 4 wird die Evaluierung der gefundenen Anwendungsfälle mittels einer Interviewserie dargestellt. Die Ergebnisse spiegeln die Resultate der ausgegebenen Fragebögen wieder, welche von lokalen CRM Experten durchgeführt wurde.

Kapitel 5 setzt sich mit den Ergebnissen aus Kapitel 3 und 4 auseinander. Der erschaffene Prototyp wird detailliert beschrieben und erklärt. Dabei wird auf alle eingesetzten Programmierbibliotheken und Frameworks eingegangen. Dieses Kapitel eignet sich besonders für CRM Entwickler, welche ebenso soziale Medien in ihren CRM Systemen integrieren wollen. Zusätzlich werden in diesem Kapitel die Einsatzmöglichkeiten in der Praxis diskutiert. Hierbei werden vorrangig Alternativen zu den aus Kapitel 3 entstandenen Prinzipien und etwaige Zukunftsperspektiven behandelt. Die Verwendbarkeit des entstandenen Prototyps wird ebenso in diesem Kapitel vorgezeigt.

Abschließend fasst Kapitel 6 die wesentlichen Erkenntnisse zusammen und gibt einen zusätzlichen Ausblick in die Zukunft.

Kapitel 7 beinhaltet das Literaturverzeichnis und der Anhang ist in Kapitel 8 zu finden, welches auch als Installations- und Konfigurationsanleitung des Prototyps gilt.

2 Definitionen und Grundlagen

2.1 Traditionelle CRM Systeme

Man versucht durch den Einsatz von zeitensprechenden Technologien der Informationsverbreitung möglichst kundenorientierte Unternehmensstrategien und -konzepte zu entwickeln, um so eine einträgliche Beziehung zum Kunden aufzubauen.

„Customer Relationship Management (CRM) versteht sich als kundenorientierte Unternehmensstrategie, die mit Hilfe moderner Informationstechnologie versucht, auf lange Sicht profitable Kundenbeziehungen durch ganzheitliche und individuelle Marketing-, Vertriebs- und Servicekonzepte aufzubauen und zu festigen.“ [2, p. 6]

Heutzutage rückt der Fokus immer mehr auf die positive Beziehung zum Kunden, die durch möglichst zielgruppenorientierte Maßnahmen zu erreichen versucht wird. Durch die Übersättigung des Marktes im Zuge der Globalisierung und der ständigen Erweiterung des Angebotes wird es für Firmen immer schwieriger sich mit ihren Produkten erfolgreich einen Kundenstamm aufzubauen, beziehungsweise zu erhalten. [3, p. 99]

Der Wettbewerb wird am Wirtschaftsmarkt in Zeiten der Globalisierung immer unbarmherziger. Tagtäglich werden neue Technologien und Produkte entwickelt, welche in einem Bereich marktführend waren und sich plötzlich inmitten einer Schar von Konkurrenzartikeln wieder finden. Man muss sich von den Konkurrenten abheben und versuchen, einen bleibenden Eindruck beim Kunden zu hinterlassen, dessen Ansprüche allerdings laufend steigen, seine Loyalität zum Produkt/zu einem Unternehmen jedoch immer mehr abnimmt. In der Geschäftswelt werden die bestehenden Märkte in unserer Zeit mehr und mehr umkämpft. Es können sich durch diese große Konkurrenz in vielen Branchen keine deutlichen Marktführer mehr etablieren. Die Erfahrung, die ein Kunde mit der jeweiligen Firma und ihren Dienstleistungen macht, spielt eine immer wichtigere Rolle und trennt die Spreu vom Weizen. Gleichzeitig wird der Kunde immer anspruchsvoller und erwartet sich mehr Innovationen, während seine Bereitschaft zur Loyalität gegenüber den Unternehmen ständig sinkt. [4, p. 15]

Aufgrund dieser Tatsache sind Unternehmen gefordert, sich auf die Bedürfnisse ihrer Kunden maßgeschneiderte Informationssysteme zu entwickeln. Oft sind diese Systeme in sich isoliert und nicht flexibel genug, den hohen Informationsbedarf der verschiedensten Abteilungen eines Unternehmens abzudecken. Gemeint ist hiermit, dass zum Beispiel die Rechnungsabteilung andere Informationen benötigt, als eine Marketingabteilung. Herkömmliche Informationssysteme, wie zum Beispiel Enterprise Resource Planning (ERP) oder Supply Chain Management (SCM), setzen ihren Fokus nicht auf die Kunden-

beziehung, sondern auf buchhalterische beziehungsweise auf warenwirtschaftliche Informationen. Durch diese produktzentrierte Herangehensweise gehen kundenzentrierte Informationen verloren oder sind nur schlecht auswertbar.

Die Pflege der Beziehung zu überdurchschnittlich wertvollen Kunden ist maßgeblicher Bestandteil eines erfolgreichen kundenorientierten Managements. Die Feststellung des Wertes eines Kunden für ein Unternehmen kann mittels des zielgerichteten Einsatzes von CRM durchgeführt werden, da man mit hiermit die Möglichkeit hat die Maßnahmen zur Kundenidentifizierung und Kundenbestandssicherung zu optimieren.

„Customer Relationship Management (CRM) ist ein kundenorientierter Managementansatz. Ziel von CRM ist es, Kundenidentifizierung und Kundenbestandssicherung zu optimieren sowie den Wert eines bestimmten Kunden für das Unternehmen zu maximieren. Es geht darum, herauszufinden, welche Kunden für das Unternehmen überdurchschnittlich wertvoll sind, um diese Kundenbeziehungen besonders zu pflegen.“ [3, p. 99].

Somit ist es für jede Firma relevant, sämtliche wichtigen Informationen von den jeweiligen Kunden zu erfassen und ihren Mitarbeitern den Bedarf entsprechend zur Verfügung zu stellen.

Traditionelles CRM wird in der aktuellen Fachliteratur auch CRM 1.0 genannt. Paul Greenberg hat das, was das heutige CRM 1.0 ausmacht, folgendermaßen beschrieben:

“CRM is a philosophy and a business strategy supported by a system and a technology designed to improve human interactions in a business environment“ [5, p. 57]

In der Fachliteratur werden CRM Lösungen in zwei Bereiche unterteilt: Operative CRM Systeme und Analytische CRM Systeme. In einigen anderen Werken [3, p. 101] wird diese Trennung noch detaillierter vorgenommen und statt in zwei Bereiche in drei unterteilt. Der Bereich des operativen CRM wird hier nochmals in Kollaboratives bzw. Kommunikatives CRM unterteilt. Zu letzterer Unterteilung zählen sämtliche Schnittstellen, die zum Kunden aufgebaut sind (Customer Touch Points), wie beispielsweise Callcenter oder der Außendienst.

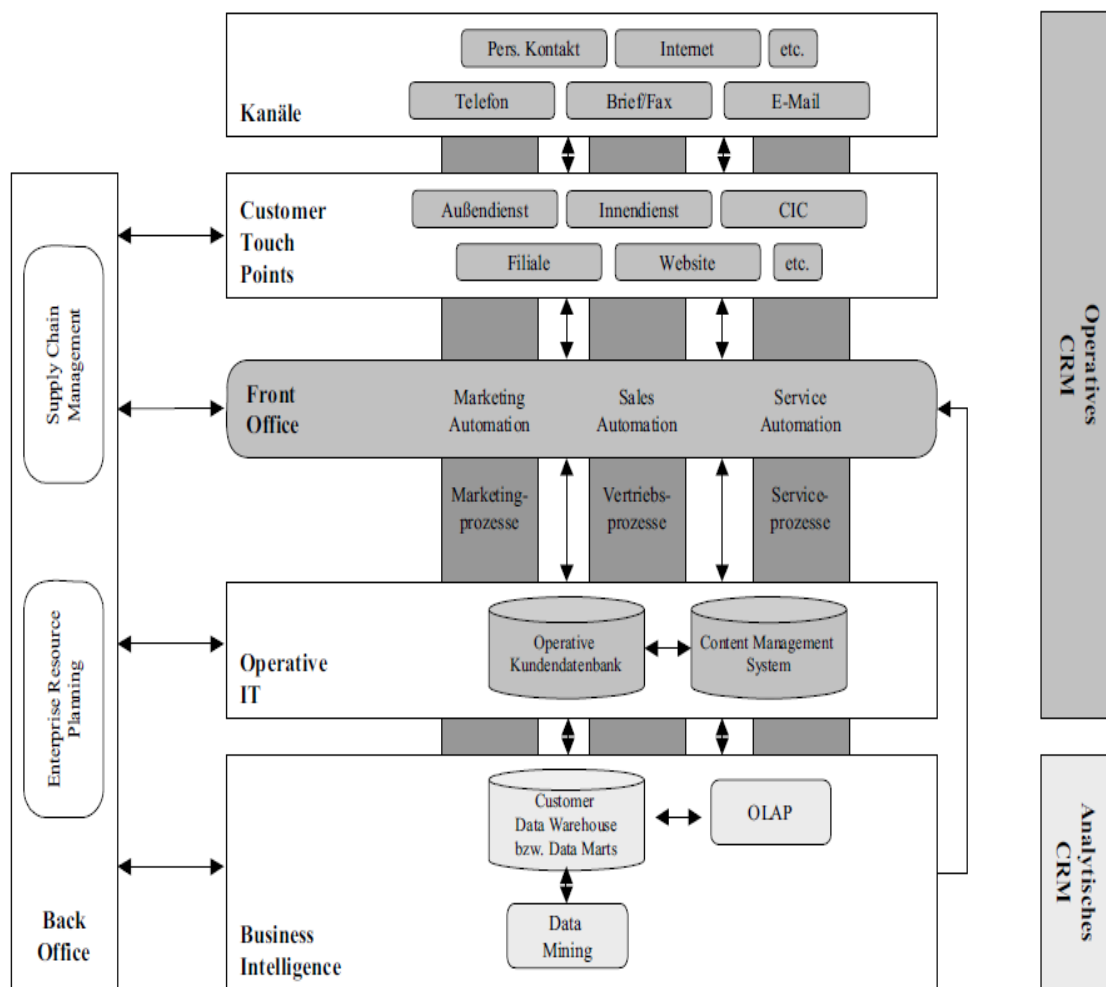


Abbildung 2: CRM Systeme Einteilung [2]

Abbildung 2 zeigt die klassische Einteilung eines traditionellen CRM Systems. So wird es in zwei Kernkomponenten, das operative und das analytische CRM, unterteilt. Zusätzlich sind in dieser Abbildung die Schnittstellen zu anderen IT-Systemen wie Enterprise Resource Planning- oder Supply Chain Management-Systemen ersichtlich. Auch die Interaktion innerhalb der verschiedenen Schichten ist beschrieben.

2.1.1 Operative CRM Systeme

Das Operative CRM wird hauptsächlich im Frontoffice eingesetzt, da hier die Informationen vertreten sind, die bei dem direkten Kundenkontakt relevant sind. Zu den typischen Frontoffice-Bereichen zählen Marketing, Sales und Service.



Abbildung 3: Front- und Backoffice [35, p. 18]

In Abbildung 3 werden die typische Abteilungen des Front- und des Backoffice dargestellt. Für CRM Systeme sind allerdings nicht nur die Informationen aus dem Frontoffice relevant, sondern auch jene aus dem Backoffice. Üblicherweise werden diese Backoffice Informationen in kumulierter, beziehungsweise komprimierter Form dem Frontoffice zur Verfügung gestellt. Dadurch wird eine Informationsflut vermieden, da das Frontoffice lediglich die Daten vom Backoffice erhält, die wirklich für ihre Tätigkeiten notwendig sind. Operative CRM Systeme sind darauf ausgelegt, die jeweiligen Abteilungen bei ihren Prozessen zu unterstützen und durch automatisierte Operationen die Arbeitseffizienz zu erhöhen. Die Effizienz wird durch unterstützende Maßnahmen des CRM Systems zum Beispiel bei Marketingaussendungen, Verkaufsgesprächen oder allgemeinen Kundenanfragen gesteigert. [2, p. 48]

Mithilfe des operativen CRM werden Prozesse des Vertriebs, des Marketings und des Kundendienstes unterstützt. Dies geschieht durch Nutzung unterschiedlichster Informationssysteme, welche eine Automatisierung diverser Marketinginstrumente ermöglichen. „Das operative CRM umfasst die Unterstützung aller Prozesse in den Unternehmensbe-

reichen Vertrieb, Marketing und Kundendienst. Dabei werden verschiedene Informationssysteme genutzt, um z.B. Kampagnen, Kundenbindungsprogramme etc. möglichst weitgehend zu automatisieren.“ [3, p. 103]

2.1.2 Analytische CRM Systeme

Die Hauptaufgabe eines analytischen CRM Systems ist das Sammeln und Aufbereiten von wichtigen Kerndaten, welche die User für die Entscheidungsfindung (zum Beispiel die Einordnung eines Kunden in einer bestimmten Gruppe entsprechend seines Konsumverhaltens) benötigen. Solche CRM Systeme stehen meistens im Kontakt mit anderen Informationssystemen wie zum Beispiel Business Intelligence (BI), Data Warehouses (DWH) oder eines Online Analytical Processing-Cube (OLAP-Cube). Klassisch betrachtet werden Analytische CRM Systeme für das Controlling verwendet. Die momentane Entwicklung befasst sich mit selbstlernenden Analytischen CRM Systemen, welche eine Vielzahl von Daten selbstständig auswerten und ihrer Relevanz entsprechend filtern können. Ein mögliches Szenario hierfür wären automatische Produktvorschläge für Kunden eines Online-Shops. [3, p. 102]

Diese Eigenschaft wird auch als „Closed Loop Architecture“ bezeichnet, was nichts anderes bedeutet, als dass CRM zu einem lernenden System weiterentwickelt wird, um so die Kundenkommunikation und das Angebot von Produkten und Dienstleistungen den einzelnen Kundenbedürfnissen entsprechend besser aufeinander abzustimmen und zu optimieren. [2, p. 49]

2.1.3 Grundlegende Funktionen und Definitionen in CRM Systemen

CRM Systeme bieten im Gegensatz zu Adressverwaltungsanwendungen eine Vielzahl an weiteren Funktionen, um Kundenbeziehungen zu erfassen. Die meisten CRM Systeme sind für Multiuser Umgebungen erstellt, ebenso wird gewöhnlich ein Rechtesystem geboten, da nicht jeder Benutzer sämtliche Berechtigungen an Kundendaten haben soll. Es sollte des Weiteren die Option existieren, statistische Auswertungen (Reports) generieren und drucken zu können. Die Möglichkeit der Anpassung (Customizing) vom Datenmodell und das Design des Graphical User Interface (GUI) sind von essentieller Wichtigkeit und daher eine Hauptanforderung in jeder etablierten CRM Software.

2.1.4 Wichtige CRM Begriffe

2.1.4.1 User (Benutzer)

User, oder im Deutschen Benutzer, sind Individuen, welche die Erlaubnis haben, sich in ein CRM System einzuloggen und dieses zu nutzen. Jeder User kann einer bestimmten Sicherheitsrolle zugeordnet werden, anhand welcher auch festgelegt wird, welche Berechtigungen ein User hat und welche Funktionen er mit dieser Rolle überhaupt ausführen darf, beziehungsweise welche Informationen für ihn zugänglich sind. [6, p. 7]

2.1.4.2 Account & Contact (Firmen und Personen)

Firmen und Personen sind entweder Einzelpersonen oder ganze Organisationen, welche mit einem Unternehmen in einer Beziehung stehen. Das Ausmaß und die Art, inwiefern eine Firma oder eine Person in das Unternehmen involviert ist, können stark voneinander abweichen. So ist zum Beispiel ein Geschäftspartner anders mit einem Unternehmen in Verbindung zu bringen als ein Konkurrenzunternehmen. [6, p. 7]

Firmen und Personen repräsentieren die wohl wichtigsten Entitäten in einem CRM System. Nahezu sämtliche Prozesse und Funktionen sind darauf ausgelegt, mit diesen Entitäten in einem CRM System zu arbeiten. Kontakte können autonom behandelt werden, doch stehen sie meist in direkter Verbindung zu einer Firma. Je nach Unternehmensmodell werden Firmen oder Personen als Kunde bezeichnet.

2.1.4.3 Lead

Ein Lead ist ein potentieller Kunde/Geschäftspartner, der Interesse signalisiert. In erster Instanz werden Leads als „unqualifiziert“ behandelt. Beispielsweise ein Unternehmer, den man auf einer Messe trifft und von dem man eine Visitenkarte erhält, oder ein Kunde, der ein Webformular ausfüllt und so sein Interesse bekundet. Dieser potenzielle Kunde/Geschäftspartner wird vom Unternehmen anschließend analysiert und im Falle einer Eignung als qualifiziert eingestuft. Sobald diese Einstufung erfolgt wird aus einem Lead ein Account, ein Kontakt oder eine andere Einstufung. Sollte keine Qualifikation erfolgen, verbleiben die Daten des Leads trotzdem in der Datenbank. [6, p. 9]

2.1.4.4 Opportunity (Verkaufschance)

Die Verkaufschance repräsentiert meistens den Start eines Verkaufsprozesses mit einem neuen oder bereits existierenden Kunden. Es dient zur generellen Nachverfolgung des gesamten Verkaufsprozesses und sämtlicher involvierten Personen. [6, p. 9]

2.1.4.5 Activity (Aktivität)

„Aktivität“ ist ein Sammelbegriff für Kommunikationsarten jeglicher Art, zum Beispiel Email, Telefonanruf, Fax oder Brief, aber auch Aufgaben (Tasks) und Kalendereinträge. [6, p. 7]

2.1.4.6 Campaign (Kampagne)

Kampagnen stellen die zentrale Komponente im Marketing dar, in der sämtliche Kalkulationen und Planungen vorgenommen werden. Es können in einer Kampagne mehrere Kommunikationskanäle verwendet und nachverfolgt werden. Kampagnen sind Marketingaktivitäten, die gezielt von einem Unternehmen eingesetzt werden, um Verkaufschancen zu generieren. [6, p. 10]

2.1.4.7 Case (Anfrage)

Anfragen spiegeln Kundenwünsche oder –probleme wieder. Meistens sind bei Anfragen Serviceverträge (Service Contract) festgelegt, in denen Dienstgütevereinbarungen (Service Level Agreement= SLA) definiert sind. Durch dieses Abkommen wird festgelegt, wie schnell und in welchem Ausmaß diese Anfragen behandelt werden. [6, p. 10]

2.1.5 Sales Force Automation

Sales Force Automation (SFA) ermöglicht Unternehmen eine verbesserte Methode, den CRM Lebenszyklus eines Kunden zu managen. So bietet es in jeder Vertriebsphase Werkzeuge und Prozesse an, um einen erfolgreichen Abschluss zu realisieren. Durch SFA kann die Produktivität gesteigert und der Sales Cycle verkürzt werden.

Das wichtigste Feature eines jeden CRM Systems ist es, Kundendaten zu verwalten. Durch Lead / Account / Contact Management wird jeder Status von einem Kunden festgehalten und nachverfolgt.

Ein erfolgreiches SFA basiert auf einem klaren Konzept, an dem sich alle beteiligten Verkaufsmitarbeiter orientieren können. Diese Mitarbeiter müssen jederzeit ihre Strategien und Taktiken anpassen, um das gesteckte Ziel zu erreichen. Nur so kann das Konzept eines auf lange Zeit funktionierendem CRM erfolgreich umgesetzt werden. [7, p. Preface]

Außer Lead / Account / Contact Management werden SFA noch die folgenden wichtigen Funktionen zugeteilt:

- Activity Management
- Opportunity Management

- Sales Pipeline Reporting
- Sales Forecasting

2.1.6 Marketing Automation

Durch Marketing Automation können potentielle Kunden identifiziert und kontaktiert werden. Es dient zur Leads-Generierung und um auf neue Produkte Aufmerksam zu machen. Mittels Kampagnen werden Marketingaktionen geplant und budgetiert, wobei die Steuerung der Marketingaktionen durch die unterschiedlichsten Kommunikationswege erfolgt.

Die essentiellsten Funktionen im Marketing umfassen:

- Campaign Management
- Telesales
- Email Distribution
- Marketing Reports

Marketing Automation Lösungen müssen drei essentielle Funktionen bieten: [8]

Sie müssen quantitative Analysewerkzeuge für bestehende und potentielle Kunden bieten, mit deren Hilfe individuell angepasste Angebote erstellt werden können. Erweiterte Systeme bieten außerdem die Möglichkeit, durch statistische Auswertungen den Zielmarkt genauer bestimmen zu können, wobei das System selbständig aus vergangenen Kampagnen Informationen sammelt und lernt.

Sie müssen über Kampagnenmanagement verfügen, das die Möglichkeit bietet, essentielle Kampagnenprozesse wie die Kundenkommunikation über verschiedene Kanäle zu verfolgen, sowie auch die Nachverfolgung von entsprechenden Antworten und Berichten.

Sie müssen eine konsolidierte Ansicht aller Kundeninformationen aus sämtlichen verfügbaren Geschäftsbereichen bieten. Dazu müssen Daten aus allen angebundenen Backendsystemen bezogen werden. Dieses Szenario wird meistens durch Integration eines Data Warehouses verwirklicht.

2.1.7 Customer Service

Kundenservice ist eine zentrale Rolle in einem CRM System. Der Kunde muss das Gefühl entwickeln, durchgehend betreut zu werden. Probleme werden vom Kunden mittels E-

Mails oder Telefonanrufen an das Unternehmen kommuniziert. Die zuständigen Servicemitarbeiter erstellen auf Basis dieser Informationen einen Case, in dem das Problem festgehalten und verwaltet wird. Diese Anfragen oder Komplikationen werden in Cases nachverfolgt und im Falle einer Lösung in eine Wissensdatenbank eingetragen. Generell wird das Customer Service in folgende Module unterteilt:

- Case Management
- Help Desk
- Knowledge Database

[4, p. 35]

2.1.8 Technischer Aufbau von CRM Systemen

Ein zentrales Anliegen von CRM Systemen ist es, höchst flexibel für Anpassungen jeglicher Art zu sein. Die hohe Flexibilität unterstützt Integrationsszenarien mit anderen Informationssystemen und benötigt daher technische Paradigmen, um dies zu gewährleisten. Moderne CRM Systeme sind daher oftmals WEB 2.0 Anwendungen, die entweder On-Premise, lokal im Firmennetzwerk installiert oder Online über Cloudbasierte Dienste verfügbar sind. Der Vorteil für den CRM Softwareanbieter liegt auf der Hand, denn derselbe Code lässt sich in beiden Szenarien anwenden. Die persistente Speicherung der Kundendaten erfolgt durch relationale Datenbanken. Relationale Datenbanken besitzen neben der Persistenz von Daten noch den erweiterten Vorteil Daten in Relationen abzufragen, womit Auswertungen leichter machbar sind. Wenn Auswertungen nicht von Nöten sind, wäre der Einsatz von NoSQL Datenbanken aus Performance Gründen anzudenken. Der Einsatz von WEB 2.0 Applikationen erweitert die Möglichkeiten der Verfügbarkeit. Der Aufruf der CRM Software kann über Browser, mobile Endgeräte oder sonstige Clients stattfinden, so wie in Abbildung 4 dargestellt. [4, p. 30]

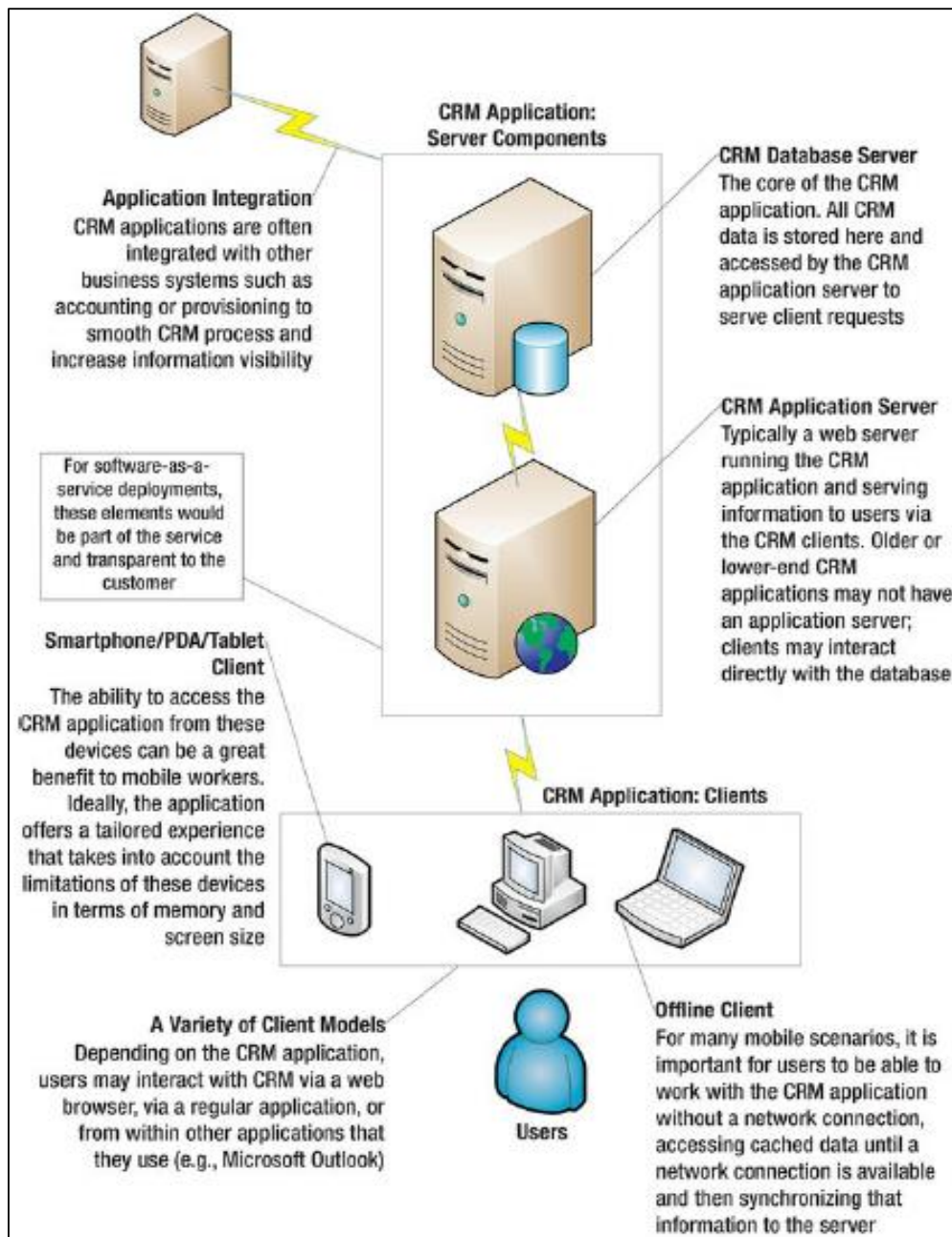


Abbildung 4: Typische CRM Architektur [4, p. 30]

2.2 Allgemeines über Patterns

Patterns (=Entwurfsmuster) beschreiben Pakete aus wiederkehrenden Problemen und die dazugehörigen Lösungsansätze. Die Motivation, Entwurfsmuster zu erzeugen, ist es, Problemlösungen wiederzuverwenden, die sich bereits etabliert haben. Die Arbeitsweise in Gruppen wird erheblich verbessert, wenn Probleme und die dazugehörigen Lösungen mittels eines aussagekräftigen Namens benannt werden können. Dies führt zu einer effizienteren Kommunikation, da mit bekannten Abkürzungen gearbeitet werden kann.

[9, p. x]

Der Aufbau von Patterns besteht aus drei Basiselementen [10, p. 8]:

- „Ein Problem
- Der Kontext in dem das Problem auftritt
- Die Lösung zu dem Problem“

Das Gegenstück zu Patterns sind Anti-Patterns. Sie weisen in der Regel schlechte Lösungsansätze auf, die das ursprüngliche Problem zwar lösen, aber neue Problematiken mit sich führen. Dennoch besitzen Anti-Patterns dieselben Vorteile wie Patterns und sind ebenfalls für fortführende Forschungen wiederverwendbar. Diese Anti-Patterns sparen Zeit, da man bereits nicht funktionierende Lösungswege definiert hat und somit nicht Gefahr läuft, wertvolle Arbeitszeit zu verschwenden. [1]

Patterns können unterschiedlich detailliert ausgearbeitet sein. Architecture-Patterns sind grundsätzlich stärker abstrahiert, um die eigentliche Architektur zu beschreiben. Die zu schaffenden technischen Komponenten werden üblicherweise in Design-Patterns erklärt. Im Software-Engineering-Bereich sind besonders die Patterns von der „Gang of Four“ (GoF: Gamma, Helm, Johnson und Vissides) erwähnenswert, die in ihrem Buch „Design Patterns. Elements of Reusable Object-Oriented Software“ einen Standard festgelegt haben. [10, p. 103]. Im Pattern Jargon wird der Begriff Modell recht häufig verwendet. Bezugnehmend auf das Buch Web 2.0 Architectures vom O'Reilly Verlag wird ein Modell wie folgt definiert.

„A model is an abstract representation of a set of concepts or components of a process system, or structure, generally developed to aid understanding and analysis of a class of things. Models also capture knowledge about the components and concepts and the relationships between them, meaning they're independent of any implementation.“ [10, p. 10]

Patterns sind eine Ableitung von Modellen, durch deren hohe Abstraktionsebene eine direkte Implementierung nicht möglich ist. In Abbildung 5 wird grafisch erklärt, wie so ein Modell aufgebaut wird.

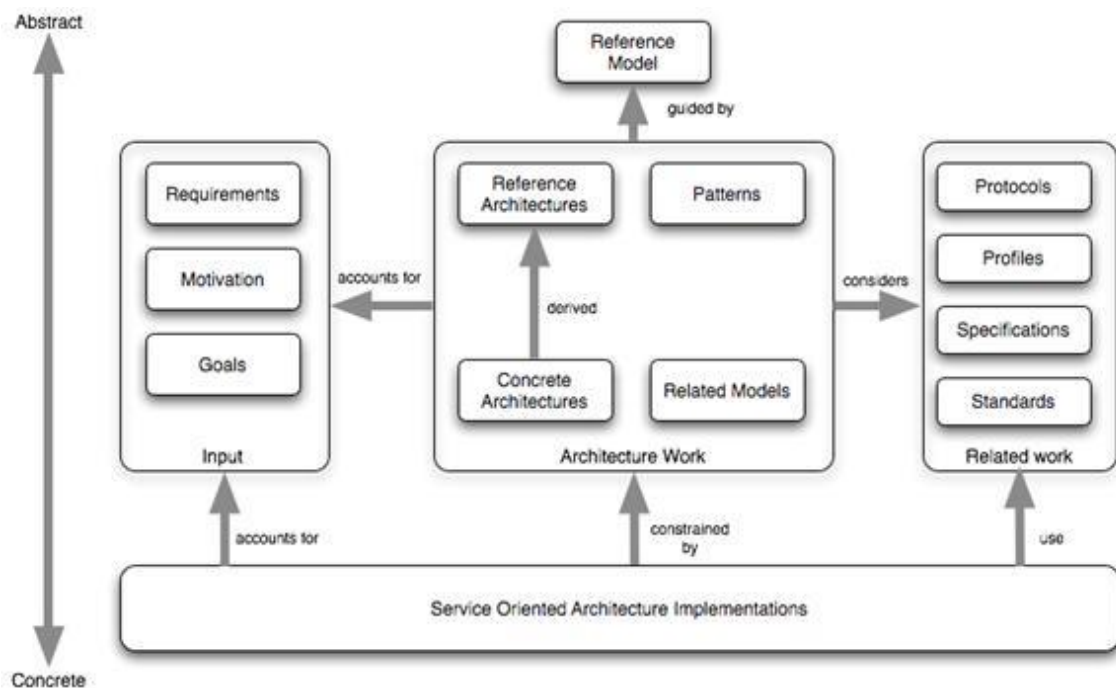


Abbildung 5: Referenzmodell SOA [11, p. 5]

2.3 Web 2.0

Der Begriff Web 2.0 kann nicht genau eingegrenzt werden und unterliegt keiner bestimmten Technik. Der Begriff wurde bereits Ende der 90er verwendet, doch die Ausarbeitung einer genaueren Definition wurde von Tim O'Reilly und John Battelle im Jahre 2004 bei einer Konferenz erstellt [12]. Unter Anderem wurden einige Fallbeispiele genannt die den Unterschied zu Web 1.0 darstellt (siehe Abbildung 6).

Web 1.0		Web 2.0
DoubleClick	-->	Google AdSense
Ofoto	-->	Flickr
Akamai	-->	BitTorrent
mp3.com	-->	Napster
Britannica Online	-->	Wikipedia
personal websites	-->	blogging
evite	-->	upcoming.org and EVDB
domain name speculation	-->	search engine optimization
page views	-->	cost per click
screen scraping	-->	web services
publishing	-->	participation
content management systems	-->	wikis
directories (taxonomy)	-->	tagging ("folksonomy")
stickiness	-->	syndication

Abbildung 6: Web 1.0 vs. Web 2.0 [12]

Die angeführten Beispiele zeigen auf, dass die erfassten Web 2.0 Webseiten durch gewisse Prinzipien zusammengefasst werden können.

- *Services mit kosteneffizienter Skalierbarkeit*
- *Kontrolle über wichtige Datenquellen, die meist größer werden, sobald sie von mehreren Benutzern bedient werden*
- *Benutzer als Mitentwickler vertrauen*
- *Kollektive Intelligenz nützen*
- *Selbsthilfe des Kunden unterstützen*
- *Geräteunabhängige und –übergreifende Software*
- Simple und effektive User Interfaces, Entwicklungs- und Geschäftsmodelle [12]

Neben diesen Beispielen wurde bei der Konferenz auch noch ein Mindmap der verschiedensten Prinzipien und Patterns, die Web 2.0 definieren, erstellt, welches in Abbildung 7 angezeigt wird.

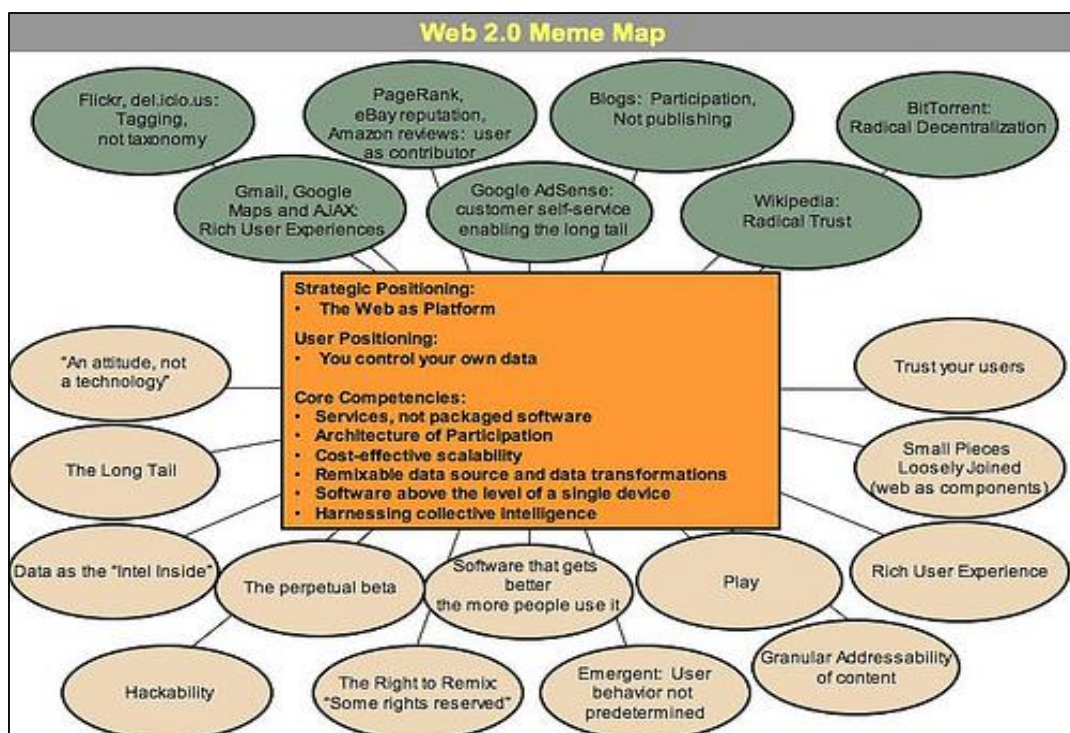


Abbildung 7: Web 2.0 Pattern Mindmap [12]

Durch diese Auflistung war es erstmalig möglich, dass der abstrakte Begriff Web 2.0 verständlich wurde. Tim O'Reilly und John Battelle legten höchsten Wert darauf, dass die Definition keiner vereinzelt Technik oder Spezifikation untergeordnet wird, und entwarfen mit ihren Beispielen und der Mindmap ein flexibles Gerüst, um Web 2.0 zu spezifizieren.

Im Web 2.0 Universum konnten viele neue Konzepte und Architekturen entwickelt werden. In dem Buch „Web 2.0 Architectures“ von James Governor, Dion Hinchcliffe & Duane Nickull werden die zwölf verbreitetsten Architekturmuster beschrieben: [10, pp. 113-213]

- Service-Oriented Architecture (SOA)
- Software as a Service (SaaS)
- Participation-Collaboration
- Asynchronous Particle Update
- Mashup
- Rich User Experience (RUE)
- The Synchronized Web
- Collaborative Tagging
- Declarative Living and Tag Gardening
- Semantic Web Grounding
- Persistent Rights Management
- Structured Information

2.4 Web 2.0 Pattern

Nicolai Josuttis sagt in seinem Buch “SOA in der Praxis”, dass SOA, so wie bereits WEB 2.0, nicht statisch definiert werden kann. *„SOA ist keine konkrete Architektur. SOA ist etwas, was zu einer konkreten Architektur führt. Dieses Etwas kann man Konzept, Stil, Paradigma, Denkmuster, Betrachtungsweise, Philosophie oder Darstellungsweise nennen“* [13, p. 15].

SOA hat sich in Unternehmen als sehr flexibles Konzept für verteilte Systeme etabliert. Die wichtigsten technischen Konzepte von SOA sind Services, Interoperabilität und lose Kopplung [13, p. 30]. Die „Organization for the Advancement of Structured Information Standards“ (OASIS) formulierte eine Definition: *“Service Oriented Architecture (SOA) is a paradigm for organizing and utilizing distributed capabilities that may be under the control of different ownership domains”* [11, p. 8].

Kernaufgabe von SOA ist es, Komponenten als Dienste zusammenzufassen und verfügbar zu machen. Die Komplexität der einzelnen Dienste wird versteckt und bietet durch die Trennung in einzelne Verantwortlichkeiten eine höhere Flexibilität.

Dienste sollten laut SOA eine Funktionalität bieten, die in sich abgeschlossen und eigenständig verwendbar sind. Zusätzlich muss die Verfügbarkeit gewährleistet sein, was meistens mittels einer Schnittstelle verwirklicht wird. Ein anderer Vorteil von SOA ist, dass

es oft Plattformunabhängig implementiert wird und diese geschaffene Interoperabilität Unternehmen eine sehr hohe Flexibilität bietet, da nun verschiedenste Systeme bzw. Programmiersprachen über die verfügbare Schnittstelle den Dienst ansprechen können. In der Praxis werden für Dienste (Services) meistens Webservices verwendet. Sie sind zwar keine Grundbedingung für SOA, stellen mittlerweile allerdings den letzten Stand der Technik dar. Die zwei bekanntesten Implementierungen von Webservices sind

- Simple Object Access Protocol (SOAP)
- Representational State Transfer (REST)

Die offizielle Definition vom World Wide Web Consortium (W3C) zu SOAP lautet:

“SOAP provides a simple and lightweight mechanism for exchanging structured and typed information between peers in a decentralized, distributed environment using XML. SOAP does not itself define any application semantics such as a programming model or implementation specific semantics; rather it defines a simple mechanism for expressing application semantics by providing a modular packaging model and encoding mechanisms for encoding data within modules.” [14]

SOAP ist ein Netzwerkprotokoll mit dessen Hilfe Extensible Markup Language (XML) Nachrichten in einem verteilten System ausgetauscht werden. Ein XML Dokument besteht in der Regel aus Textzeichen und ist daher auch für den Menschen lesbar. Im Gegensatz zu vielen anderen Dateiformaten ist XML implementationsunabhängig. SOAP verwendet hauptsächlich das Transportprotokoll Hypertext Transfer Protocol (HTTP) für die Kommunikation. [13, p. 261]

Damit Webservices über SOAP reibungslos funktionieren werden noch zwei zusätzliche standardisierte Technologien benötigt. Mit der Hilfe von „Web Services Description Language“ (WSDL) werden Funktionen und Datentypen von einem Webservice beschrieben. „Universal Description, Discovery and Integration“ (UDDI) bieten eine Möglichkeit, publizierte Services und deren Beschreibungen zu finden. Alle benötigten Komponenten und deren Interaktionen für ein funktionierendes SOA-Konzept sind in Abbildung 8 dargestellt.

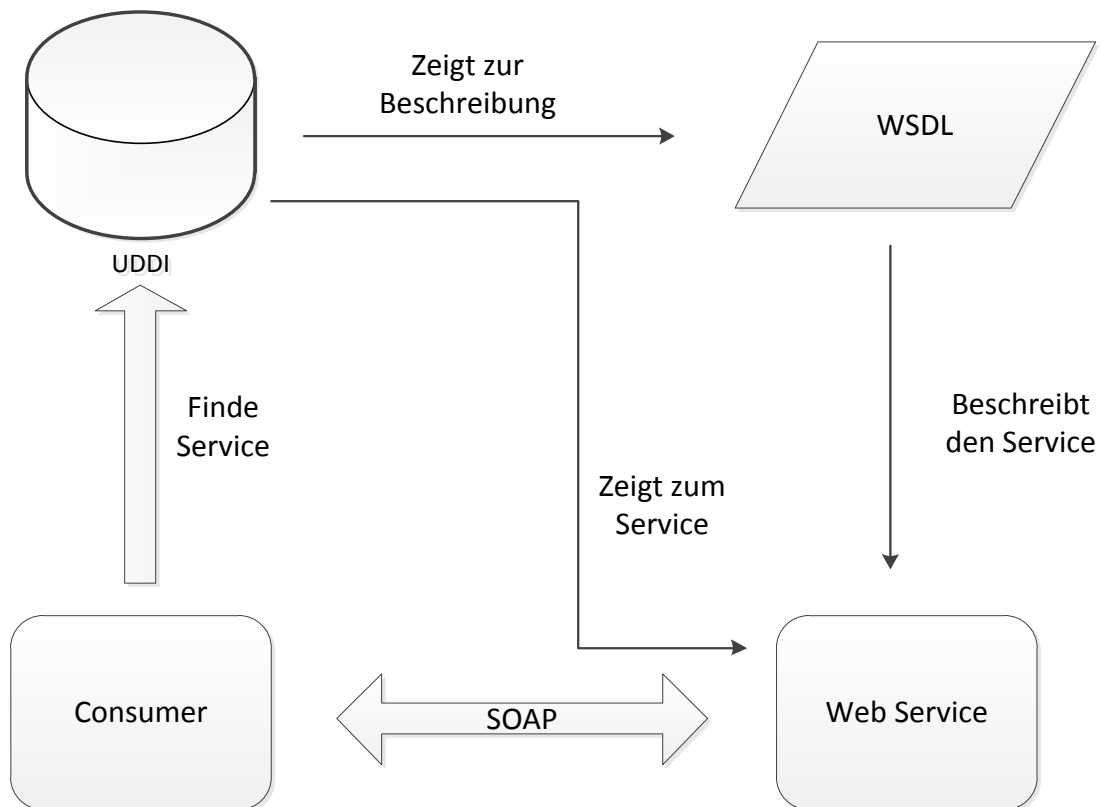


Abbildung 8: SOA Architekturbeschreibung [15]

Der Begriff REST wurde das erste Mal in der Doktorarbeit von Roy Thomas Fielding erwähnt.

“The Representational State Transfer (REST) style is an abstraction of the architectural elements within a distributed hypermedia system. REST ignores the details of component implementation and protocol syntax in order to focus on the roles of components, the constraints upon their interaction with other components, and their interpretation of significant data elements. It encompasses the fundamental constraints upon components, connectors, and data that define the basis of the Web architecture, and thus the essence of its behavior as a network-based application.” [16]

Mit REST wurde die Idee geboren, dass jede Internetadresse zu einer Ressource führt. Dies wurde bereits beim Hypertext Transfer Protocol vorgesehen. Services, die nach dem Prinzip von REST implementiert werden, weisen folgende Eigenschaften auf:

- Zustandslose Client/Server-Kommunikation
- Identifizierbare Ressourcen
- Ressourcen-Repräsentationen
- Uniforme Schnittstelle
- Hypermedia

Stefan Tikov und Philip Ghadir beschreiben zustandlose Client / Server Kommunikation in Ihrem Artikel „Rest: Die Architektur des WEB“:

„Die Kommunikation zwischen Client und Server erfolgt im REST-Modell grundsätzlich zustandslos, d. h. der Client kann sich bei der Kommunikation nicht darauf verlassen, dass ein in einer vorherigen Interaktion entstandener Kontext immer noch vorhanden ist. Stattdessen müssen alle Informationen, die der Server zur Verarbeitung einer Anfrage benötigt, in dieser Anfrage enthalten sein.“ [17, pp. 62 -63]

Identifizierbare Ressourcen können jegliche Art von Inhalten sein, beispielsweise Texte oder Bilder. Es ist auch möglich, dass die aufzurufende Ressource einer Sammlung aus anderen Ressourcen entspricht. Die Identifikation wird standardmäßig über Uniform Resource Identifier (URI) gewährleistet. Webseiten im WWW werden durch URIs erreichbar. Eine genauere Definition findet man im offiziellen “Request for Comments” von Tim Berners Lee. Demnach ist ein URI (*Uniform Resource Identifier*) eine kompakte Sequenz von Zeichen, welche eine abstrakte oder physische Ressource identifiziert. Die spezielle Syntax einer URI erlaubt es einer Applikation, auf jede verlinkte Komponente zuzugreifen, ohne die schemaspezifischen Anforderungen dafür zu kennen. [18]

Die Repräsentation der Ressourcen kann durch die verschiedensten Formate erstellt werden. XML, JSON oder HTML sind die am Häufigsten vorkommenden. Die Repräsentierung kann als eine Art Kapselung der Ressource angesehen werden, da sie die gewünschte Information mit einem bekannten Datenformat umhüllt. [17]

Der zentrale Unterschied zu anderen architektonischen Paradigmen stellt die uniforme Schnittstelle dar. Mit der Hilfe von den Grundbefehlen vom HTTP Protokoll: GET, POST, PUT, DELETE, HEAD, OPTIONS und TRACE lassen sich alle notwendigen Operationen von Ressourcen abbilden. Durch das generische Verhalten der uniformen Schnittstelle lassen sich sehr viele unterschiedliche Anwendungsfälle abbilden, beispielsweise die Datenbankoperationen für eine Ressource, INSERT, UPDATE, SELECT und DELETE. [17]

Die Repräsentation in REST Systemen besteht meist aus XML oder HTML Formaten. Diese Formate besitzen sehr oft Links, mit deren Hilfe ein Navigieren von Ressource zu Ressource ermöglicht wird, welche das Konzept von Hypermedia widerspiegelt. *„HTML is an hypermedia format, allowing link and form controls to let you flow through the application and thereby change the state of the application.“* [19, p. 262].

SaaS liefert Funktionalitäten als Service ohne, dass ein Benutzer sich um Installation oder Wartung der Software kümmern muss. In Abbildung 9 wird ein direkter Vergleich von SaaS gegenüber Systemen, die im Haus (On-Premise) eines Unternehmens bereitgestellt sind, veranschaulicht. SaaS leitet von dem SOA Pattern ab und wird in der Praxis fast ausschließlich im Web betrieben, somit ist die häufigste Art des Konsums über einen Internet Browser möglich. SaaS ist ein Teil und wichtiger Aspekt von Cloud Computing. [10, p. 130]

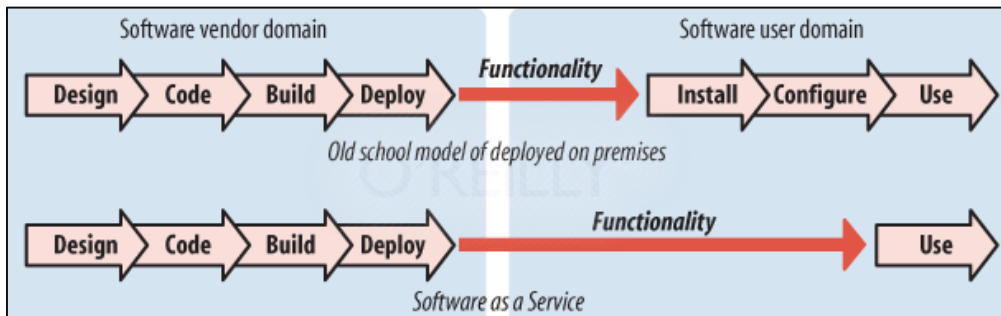


Abbildung 9: On-Premise versus SaaS [10, p. 130]

Das Participation-Collaboration Pattern kommt immer zum Einsatz wenn eine Gruppe gemeinsam interagieren will. Diese Interaktion kann vom einfachen Teilen von Informationen bis hin zum gemeinsamen Publizieren von selbstgeschriebenen Inhalten führen. Dieses Pattern konzentriert sich darauf Offenheit für andere Mitwirkende zu schaffen. Bekannte soziale Medien, die aus diesem Pattern entstanden sind, sind Blogs und Wikis. James Surowiecki beschreibt in seinem Buch „The Wisdom of Crowds“ verschiedene Situationen, bei welchen kollektive beschlossene Lösungen besser funktionierten, als die jeweiligen individuell getroffenen. Seine verfasste These besagt, dass die Weisheit einer Gruppe nicht darauf beruht, dass sie die beste Antwort liefert, aber dass durchschnittlich eine bessere Lösung erzielt wird, als sie jeder einzelne individuell hätte erreichen können. ([20, p. 235]) Diese These reflektiert sehr gut die Motivation des Participation-Collaboration Patterns wieder. Abbildung 10 zeigt anhand eines Beispiels, wie dieses Pattern auf ein Content Management System angewandt wird. Sämtliche soziale Medien beinhalten ebenso dieses Pattern, um dem jeweiligen Kollektiv Interaktionsmöglichkeiten zu gestatten. Damit die gemeinschaftlichen Werke vor Missbrauch und Vandalismus geschützt sind, bedarf es fortschrittlicher Funktionen, welche die Werke versionieren, Veränderungen mitprotokollieren und Veröffentlichungen nur von vertrauten Personen zulassen.

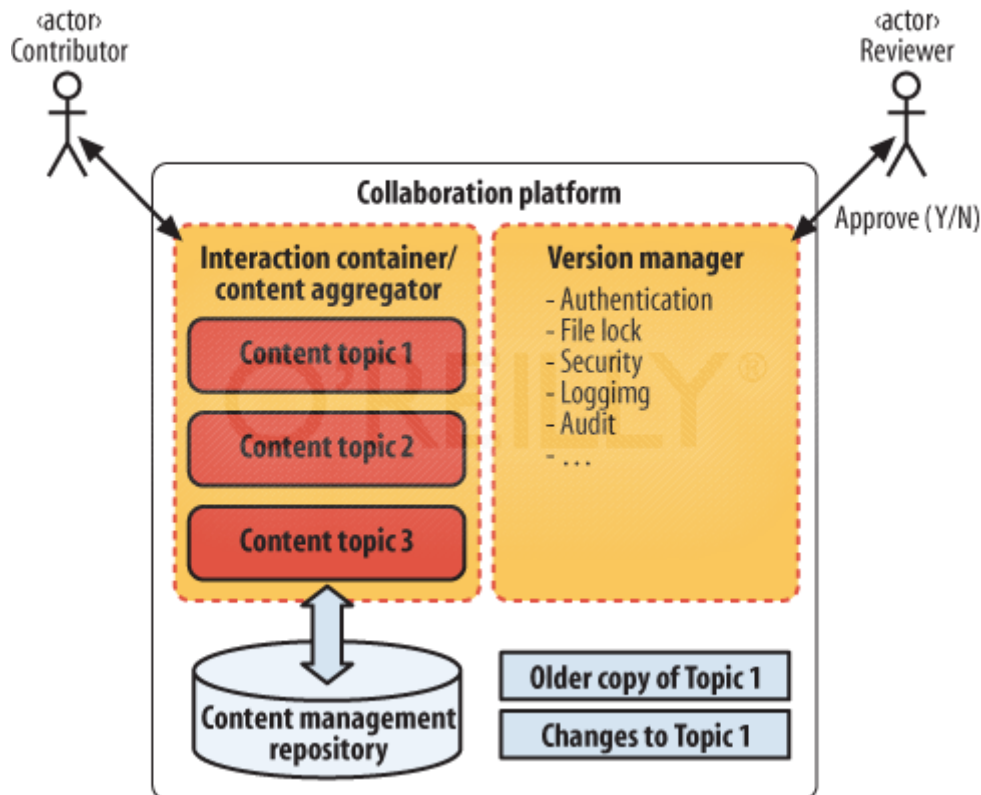


Abbildung 10: Content Management System [10, p. 139]

Ein weiteres wichtiges Pattern, das sich in Web 2.0 durchgesetzt hat und den technischen Vorteil gegenüber Web 1.0 darstellt, ist das Asynchronous Particle Update. Eine Problematik von Web 1.0 Webseiten war das recht statische Verhalten und die damit geschaffenen Barrieren für Webseitenbenutzer. Webseiten wurden immer komplett geladen, wodurch auch bedingt durch die niedrigen Verbindungsgeschwindigkeiten die Benutzbarkeit kaum noch gegeben war. Durch Asynchronous JavaScript and XML (AJAX) konnten Webseiten anstatt der kompletten Seite ausgewählte Teile aktualisieren, der Rest der Seite konnte unverändert weiterverwendet werden. Der Umstieg von synchronen zu asynchronen Aufrufen verschafft den Benutzern neue Möglichkeiten der Handhabung und war die technische Kernkomponente für den Web 2.0 Siegeszug. AJAX basiert auf dem Asynchronous Particle Update. Abbildung 11 beschreibt, wie dieses Pattern für eine typische Webanwendung implementiert wird. [10, p. 144]

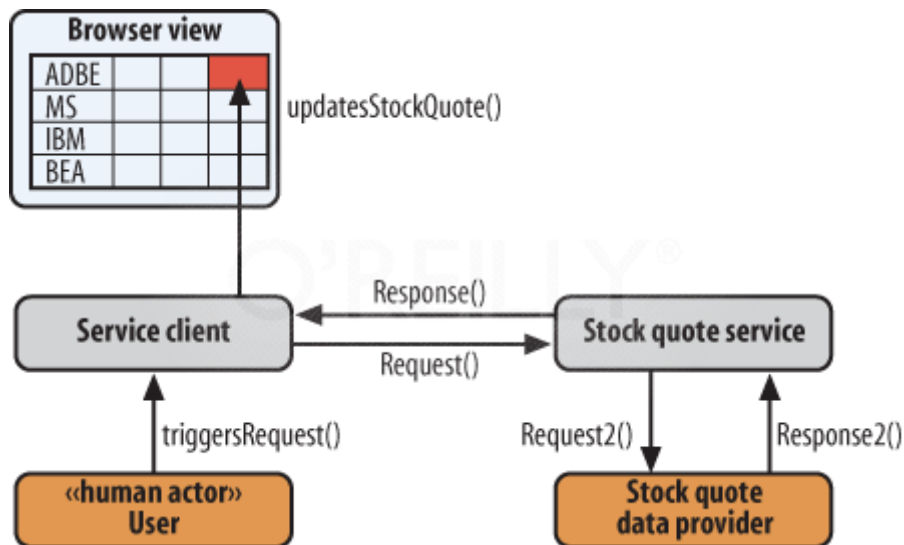


Abbildung 11: Asynchron Particle Update [10, p. 147]

Das Mashup Pattern stellt das Aggregieren von mehrfachen Quellen dar, welche anschließend zu etwas Neuem führt, dies wird durch Abbildung 12 deutlich gemacht. Die Kombination von verschiedenen Services und dem daraus resultierenden neuen Angebot sind die Intention des Patterns. Durch das Mashup Pattern können bereits existierende Services verbessert oder deren Limitierungen aufgebrochen werden. [10, p. 152]

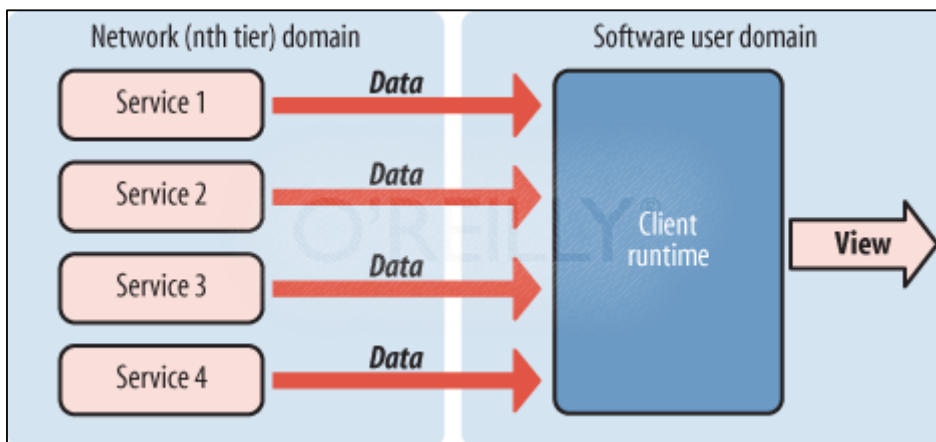


Abbildung 12: Mashup Pattern [10, p. 153]

Rich User Experience (RUE), dieses sehr abstrakte Pattern bietet Informationen über grafische und konzeptuelle Integrationsmöglichkeiten damit Interaktionsvielfalt geschaffen werden kann. Sowohl grafische Elemente einer Webseite, als auch die Hauptfunktionalitäten sollen Benutzern einen Mehrwert bringen und Limitierungen so klein wie möglich halten. Das Verhalten von WEB 2.0 Webseiten, die RUE praktizieren, fühlt sich wie FAT Clients („normale“ Computer Software) an, die keinen technischen Restriktionen unterliegen. AJAX spielt für dieses Pattern wieder eine zentrale Rolle, da es bei der technischen Durchführung den Benutzern einen Mehrwert liefert. WEB 2.0 Entwickler benötigen hohe Fähigkeiten beim Erstellen von User Interface (UI) Designs, um eine sehr gute

Usability zu ermöglichen, damit das Nutzererlebnis (User Experience) sehr reich ausfällt. Außer grafischen Elementen kann bzw. muss die jeweilige Plattform einen Mehrwert mit Hilfe von Funktionalitäten bieten. Gute Beispiele dafür sind Gmail, iTunes, Bing Maps, Amazon Suggestions, Facebook Friendfinder und die Twitter Follower-Suggestion. [10, p. 158]

The Synchronized Web Pattern kommt immer dann zum Einsatz, wenn eine Applikation sowohl im Web als auch lokal auf einen Computer ausführbar ist. Neben diesem Anwendungsszenario gäbe es auch noch die Möglichkeit, einer Web 2.0 Anwendung Offline-Funktionalität hinzuzufügen, so wie in Abbildung 13 veranschaulicht wird. Für eine erfolgreiche Anwendung dieses Patterns wird eine Datenbank benötigt, damit der Status einer Webseite oder eines Besitzers persistent gespeichert werden kann. Mit den neuen Funktionalitäten, die HTML 5 mit sich bringt, wird dieses Pattern immer wichtiger für den Einsatz von Web 2.0 Anwendungen. Begünstigt wird es durch die immer kleiner werdenden Datenbanken, wie zum Beispiel SQLite oder Microsoft SQL Server Compact (MSSQLCE). [10, p. 175]

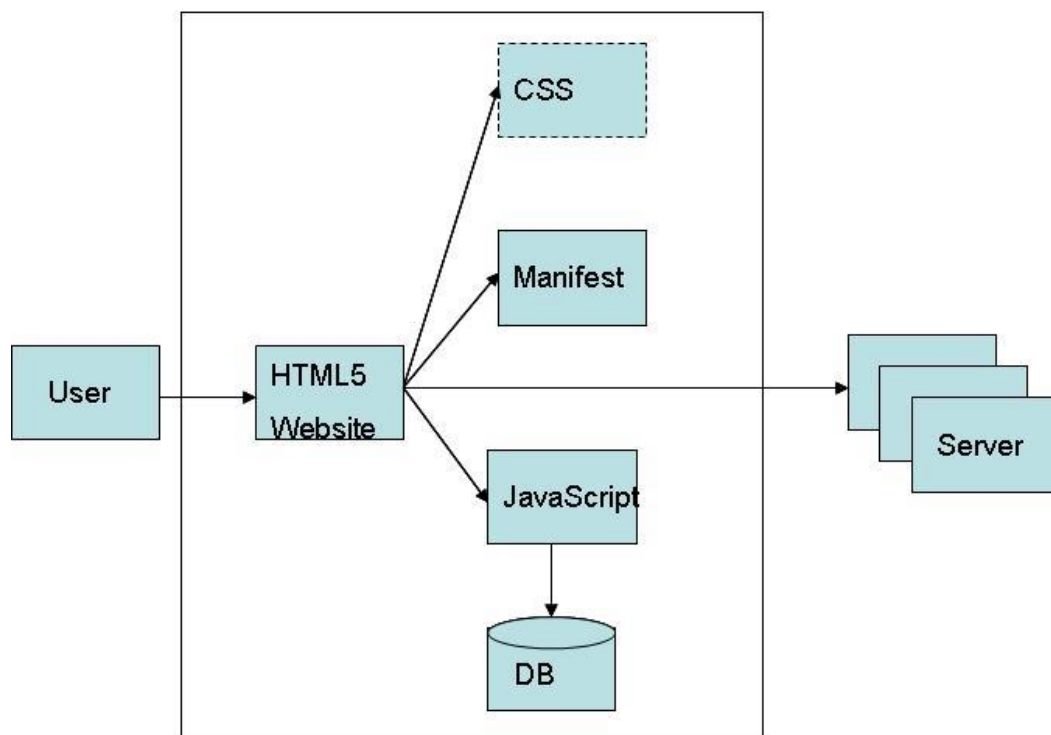


Abbildung 13: HTML 5 Offline [21]

Das Pattern ist im Software Engineering Bereich auch unter dem Namen Observer Pattern bekannt. Es definiert eine 1:N Abhängigkeit zwischen Objekten. Sobald der Status eines Objekts geändert wird, werden die restlichen informiert und aktualisiert, siehe Abbildung 14 [13, p. 160].

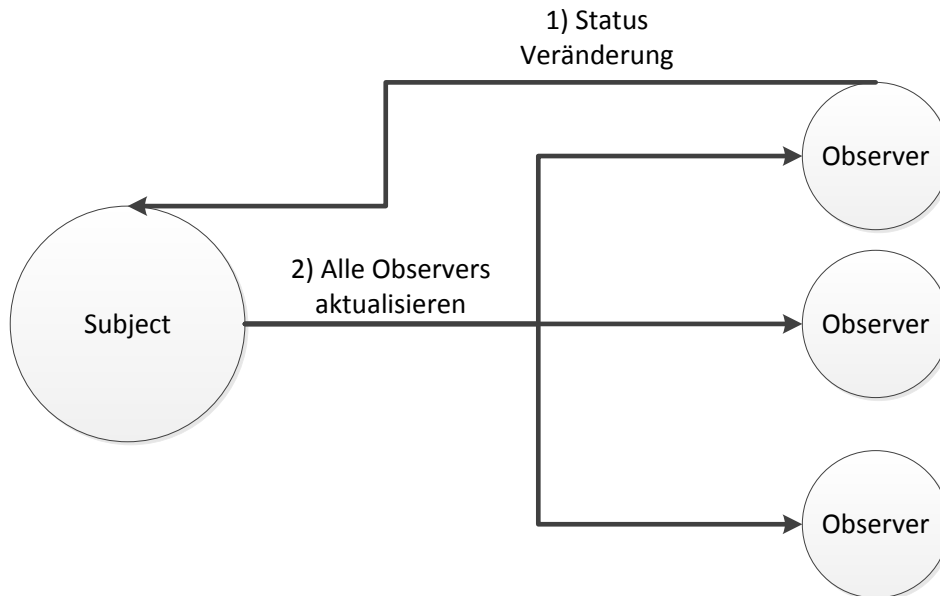


Abbildung 14: Observer Pattern

Collaborative Tagging von Inhalten wird auch Folksonomy oder Social Tagging genannt. Beschlagwortung gleicht einer Indexierung von Informationen, welche gruppiert als Wortwolke (Tag Cloud) visualisiert werden können. Ein dazugehöriges Klassendiagramm, welches dieses Pattern besser beschreibt, kann in Abbildung 15 gefunden werden. Collaborative Tagging fügt eine semantische Komponente zu bisherigen Indexierungsmechanismen hinzu, mit deren Hilfe Suchabfragen qualifiziertere Ergebnisse liefern. [10, p. 185]

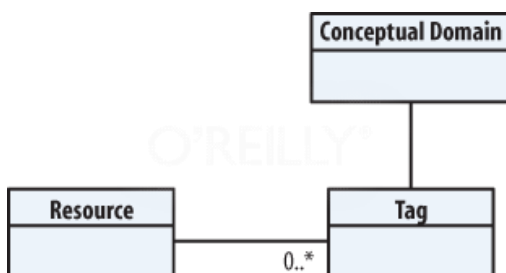


Abbildung 15: Collaborative Tagging [10, p. 187]

Declarative Living and Tag Gardening ist ein weiterführendes Pattern vom „Collaborative Tagging“-Pattern und wird mit sozialen Netzwerken assoziiert. Deklarativ Leben beschreibt den Umstand, dass Menschen ihre Meinungen und Vorlieben gerne zum Ausdruck bringen. Es bietet den Usern die Möglichkeit, Nachrichten einer breiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Die Unterschiede zwischen den Eingaben eines Anwenders und automatisch generierten Daten werden in Abbildung 16 und Abbildung 17 anschaulich dargestellt. [10, p. 195]

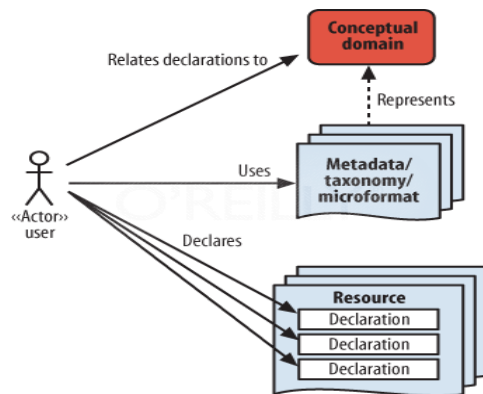


Abbildung 16: Declarative Living Pattern [10, p. 195]

Tag Gardening wird die Möglichkeit genannt, die bestehende Tags zu organisieren und automatisch zu optimieren. Die Idee des „Tag Gardening“ stammt aus einem Blogeintrag James Governer [Governor 06]. Bis jetzt wird es verwendet, um Prozesse von kollaborativen Arbeiten zu optimieren, um sie produktiver und effektiver zu machen. [22]

Durch Weeding werden fehlerhafte oder korrupte Tags in einem Tag Garden entfernt. Beim Seeding fügt man weitere Tags zur besseren Unterscheidung hinzu, wobei beim Fertilizing bestehende Tags um semantische Funktionen erweitert werden, was durch die Abgleichung von bestimmten Vokabeln erreicht werden kann.

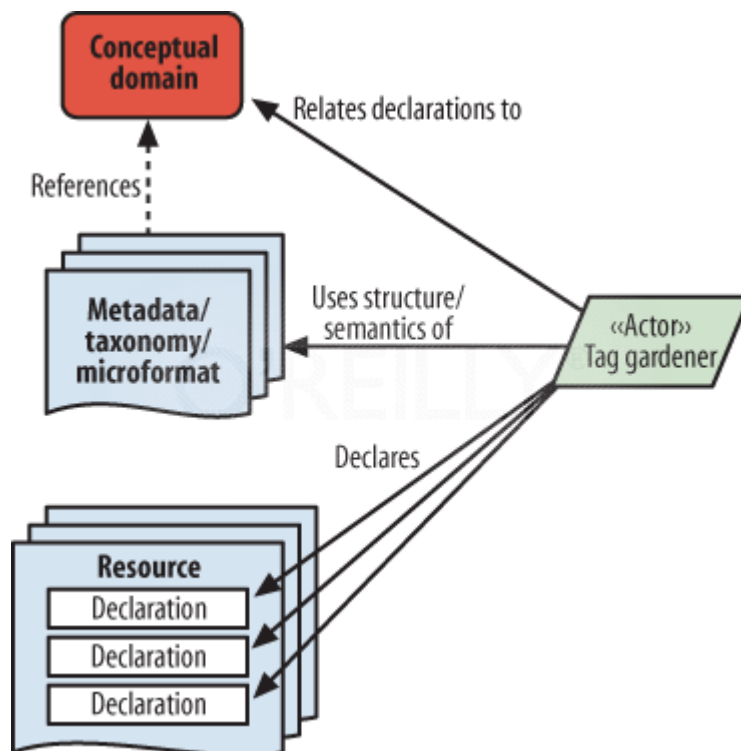


Abbildung 17: Tag Gardening Pattern [10, p. 196]

Semantic Web Grounding beschreibt die Möglichkeit, dass die Informationsflut, welche vom Menschen generiert wird, von Maschinen interpretiert werden kann. Durch diese Interpretation können Maschinen selbstständig Verknüpfungen festlegen und die Relevanz der Informationen priorisieren. Das automatische erstellen der Verbindungen kann unter anderem durch semantische Tags implementiert werden, für eine grafische Erklärung dient Abbildung 18. [10, p. 203]

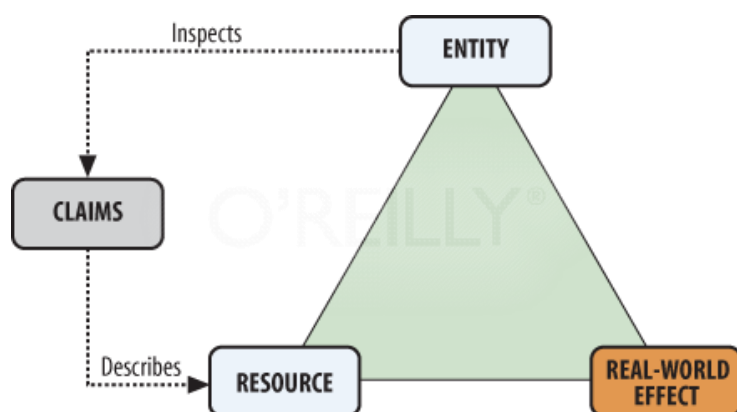


Abbildung 18: Semantic Web Grounding Pattern [10, p. 203]

Persistent Rights Management ist ein Pattern, das den Benutzern Kontrolle darüber verleiht, wie die geschaffenen Inhalte weiterverwendet werden dürfen. Digital Right Management (DRM) ist eine der bekanntesten Implementierungen des Patterns. Die Berechtigungen einer geschaffenen Ressource können mittels dieses Patterns bis ins kleinste Detail verwaltet werden. So sind Operationen wie Lesen, Bearbeiten, Löschen oder auch Drucken der Ressource restriktivierbar. Eine stark abstrahierte Formulierung dieses Patterns wird in Abbildung 19 dargestellt und in Abbildung 20 anhand einer Beispielarchitektur beschrieben. [10, p. 208]

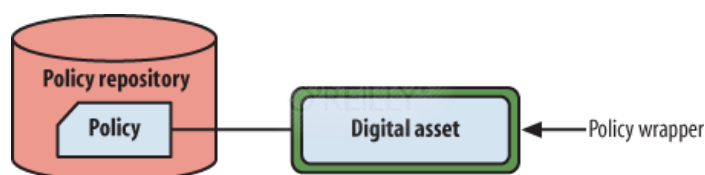


Abbildung 19: PRM Pattern (stark abstrahiert) [10, p. 210]

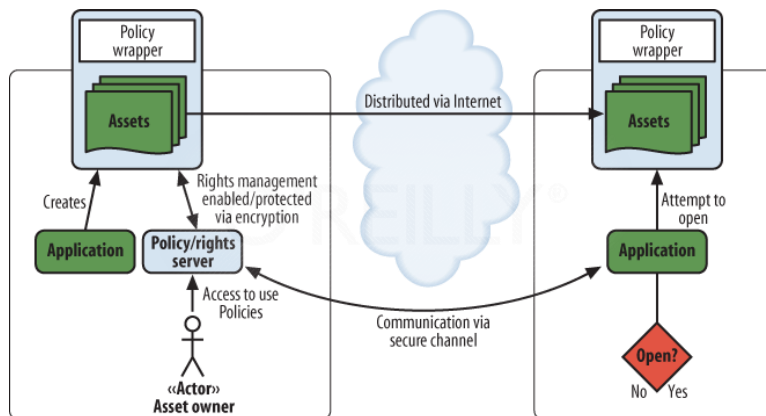


Abbildung 20: Persistent Rights Management Pattern [10, p. 211]

Durch Tagging und XML konnten neue Formate kreiert werden, die unter den Namen Mikroformate bekannt sind. Mikroformate bieten den Nutzen, Metadaten an HTML Inhalte hinzuzufügen. Bessere Suchmöglichkeiten und automatische Verknüpfungen sind die Folge. Die dazugehörige Struktur von diesem Pattern wird in Abbildung 21 näher gebracht und beschreiben visuell das Structured Information Pattern. [10, p. 217]

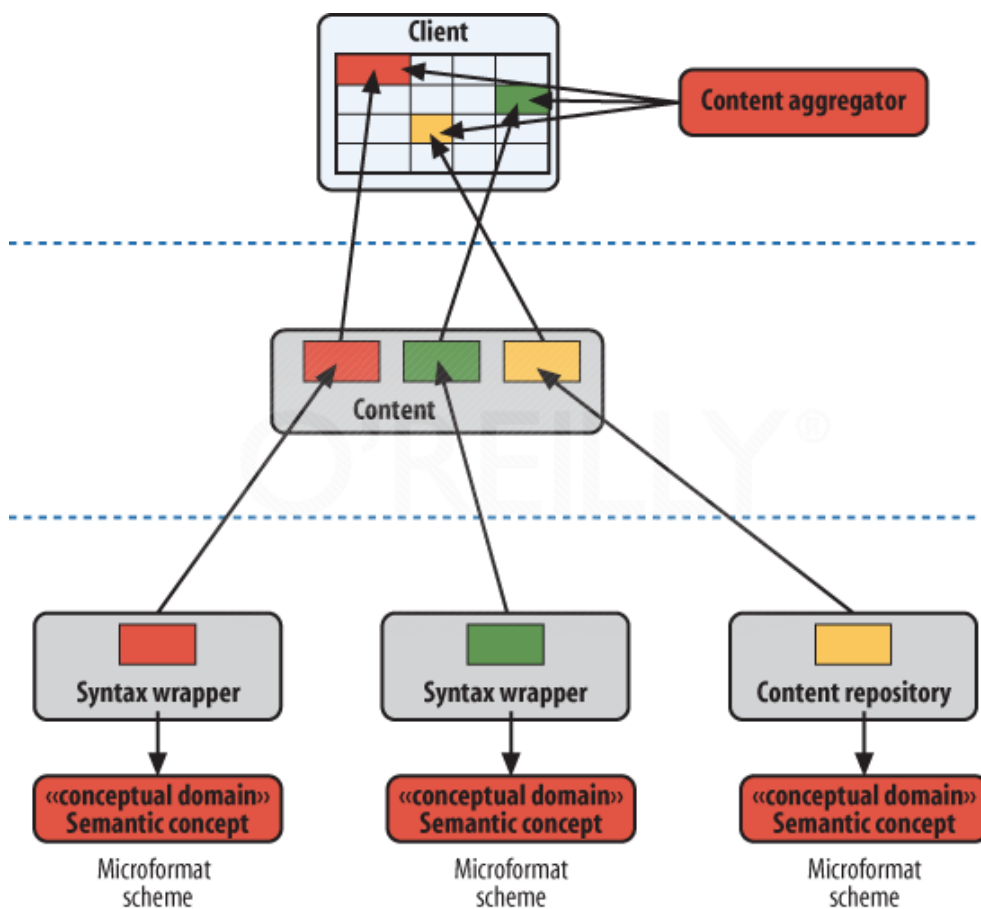


Abbildung 21: Structured Information Pattern [10, p. 217]

2.5 Soziale Medien

Um den Begriff „soziale Medien“ zu bestimmen, muss man zuerst klären, was man unter „sozial“ versteht. Der Ausdruck „sozial“ kommt von dem lateinischen „socialis“, welches laut Duden [23] gesellig, beziehungsweise gesellschaftlich bedeutet. Sozial bedeutet somit das wechselseitige Interagieren zwischen Menschen innerhalb einer Gesellschaft. Der Mensch ist ein soziales Wesen, welches mit jedem Handeln oder Nicht-Handeln ein Signal sendet, dieses wird wiederum von anderen Personen, welche ebenfalls ein Teil der Gesellschaft sind, aufgenommen und verarbeitet. Die entstehenden Informationen und Formate der Benutzer werden im Fachjargon „User Generated Content“ (UGC) bezeichnet. Laut Frank Mühlenbeck und Klemens Skibicki stellt UGC das wichtigste Merkmal des Webs 2.0 dar [24, p. 19]. Inhalte sind durch Web 2.0 Medien erstmalig benutzerzentriert und die Bereitstellung kann dezentral zur Verfügung gestellt werden, welches in Abbildung 22 verdeutlicht wird.



Abbildung 22: WEB 1.0 vs. WEB 2.0 [24]

In den letzten 50 bis 60 Jahren wurden Kunden nur einseitig durch Marketing beeinflusst. Es gab keine echte Kommunikation zwischen den Unternehmen und den Endkunden. Durch Social Media wird dieser Prozess neu aufbereitet und die Konsumenten beeinflussen stark die Marketingstrategien der Erzeugerfirmen. [5, p. 174]

Kommunikation ist immer ein Senden und Empfangen von Informationen zwischen zwei oder mehreren Personen. Soziale Medien beruhen auf demselben Prinzip nur, dass hier der Kanal, über welchen die Informationen gesendet werden, digitale Medien sind, beziehungsweise digitale Plattformen, welche die Teilnehmer interaktiv unterstützen.

Unterteilung von sozialen Medien nach Andreas M. Kaplan und Michael Haenlein [25]:

- Collaborative projects

- Blogs
- Content Communities
- Social Networking Sites
- Virtual Game Worlds
- Virtual Social Worlds

Die bekanntesten Vertreter von Collaborative projects sind Wikis. Dabei handelt es sich um Webseiten, welche von den Nutzern nicht nur gelesen, sondern auch aktiv mitgestaltet werden. Die Philosophie hinter solchen Seiten ist es, ein großes, kollektives Wissen zu schaffen. Da der Inhalt in Wikis nicht zwangsläufig richtig ist, ist eine der wichtigsten Eigenschaften die, dass jeder Nutzer Beiträge von anderen Nutzern korrigieren kann. Auf diesem Prinzip funktioniert auch das wohl bekannteste Wiki, die Wikipedia. Wikis sind im erweiterten Sinne ein offenes Content Management System (CMS). Es bietet zahlreiche Werkzeuge, um Freigabeprozesse zu steuern, Änderungen anzuzeigen oder Revisionen einer Ressource zu managen. [25, p. 62]

Ein Web-Log oder auch Blog ist eine der ältesten Formen von Sozialen Medien und ist im Grunde nichts anderes, als ein öffentliches Tagebuch. Die Einträge sind in der Regel chronologisch geordnet und werden meistens nur von einer Person verfasst. Bei vielen Blogs können allerdings auch die Leser interagieren, indem sie Kommentare zu den Beiträgen des Bloggers posten. Mittlerweile werden Blogs auch oft von Firmen genutzt, um ihre Mitarbeiter oder Kunden zu informieren. Blogs können technisch aufgerüstet werden indem Really Simple Syndication (RSS) Feeds zum Abonnieren freigegeben werden. RSS bietet die Möglichkeit, Änderungen einer Webseite strukturiert bekanntzugeben. Benutzer die einen RSS Feed abonnieren, bekommen über einen RSS Reader bzw. Client automatisch Aktualisierungen der entsprechenden Webseite zugeschickt. Außer RSS Feeds ist Tagging ein wichtiges Instrument um Benutzern eine fortgeschrittene, reichere Erfahrung bereitzustellen. [25, p. 63]

Bei Content Communities werden Inhalte (wie zum Beispiel Bilder, Videos, Bücher, etc.) hochgeladen und mit anderen Nutzern geteilt. Zu den bekanntesten Vertretern solcher Seiten zählen zum Beispiel YouTube und Flickr. Im Unterschied zu Blogs sind in Content Communities persönliche Informationen kaum relevant. Informationen über die jeweiligen Benutzer einer Content Community werden selten öffentlich publiziert. Durch die zentrale Ablegung von Inhalten fällt es Rechteinhabern leichter, ihre persönlichen Rechte zu verwalten. Content Communities verfügen oft über ähnliche Mechanismen wie Blogs. So sind RSS Feeds und Tagging-Funktionen auch hier präsent. Multimediale Inhalte können via RSS Feeds auch als Podcasts abonniert werden. Ein Podcast kann mit einem Radiosender verglichen werden, jedoch mit dem Vorteil, dass dieses Medium zeitunabhängig konsumiert werden kann. [25, p. 63]

Social Networking Sites sind Plattformen, die es Benutzern ermöglichen, multimediale Inhalte bereitzustellen. Durch die Möglichkeit, diese Inhalte nur bestimmten Personen zugänglich zu machen, entstehen persönliche private Netzwerke. [25, p. 63] Die berühmtesten soziale Netzwerke im deutschsprachigen Raum sind Facebook und StudiVZ. Soziale Netzwerke können auch bestimmte Interessen verfolgen, welche beispielsweise den Fokus auf Businessinteressen (Xing, LinkedIn) oder Fotografie (Picasa) lenken. In solchen Netzwerken steht das fokussierte Interesse im Mittelpunkt und sämtliche Funktionen der Plattform sind darauf ausgerichtet. Soziale Netzwerke funktionieren aus zwei Gründen:

- Netzerkennung
- Selbstdarstellung

Die Fähigkeit, Netzwerke für die verschiedenste Gruppierungen und Interessen zu bilden, ist das primäre Hauptmotiv eines sozialen Netzwerkes. Durch die zusätzliche Fähigkeit, Informationen von sich selbst zu publizieren, kann jedes Individuum versuchen, sein Image im virtuellen Raum selbst zu verändern. [25, pp. 63-64]

Virtual Game Worlds existieren bereits seit Anbeginn des Internets, doch gerade die neuesten Ausprägungen von Massive Multiplayer Online Role Playing Games (MMORPG) steigerten die Popularität dieses sozialen Mediums. Die Darstellungs- und Kommunikationsform kann bei jedem Spiel unterschiedlich ausgeführt sein, doch zeichnen sich Rollenspiele am geeignetsten aus, da Sie bereits reale Welten in virtuellen Simulationen abbilden. Die Interaktion der Spieler untereinander reicht von einfachen Dialogen in einem Chat bis hin zum Bestreiten gemeinsamer Aufgaben (Quests). [26, p. 64]

Der feine Unterschied zwischen Virtual Game Worlds und Virtual Social Worlds ist das letzteres eine tatsächliche dreidimensionale Abbildung der realen Welt widerspiegelt. So gibt es keine Missionsziele in solchen Welten und Menschen werden durch Avatare dargestellt. Die Einschränkungen in sozialen Welten sind meistens sehr gering, doch werden meist physikalische Grundgesetze in diesen Welten eingebaut, um den Bezug zur Wirklichkeit zu verdeutlichen. Der bekannteste Ableger dieses Mediums ist die virtuelle Welt Second Life. So besticht diese Welt mit einer eigenen Währung, die gegen eine reale Währung sogar eingetauscht werden kann. [25, p. 64]

2.6 Social CRM Systeme

Paul Greenberg hat gemeinsam mit einer CRM Fangruppe die Erklärung soziale CRM Systeme, beziehungsweise CRM 2.0, folgendermaßen definiert:

„Social CRM is a philosophy and a business strategy, supported by a technology platform, business rules, processes, and social characteristics, designed to engage the customer in a collaborative conversation in order to provide mutually beneficial value in a

trusted and transparant business environment. It's the company's response to the customer's ownership of the conversation". [5, p. 34]

Diese Definition ist sehr lange ausgefallen, weshalb Tim Sanchez diese in seinem Blog verkürzt hat, damit die Bedeutung verständlicher wird: *"Social CRM is a strategy to engage customers in a mutually beneficial conversation through the use of various technology platforms."* [27]

Social Customer Relationship Management (SCRM) ist entstanden, da Kunden sich in der heutigen Zeit im Internet anders verhalten als vor noch ein paar Jahren. Durch die zunehmende Bedeutung von WEB 2.0 fand eine Transformation zum sozialen Kunden (Social Customer) statt, was die Anpassung von traditionellen CRM Systemen fordert, um deren Bedürfnissen gerecht zu werden. SCRM wird als Erweiterung von traditionellen CRM Systemen gesehen, da die interne Business Logik bestehen bleiben soll. Hauptziel von Social CRM Systemen besteht darin, wie bei allen anderen Web 2.0 Anwendungen auch dem Kunden durch eigene Inhalte und Interaktion einen Mehrwert zu liefern. Kunden engagieren sich mittlerweile aktiv in Foren, Gruppen oder sozialen Netzwerken, wobei ihre Kommunikation in traditionellen CRM Systemen nicht wahrgenommen wird. Somit ist es möglich, dass Produktprobleme oder schlechter Service unter Umständen über Social Media verbreitet werden und eine schlechte Public Relation (PR) entsteht. Somit sind die Interessen der Kunden nicht mehr nur Supportprobleme, sondern sind dank Internet auch ein wesentlicher Faktor für Marketing und PR. [28, p. 7]. Kunden können in sozialen Medien allerdings nicht nur ihre negativen Erfahrungen über eine Firma oder ein Produkt kundtun, sondern auch positive Statements online stellen. Dieser Aspekt geht an vielen Unternehmen vorbei und sie unterschätzen den Wert, den gute Mundpropaganda bringt. Sehr viele potenzielle Kunden nutzen Internetsuchportale, um Informationen über ein Produkt zu erhalten, bevor sie dieses kaufen. Finden sie dann in Portalen oder Foren negative Beiträge zu diesem Produkt, fällt die Kaufentscheidung unter Umständen negativ aus. Hier hat das Unternehmen allerdings die Möglichkeit, aktiv auf die Beschwerden einzugehen und einen negativen Kommentar in einen positiven zu verwandeln. Geht es auf die Bedürfnisse eines Kunden ein und nimmt sich seinem Anliegen an, so wird dieser seine negative Aussage unter Umständen revidieren und den Service loben. Diese Herangehensweise zeigt die soziale Kompetenz des Unternehmens und vermittelt dem Kunden ein Mitbestimmungsrecht. Auf der anderen Seite erhält das Unternehmen auch zusätzliche persönliche Informationen zum Kunden, wodurch er seine Zielgruppe noch mehr spezifizieren kann, um auf ihn abgestimmte Marketingstrategien zu entwickeln. In Abbildung 23 wird eine generelle Übersicht über die Unterschiede von traditionellen CRM Systemen und den 2.0 Entwicklungen anschaulich beschrieben.

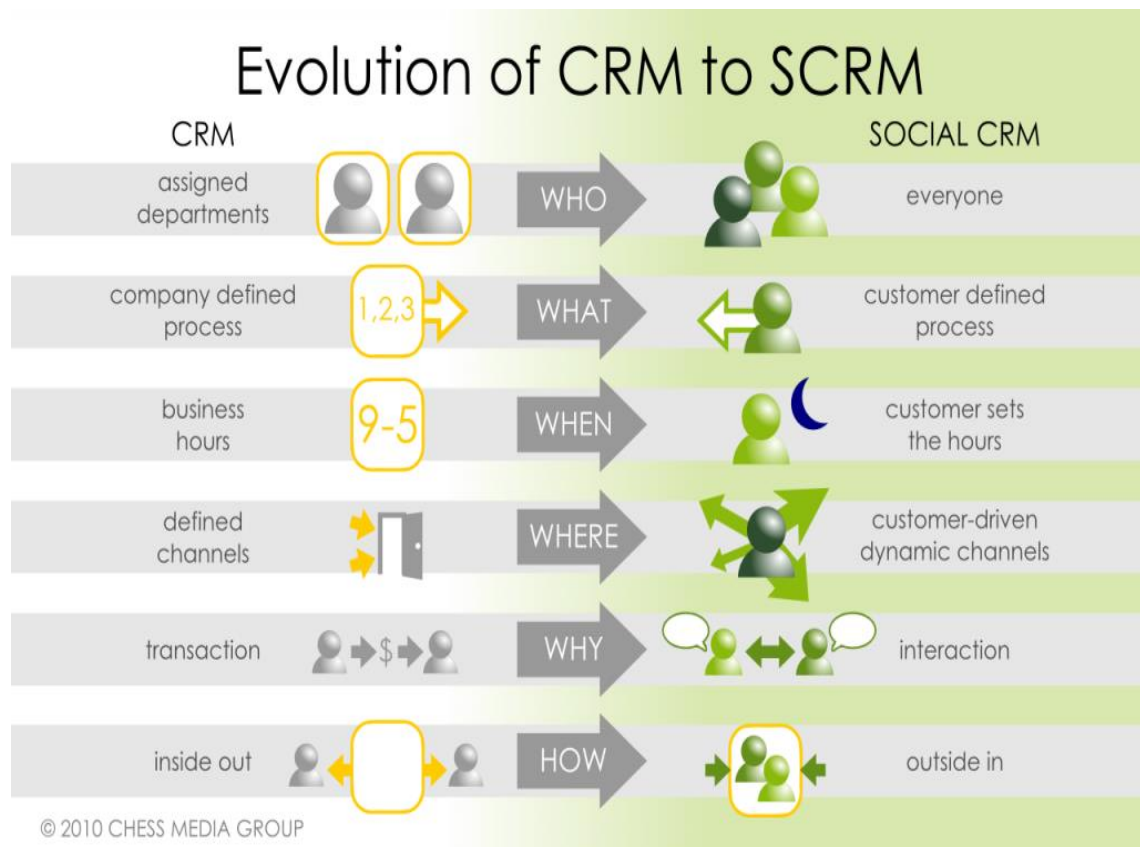


Abbildung 23: Unterschiede CRM 1.0 zu CRM 2.0 [28]

Social CRM oder auch CRM 2.0 sind strategisch geprägte Begriffe und daher abstrakt gehalten. Die Firma „Altimeter“ hat über 100 Interviews durchgeführt, um die notwendigen technischen Abgrenzungen festzulegen. Durch die 100 Interviews konnten 18 Anwendungsfälle definiert werden, die anschließend nach ihrer Markttauglichkeit bewertet wurden. Diese Untersuchung kann in der Abbildung 24 betrachtet werden. Die Grafik vergleicht den Stand der Technik gegenüber dem Marktbedarf, somit konnten die jeweiligen Anwendungsfälle priorisiert werden.

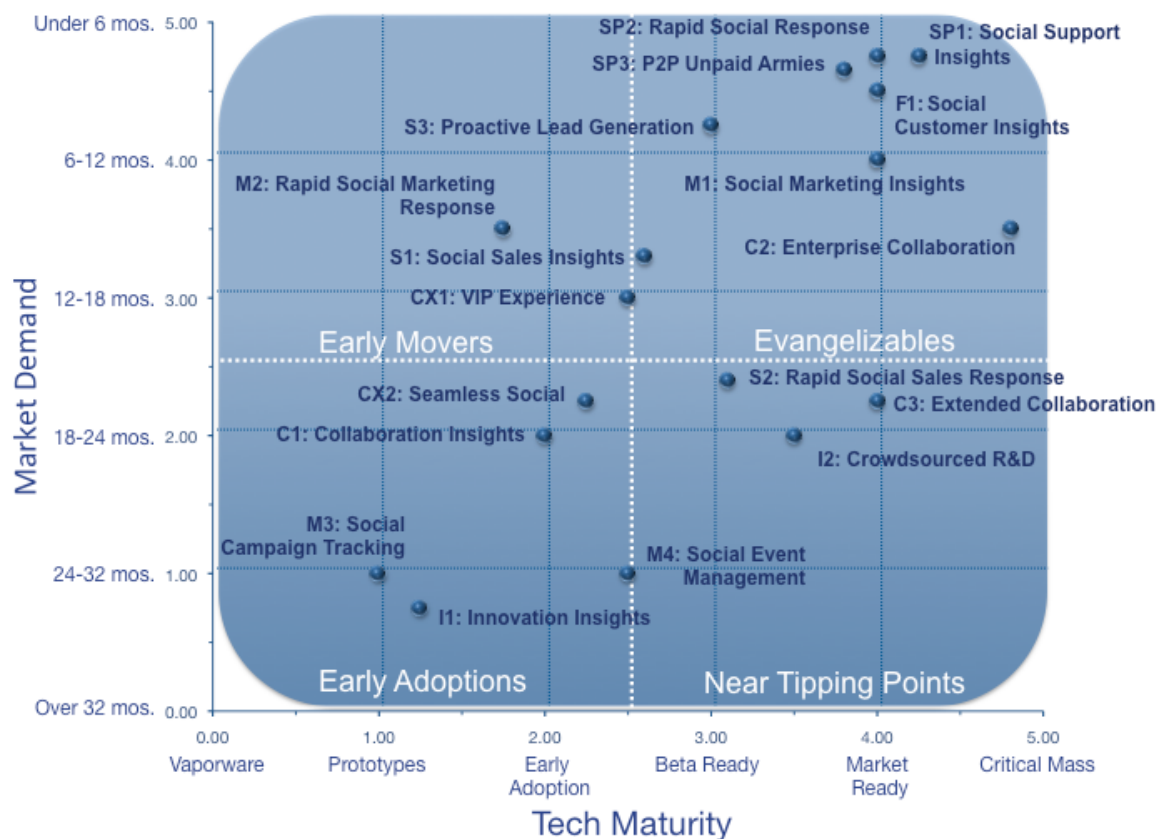


Abbildung 24: 18 Anwendungsfälle – Marktbewertung [29]

Folgende 18 Anwendungsfälle wurden dabei erstellt:

1. Social Customer Insights: Sämtliche Social CRM Initiativen unterliegen diesem Prozess. Durch das Internet mit all seinen Angeboten können Kundeninteressen und Meinungen erforscht, bewertet und Strategien daraus entwickelt werden. Um sämtliche Informationen qualitativ zu erheben benötigt es die „5M’s of Social CRM“ [29]. Die sich wie folgt zusammensetzen:
 - a. Monitoring: Bietet die Möglichkeit, den einzelnen Quellen zu folgen und deren Informationsgehalt durch Filterungsmöglichkeiten zu erheben.
 - b. Mapping: Erstellt Verbindungen zu den bestehenden Kundendaten und deren virtuellen Identitäten.
 - c. Management: Stellt sämtliche Geschäftsprozesse dar, welche automatisch ausgeführt werden und so den jeweiligen Teams in Echtzeit Entscheidungshilfen zur Verfügung stellt.
 - d. Middleware: Technologische Verbindung der sozialen Welt und der geschäftlichen Infrastruktur. Daten müssen verlässlich transferierbar sein,

um in den jeweiligen Systemen die benötigten korrekten Informationen zu liefern.

- e. Measurement: Reports und Dashboards bieten eine grafische Aufbereitung der gewonnenen Daten und bieten daher Entscheidungshilfen und Bewertungsmöglichkeiten.
2. Social Marketing Insights: Durch die sozialen Welten können nun Marketingmitarbeiter auf einfache Weise herausfinden, was bereits über die jeweiligen Produkte bzw. Services kommuniziert wird. Die daraus gewonnenen Informationen sind von Bedeutung, um fokussiert Zielgruppen zu analysieren.
3. Rapid Social Marketing Responses: Durch die Schnelligkeit der Konversationen in den sozialen Welten, sind Firmen gefordert ihr Image zu schützen. Dies kann nur durch ebenso schnelle Reaktionen in den jeweiligen Kommunikationskanälen gewährleistet werden.
4. Social Campaign Tracking: Soziale Marketing Kampagnen durchlaufen in ihrer Laufzeit mehrere dynamische Änderungen. Diese Änderungen können aber nur zielgerichtet ausgeführt werden, wenn sämtliche Interaktionen mit dem Kunden dokumentiert werden und aufbauend darauf die korrekte Strategie angewandt wird.
5. Social Event Management: Events werden nun auch in den sozialen Welten promoviert. Die daraus resultierenden Leads und Nachfolge Aktivitäten müssen erfasst und korrekt bearbeitet werden. Bisherige Eventmanagementinitiativen gelten auch in den sozialen Welten und benötigen hierfür dieselben qualitativen Werkzeuge für die vorgesehenen Aktionen.
6. Social Sales Insights: Um neue Kunden in den sozialen Welten zu akquirieren, müssen die jeweiligen potentiellen Kunden zuerst in der riesigen Welt der sozialen Medien identifiziert und anschließend bewertet werden, um zielgerichtet den Fokus auf diese Personen zu lenken.
7. Rapid Social Sales Response: Durch qualitative Überwachung von sozialen Kanälen können zur rechten Zeit Bedürfnisse von möglichen Kunden erfasst werden. Durch dieses Wissen können Verkaufsmannschaften optimal reagieren und neue Verkaufschancen erschaffen.

8. Proactive Social Lead Generation: Mithilfe von Empfehlungen der Bestandskunden und gratis Testimonials können neue Leads generiert werden. Dies gilt im realen als auch im virtuellen Raum.
9. Social Support Insights: Unternehmen benötigen Analysen über Personen die Anfragen bezüglich ihrer Produkte bzw. Services in den verschiedenen sozialen Medien abgeben. Durch diesen Informationsgewinn können wichtige Entscheidungen, wie zum Beispiel die Priorität einer Anfrage, getroffen werden.
10. Rapid Social Response: Imagepflege ist einer der wichtigsten Prozesse einer Firma, daher müssen aktiv Fragen beantwortet oder Feedback zu gewissen Themen abgegeben werden. Nur so können PR Desaster verhindert und Kundenzufriedenheit erhöht werden. Unternehmen benötigen die Mittel, um auf Fragen in den einzelnen Kanälen schnell antworten zu können.
11. Peer-to-Peer Unpaid Armies: Kunden und Partner wissen meist mehr über die Produkte und Services der einzelnen Hersteller Bescheid als sie selbst. Dieses Wissen sollte für die Beantwortung von Anfragen genutzt werden, weswegen es gesammelt und dokumentiert werden muss, um es anschließend gezielt in den einzelnen Medien einzusetzen.
12. Innovation Insights: Dank sozialer Medien können Trends rechtzeitig erkannt werden. Analysen dieser Medien helfen bei der Produkt bzw. Serviceentwicklung.
13. Crowdsourced R&D: Die Integration von Kunden, Partnern und Fans kann bei der Entwicklung von Prototypen entscheidende positive Impulse freisetzen, die Dauer, Kosten und Qualität beeinflussen.
14. Collaboration Insights: Für die Kommunikation zwischen den einzelnen Abteilungen benötigt man Werkzeuge und Prozesse die grenzübergreifend agieren können und somit Informationen zu den einzelnen Kunden, Anfragen oder Events untereinander teilt. Man hat nun die Möglichkeit Aktivitäten Unternehmensweit abzustimmen und strategisch einzusetzen.
15. Enterprise Collaboration: Große Unternehmen verwenden eine Vielzahl an Kommunikationsmitteln die über technische APIs zentral in einem CRM System abgelegt werden.
16. Extended Collaboration: Unternehmen sollten die internen Kommunikationsplattformen für ihre Partner öffnen, um die Kooperation zwischen diesen zu stärken.

Wichtige Mitteilungen können somit ohne Zeitverlust an komplette Abteilungen verschickt werden.

17. Seamless Customer Experience: Kunden bewerten Firmen nach der grenzübergreifenden Erfahrung, die sie mit diesen Unternehmen verbinden. Über die sozialen Medien kann man nun die Vielzahl an gewonnenen Daten zentral für alle Abteilungen zur Verfügung stellen und somit die Gefahr eliminieren, dass ein Kunde mit unterschiedlichen Aussagen von verschiedenen Abteilungen konfrontiert wird.
18. VIP Experience: VIP-Programme können dazu dienen, die Beziehungen zu den wichtigsten Kunden zu festigen oder zu verbessern. Dieser Anwendungsfall kann durch soziale Netzwerke beworben und publik gemacht werden.

	Brand-watch	Get Satisfaction	Telligent	Lithium	Attensity
Social Customer Insights	x		x		x
Social Marketing Insights	x		x		x
Rapid Social Marketing Response			x		
Social Campaign Tracking					x
Social Event Management					x
Social Sales Insights	x		x		x
Rapid Social Sales Response			x	x	
Proactive Social Lead Generation					
Social Support Insights	x	x	x	x	
Rapid Social Response		x	x	x	
Peer-to-Peer Unpaid Armies		x	x	x	
Innovations Insights		x	x	x	
Crowdsourced R&D		x	x	x	
Collaboration Insights		x	x		
Enterprise Collaboration		x	x		
Extended Collaboration		x			
Seamless Customer Experience		x			
VIP Experience					

Tabelle 1: Feature Übersicht von momentanen Systemen [29]

Aufbauend auf die vorher definierten 18 Anwendungsfälle wurden von der Firma „Altimeter“ einige Produkte überprüft und nach ihren Features bewertet.

In

Tabelle 1 sind die Ergebnisse ersichtlich, die nochmals von mir verifiziert wurden.

Die Consultant Firma „Capgemini“ hat zu den 18 Anwendungsfällen ein Architektur-Framework für Social CRM erstellt. Verschiedene Schichten beschreiben das komplette Framework und zeigen deutlich die vielseitigen Schnittstellen von sozialen Medien zu herkömmlichen CRM Systemen auf, abgebildet in Abbildung 25.

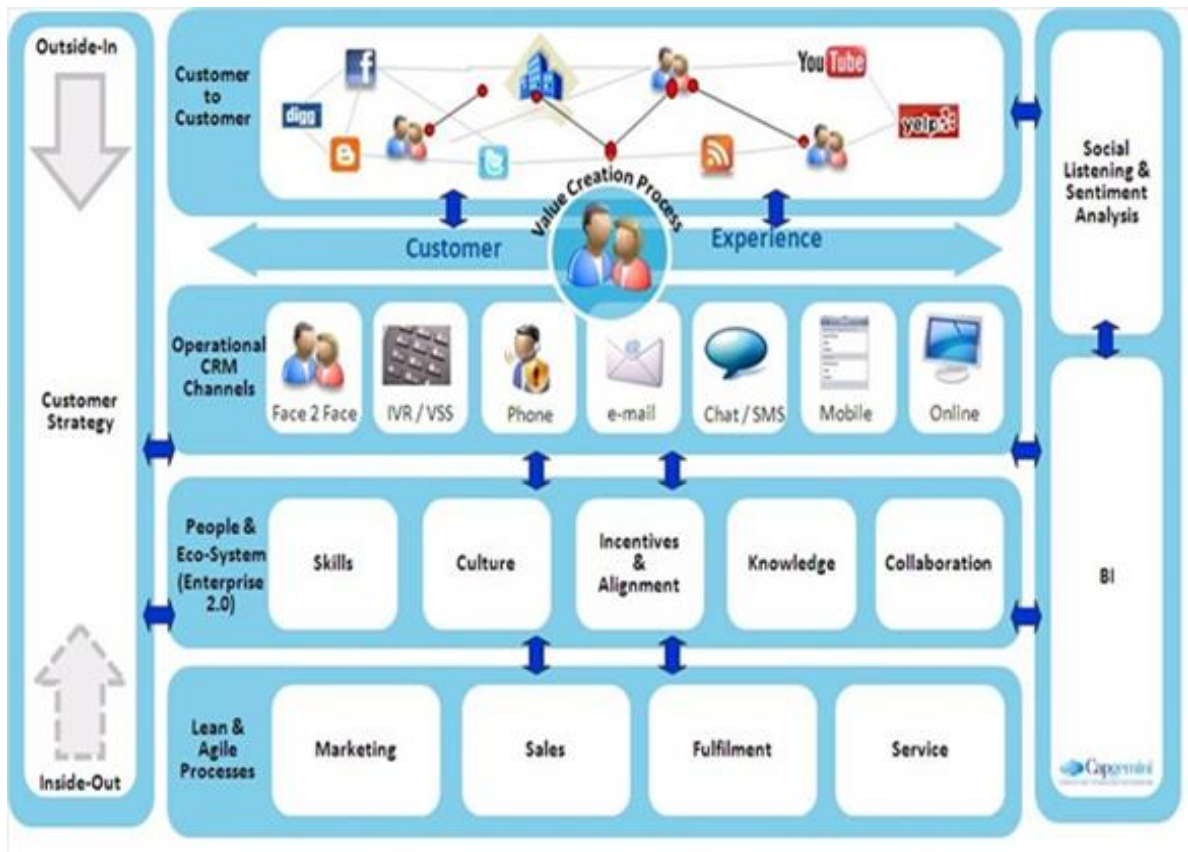


Abbildung 25: Social CRM Framework [30]

Customer Strategy Layer beschreibt die strategische Ausrichtung dem Kunden gegenüber, die notwendig ist, um Social CRM zu betreiben. Jede CRM Initiative benötigt eine Strategie, die sämtliche Prozesse beeinflusst, um erfolgreich zu sein. Outside-In beschreibt den generellen Paradigmenwechsel, der mit den sozialen Medien ermöglicht wurde, in Tabelle 2 wird die Definition gegenüber zu Inside-Out näher beschrieben. So können Kampagnen, Events und sonstige Kundeninteraktionen durch sorgfältiges Überwachen der Kanäle und die daraus resultierenden Analysen geplant und ausgeführt werden.

Inside – Out	Outside - In
Marketing „weiß“ was ein Kunde haben möchte	Kunden sind eingeladen, zu kommentieren und Inhalte zu teilen
Marketing bombardiert Kunden mit Angeboten	Verkaufsabteilung hört effektiv zu und entwirft dadurch personalisierte Angebote
Unternehmenswebseite ist die einzige Interaktionsplattform die für die Kunden angeboten wird	Kundenservice wird mit Hilfe der Gemeinschaft in den verschiedensten sozialen Kanälen ausgeführt
R&D erfolgt ohne Kundenkommentare	Kundenmeinungen werden bei der Entwicklung von neuen Produkten berücksichtigt
Jede Abteilung betreut den Kunden individuell	Kunden werden an den korrekten Ansprechpartner weitergeleitet und erhalten dadurch eine einmalige Kundenerfahrung

Tabelle 2: Vergleich Inside-Out gegenüber Outside-In

Die Schicht Customer–To–Customer stellt sämtliche soziale Medien dar, in denen Kunden unterschiedlich mit anderen Personen interagieren können. Die Kommunikationsform entspricht einem Peer–To–Peer Netzwerk, es können mehrere Verbindungen entstehen. Dadurch entstehen für Kunden unterschiedliche Formen der Interaktion. Sie können Fragen, Meinungen und Vorschläge miteinander teilen. Dieser Prozess der Meinungsbildung wird auch Value Creation Process genannt und stellt eines der zentralen Schlüsselprozesse in jeder CRM Strategie dar. [30]

Der Customer Experience Layer dient als Schnittstelle zwischen Customer–To–Customer Layer und dem Operational CRM Channels Layer.

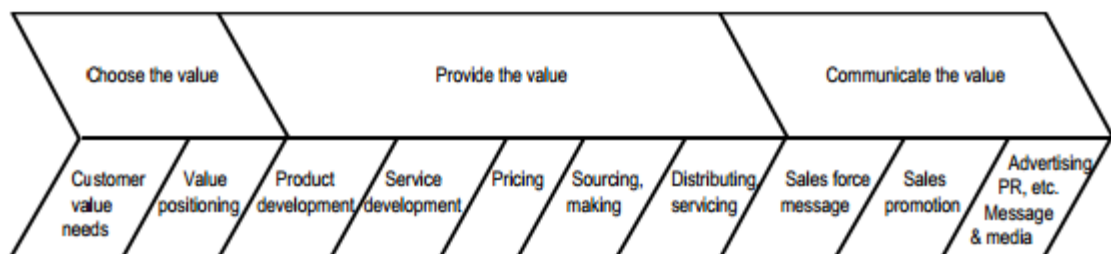


Abbildung 26: System für Erbringung von Kundennutzen [31]

In Abbildung 26 wird ein oberflächlicher Verkaufsprozess dargestellt. Dieser baut auf Kundeninformation über den eigentlichen Bedarf, die Erschaffung eines geeigneten Produkts und des daraus resultierenden Angebots, bis hin zur der zielgerichteten Kommunikation zum Kunden auf.

Der Value Creation Prozess steht im sozialen Raum immer in gegenseitiger Wechselwirkung mit anderen Kunden und Unternehmen sowie der durchgehenden Erfahrung die während dieses Prozesses erlebt werden.

Operational CRM Channels Layer beherbergt das traditionelle operative CRM System. Es enthält mehrere Kommunikationskanäle, um mit dem Kunden und den jeweiligen Abteilungen in Kontakt zu treten.

People & Eco System Layer positioniert die soziale Unternehmensstrategie innerhalb einer Firma. Es geht vordergründig um das gemeinschaftliche Miteinander und die sozialen Interaktionsmöglichkeiten innerhalb interner Prozesse. Kollektive Zusammenarbeit wird über Softwaresysteme gestellt. Soft Skills sind ebenso wichtig wie technisches Knowhow. Weiters muss Wissen zentral, für sämtliche Abteilungen zugänglich, verwaltet werden. Zusammenfassend spiegelt sich die Unternehmenskultur in dieser Schicht wieder.

Lean & Agile Processes Layer ist die Ebene für die die drei Grundsäulen von CRM und deren Prozesse, Marketing, Sales und Services. Der Abschnitt Fulfillment beschreibt das Ziel, den Kundenbedarf zu erfüllen.

Social Listening & Sentiment Layer umspannt den Bereich sämtlicher Produkte, die benötigt werden, um die sozialen Medien zu überwachen. Die gewonnen Informationen zeigen generelle Trends und bieten darüber hinaus die Grundlage für BI bezogene Analysen.

Business Intelligence Layer stellt Reports, Dashboards und sonstige Grafiken zur Verfügung, um Trends visualisiert darzustellen. Mit dieser Hilfe können schnell Maßnahmen entschieden und zukünftige Pläne erstellt werden.

2.7 Zusammenfassung

Dieses Kapitel umfasst die notwendigen Grundlagen über traditionelle CRM Systeme und stellt ein umfangreiches Vokabular dar, mit dessen Hilfe generelle Funktionen als auch Entitäten beschrieben sind.

Die beschriebenen Grundlagen über Patterns werden benötigt, um ein globales Verständnis für die folgenden Kapitel zu gewinnen. Somit wird erklärt, wie Entwurfsmuster aufgebaut sind und welche Beschreibung es benötigt, um diese für wiederkehrende Probleme einzusetzen. Damit diese Patterns eine vernünftige technische aber auch architektonische Basis besitzen, werden in diesem Kapitel vor allem bekannte Web 2.0 Patterns beschrieben. Diese Entwurfsmuster sind das Fundament sämtlicher heutiger Internetdienste und daher von immenser Bedeutung.

Zum Abschluss findet sich noch die Definition von Social CRM und eine Beschreibung, mit deren Hilfe ein Verständnis zum Unterschied zu klassischem CRM hergestellt wird. Die wichtigste Erkenntnis hier stellen die Umfrageergebnisse der Firma Altimeter dar, aus denen 18 Anwendungsfälle für Social CRM Systeme identifiziert wurden. Durch diese Arbeit konnten notwendige Funktionen erkannt werden, die damit als Grundlage für aufbauende Social CRM Patterns fungieren.

3 Social CRM Patterns

Dieses Kapitel beschreibt die vom Autor entwickelten Patterns. Diese wurden selbstständig konzipiert, und bilden die wesentlichen Abläufe einer zu schaffenden Social CRM Umgebung ab. Technisch und methodisch stellt das Kapitel somit den Kernteil dieser Diplomarbeit dar.

Aufbauend auf die 18 Anwendungsfälle und das Social CRM Framework von der Consultant Firma Altimeter [29] können Entwurfsmuster extrahiert werden. Diese Entwurfsmuster dienen dazu, Social CRM Systeme zu designen und zu implementieren. Die Kombination sämtlicher Patterns führt zu einer kompletten Abdeckung der 18 Anwendungsfälle, welche Integrationsmöglichkeiten von sozialen Funktionalitäten mit Standard CRM Systemen aufzeigen. In Abbildung 27 wird eine grobe Übersicht geboten, wo die benötigten sozialen CRM Komponenten agieren sollen, die eine Kommunikationsbasis zwischen einem herkömmlichen CRM System und sozialen Medien herstellen.

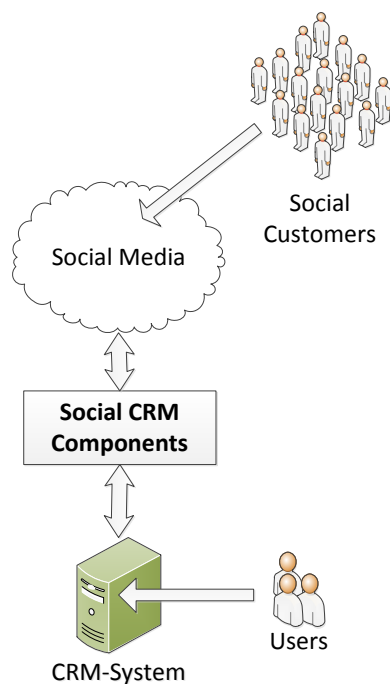


Abbildung 27: Social CRM Components

Die erstellten Social CRM Patterns basieren auf existierende Web 2.0 Patterns. Dieses Detail soll bei technischen Implementierungen der nachfolgenden Patterns behilflich sein. Aufgrund der bereits zahlreichen verfügbaren technischen Umsetzungen von Web 2.0 Patterns sollte die Komplexität einer direkten Umsetzung der Social CRM Patterns geringer ausfallen. Die aufgelisteten Entwurfsmuster sind nach der Definition und den Regeln aus dem Abschnitt Allgemeines über Patterns beschrieben. So umfasst jedes Pattern ein

Problem, einen Kontext und eine Lösung. Die Lösung ist unterteilt in folgende Abschnitte:

- Allgemeine Lösung
- Optional: Statische Struktur bzw. dynamisches Verhalten
- Implementierung
- Zusammenhang mit den bekannten 18 Social CRM Anwendungsfällen

Nachfolgend werden die Referenzen zu den bereits definierten WEB 2.0 Patterns aufgelistet und deren Zusammenhang mit den Social CRM Patterns erklärt.

3.1 Social Listening Pattern

3.1.1 Problem

Das Web 2.0 bietet eine Unmenge an Kommunikationsplattformen, in welchen Inhalte geteilt, kommentiert und bewertet werden. Diese Vielzahl an Informationen ist unstrukturiert und soll ins CRM System archiviert und zur Nachverfolgung genutzt werden. Für dieses Vorhaben muss man die einzelnen Medien überwachen. Das Problem, welches daraus resultiert, ist, wie man die einzelnen Medien observieren und diese zentral von einer einzelnen Komponente steuern kann. Zusätzlich muss die Option geboten werden, dass man die sozialen Netzwerke nach diversen Suchbegriffen durchforsten kann.

3.1.2 Kontext

Dieses Pattern tritt in jeder Social CRM Strategie auf, da Informationen aus den sozialen Plattformen dem jeweiligen CRM System zugänglich gemacht werden müssen, damit diese Daten für die Benutzer verwendbar sind.

3.1.3 Allgemeine Lösung

Damit soziale Inhalte aus den verschiedenen virtuellen Plattformen observiert werden können, muss man eine Komponente erschaffen, die zwischen dem zu durchsuchenden sozialen Medium und dem CRM System agiert. Dieser Social Listener kann für das jeweils gewünschte Medium konfiguriert werden. Dieses Pattern ähnelt dem klassischen Observer Pattern, wo verschiedene Beobachter sich zu einem Subjekt registrieren. Dieses Subjekt informiert bei eintreffenden Events die registrierten Beobachter. Diese Beobachter gleichen in diesem Muster einem Nutzer eines traditionellen CRM Systems. Jeder CRM Nutzer kann sich daher ein eigenes Profil zusammenstellen, wo der gewünschte Kanal und die Anmeldedaten für die gezielte Plattform hinterlegt werden.

Diese Konfigurationseinstellungen greift der Social Listener auf und verbindet sich mit deren Hilfe zu dem jeweiligen Medium. Die Komponente muss hierzu für jeden Kanal eine Schnittstelle beziehungsweise Konnektor bereitstellen. In dem jeweiligen Profil

muss auch ein Synchronisierungsstatus hinterlegt werden, damit die Kommunikation regelkonform arbeitet. Die jeweiligen Konnektoren arbeiten einheitlich nach der bewährten PULL-Methode. Die zeitlichen Abfrageintervalle können ebenfalls in die jeweiligen Profile abgespeichert werden, es wird aber empfohlen ein vernünftiges fixiertes Zeitintervall für sämtliche Profile zu verwenden. Sofern von den jeweiligen öffentlichen APIs aus den sozialen Medien unterstützt, können noch Filter und Keywords zu den Profilen hinzugefügt werden, die bei Abfragen bessere Antworten liefern. Antworten müssen zurück ins CRM System transportiert und korrekt zugewiesen werden. Diese Aktivitäten können mit den sozialen Kontext „Social Activity“ benannt werden. Anhand Abbildung 28 wird der gesamte Prozess in Schichten visuell dargestellt.

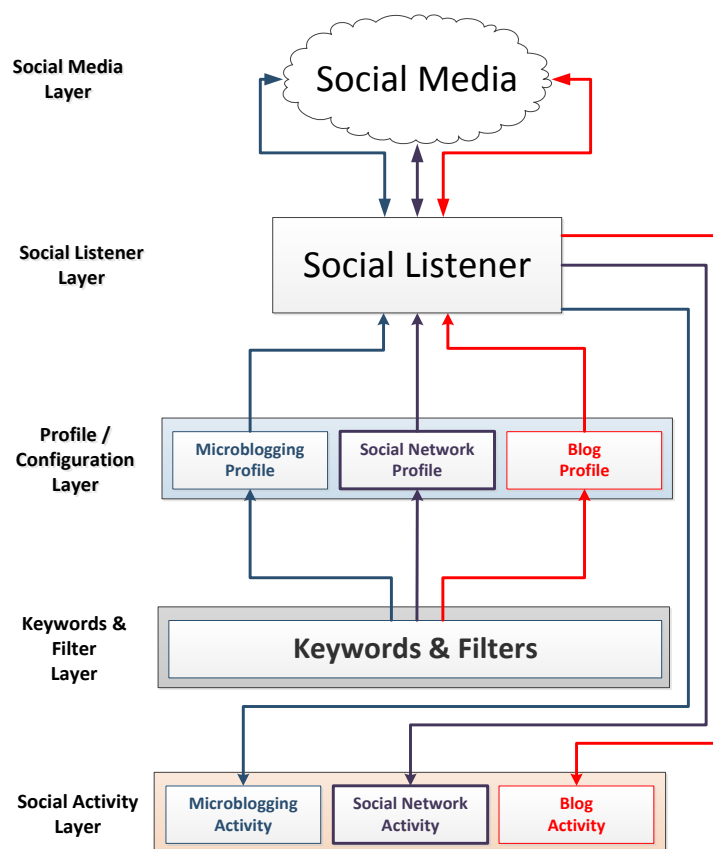


Abbildung 28: Social Listener Detail

3.1.4 Statische Struktur

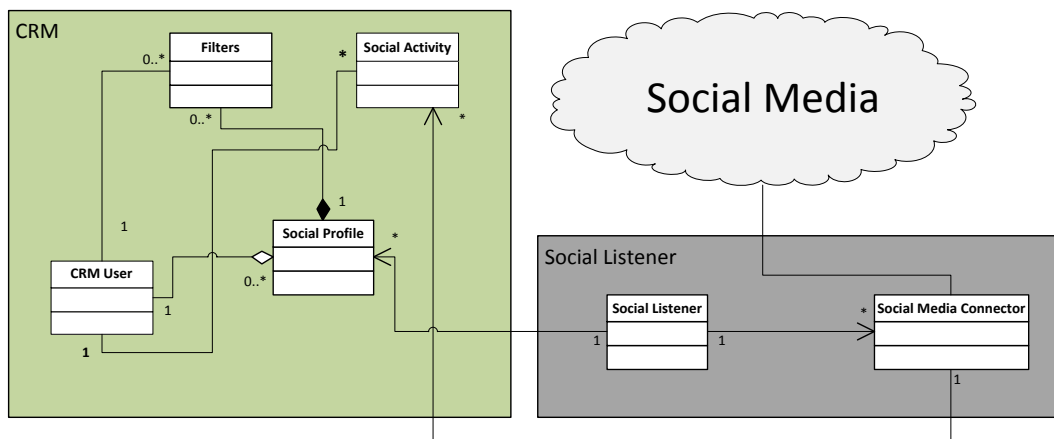


Abbildung 29: Social Listener Klassendiagramm

In Abbildung 29 wird ein Beispiel für ein mögliches Design geboten. Ein CRM Benutzer kann mehrere soziale Profile erzeugen und optional Filter hinzufügen. Die Social Listener Komponente greift auf diese erzeugten Profile zu und sucht zu jedem Profil den gültigen Social Media Connector aus. Dieser Connector benötigt die notwendigen Programmbibliotheken, um auf die gewünschte Plattform zuzugreifen. Die Anmeldedaten und der Synchronisierungsstatus sind im Profil hinterlegt, mit dessen Hilfe wird eine gültige Verbindung aufgebaut. Anschließend holt der Social Media Connector die berechtigten Aktualisierungen von dem Medium, mit Rücksicht auf die eingestellten Filter. Die daraus resultierenden Aktualisierungen werden im CRM System abgespeichert und dem CRM Benutzer zugewiesen.

3.1.5 Dynamisches Verhalten

In Abbildung 30 wird ein dynamischer Ablauf von diesem Pattern angezeigt. Damit ein CRM Benutzer Aktualisierungen von einer sozialen Plattform empfangen kann, wird ein soziales Profil von diesem Benutzer angelegt. Anschließend kann er dieses Profil mit Filtern erweitern. In zyklischen Intervallen fragt die Social Listener Komponente nach neuen sozialen Profilen im CRM System nach. Anhand dieser Profile kann der Social Listener den geeigneten Social Connector auswählen und über diesen Aktualisierungen aus dem sozialen Medium abholen. Diese Meldungen werden ins CRM System abgespeichert.

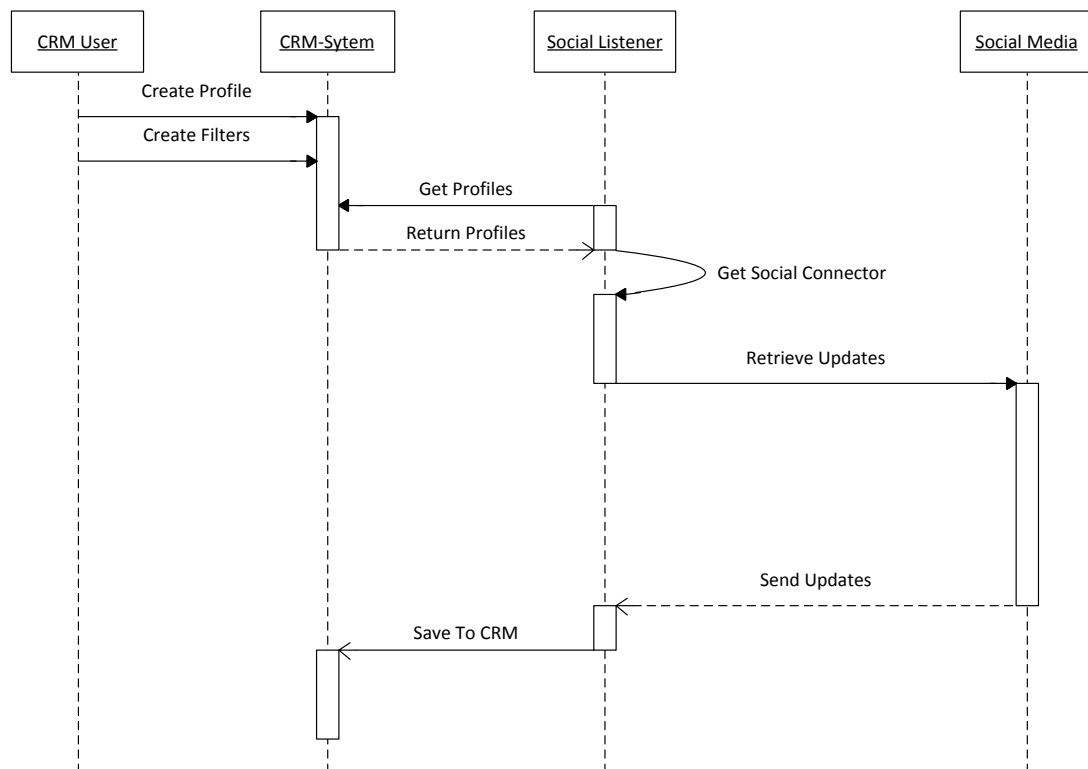


Abbildung 30: Ablaufdiagramm Social Listener

3.1.6 Implementierung

Bei der Implementierung müssen Entwickler geeignete Programmierbibliotheken wählen, um das gewünschte Medium mit dem CRM System zu verbinden. Der Social Listener sollte als Service implementiert werden, der das Abholen von Aktualisierungen in zyklischen Intervallen vornimmt. Im Social Profile sollten Anmeldedaten verfügbar sein. Problematisch bei einigen Diensten ist, wie die Art der Authentisierung vorgenommen wird. Eventuell muss der User den Zugriff im sozialen Medium erst für den Social Listener erlauben. Aufwendig bei der Implementierung sind vor allem die Social Connector Klassen, die für jedes unterschiedliche Medium explizit entwickelt werden müssen. Daher empfiehlt es sich mittels Dependency Injection (DI) und Inversion of Control (IOC) die Koppelung der einzelnen Komponenten so lose wie möglich zu halten. Jede Social Connector Klasse sollte von einem einzigen Interface ableiten, die dadurch per Dependency Injection konfigurierbar und leichter für Unit Tests verwendbar sind.

Die folgenden Social CRM Anwendungsfälle werden inhaltlich abgedeckt:

- Social Customer Insights

- Social Marketing Insights
- Social Sales Insights
- Social Support Insights
- Innovations Insights
- Peer-to-Peer Unpaid Armies
- Social Campaign Tracking
- Social Event Management

Zusammenfassend für Social Customer Insights, Social Marketing Insights, Social Sales Insights, Social Support Insights und Innovations Insights sollen die jeweiligen Daten für die einzelnen Sektionen in den verschiedenen sozialen Medien identifiziert und im CRM System verfügbar gemacht werden.

Peer-to-Peer Unpaid Armies Erscheinung ähnelt den Social Insights. Informationen von Partnern, Kunden und Lieferanten müssen ebenfalls erst gefunden werden, damit man diese in späterer Folge analysieren und bearbeiten kann.

Für Social Campaign Tracking und Social Event Management muss man die notwendigen Marketinginformationen identifizieren und im CRM System ablegen, damit eine korrekte Verfolgung der Marketingkampagnen passiert. Nur mit qualitativ gewonnen Daten können soziale Events erfolgreich verwaltet werden.

3.1.7 WEB 2.0 Patterns Referenzen

- The Service-Oriented Architecture Pattern
- The Software as a Service (SaaS) Pattern
- The Synchronized Web Pattern
- The Declarative Living and Tag Gardening Pattern
- The Structured Information Pattern
- The Semantic Web Grounding Pattern

The Service-Oriented Architecture Pattern wird durch die Social Listening Komponente abgedeckt. Sie beruht, wie generell moderne CRM und Web 2.0 Systeme, auf diesem technischen Muster. Der Social Listening Service kann dank der losen Koppelung der SOA Architektur einfach gewartet und jederzeit erweitert werden. Die Kommunikation zwischen sämtlichen Diensten kann mit Hilfe von Web Services gewährleistet werden.

Aufgrund des The Software as a Service (SaaS) Pattern kann die Social Listening Komponente als eigenständiger Dienst für Benutzer fungieren. Am Markt gibt es bereits eine

Reihe von Monitoring Tools die als Service betrieben werden. Mit Hilfe von Schnittstellen zu diesem Service kann man eine Kommunikation zum CRM System erstellen und die notwendigen Daten in das CRM System transfieren.

Für die Synchronisierung der verschiedenen Nachrichten muss The Synchronized Web Pattern eingesetzt werden, damit keine Nachrichten verloren oder doppelt transferiert werden. Zusätzlich ist das Muster auch bei Ausfällen einer der Schnittstellen von Nutzen. Der benötigte Zustandswert (State), der angibt, welche Elemente bereits synchronisiert wurden, kann im Social Profile im CRM System hinterlegt werden.

The Declarative Living and Tag Gardening Pattern wird benötigt, damit die Funktionalität der Keywords und Filter implementiert werden kann. Anhand von Metadaten in den unterschiedlichen sozialen Medien können Suchwörter identifiziert und konkret nach diesen gesucht werden.

Informationen aus den verschiedenen Medien können sowohl strukturiert als auch in unstrukturierter Form auftauchen. Durch The Structured Information Pattern können sämtliche Informationen in ein strukturiertes Format konvertiert werden.

The Semantic Web Grounding Pattern wird benötigt, damit die Daten aus dem Service korrekt verwendbar sind. Mit Hilfe des Patterns werden die Ressourcen korrekt strukturiert und mit wichtigen Metadaten angereichert.

3.2 Social Profile Mapping Pattern

3.2.1 Problem

Personen unterhalten im virtuellen Raum des Öfteren mehrere Profile. So besitzen in der Regel einige User auf verschiedenen Plattformen unterschiedliche Benutzernamen. Das zentrale Problem hierbei ist, CRM relevante Daten mit den sozialen Profilen zu verknüpfen. Einerseits sollte nach Profilen gesucht werden können, andererseits benötigen Kunden die Funktion, selbstständig ihre Profile zu verwalten.

3.2.2 Kontext

Verschiedene Plattformen und Medien fordern verschiedene Authentifizierungsmethoden. Die benötigten Registrierungsinformationen der einzelnen Anwender können bei jeder Plattform komplett unterschiedlich sein. Auch das Verhalten und Aussehen der diversen virtuellen Profile verhält sich zumeist variabel.

3.2.3 Allgemeine Lösung

Damit verschiedene soziale Kontakte mit einem bestehenden CRM Kontakt in Verbindung gebracht werden können, benötigt es entweder einen automatischen oder einen manuellen Prozess. Ein automatischer Prozess könnte beispielsweise per Emailadressen die Verbindung automatisch erstellen. Ein manueller Zuweisungsprozess wird sicherlich trotzdem benötigt, um eventueller Fehler des automatischen Prozesses zu korrigieren. In Abbildung 31 wird auf visuelle Weise ein mögliches Einsatzszenario für dieses Pattern dargestellt.

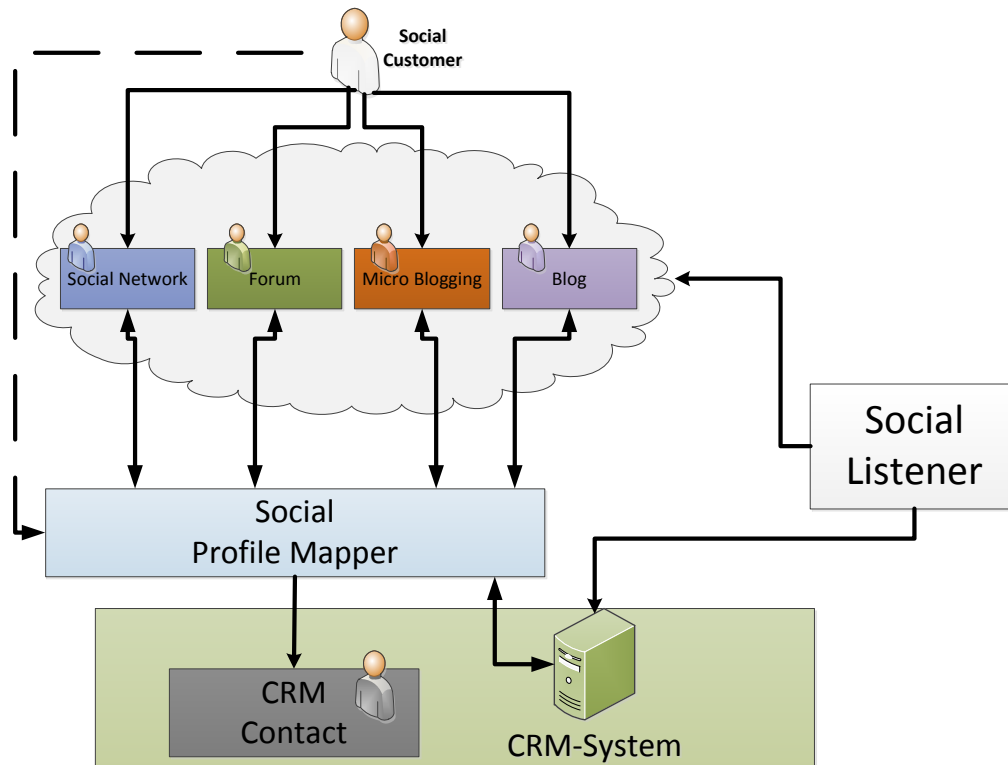


Abbildung 31: Social Profile Mapper

Optional sollte dem Kunden eine Möglichkeit geboten werden, wo dieser selbst sein Profil mit seinen virtuellen Identitäten verknüpfen kann.

3.2.4 Statische Struktur

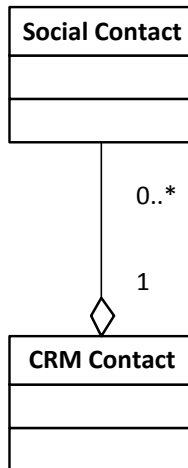


Abbildung 32: Klassendiagramm Social Contact

Ähnlich dem statischen Design vom Mashup Pattern kann dieses Pattern, wie in Abbildung 32 dargestellt werden. Ein herkömmlicher CRM Kontakt Datensatz kann mit unendlich vielen sozialen Kontakten verbunden werden.

3.2.5 Dynamisches Verhalten

In Abbildung 33 wird ein automatischer Ablauf für das Zusammenführen von sozialen Kontakten mit CRM Kontakten dargestellt. Soziale Kontakte werden erstmalig vom Social Listener aufgenommen und ins CRM System übertragen. Dort muss ein Mechanismus kontrollieren, ob bereits ein sozialer Kontakt einem CRM Kontakt zugeordnet ist. Falls kein CRM Kontakt gefunden wird, muss mit einem Identifikationsmerkmal, beispielsweise eine Emailadresse, nach einem CRM Kontakt gesucht werden. Liefert diese Suche auch kein Ergebnis, muss ein CRM Kontakt angelegt werden.

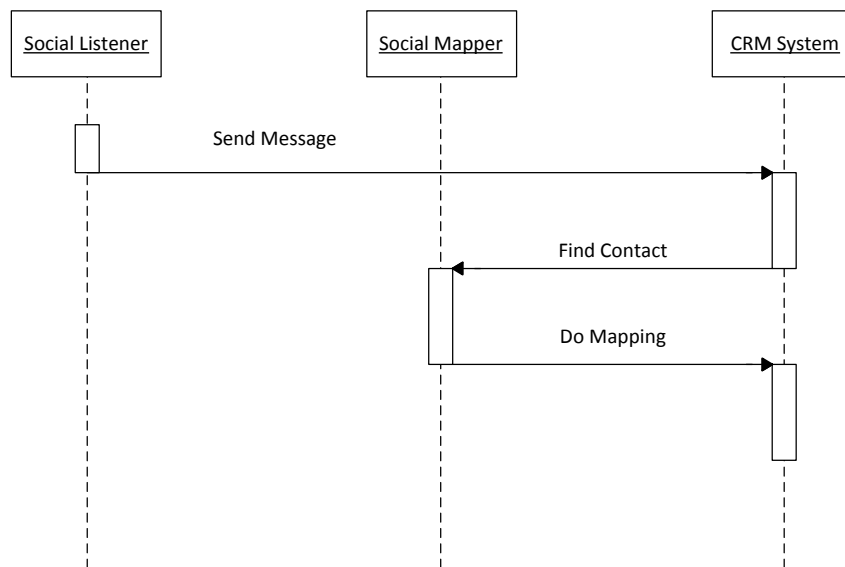


Abbildung 33: Automatische Profilzuweisung

3.2.6 Implementierung

Die großen Herausforderungen für eine Implementierung, des Social Profile Mapper Patterns, sind einerseits eine Plattform den Kunden anzubieten, um seine Daten selbstständig zu verwalten und andererseits Kontaktdubletten im CRM System zu vermeiden. Falls der Social Listener zu wenig Informationen über einen sozialen Kontakt liefert, muss der Social Profile Mapper einen Mechanismus anbieten, damit benötigte Informationen nachgereicht werden können. Hierfür muss wieder ein Social Connector für jede soziale Plattform benutzt werden. Die folgenden Social CRM Anwendungen werden weitreichend durch dieses Entwurfsmuster abgedeckt:

- Social Customer Insights
- Social Marketing Insights
- Social Campaign Tracking
- Social Event Management
- Social Sales Insights
- Social Support Insights
- Innovations Insights
- Peer-to-Peer Unpaid Armies
- Seamless Customer Experience
- VIP Experience

3.2.7 WEB 2.0 Patterns Referenzen

- The Service-Oriented Architecture Pattern
- The Software as a Service (SaaS) Pattern
- Mashup Pattern

Dasselbe technische Prinzip, welches bereits bei dem Social Listener gilt, ist auch für diese Komponente des Social Profile Mappers gültig. Durch das Service-Oriented Architecture Pattern gelten dieselben Vorteile, wie zum Beispiel: leichte Wartung und flexiblere Einbindung.

Der Social Profile Mapper kann als eigenständiger Dienst betrieben werden, in dem ein Benutzer die Möglichkeit erhält, die verschiedenen virtuellen Identitäten eines Kunden zu einem Profil zu verschmelzen. Genau diese Eigenschaft beschreibt das Software as a Service Pattern. Eine verbesserte Integration zu einem CRM System kann erstellt werden, indem Kunden ebenso Zugriff auf diese Komponente erhalten und diese selbstständig ihre Profile verwalten.

Basierend auf dem Mashup Pattern können verschiedenen Ressourcen, wie in diesem Fall sozialer Benutzerprofile, zusammengeführt werden.

3.3 Social Value Recognition & Transform Pattern

3.3.1 Problem

Das Abhören von Web 2.0 Anwendungen liefert in der Regel eine Menge an unqualifizierten Daten. Diese Informationen müssen analysiert und normalerweise manuell aussortiert werden, was wiederum zu einem enormen Zeitaufwand führt. Hierdurch ergibt sich folgendes Problem: Wie können automatische Prozesse generiert werden, die einerseits Nachrichten selbst priorisieren und andererseits Transformationen zu geeigneten Visualisierungen bzw. Informationen, selbstständig erfüllen?

3.3.2 Kontext

Dieses Pattern tritt bei riesigen Datenvorkommen auf. Umso mehr Leuten im sozialen Raum man folgt, desto mehr Daten werden erzeugt. Ebenso jedes weitere soziale Medium, dass in die unternehmerische Social CRM Strategie integriert wird, erzeugt wiederum eine Vielzahl an Datenvolumen.

3.3.3 Allgemeine Lösung

Traditionelle CRM Systeme besitzen in der Regel eine sehr leistungsstarke Workflow-Engine. Außerdem besitzen sie zumeist auch intelligente Plugin Konzepte. Es lohnt sich daher diese Stärken auszunutzen und dieses Pattern im CRM System zu implementieren.

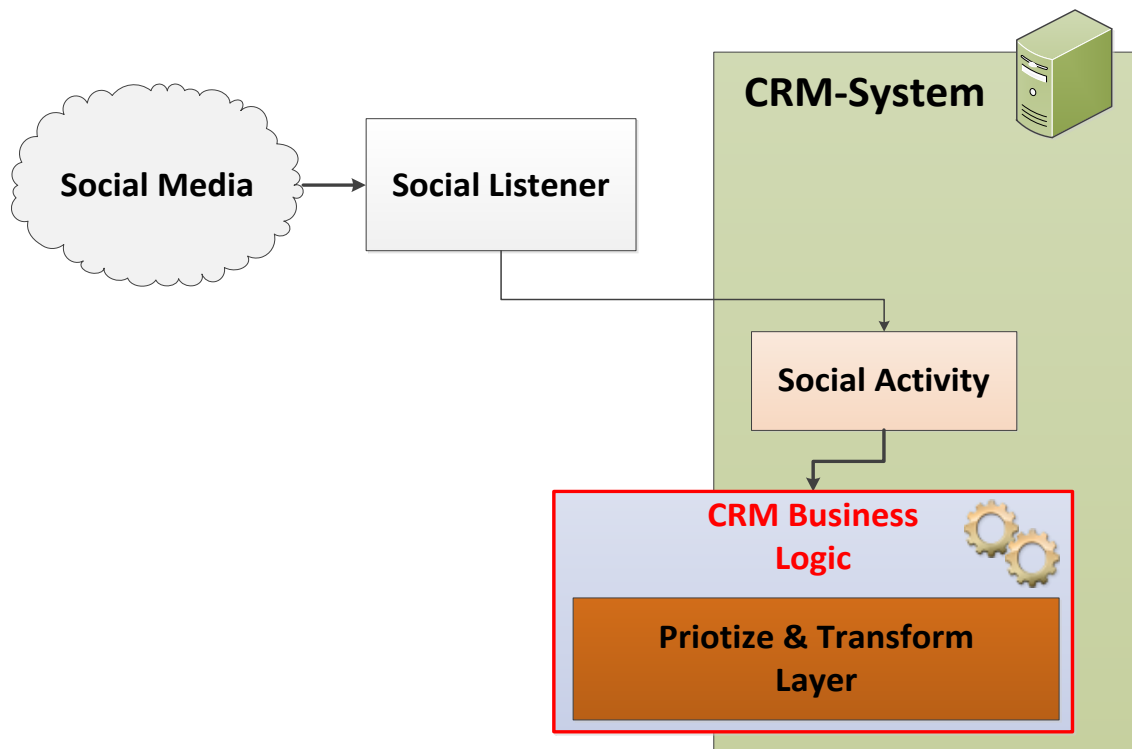


Abbildung 34: Priorisierung- & Transformierungsprozess

Wie in Abbildung 34 ersichtlich ist, wird die jeweilige Geschäftslogik ausgeführt, sobald Daten aus den sozialen Medien ins CRM System transferieren. Die ausgeführten Prozesse können diese Daten verändern, zusammenführen, priorisieren und weitere Prozesse auslösen.

3.3.4 Statische Struktur

CRM-Systeme besitzen Mechanismen mit dessen Hilfe in dem Ereignisgesteuerte Prozesse implementiert werden können. Diese Mechanismen unterscheiden sich zwar technisch in den diversesten CRM-Systemen, jedoch dienen sie alle demselben Zweck, Geschäftsprozesse in einem CRM-System zu verwirklichen. Prozesse können auf jede erdenkliche Weise umgesetzt werden. So ist es möglich, Aufgaben asynchron oder synchron auszuführen. Außerdem ist konfigurierbar, ob ein Prozess abhängig von einer Aktualisierung eines Datensatzes oder nur bei der Erstellung von einem neuen Datensatz ausgeführt wird. Für all diese Anforderungen wird eine leistungsstarke Plattform benötigt, mit deren Hilfe flexible Geschäftsprozesse umsetzbar sind. In Abbildung 35 ist eine typische Architektur für eine Prozess / Workflow Plattform, abgebildet in einem CRM-System.

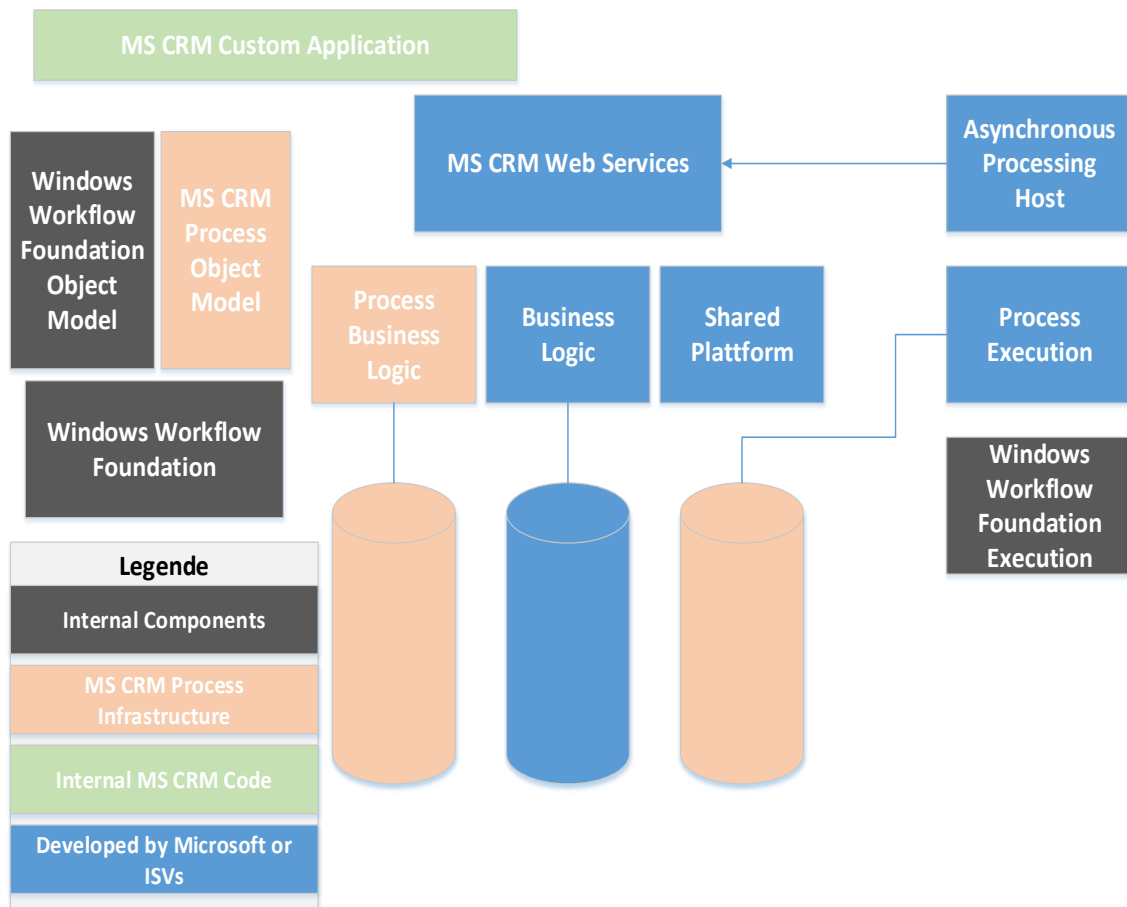


Abbildung 35: Microsoft Dynamics CRM Process Architecture [32]

Microsoft hat für sein CRM System verschiedene Komponenten für die Prozess / Workflow Plattform eingebaut.

Web Services, Shared Plattform und Business Logic stellen die internen Komponenten dar. Web Services dienen dabei als Schnittstelle für Entwickler, frei nach dem SOA Prinzip. Shared Plattform beschreibt Komponenten, welche für Metadaten, Registrierung und Datenzugriff verantwortlich sind. Business Logic umfasst sämtliche interne Prozesse, welche explizit für das Microsoft CRM System implementiert wurde.

Externe Komponenten bestehen aus der Windows Workflow Foundation, abgekürzt WWF. Diese Technologie bietet Möglichkeiten, plattformübergreifende Prozesse zu erschaffen, welche nicht nur im CRM-System gültig sind, sondern auch anderen Anwendungen, wie beispielsweise Dokumentenverwaltungssysteme oder auch ERP-Systeme.

Die Prozessinfrastruktur umfasst die technische Implementierung der Prozess / Workflow Mechanik. Ausführung, Persistenz und Fortführung von Prozessen werden in diesem Part beschrieben.

Prozessdaten beschreiben sämtliche Konfigurationsdaten, die im Zusammenhang mit Prozessen stehen. Diese Daten können beispielsweise folgende Inhalte besitzen: Die Zeit für die Ausführung eines Prozesses, den Prozessstatus und auch die notwendigen Parameter, welche für eine Ausführung eines Prozesses benötigt werden.

3.3.5 Dynamisches Verhalten

In Abbildung 36 ist eine komplette Architektur für ein CRM-System dargestellt, die sämtliche Ereignisse in einem CRM-System erkennt und regelkonform abarbeiten kann. Sowohl synchrone als auch asynchrone Prozesse können mit Hilfe dieser Architektur durchgeführt und beschrieben werden.

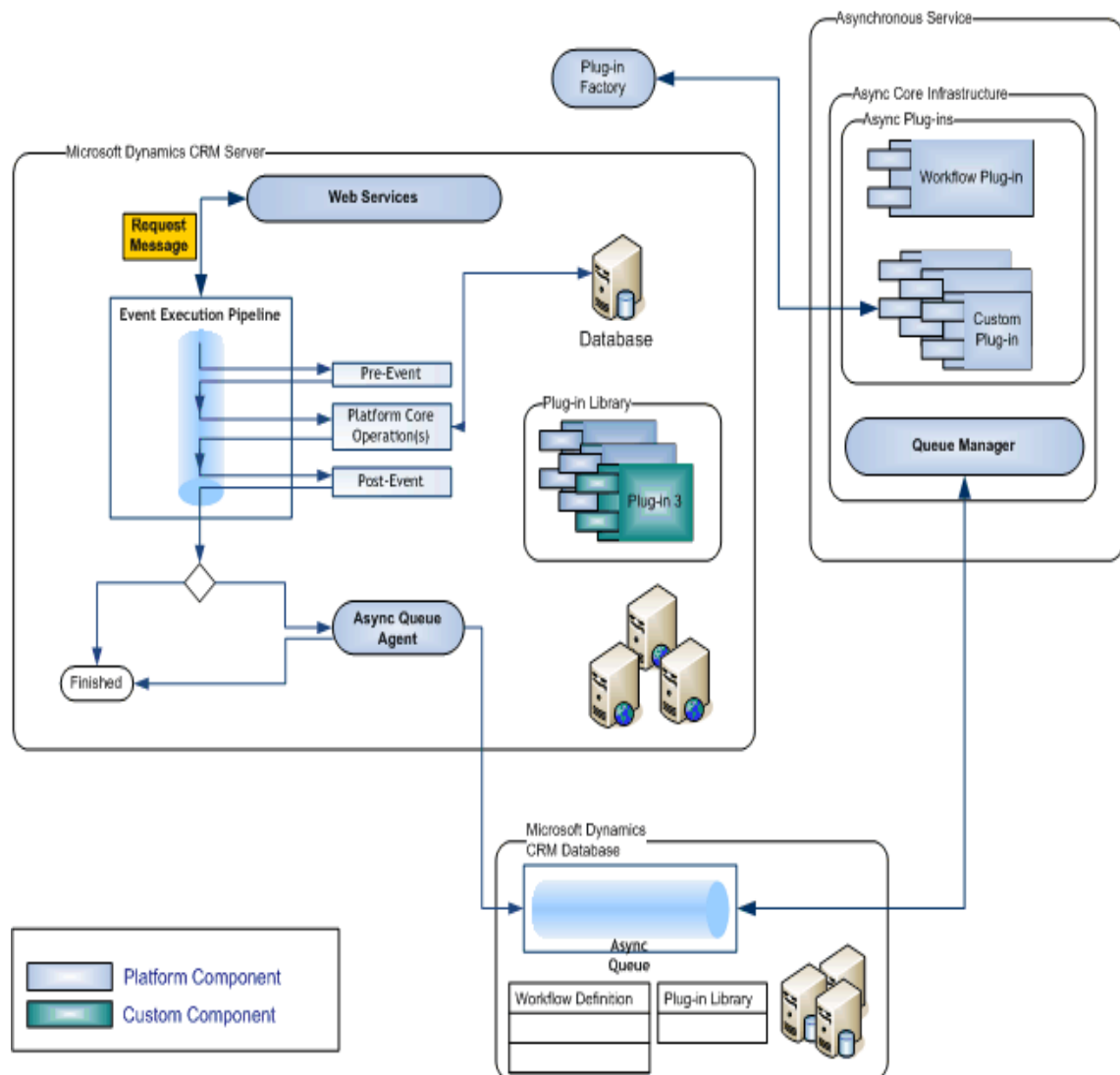


Abbildung 36: Microsoft Dynamics CRM Execution Pipeline [32]

Egal ob über Web Service oder manueller Eingabe im CRM-System wird eine Anfrage an die Event Execution Pipeline gesendet. In dieser Pipeline wird die korrekte Abarbeitung von Plugin-Logik vollzogen. Ein Plugin wird im System registriert und muss zu einer Pipeline Stage zugewiesen werden. Diese Phasen werden von der Event Execution Pipeline nacheinander durchlaufen. Plugins starten entweder bevor oder nachdem die eigentliche Datenoperation ausgeführt wurde. Wird ein Plugin asynchron registriert, so wird ein Eintrag in einer Warteschlange erstellt, welcher vom asynchronen Microsoft Verarbeitungsdienst zeitversetzt ausgeführt wird. Die folgenden Social CRM Anwendungsfälle werden daher verwendet:

- Proactive Social Lead Generation
- Social Marketing Insights
- VIP Experience

3.3.6 WEB 2.0 Patterns Referenzen

- The Structured Information Pattern
- Asynchronous Particle Update Pattern

The Structured Information Pattern wird verwendet damit Prozesse und Workflows von einem CRM System korrekt starten. Die erstellten Geschäftsregeln werden als Informationen in strukturierter Form Die jeweilige CRM Workflow-Engine kann Prozesse auf Basis dieser Form auslösen bzw. abbrechen, wenn die notwendigen Informationen interpretierbar sind.

Asynchronous Particle Update Pattern nimmt konkreten Einfluss auf die CRM eigene Workflow Engine. So sind asynchrone Prozesse möglich, die Daten nicht sperren und die Benutzer aber jederzeit mit korrekten Daten informieren. Datensätze sind somit immer aktuell.

3.4 Uniform Social Response Pattern

3.4.1 Problem

Sobald Anfragen in den virtuellen Netzwerken identifiziert und bearbeitet werden, stellt sich das Problem der korrekten Beantwortung. Kunden fordern eine hochwertige Customer Experience, welche nur gewährleistet werden kann, wenn Informationen über die gewünschten Kanäle erfolgt. Ebenso wichtig ist, neben der Beantwortung, die Nachver-

folgung der Nachrichten im CRM System. Außerdem sollten Fragen und Antworten zentral in einer Wissensdatenbank abgelegt und von außerhalb zugänglich gemacht werden, damit diese in Zukunft schneller auffindbar sind.

3.4.2 Kontext

Dieses Pattern kommt in jedem Dialog vor, welches zwischen zwei Parteien auf einer sozialen Plattform ausgeführt wird, wobei beide Parteien in zusätzlichen unterschiedlichen Netzwerken zu finden sind.

3.4.3 Allgemeine Lösung

Durch eine zusätzliche Komponente können Aktivitäten im CRM-System geplant und anschließend in die jeweiligen sozialen Medien transportiert werden. Diese Social Response Komponente funktioniert zwar unabhängig zu dem Social Listener, doch macht es Sinn, diese zwei Komponenten zu einem Service zusammenzuführen. Aus technischer Sicht erspart man sich doppelten Implementierungsaufwand in Bezug auf Verbindungsaufbau zu den sozialen Medien. In Abbildung 37 wird die Einsatzmöglichkeit von dieser Komponente visualisiert.

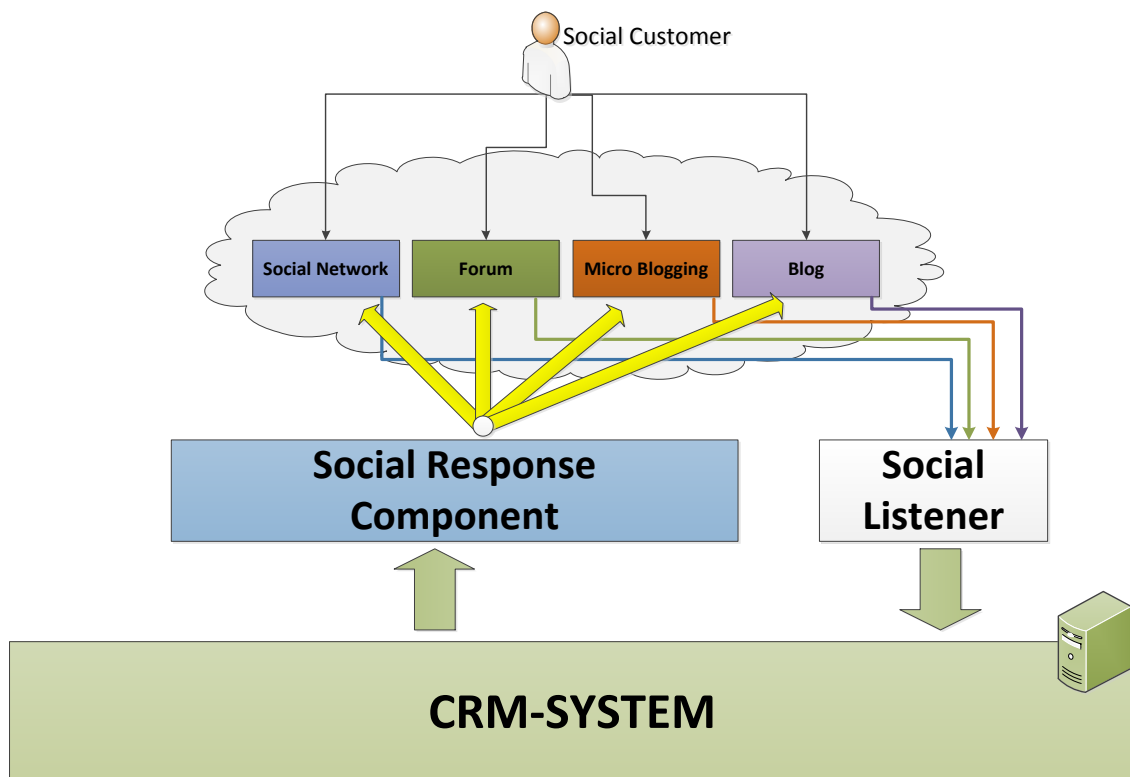


Abbildung 37: Social Response Component

Durch die zwei Komponenten Social Response Component & Social Listener können Folgeaktivitäten im CRM-System dem korrekten sozialen Medium zugeordnet werden. Optional können Folgeaktivitäten in zusätzliche soziale Medien gesetzt werden. In Abbildung 38 wird ein typisches Anwendungsszenario visuell dargestellt.

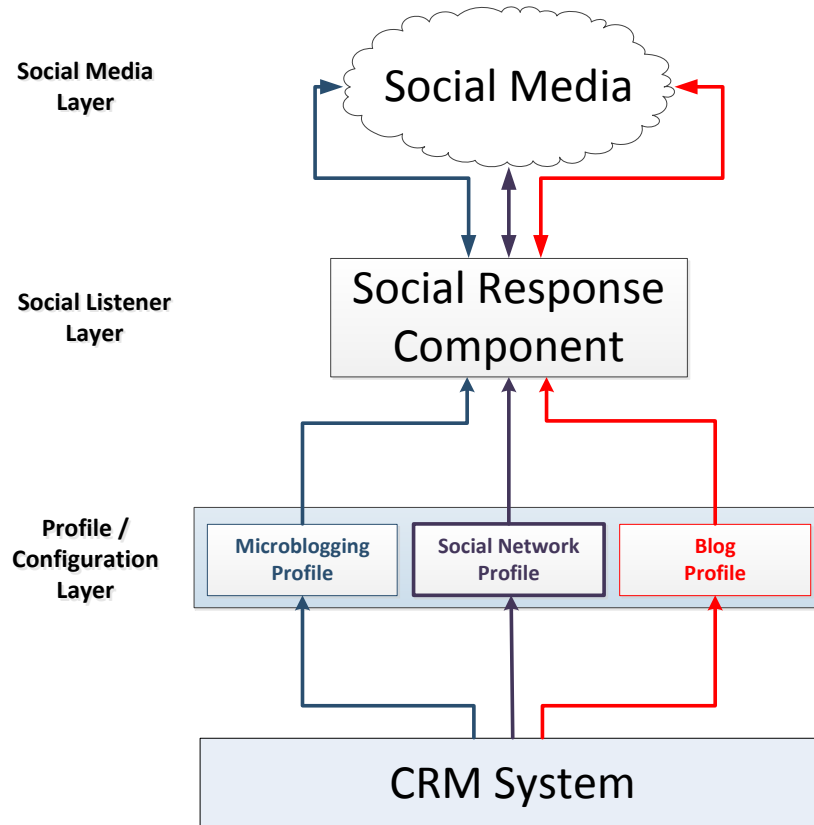


Abbildung 38: Social Response Detail

Diese Social CRM Anwendungsfälle sind durch das Pattern abgedeckt:

- Rapid Social Marketing Response
- Social Event Management
- Rapid Social Sales Response
- Rapid Social Response

3.4.4 WEB 2.0 Patterns Referenzen

- The Service-Oriented Architecture Pattern
- The Software as a Service (SaaS) Pattern
- The Synchronized Web Pattern
- The Asynchronous Particle Update Pattern
- The Rich User Experience Pattern

The Synchronized Web Pattern wird verwendet damit Nachrichten nicht doppelt verschickt werden und auch eine sichere Übertragung stattfinden kann, falls eine der Plattformen kurzfristig offline ist.

The Asynchronous Particle Update Pattern ermöglicht korrekte Übertragung der notwendigen Nachrichten in die jeweiligen richtigen sozialen Medien. Moderne Web 2.0 Anwendungen bieten in der Regel APIs an, die asynchrone Aktualisierungen von Ressourcen zulässt.

Durch die Einbindung des Rich User Experience Patterns steigert sich die Qualität des Benutzerempfindens einer Anwendung gegenüber. So kann beispielsweise die Akzeptanz des Benutzers erhöht werden, in dem die Kommunikation in dem präferierten Medium des Benutzers stattfindet.

3.5 Social Enterprise Collaboration Pattern

3.5.1 Problem

Informationen, die aus sozialen Welten gewonnen werden, sollen sowohl externen als auch internen Gruppen zur gemeinsamen Bearbeitung zur Verfügung bereitgestellt werden. Wie können speziellen Gruppen diese Informationen bereitgestellt und ein Rechtssystem beigelegt werden, damit gemeinschaftlich diese Informationen kommentiert und untereinander geteilt werden können?

3.5.2 Kontext

Dieses Pattern existiert dort, wo Gruppen miteinander im sozialen Raum agieren und die dort auffindbaren Informationen einer weiteren Gruppen zugänglich gemacht werden soll.

3.5.3 Allgemeine Lösung

Mit Hilfe von einem externen Connector können bereits existierende interne Collaboration Tools mit CRM verbunden werden. Hersteller von CRM-Systemen bieten in der Regel einen Connector für Email Clients, da dies in Unternehmen das am häufigsten verwendete Werkzeug für das gemeinschaftliche Miteinander darstellt. Neben Verbindungsmöglichkeiten für Email Clients existieren auch eine Reihe an Lösungen für Dokumentenverwaltungsplattformen und Instant Messengers. Damit auch externe Benutzer Zugriff auf gewisse Daten erhalten, können speziell designte Portal Lösungen als externer Connector in Betracht gezogen werden. Portallösungen können mittels sozialen Komponenten verbessert werden, indem beispielsweise der Anmeldeprozess mit den sozialen Plattformen verbunden wird. Ein Vorteil der Erweiterung der jeweiligen Portallösung mit

sozialen Komponenten ist, dass Informationen über externe Benutzer selbstständig von diesen gepflegt werden können. Eine Übersicht zu dieser Lösung findet sich in Abbildung 39.

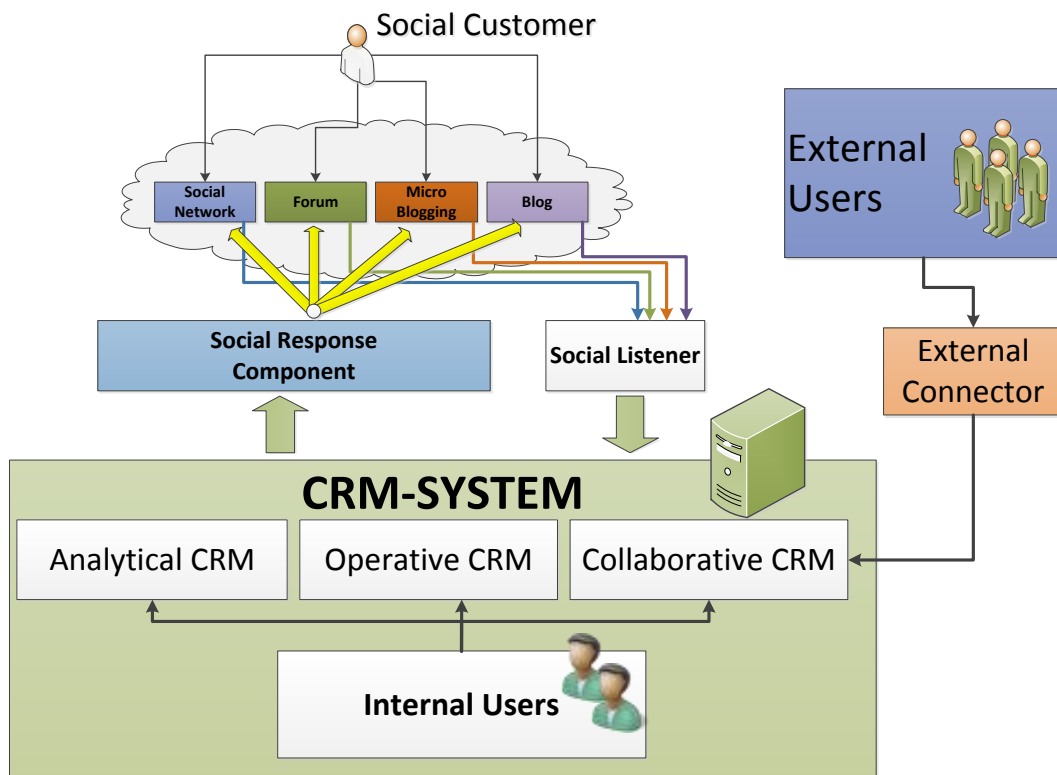


Abbildung 39: Kollaboration mit externen Benutzern

Folgende Social CRM Anwendungsfälle sind durch das Pattern behandelt:

- Enterprise Collaboration
- Extended Collaboration
- Crowdsourced R&D

3.5.4 WEB 2.0 Patterns Referenzen

- The Participation-Collaboration Pattern
- The Collaborative Tagging Pattern
- The Persistent Rights Management (PRM) Pattern

The Participation-Collaboration Pattern kommt immer zum Einsatz wenn Gruppen in unterschiedlichen Organisationen gemeinsam kooperieren sollen. CRM Systeme bieten in der Regel bereits Mechanismen, um internen Benutzern gemeinsamen Zugriff auf eine Ressource zu gewähren. Ein ausgeklügeltes Rechtesystem, dass ebenso als Standardfunktion in einem CRM System existiert, dient für ein korrektes Miteinander. Damit Ressourcen auch für externe Benutzer verfügbar sind, können entweder die notwendigen Daten auf eine gemeinsame Plattform übertragen oder diesen Benutzern der direkte Zugriff auf

das CRM System gewährt werden. Das letztere Szenario ist eher zu bevorzugen, weil etablierte CRM Systeme bereits externe Konnektoren verfügen.

The Collaborative Tagging Pattern bietet den Benutzern die Möglichkeit, gemeinschaftlich Ressourcen mit Schlüsselwörtern auszustatten. Sowohl in den sozialen Medien als auch im CRM System ist es möglich, Informationen mit Schlüsselwörtern in Verbindung zu bringen.

Die Verwendungsrechte von Daten in sozialen Plattformen sind eventuell durch DRM (Digital Rights Management) oder andere Rechtesysteme gesichert. Damit diese Daten korrekt verwendbar sind, wird The Persistent Rights Management (PRM) Pattern benötigt.

3.6 Social Activity Mashup Pattern

3.6.1 Problem

Wie können Informationen aus den verschiedenen Netzwerken einheitlich dargestellt werden, ohne dass wichtige Informationen verloren gehen? Diese zentrale Frage entsteht durch die Zusammenfassung von verschiedenen Medien. Eine weitere Frage, die durch Aggregieren von Daten entsteht, lautet, ob Informationen sich gegenseitig erweitern bzw. verbessern können.

3.6.2 Kontext

Ein solches Pattern kommt immer vor, wenn zwei oder mehr soziale Quellen gemeinschaftlich dargestellt bzw. zu einer Information umgewandelt werden soll.

3.6.3 Allgemeine Lösung

CRM Systeme bieten unterschiedlichste Präsentierungsmöglichkeiten für Daten. Daten, die aus sozialen Medien gewonnen wurden, können im CRM System als Social Activity gespeichert werden. Diese Entität verhält sich ähnlich wie andere Aktivitäten im CRM-System. In Abbildung 40 wird der Mechanismus für die Präsentation von Daten im CRM System anschaulich erklärt.

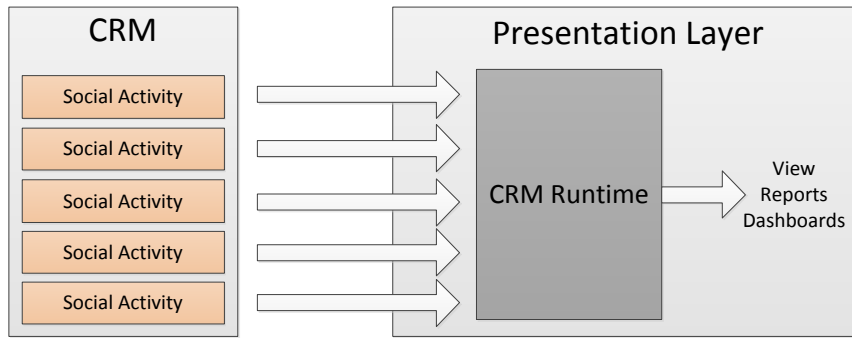
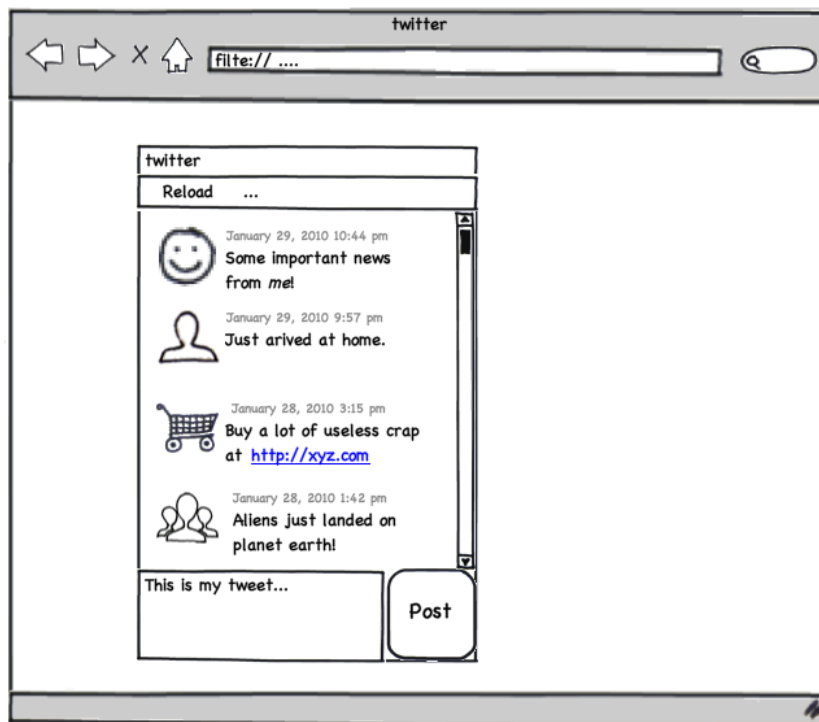


Abbildung 40: CRM Activity Mashup

Die Präsentierungsmöglichkeiten in herkömmlichen CRM Systemen eignen sich besonders für Auswertungen und in Kombination mit BI-Systemen können diese Plattformübergreifend verwendet werden, um strategische Entscheidungen zu treffen. Für die Darstellung der Social Activities im CRM-System empfiehlt es sich, eine eigenständige Ansicht zu erschaffen, welche dem Timeline Prinzip aus den bekanntesten sozialen Medien entspricht, siehe Abbildung 41.



created with Balsamiq Mockups - www.balsamiq.com

Abbildung 41: Social Media Timeline [33]

Durch dieses Pattern sind die folgenden Social CRM Anwendungsfälle behandelt:

- Social Customer Insights
- Social Marketing Insights
- Social Campaign Tracking

- Social Event Management
- Social Sales Insights
- Social Support Insights
- Innovations Insights

3.6.4 WEB 2.0 Patterns Referenzen

- The Rich User Experience Pattern
- The Mashup Pattern

Mit Hilfe des The Rich User Experience Pattern kann die Anzeige und Benutzbarkeit von sozialen Aktivitäten erhöht werden. So können Daten aus verschiedenen sozialen Medien auf einer einzigen Zeitachse dargestellt werden und erhöhen somit die Qualität des Nutzererlebnisses.

Durch Zusammenfassung von Informationen können reichhaltigere Daten gewonnen werden. Das Mashup Pattern begründet das Social Activity Mashup Pattern.

3.7 Zusammenfassung

Durch das vorherige Kapitel konnten Funktionen für Social CRM Systeme identifiziert werden. Die aufbauenden Anwendungsfälle hierfür bilden die zentrale Problemstellung für notwendige Social CRM Patterns. Das Resultat spiegelt sich in diesem Kapitel wieder. Es gruppiert die einzelnen gewünschten Funktionen, extrahiert die Problematiken und stellt es zeitgleich in einen Kontext. Mit Hilfe der in Kapitel 2 beschriebenen Web 2.0 Patterns werden Lösungsansätze vorgegeben, die als Referenz für Planungen und Entwicklung von Social CRM Systemen verwendbar sind.

Folgende Patterns werden beschrieben:

- Social Listening Pattern
- Social Profile Mapping Pattern
- Social Value Recognition & Transform Pattern
- Uniform Social Response Pattern
- Social Enterprise Collaboration Pattern
- Social Activity Mashup Pattern

Das Social Listening Pattern bietet einen Lösungsansatz, um Daten aus sozialen Netzwerken zu extrahieren und diese im CRM System zu persistieren. Für das Zusammenführen mehrere sozialer Profile dient das Social Profile Mapping Pattern. Das Social Value Recognition & Transform Pattern existiert, um Daten qualitativ abzulegen und sie mit

den traditionellen Geschäftsprozessen eines CRM Systems zu verbinden. Damit die korrekten sozialen Kanäle verwendet werden, gibt es das Uniform Social Response Pattern. Damit externe Ressourcen auf die sozialen Daten zugreifen können existiert das Social Enterprise Collaboration Pattern. Das Social Activity Mashup Pattern stellt eine zusammenfassende Darstellungsform unterschiedlicher Medien dar.

4 Evaluierung von Social CRM

Um zu gewährleisten, dass die zugrunde liegenden Anwendungsfälle der Firma Altimeter möglichst praxisnahe Abläufe beschreiben und keine sonstigen wichtigen Prozesse ignoriert wurden, wurden eigenständig Umfragen und Interviews durchgeführt. Die Teilnehmer waren mit CRM Programmen vertraut und gelten in den verschiedenen Unternehmen als Experten zu diesem Thema. Die Interviews wurden mit einer kleiner Gruppen abgehalten und liefen anonymisiert ab. Der ausgehändigte Fragebogen, nachzulesen bei 8.3, ist im Anhang abgebildet und umfasst geschlossene Fragestellungen. Diese quantitative Befragungsform stellt daher die ausgesuchte Methodik zur Evaluierung dar. Die Qualitative Komponente wird durch die Erfahrung der Probanden gewährt.

Die Befragung betrifft ausschließlich den europäischen Raum. Hierfür wurde in den verschiedensten Unternehmen eine anonyme Interview-Studie erstellt. Es wurden Branchen folgender Sektoren untersucht: Medizinzubehör, Universitäre Institute, IT Consultants, Logistik, Kunststoffindustrie, sowie auch interessenvertretende Organisationen. Die Interviews wurden aufgrund der weiten Distanzen teilweise via Telefon geführt. Andere Interviews wurden mit Videokamera festgehalten. Der auszufüllende Fragenkatalog sollte Aufschluss geben, wie Mitarbeiter in den verschiedenen Branchen die Notwendigkeit von Social CRM Systemen beurteilen. Dazu wurden die 18 Anwendungsfälle der Firma Altimeter auf ihre Priorität untersucht, die technische Reife spielte dabei keine Rolle. Neben den 18 Anwendungsfällen gab es auch die Option, neue Fälle zu erschaffen. Dies spielte eine Rolle für die zu erschaffenden Patterns. Sämtliche Ergebnisse hatten einen Einfluss auf die erstellten Social CRM Patterns in Kapitel 3. Ebenso spielten die Interpretationen der Ergebnisse während der Implementierung des Prototyps eine zentrale Rolle. Es wurden daher nur explizit die Anwendungsfälle ausprogrammiert, die während der Befragung als wichtig eingestuft wurden.

4.1 Fragestellung „Unternehmensvorteile von Social CRM“

Frage 1 soll klären, welche Vorteile sich die Interviewpartner von Social CRM versprechen. Der Terminus „Social CRM“ wurde vor dem Interview erklärt. Die Fragestellung hat eine indirekte Abhängigkeit zu Frage 2, wo es um die Priorisierung der Social CRM Use Cases geht. In Tabelle 3 zeigt sich ein deutlicher Trend. Annähernd sämtliche, zur Auswahl stehenden Punkte des Fragebogens, wurden von den Probanden als Vorteil von Social CRM Systemen gegenüber herkömmlichen CRM Systemen ausgewählt. In der dazugehörigen Abbildung 42, werden die beliebtesten Gründe für ein Social CRM System schnell sichtbar. So sind vor allem die erweiterten herkömmlichen CRM Funktionen gefragt und wurden von sämtlichen Personen beim Interview gewählt. Erweiterte Kollaborationswerkzeuge, wurden ebenso von einer deutlichen Mehrheit als Vorteil angegeben, doch empfanden einzelne Personen, diese Punkte nicht für CRM relevant.

Anforderungen \ Vorteile von SCRM	Prozent
Zusätzliche Informationen über Kunden (360°)	100,00%
Leads Generierung durch neue Kanäle	100,00%
Bessere Kundenbindung durch sozialeres Auftreten gegenüber den Kunden	100,00%
Raschere Möglichkeiten Informationen zu verbreiten	100,00%
Partnern und /oder Kunden mehr Möglichkeiten zur Kooperation zu bieten	75,00%
Aktive Imagepflege	87,50%
Aufbau einer Fangruppe / Community	87,50%
Erweiterte Marketingmöglichkeiten	100,00%

Tabelle 3: Anforderungen an ein Social CRM System

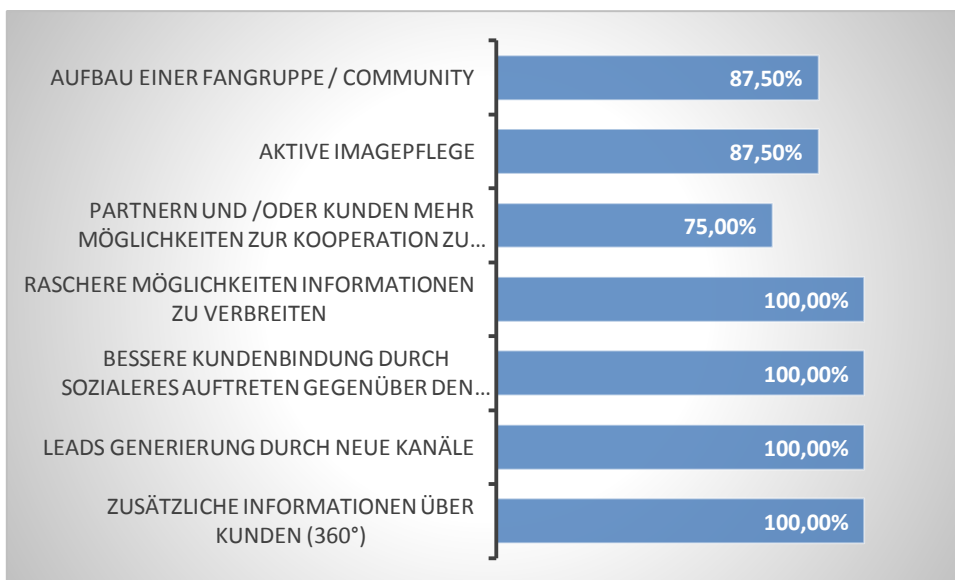


Abbildung 42: Anforderungen an ein Social CRM System (Diagramm)

4.2 Aufgabe „Priorisierung der Social CRM Use Cases“

Die Social CRM Anwendungsfälle wurden während des Interviews den Interviewpartnern einzeln erklärt. So konnte eine Priorisierung für jeden einzelnen Anwendungsfall vorgenommen werden. Die interviewten Personen haben den Use Case Social Customer Insights mit der höchsten Priorität gewählt. Das Ergebnis ist teilweise absehbar, da dieser Use Case die zentrale Schlüsselkomponente darstellt, von der fast jeder anderer Anwendungsfall abhängig ist. Sämtliche Ergebnisse sind in Tabelle 4 einsehbar. Es wurde auch nur ein einziger Anwendungsfall von einer geringen Personenanzahl als nicht wichtig eingestuft. Dieses Ergebnis deutet darauf hin, dass sämtliche Punkte eine Relevanz haben. Die Use Cases Peer-to-Peer Unpaid Armies, Extending Collaboration, VIP Experience

& Crowdsourced R&D schnitten eher durchschnittlich ab, dies ist dem Unwissenheit geschuldet, da diese Themen sehr Branchen- und Positionsabhängig sind. In Abbildung 43, werden visuell die verschiedenen Prioritäten dargestellt, womit die jeweiligen Trends auch besser auslesbar sind.

Social CRM Use Cases	Nicht Wichtig	Wenig Wichtig	Durchschnittlich	Wichtig	Sehr Wichtig
Social Customer Insights	0,00%	0,00%	0,00%	37,50%	62,50%
Social Marketing Insights	0,00%	0,00%	25,00%	50,00%	25,00%
Rapid Social Marketing Response	0,00%	0,00%	37,50%	37,50%	25,00%
Social Campaign Tracking	0,00%	0,00%	25,00%	50,00%	25,00%
Social Event Management	0,00%	0,00%	37,50%	25,00%	37,50%
Social Sales Insights	0,00%	0,00%	0,00%	62,50%	37,50%
Rapid Social Sales Response	0,00%	0,00%	0,00%	50,00%	50,00%
Proactive Social Lead Generation	0,00%	0,00%	0,00%	62,50%	37,50%
Social Support Insights	0,00%	12,50%	12,50%	50,00%	25,00%
Rapid Social Response	0,00%	0,00%	25,00%	37,50%	37,50%
Peer-to-Peer Unpaid Armies	0,00%	25,00%	50,00%	25,00%	0,00%
Innovations Insights	0,00%	12,50%	25,00%	25,00%	37,50%
Crowdsourced R&D	12,50%	25,00%	25,00%	12,50%	25,00%
Collaboration Insights	0,00%	25,00%	0,00%	62,50%	12,50%
Enterprise Collaboration	0,00%	12,50%	12,50%	75,00%	0,00%
Extended Collaboration	0,00%	12,50%	50,00%	37,50%	0,00%
Seamless Customer Experience	0,00%	0,00%	0,00%	87,50%	12,50%
VIP Experience	0,00%	37,50%	12,50%	37,50%	12,50%

Tabelle 4: Priorisierung der Social CRM Use Cases

Um einen besseren Überblick zu geben wurden die Antworten mit Eins bis Fünf gewertet und anschließend in einem Diagramm dargestellt (Abbildung 43). Dabei wurde ein gewichteter Gesamtwert ermittelt, der dann 100% beträgt, wenn alle Umfrageteilnehmer einen Anwendungsfall mit „Sehr Wichtig“ bewertet hatten. So wurde beispielsweise aus den 62,5 % „Sehr Wichtig“ und 37,5% „Wichtig“ für den Anwendungsfall „Social Customer Insights“ ein gewichteter Wert von 92,5 % errechnet. So ergibt sich die Gewichtungsfelme für Anwendungsfall Social Customer Insights wie folgt: $(62,5\% * 5 / 5) + (37,5\% * 4 / 5) = 92,5\%$. Die genauere Definition der Berechnung wird in Formel 1 dargestellt.

$$\sum_{i=1}^N \left(\text{Prozent für Antwort } i * \frac{\text{Gewichtung der Antwort } i}{\text{Maximale Gewichtung}} \right)$$

Formel 1: Gewichtungsfelme



Abbildung 43: Priorität der Use Cases

4.3 Ergänzung „Weitere Social CRM Anwendungsfälle“

Der Interviewpartner sollte die Möglichkeit haben, zusätzliche Anwendungsfälle zu definieren. Der zu erschaffende Prototyp sollte auf diesen 18 Anwendungsfällen und den zusätzlich angegebenen Anwendungsfällen basieren. Neben den bereits 18 existierenden Anwendungsfällen wurde noch der Use Case „Lead Nurturing“ hinzugefügt. Bei Lead Nurturing geht es darum, einen potentiellen Kunden periodisch mit wichtigen Informationen zu beliefern. Im Grunde spiegelt dieser Use Case eine Kombination von einigen der 18 bereits erwähnten Use Cases wieder. So müssen für qualitative Informationsweitergabe Kunden und deren Interessen beobachtet und bewertet werden.

4.4 Fragestellung „Wichtigkeit von sozialen Plattformen“

Die Dringlichkeit von Social CRM sollte durch diese Frage geklärt werden. Durch die tiefe Integration von Social CRM Systemen mit sozialen Plattformen ist die Bedeutung

von Social CRM abhängig davon, wie sich soziale Medien in den nächsten 5 Jahren weiterentwickeln. Fast jeder der Probanden sieht einen enormen Trend von sozialen Plattformen in den nächsten 5 Jahren (Abbildung 44). Dies erklärt sich vor allem dadurch, dass die nächsten Generationen mit solchen Plattformen groß werden und diese Medien in ihrem alltäglichen Umfeld sowohl privat als auch beruflich nützen.

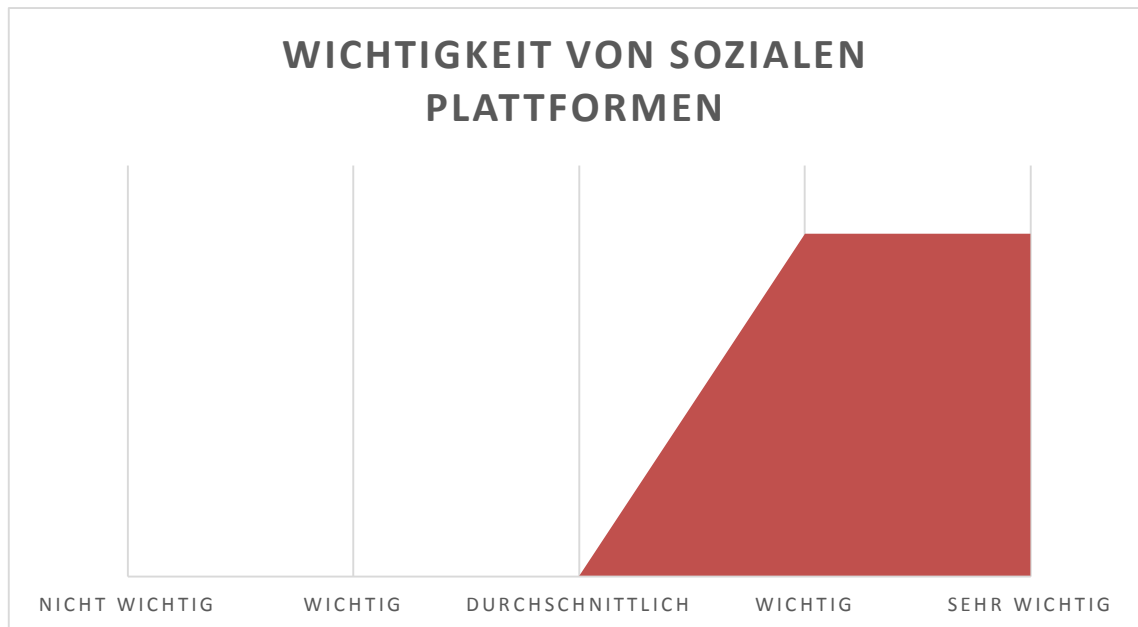


Abbildung 44: Bewertung von sozialen Medien (nächsten 5 Jahren)

4.5 Fragestellung Verwendung von sozialen Medien

Es sollte geklärt werden, in wie weit sich die interviewten Personen selbst mit sozialen Medien auseinandergesetzt haben. Die direkte Verwendung der unterschiedlichen Medien wurde nicht befragt, wohl aber welche unterschiedlichen Plattformen genützt und ob diese privat oder vom Unternehmen eingesetzt wurden. Diese Fragen sind interessant um abzuklären, welche sozialen Medien für zukünftige Social CRM Systeme in Frage kommen. Wikipedia, Facebook und Xing sind die in Österreich am meisten verwendeten Plattformen. Dies gilt sowohl für private als auch geschäftliche Aspekte. Nachholbedarf in punkto Eigenvermarktung weisen hingegen Dienste wie Google Plus, Twitter, LinkedIn sowie einige weitere auf. Trotz des aktuellen Hypes um Social Media Plattformen, schaffen es diese, trotz ihrer bekannten Namen, sich nicht im aktuellen Wettbewerb gegenüber der Konkurrenz durchzusetzen beziehungsweise abzuheben. Die aktuelle Nutzerverteilung auf die einzelnen Dienste ist in der unten stehenden Tabelle 5 als auch in der Abbildung 45 ersichtlich.

Medien	Prozent Privat	Prozent Unternehmen
Facebook	75,00%	87,50%
Twitter	25,00%	25,00%
Wikipedia	100,00%	25,00%
Google Plus	12,50%	0,00%
Flickr	12,50%	0,00%
Instagram	0,00%	0,00%
Pinterest	0,00%	0,00%
LinkedIn	0,00%	0,00%
Xing	75,00%	75,00%
Netlog	0,00%	0,00%
StudiVZ	25,00%	0,00%
FourSquare	0,00%	0,00%
SanktOnline	0,00%	0,00%
Blogger / Wordpress	50,00%	12,50%
Tumblr	0,00%	0,00%
Digg	0,00%	0,00%
Andere Dienste	0,00%	0,00%

Tabelle 5: Benutzung sozialer Plattformen

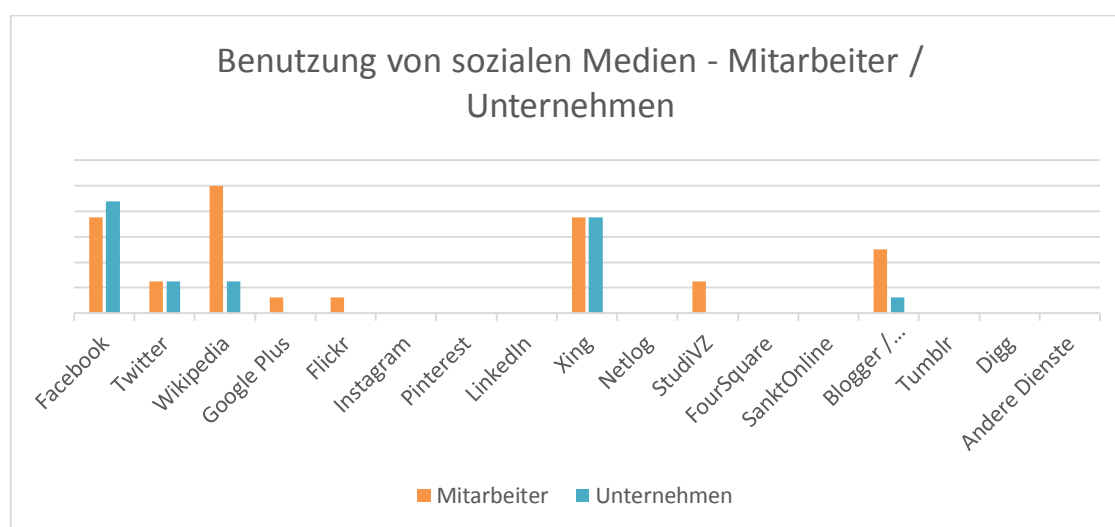


Abbildung 45: Auswertungsdiagramm von sozialen Plattformen

4.6 Zusammenfassung

Resümierend lässt sich festhalten, dass sämtliche befragten Personen soziale Medien als wichtige Instrumente anerkennen und diese in den nächsten fünf Jahren eine zentrale Rolle für Unternehmen darstellen werden. Gerade soziale Netzwerke wie Facebook oder auch Xing sind sowohl für Unternehmen als auch Privatpersonen besonders interessant. Verkaufsfördernde Hilfsmittel sind die meistgewünschten Funktionen an Social

CRM Systeme. Die primäre Aufgabe der Evaluierung ist es, alle gefundenen Anwendungsfälle zu priorisieren. Mit dieser Hilfe können unnötige von wichtigen Funktionen für Social CRM Systeme auseinander gehalten werden. Aufbauend auf diese Ergebnisse konnten die in Kapitel 3 beschriebenen Social CRM Pattern und der in Kapitel 5 implementierte Prototyp entstehen.

5 Prototyp & Diskussion

Die entworfenen Patterns sollen mit Hilfe eines Prototyps auf ihre Brauchbarkeit evaluiert werden. Microsoft Dynamics CRM 2011 soll als herkömmliches traditionelles CRM System dienen, Facebook und Twitter sind die bevorzugten sozialen Medien für den Prototypen. Die jeweiligen zu entwickelnden Komponenten werden in der Programmiersprache C# programmiert. Damit der Prototyp eine hohe Codequalität und zusätzlich flexible Konfigurationsmöglichkeiten erhält, werden bekannte Frameworks verwendet.

Der komplette Code ist frei verfügbar über die folgende Github Url: <https://github.com/Unter1007/socialmscrm>.

Im Anhang befinden sich Abbildungen und Anleitungen für die korrekte Anwendung des Prototyps.

5.1 Microsoft Dynamics CRM 2011

Microsoft Dynamics CRM 2011 ist ein weit verbreitetes Produkt, welches auf dem SOA Prinzip erschaffen wurde. Das Frontend wurde mit Hilfe von ASP.NET und Javascript implementiert. Als Backend dient die Datenbank Microsoft SQL Server. Zusätzlich zu dem Frontend und dem Backend gibt es eine Reihe an proprietären Services, die Microsoft Dynamics CRM erweitern. Eine dieser Komponenten ist der Asynchrone Verarbeitungsdienst, mit dessen Hilfe Microsoft Dynamics CRM 2011 Workflows ausführen kann. Microsoft Dynamics CRM 2011 bietet ein frei verfügbares Software Developer Toolkit [32], in dem sämtliche unterstützten Methoden aufgelistet sind, um Microsoft Dynamics CRM 2011 zu modifizieren und zu erweitern.

5.2 Frameworks

Um den Prototypen so flexibel wie möglich zu gestalten, sollen bekannte .Net Frameworks verwendet werden. Die Frameworks sollen die Implementierung von bekannten Mechanismen im Bereich der Softwareentwicklung erleichtern. Folgende Konzepte und Hilfsmittel sollen mittels Frameworks in der Entwicklung des Prototypens mitberücksichtigt werden:

- Protokollieren \ Logging
- Zeitliche Verarbeitung von Jobs \ Job Scheduling
- Dependency Injection
- Code Testing
- Microsoft CRM Anbindung
- Twitter Anbindung
- Facebook Anbindung

- Erleichterung bei der Erstellung von Code basierend auf Javascript
- Installationsroutinen zu erschaffen

Spring ist ein bekanntes Framework in der Java Community, welches für .Net portiert wurde. Spring erleichtert die Entwicklung von Anwendungen, durch eine hohe Funktionsvielfalt. Es fördert durch bewährte Praktiken die Qualität von Code und erleichtert den Umgang von komplexen Geschäftsprozessen. Dependency Injection ist eine der wichtigsten Kernkomponenten des Spring Frameworks. Es ist eines der wichtigsten Entwurfsmuster in der Software Entwicklung, um Abhängigkeiten von Komponenten zu minimieren. Dadurch ist es möglich, Code einfacher zu warten und flexibel zu verändern. Außerdem wird das Testen von Komponenten erleichtert. Diese lose Koppelung wird durch einen Container erschaffen, der auf das Inversion of Control-Prinzip aufbaut, welches auch als das Hollywood-Prinzip bekannt ist. Bei Dependency Injection wird die Erstellung von Objekten von einer einzigen ausgelagerten Komponente verwaltet. Somit entstehen im Code keine direkten Verbindungen von Objekten, diese können daher jederzeit ausgetauscht werden.

Nlog hilft bei der Erstellung von hochwertigen Protokollen. Diese Protokolle, auch Logs genannt, helfen bei Analysen und dienen zusätzlich, um Benachrichtigungen zu erstellen. Durch detaillierte Protokolle können Prozesse zielorientiert rekonstruiert werden und sind somit hilfreich, um etwaige Fehler schnell zu finden. Nlog unterstützt verschiedenste Ausgabeziele, die gleichzeitig angesteuert werden können. Durch einstellbare Levels können die zu protokollierenden Informationen priorisiert werden.

Nunit hilft bei der Erstellung von Modultests (Unit Tests). Modultests überprüfen einzelne Funktionen oder Algorithmen auf deren Korrektheit. Durch diese Tests kann Codequalität erhöht werden, da Fehler frühzeitig gefunden werden können. Zusätzlich können Tests wiederholt ausgeführt werden, damit ist sichergestellt, dass Änderungen am Programmcode weiterhin korrekt sind.

Um wiederkehrende Aufgaben zeitgesteuert ausführen zu können, wird Quartz.Net benötigt. Quartz ist ein bekanntes Java Framework, welches für .Net portiert wurde und ebenfalls unter einer Open-Source Lizenz steht. Quartz wurde wiederum von dem bekannten Linux basierenden CRON Service inspiriert. Die Konfiguration basiert auf einer Zeichenkette, in dem jeder zeitlicher Zustand darstellbar ist.

Twitterizer ist eine Bibliothek, die den Umgang mit Twitter in .Net Projekten erleichtert. Dadurch das Twitter nur über REST Schnittstelle aufrufbar ist, erleichtert Twitterizer vor allem dem Aufbau einer Verbindung zu dem Twitter Dienst. Twitterizer wurde während der Entwicklung ersetzt durch Linq2Twitter, da Twitterizer das Twitter API Format nicht unterstützt und somit als obsolet gilt. Facebook bietet ein eigens auf .Net basierendes

Software Developer Toolkit. Es unterstützt den Aufbau einer Verbindung oder auch die Durchführung von Abfragen.

DOM Zugriffe und deren Manipulation sind in Javascript recht unkomfortabel und können dank jQuery massiv erleichtert werden. Animationen, Elementselektionen, Ajax Methoden und noch viele weitere Funktionen sind im Funktionsumfang von jQuery inkludiert. Knockout ist eine Javascript Bibliothek, durch deren Unterstützung ein MVC Pattern für Javascript-basierte Anwendungen implementiert werden kann. Somit ist eine strikte Trennung von Daten und deren resultierenden Präsentationen möglich.

Das Windows Installer XML Projekt wurde vom Microsoft Office Team gegründet, um für Microsoft Windows einen flexiblen Installer zu erschaffen. Das Projekt steht unter einer Open Source Lizenz und die Konfiguration wird komplett in XML gehalten.

Durch ASP.NET MVC kann das beliebte MVC Pattern für Webanwendungen verwendet werden. Durch eine strikte Trennung der Verantwortlichkeiten, wird der Code qualitativ hochwertiger, da Codepassagen leichter zu testen sind.

5.3 Datenmodell

In Abbildung 46 sind einige der wichtigsten Entitäten und Relationen als Datenmodell visualisiert. Für den Prototypen musste das Standard Datenmodell von Microsoft CRM 2011 erweitert werden, damit sind Auswertungen in Form von Reports möglich. Zusätzlich können interne Prozesse und Workflows auf diese Daten angewandt werden. Diese Erweiterungen finden sich in Abbildung 47 wieder.

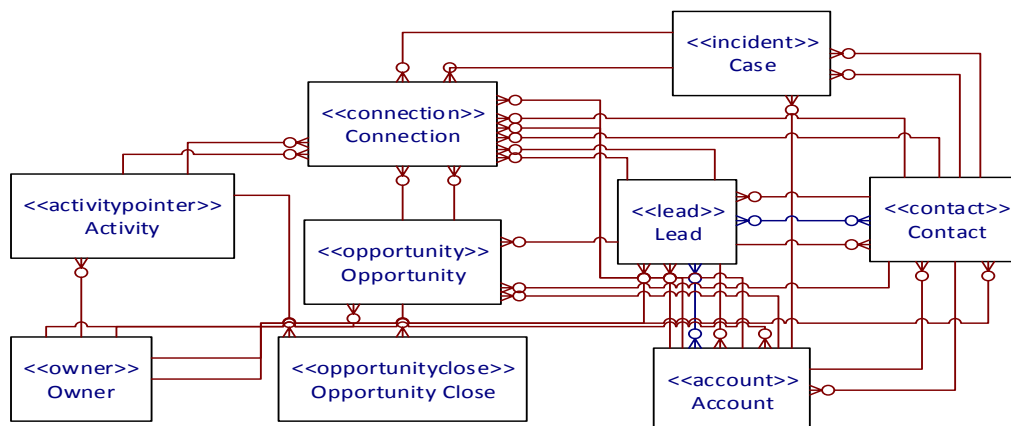


Abbildung 46: Standard Entitäten in MSCRM 2011

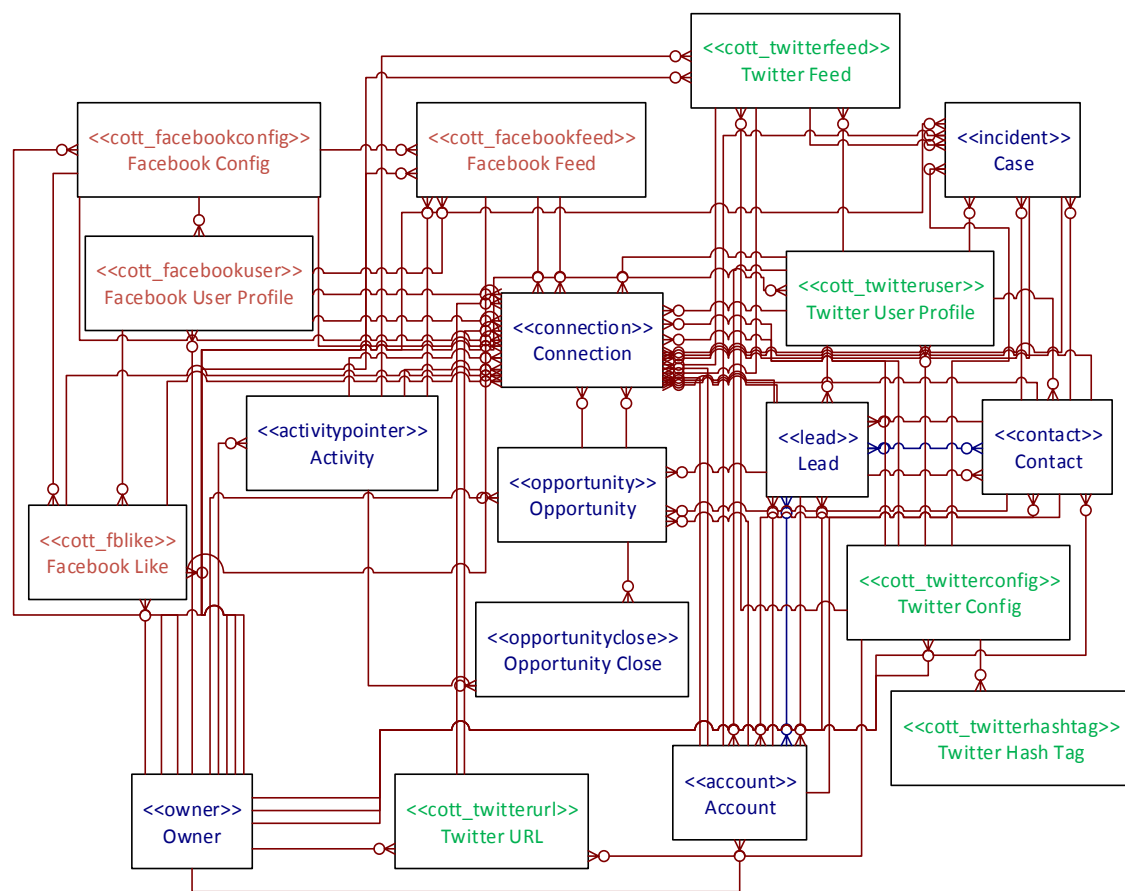


Abbildung 47: Standard Entitäten in MSCRM 2011

Das Datenmodell ist durch seine zahlreichen Relationen relativ komplex. Die Abbildung 48 bietet einen leichteren Zugang, wie die Entitäten vom Prototypen miteinander verbunden sind. Die Social CRM Entitäten könnten ebenso zusammengefasst werden, doch dadurch erhöht sich die Komplexität der Wartung. Durch eine Zusammenlegung der Entitäten wird ebenso die Durchführung eines Sicherheitskonzepts mit den Standardmitteln eines CRM Systems erschwert und Implementierungen von internen Prozessen werden wesentlich komplexer.

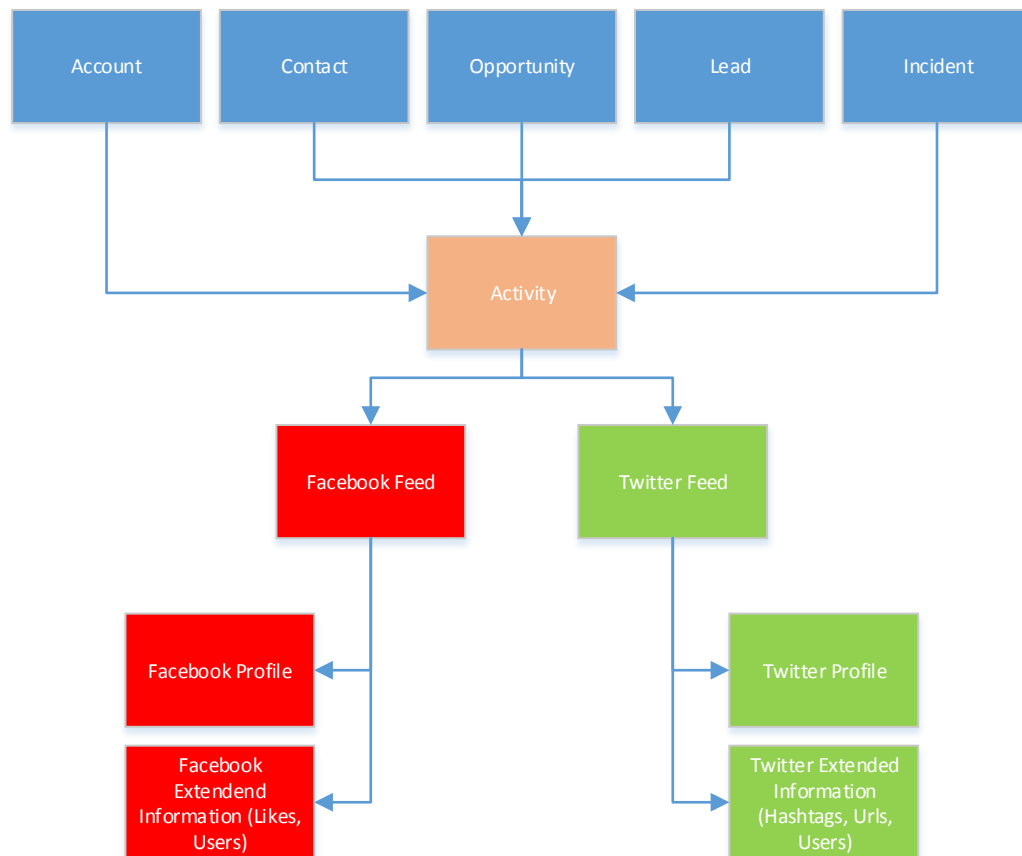


Abbildung 48: Abstraktion des Datenmodells

5.4 Architektur

Die einzelnen Patterns konnten durch die verschiedensten technischen Komponenten umgesetzt werden. Es wurde besonderen Wert darauf gelegt, die Stärken von Microsoft Dynamics CRM 2011 auszunützen. In Abbildung 49 sind die wichtigsten Funktionen dargestellt. Ein wichtiger Aspekt während der Implementierung war es, die korrekte Technologie für die jeweilige Funktion zu verwenden. Es sollten so viele Funktionen wie nur möglich direkt in das CRM System integriert werden, da diese Systeme üblicherweise hoch performant dimensioniert sind und diese leichter zu skalieren sind als individuelle Anwendungen. Außerdem bietet es den Vorteil, Anpassungen und Entwicklungen von einem CRM System zu exportieren und in ein anderes CRM System zu importieren bzw. zu adaptieren.

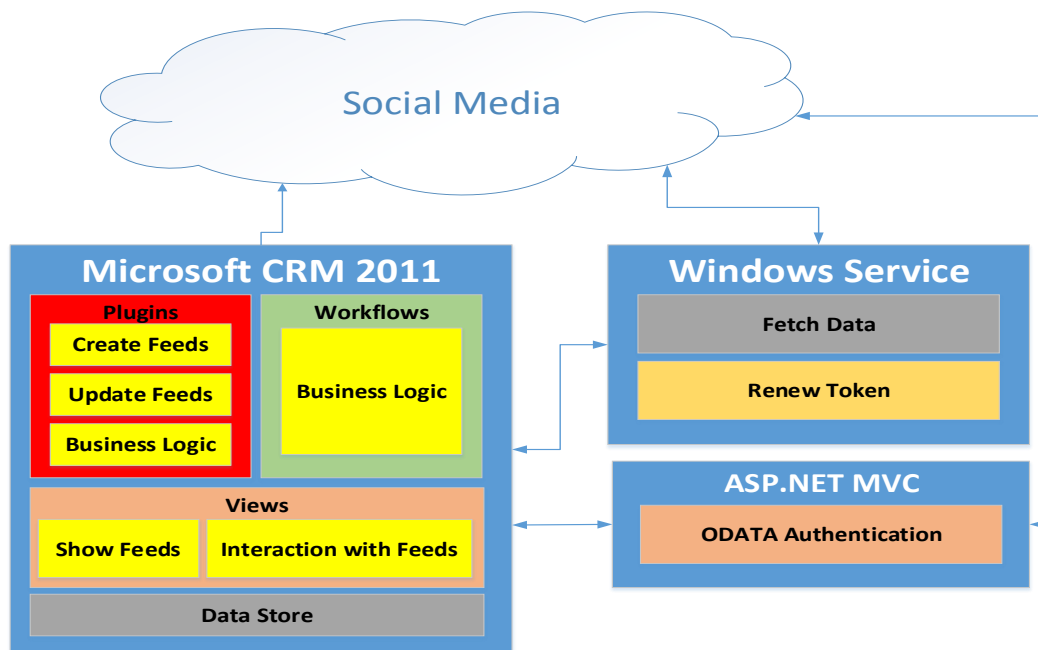


Abbildung 49: Übersicht der Social CRM Komponenten

5.4.1 ASP.NET MVC Komponente

Um sich bei modernen sozialen Medien anzumelden, wird meistens eine Schnittstelle angeboten, die auf das Open Data Protocol (OData) aufbaut. Das Besondere an dem Protokoll ist, dass die jeweilige Anwendung aktiv den Benutzer zu der gewünschten Plattform leitet und dieser sich dort mit Benutzername und Passwort anmeldet. Die Plattform generiert dabei einen Consumer Key, mit dem die Anwendung sich dann gegen die Plattform authentisieren kann. Somit erhält die Anwendung selbst nie das geheime Passwort des Benutzers. In Abbildung 50 wird der Prozess grafisch dargestellt.

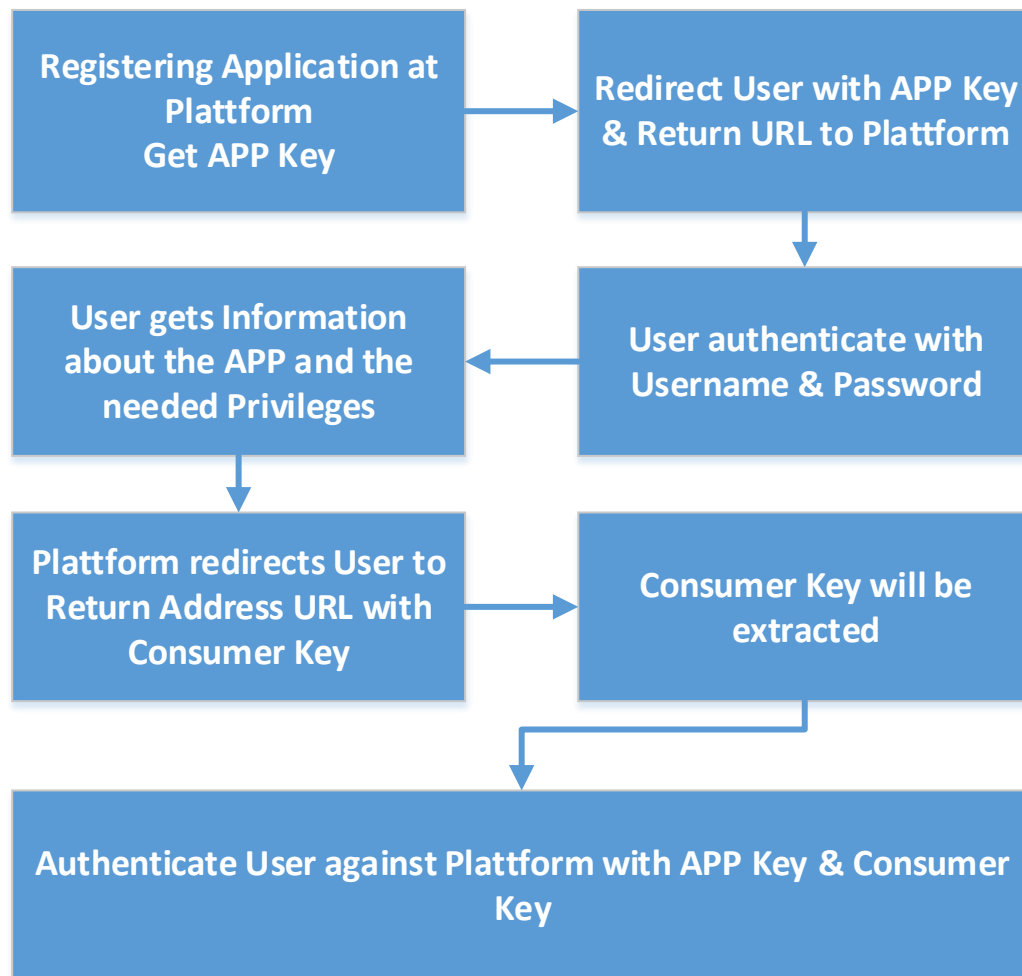


Abbildung 50: Anmeldeprozess bei Web 2.0 Anwendungen

ASP.NET MVC ist für dieses Szenario am geeignetsten, da der erstmalige Authentisierungsprozess nur über einen Browser zu bewerkstelligen ist. Der extrahierte Consumer Key wird dann ins CRM System abgelegt. Durch Sicherheitsrollen einstellbar kann der Zugriff auf den Consumer Key geschützt werden. Der Windows Service und die CRM-Plugins sind die einzigen Komponenten, die Zugriff auf diesen geschützten Bereich erhalten. Zusätzlich sind es die einzigen Komponenten, wo auch der notwendige App Key definiert ist. Nur mit dem App Key und dem Consumer Key kann eine regelkonforme Authentifizierung passieren.

5.4.2 Windows Service

Mit Hilfe von Quartz.Net konnte ein Windows Service geschaffen werden, der sich in regelmäßigen Abständen zu den jeweiligen sozialen Medien verbindet und im Kontext des Benutzers Statusmeldungen herunterlädt. In dem Prototypen werden neben den Statusmeldungen noch Benutzerdetails sowie Details über in Verbindung stehende Personen heruntergeladen. Diese Daten werden direkt ins CRM System abgelegt.

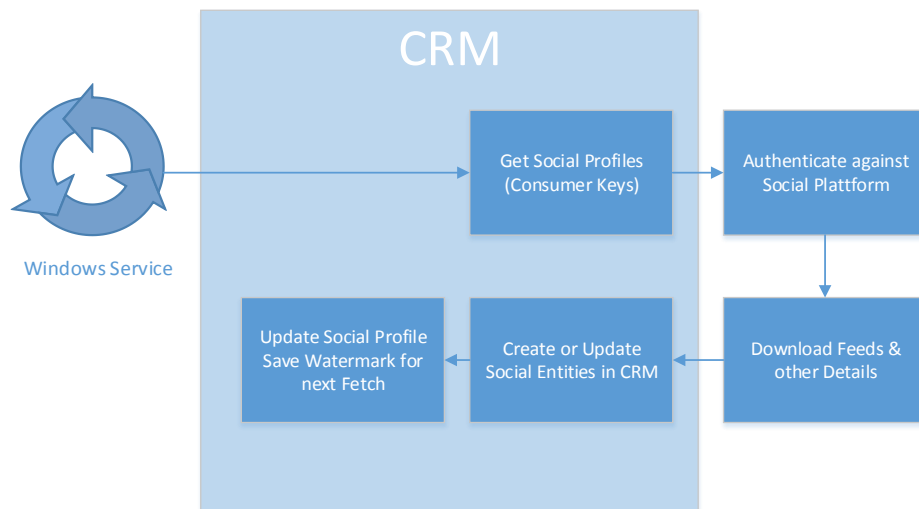


Abbildung 51: Windows Service Fetch Data

In Abbildung 51 wird die Hauptfunktion, Daten aus den sozialen Medien herunterzuladen, detailliert beschrieben. Die zeitlichen Zyklen können dank Quartz.NET, Spring.NET und einer Konfigurationsdatei angepasst werden.

Eine weitere Funktion, welche vom Service übernommen wird, ist die Erneuerung der Zugriffstoken. Bei manchen Plattformen existiert ein Ablaufdatum für ein abgeholtes Token. In Abbildung 52 wird dieser Mechanismus visuell dargestellt.

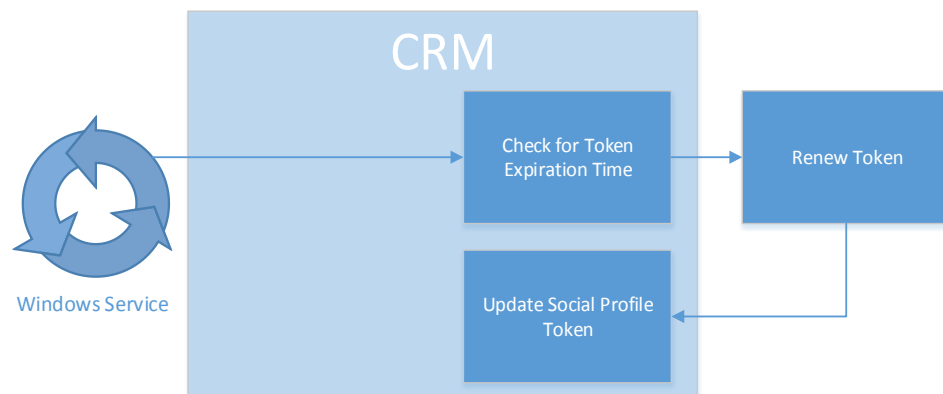


Abbildung 52: Token erneuern

Damit das Einspielen der Daten ins CRM System nicht zu lange benötigt, passiert dies mit mehreren Threads. Die Anzahl der Threads wird durch einen Threadpool reguliert, der sich dank dem .Net Framework selber reguliert. Somit läuft der Service mit so vielen verfügbaren Systemressourcen wie möglich, was den Ablauf sehr effizient gestaltet.

Durch das jetzige Design des Service ist eine hohe Skalierbarkeit erreicht, so kann er auf verschiedene Server installiert werden, was ihn noch effizienter macht.

5.4.3 Microsoft CRM Plugins

Plugins können zu CRM Ereignissen entweder synchron oder asynchron hinzugefügt werden. So ist es möglich, dass ein Plugin ausgeführt wird, sobald ein Datensatz angelegt wird. Dies ist auch der Fall im Prototypen, um Twitter Feeds bzw. Facebook Statusmeldungen zu versenden. Mit der Hilfe von der Bibliothek Twitterizer und dem FB C# SDK konnte dies ermöglicht werden. Microsoft Dynamics CRM Plugins laufen in einer Sandbox, somit müssen externe Bibliotheken in das gewünschte Assembly mit kompiliert werden. Dies ist mit dem Hilfsprogramm ILMerge möglich. Plugins können mit dem dem SDK beigelegten Programm Plugin Registration Tool zu Microsoft Dynamics CRM 2011 hinzugefügt werden. Im Prototypen werden momentan Feeds in der jeweiligen Social Media erstellt und aktualisiert beziehungsweise gelöscht. Der stark abstrahierte Prozess wird in Abbildung 53 dargestellt.

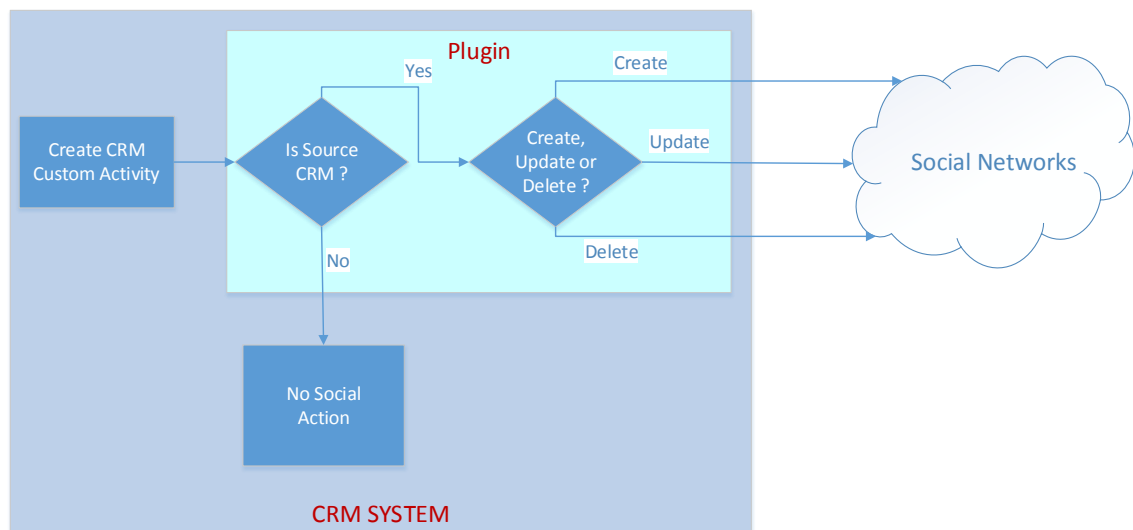


Abbildung 53: Plugin Prozesse

5.5 Serverorientierte Architektur der Patterns

Eine Einschränkung der entworfenen Patterns sind API Limitierungen der sozialen Plattformen. So wird ein zu häufiges Aufrufen der Plattform eines spezifischen Webservices bestraft und weitere Aufrufe desselben Clients werden für eine gewisse Auszeit verhindert. Eine Alternative zu dem serverzentrischen Ansatz ist eine clientzentrische Architektur, wozu sich Browsererweiterungen am geeignetsten anbieten. Der Vorteil ist, dass nur qualitativ hochwertige Daten ins CRM System gelangen, da die Benutzer bereits eine manuelle Filterung vornehmen und aktiv selbstständig die Daten ins CRM weiterleiten. Somit sind bei dieser Lösung API Limitierungen hinfällig. Eine clientseitige Lösung mindert allerdings die Stärken eines CRM Systems, da die Daten nicht durch automatische Prozesse oder Sicherheitsrollen bearbeitet werden. Die Notwendigkeit, dass jeder Benutzer die Daten manuell ins CRM System lädt, bietet ebenso ein gewisses Sicherheitsrisiko. Bei Ausfall eines Benutzers durch Krankheit oder Jobwechsel wäre ein Zugriff ohne Weitergabe der Benutzerdaten auf die sozialen Daten nicht mehr gegeben. Eine Weitergabe der Benutzerdaten oder eines gemeinsamen Kontos birgt neue Gefahren. So wäre der Wechsel des Passworts oder die illegale Weitergabe dieser Daten ein Risiko, das keine Firma eingehen sollte. Neben dem Gefahrenpotential ist auch die Benutzung eines Kontos durch mehrere Benutzer suboptimal, da die Glaubwürdigkeit dieses Kontos darunter leiden könnte. Die Risiken überwiegen daher die Vorteile und somit wurden die Patterns bewusst mit einem Server orientierten Ansatz ausgesucht. Abgesehen von diesen Gefahren ist der Aufwand für unterschiedliche Browser zu entwickeln enorm hoch, da Browserarchitekturen komplett unterschiedlich sind und ständig aktualisiert werden.

5.6 Zukunftsperspektiven für Social CRM

Die Einbindung von sozialen Medien in traditionelle CRM Systeme scheint unausweichlich. Das klassische Business-to-Business (B2B) Modell wechselt in Richtung Business-to-Customer (B2C). Auch die geführten Interviews und das Ergebnis der Fragebogen untermauern die Wichtigkeit für Unternehmen, in sozialen Medien aktiver vorzugehen. So gelten Informationsbeschaffung und Imageverteidigung als wichtige Faktoren, damit Unternehmen auch in Zukunft erfolgreich sind. Firmen welche CRM generell mit dem Endkunden in Verbindung bringen sollten bereits kurz bis mittelfristig an eine Einbindung sozialer Medien in ihre bisherigen Systeme denken. Im B2B-Bereich gibt es ebenso soziale Medien die interessant sind, doch sind diese vom Bekanntheitsgrad wesentlich kleiner und geschäftsorientierter fokussiert.

5.7 Einsatzmöglichkeiten für den Prototypen

Der entwickelte Prototyp liefert bereits ohne zusätzliche Entwicklung eine Reihe von Funktionen, die Dank der unterliegenden Lizenz gratis genutzt werden können. Die Konfiguration wurde extrem flexibel gehalten und kann somit beliebig geändert werden. Falls ein interessierter Tester nicht MS CRM 2011 verwendet, muss der Code adaptiert werden.

Dies sollte für einen geübten Programmierer eine leichte Aufgabe darstellen, da der Code sehr modular designt wurde und somit nur ein kleiner Teil ausgetauscht werden muss.

Die Einsatzmöglichkeiten umfassen die drei Hauptbereiche von CRM Systemen; Marketing, Sales und Service. Der entstandene Service kann die gewonnenen Daten aus den sozialen Netzwerken, Twitter und Facebook in das gewünschte CRM System importieren. Anschließend können die internen Geschäftsprozesse angewandt werden. Hierzu bieten CRM Systeme in der Regel verschiedene Möglichkeiten, bei MSCRM 2011 existiert eine Workflow Engine für diesen Zweck. In CRM können die gewonnenen Daten mittels Excel exportiert werden und somit auch Nicht-CRM-Benutzern zugänglich gemacht werden. Der Prototyp beinhaltet eine eigene Ansicht, in welcher die Daten zusammengefasst in Form einer Zeitlinie dargestellt sind. Somit ist ein gewohntes wie aus den sozialen Netzwerken bekanntes Arbeiten ermöglicht. Das Interface bietet eine Reihe an zusätzlichen Optionen, um Daten zu bewerten und direkt über die sozialen Medien Mitteilungen zu übermitteln. Somit wäre es möglich, ein Firmenprofil mehreren Mitarbeitern freizugeben und mit Hilfe der in CRM beinhalteten Sicherheitsoptionen zu regulieren. Ebenso gibt es im Prototypen einige Diagramme, die zur Beobachtung und Analyse dienen können.

5.8 Zusammenfassung

In diesem Kapitel werden die verwendeten Einsatzszenarien der technischen Frameworks und die Bibliotheken für den Prototypen detaillierter beschrieben. Außerdem werden die architektonischen Designentscheidungen des Prototyps genauer unter die Lupe genommen. Dies wurde beispielsweise durch Beschreibung des zugrunde liegende Datenmodells und Auflistung der einzelnen Komponenten erreicht. Für den Prototypen wurde das CRM System der Firma Microsoft namens Microsoft Dynamics 2011 verwendet. Sämtlicher Code wurde in den Programmiersprachen C# und Javascript hergestellt und ist auf der Plattform Github veröffentlicht. Die zentrale erschaffene Komponente stellt ein Microsoft Windows Service dar, welcher Daten aus den sozialen Netzwerken extrahiert und in das CRM System importiert. Für die Anmeldung an diesen sozialen Netzwerken existiert ein ASP.NET MVC Dienst, der die wichtigen Verbindungsdaten ebenfalls in das CRM System gesichert ablegt. Zusätzlich existieren Plugins, Workflows und sonstige Anpassungen, die gewisse Komfortfunktionen und bessere Darstellungsformen für Endbenutzer liefern.

Am Ende dieses Kapitels werden noch Alternativen zu dem Prototypen und mögliche Einsatzgebiete besprochen. Außerdem existiert ein Abschnitt über Zukunftsperspektiven über Social CRM im Generellen.

6 Zusammenfassung

Die weltweit beobachtbare Beliebtheit von sozialen Medien und deren Plattformen steigt seit Jahren stetig an. Durch die hohe Akzeptanz der verschiedenen Onlinedienste ist es nicht verwunderlich, dass Kunden, Partner und ebenso Konkurrenten von Unternehmen sich in diesen sozialen Welten ausbreiten. Das Resultat aus dieser Entwicklung ist eine zunehmende Fokussierung dieser Informationskanäle von Unternehmen, in dem sie verstärkt Marketingaktionen darüber abwickeln oder Kundenreaktionen zu beantworten versuchen. Obwohl sich Firmen aktiv in der Onlinegemeinschaft eingliedern, fehlt es ihnen zu meist an einer Anbindung zu bereits existierenden Geschäftsprozessen bzw. an deren Programmen. CRM Systeme sind in der Regel für die Protokollierung der Kundenkommunikation und für die Anwendung der Verkaufsprozesse verantwortlich, daher macht es Sinn diese Systeme zu erweitern, um Aktivitäten von sozialen Medien ebenso zu verwalten. Die daraus resultierende Strategie und darauf aufbauende Programme definieren den Begriff Social CRM. Die momentane Problematik in diesem Gebiet besteht darin, dass das junge Thema Social CRM bisher wenig Literatur und Programme aufweist. Für eine Implementierung dieser notwendigen Programme fehlt es ebenso an getesteten existenten Entwicklungsmustern. Mit Hilfe solcher Patterns werden Lösungsansätze für wiederkehrende Problematiken in einem bestimmten Kontext beschrieben. Implementierungen die aufbauend auf solche Patterns entstehen beinhalten in der Regel weniger Fehler und können schneller entwickelt werden. Patterns können in verschiedenen Abstraktionsebenen definiert und für unterschiedliche Einsatzmöglichkeiten verwendet werden.

Diese Diplomarbeit befasst sich mit den noch fehlenden Patterns für Social CRM Systeme und erhebt den Anspruch, aufbauend auf diesen Patterns eine Referenzarchitektur für Social CRM Systeme darzustellen.

Für die Erschaffung von Patterns mussten in der ersten Phase die möglichen Anwendungsfälle identifiziert und priorisiert werden. Die Firma „Altimeter“ hat hierfür 18 Anwendungsfälle für Social CRM System geschaffen, welche durch Interviews mit internationaltätigen Firmen und deren Consultants evaluiert wurden. Diese Anwendungsfälle wurden ebenfalls durch Interviews mit österreichischen Experten und inkludierten Fragebögen evaluiert. Diese Anwendungsfälle umfassen die folgenden Punkte:

- Social Customer Insights
- Social Marketing Insights
- Rapid Social Marketing Response
- Social Campaign Tracking
- Social Event Management
- Social Sales Insights
- Rapid Social Sales Response

- Proactive Social Lead Generation
- Social Support Insights
- Rapid Social Response
- Peer-to-Peer Unpaid Armies
- Innovations Insights
- Crowdsourced R&D
- Collaboration Insights
- Enterprise Collaboration
- Extended Collaboration
- Seamless Customer Experience
- VIP Experience

Anhand der einzelnen Fälle konnten Probleme kontextbasierend identifiziert und anschließend mittels einer Lösung als Pattern beschrieben werden. Die entstandenen Patterns sind in verschiedenen Ausprägungen definiert. Als technologische und wissenschaftliche Grundlage wurden existierende Web 2.0 Entwicklungsmuster gewählt.

Folgende Social CRM Patterns konnten erschaffen werden:

- Social Listening Pattern
- Social Profile Mapping Pattern
- Social Value Recognition & Transform Pattern
- Uniform Social Response Pattern
- Social Enterprise Collaboration Pattern
- Social Activity Mashup Pattern

Das Social Listening Pattern beschreibt die Problematik und übermittelt einen Lösungsansatz wie Informationen aus den sozialen Netzen extrahiert und in CRM Systeme abgelegt werden können.

Der Umgang mit verschiedenen Benutzerprofilen im sozialen Raum und der Zusammenführung zu einem Datensatz innerhalb des CRM Systems wird von dem Social Profile Mapping Pattern beschrieben.

Um ungefilterte soziale Daten qualitativ aufzuwerten bedarf es des Social Value Recognition & Transform Pattern. Mit dessen Hilfe können Prozesse und Business Logiken auf soziale Medieninformationen angewandt werden.

Das Uniform Social Response Pattern weist eine Möglichkeit auf, um Antworten in den korrekten sozialen Kanälen wiederzugeben und gleichzeitig eine einheitliche Datenbasis zu behalten.

Damit Informationen aus den sozialen Netzwerken auch externen Ressourcen zur Verfügung stellen können, dient das Social Enterprise Collaboration Pattern. Es bietet die Möglichkeit Daten für externe Quellen bereitzustellen aber auch externe Prozesse zu integrieren.

Das Social Activity Mashup Pattern weist eine Möglichkeit auf, um verschiedene Daten aus unterschiedlichen sozialen Medien in einer gemeinsamen brauchbaren Form wiederzugeben.

Abschließend wurde ein Prototyp Nach Best Practice entwickelt, um die technologische Machbarkeit zu überprüfen und eventuelle Problematiken zu untersuchen. Es wurde dabei ein Branchenbekanntes CRM System verwendet und mittels moderner technologischen Frameworks umgesetzt. Besonderes Augenmerk wurde darauf gelegt, dass der Prototyp unternehmenskritische Funktionalitäten wie Logging oder Transaktionssicherheit unterstützt. Mit der Kompatibilität zu Facebook und Twitter verbindet das Programm zwei der bekanntesten sozialen Netzwerke mit dem ausgewählten CRM System und bietet zudem noch eine Reihe von Funktionalitäten, welche in traditionellen CRM Systemen nicht vorhanden sind. Beispielsweise ist es möglich, Tweets und Statusmeldungen zu empfangen und zusammengefasst in einer übersichtlichen Ansicht zu präsentieren. Außerdem können mit einem Klick alle Kontakte aus den sozialen Netzwerken importiert werden. Darauf aufbauend können Charts und Dashboards erstellt werden, um eine optisch anregende Übersicht zu erhalten. Durch die verwendete Technik „Dependency Injection“ ist es leicht möglich, gewisse Komponenten im Prototyp auszutauschen. Somit ist eine Anpassung an andere Frameworks und Technologien ohne viel Aufwand möglich. Der Prototyp kann die Machbarkeit und die Sinnhaftigkeit der Social CRM Patterns belegen.

Im Diskussionspart der Arbeit werden noch Alternativvorschläge zu den gefundenen Entwicklungsmustern präsentiert und kritisch beleuchtet. So besitzen die entstandenen Muster in ihren technischen Ausführungen fast ausschließlich serverorientierte Ansätze. Die Alternative, die Entwicklungsmuster clientorientiert umzusetzen, beinhaltet zu viele Risiken für eine Empfehlung.

Es gibt auch einige weiterführende Themen, die in der Zukunft nähere Betrachtung verdienen. Generell geht der Trend in die Richtung, dass traditionelle CRM Systeme immer mehr zu Onlinelösung auf Cloudbasis avancieren. Die zugrundeliegende Authentifizierung, die die Kommunikation mit sozialen Netzwerken herstellt, wird dabei immer ein-

heitlicher gestaltet, wodurch sich hier immer mehr Möglichkeiten für gegenseitige Einbettungen bieten. Die technische Herausforderung wird dabei immer geringer, was auch den kleinen Anbietern Tür und Tor in die Welt der sozialen Netzwerke bietet. Die Hauptaufgabe, die sozialen Medien in die Prozesslandschaft der Unternehmen nahtlos zu integrieren, bleibt aber weiter bestehen. Es bleibt abzuwarten, wie stark sich die in der Branche beteiligten Firmen sich diesem Paradigmenwechsel stellen und auch ihre eigenen Prozesse auf eine flexible und transparente Basis stellen. Es führt auf lange Sicht kein Weg an sozialen Medien vorbei, da hier der Großteil der Kundenaktivitäten stattfindet. Nur durch Social CRM können Firmen eine vollständige 360-Grad Ansicht ihrer Kunden gewinnen und zeitnahe Antwortmöglichkeiten gewährleisten. Durch die hohe Transparenz der Medien sind natürlich auch große Risiken gegeben die aber durch die vorgestellten Patterns besser kalkulierbarer sind und ebenfalls vernünftiger zu kontrollieren sind. Die Hersteller von CRM Systemen haben den Trend bisher sträflich ignoriert bzw. halbherzig behandelt. Diese Diplomarbeit zeigt Muster auf, um eigene Integrationen zu entwickeln, unabhängig des zugrunde liegenden CRM Systems und sozialer Medien.

7 Literaturverzeichnis

- [1] P. D. R. Winter, „Patterns in Business and Information Systems Engineering,“ *Business & Information Systems*, Nr. 6, 2009.
- [2] H. Hippner und K. D. W. (Hrsg.), Grundlagen des CRM, 2. Auflage, 2 Hrsg., Gabler, 2005.
- [3] M. F. Haslehner und D. M. S. Kaslatter, MBA: Betriebliche Informationssysteme, LexisNexis, 2009.
- [4] S. Kostojohn, M. Johnson und M. Johnson, CRM Fundamentals, Apress, 2011.
- [5] P. Greenberg, CRM at the Speed of Light, 4 Hrsg., MC Graw Hill, 2009.
- [6] M. Wittemann und G. Ables, Microsoft Dynamics CRM 2011 Administration, Wiley Publishing, Inc., 2011.
- [7] R. Darmon, Leading the Sales Force, Cambridge University Press, 2007.
- [8] SAS International, „Advanced Marketing Automation,“ 2001. [Online]. Available: <http://www.csb.uncw.edu/people/howe/classes/MKT441/marketing%20automation%20with%20SAS.pdf>. [Zugriff am 15.1.2012].
- [9] C. Alexander, A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction, Oxford University Press, 1977.
- [10] J. Governor, D. Hinchcliffe und D. Nickull, Web 2.0 Architectures, O'Reilly Media Inc., 2009.
- [11] OASIS Open, „Reference Model for Service Oriented Architecture 1.0,“ OASIS Open, 2006.
- [12] T. O'Reilly und J. Battelle, „What Is Web 2.0,“ O'Reilly Media Inc., 30.9.2005. [Online]. Available: <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>. [Zugriff am 06.01.2012].
- [13] N. Josuttis, SOA in der Praxis, dpunkt.verlag, 2009.
- [14] The World Wide Web Consortium (W3C), „Simple Object Access Protocol (SOAP) 1.1,“ 2000.
- [15] S. Gupta, „Novell,“ 1.3.2003. [Online]. Available: <http://support.novell.com/techcenter/articles/dnd20030304.html>. [Zugriff am 15.1.2012].
- [16] R. T. Fielding, „Architectural Styles and the Design of Network-based Software Architectures,“ 2000.
- [17] S. Tikov und P. Ghadir, „REST: Die Architektur des Web,“ *OBJEKTSpektrum*, Nr. 5, pp. 62 - 69, 2006.

-
- [18] T. Berners-Lee, R. Fielding und L. Masinter, „Uniform Resource Identifier (URI): Generic Syntax,“ 1 2005. [Online]. Available: <http://www.ietf.org/rfc/rfc3986.txt>. [Zugriff am 8 1 2012].
- [19] S. Allamaraju, RESTful Web Services Cookbook, O'Reilly Media, 2010.
- [20] J. Surowiecki, The Wisdom of Crowds, Doubleday, 2004.
- [21] R. Sidorencov und M. Kirchner, „WinfWiki,“ 2011 1 13. [Online]. Available: http://winfwiki.wi-fom.de/index.php/Offline_WebAnwendungen_unter_HTML5. [Zugriff am 9 1 2012].
- [22] K. Weller und I. Peters, „Seeding, Weeding, Fertilizing – Different Tag Gardening Activities for Folksonomy Maintenance and Enrichment,“ 2008.
- [23] Bibliographisches Institut GmbH, „www.duden.de,“ Bibliographisches Institut GmbH, 2011. [Online]. Available: http://www.duden.de/rechtschreibung/sozial_. [Zugriff am 06 01 2012].
- [24] F. Mühlenbeck und K. Skibicki, Verkaufsweg Social Commerce, Brain Injection, 2007.
- [25] A. M. Kaplan und M. Haenlein, „Users of the world, unite! The challenges and opportunities of Social Media,“ *Business Horizons*, Bd. 53, Nr. 1, pp. 59-68, 1 2010.
- [26] J. Bishop, „Enhancing the understanding of genres of web-based communities: the role of the ecological cognition framework,“ Inderscience Enterprises Ltd, 2009.
- [27] T. Sanchez, „Deliver Bliss,“ 3 2010. [Online]. Available: <http://deliverbliss.com/2010/03/social-crm-a-definition-for-dummies/>. [Zugriff am 15 1 2012].
- [28] Chess Media Group, „Guide to Understanding Social CRM,“ Chess Media Group, 2010.
- [29] R. Wang und J. Owyang, „Social CRM: The New Rules of Relationship Management,“ 5 3 2010. [Online]. Available: http://www.slideshare.net/jeremiah_owyang/social-crm-the-new-rules-of-relationship-management. [Zugriff am 24 4 2012].
- [30] L. Buchanan, „Capgemini,“ Capgemini, 4 2010. [Online]. Available: http://www.capgemini.com/technology-blog/2010/04/a_business_framework_and_opera/. [Zugriff am 28 4 2012].
- [31] A. Payne, „The Value Creation Process in Customer Relationship Management,“ Cranfield University, UK, Cranfield, 2002.
- [32] Microsoft, „Development for Microsoft Dynamics CRM 2011 and Microsoft Dynamics CRM Online,“ Microsoft, 05 2012. [Online]. Available: <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/gg309408.aspx>. [Zugriff am 17 06 2012].

-
- [33] qooxdoo Developers, „qooxdoo a universal JavaScript framework,“ 2011. [Online]. Available: <http://manual.qooxdoo.org/1.3/pages/tutorials/tutorial-part-1.html>. [Zugriff am 5.9.2012].
 - [34] K. Scott, J. Mathew und P. Brian, CRM Fundamentals, Apress, 2011.
 - [35] M. Snyder und J. Steger, Working with Microsoft Dynamics CRM 2011, Microsoft Press, 2011.

Ich habe mich bemüht, sämtliche Inhaber der Bildrechte ausfindig zu machen und ihre Zustimmung zur Verwendung der Bilder in dieser Arbeit eingeholt. Sollte dennoch eine Urheberrechtsverletzung bekannt werden, ersuche ich um Meldung bei mir.

8 Anhang

8.1 Installations- / Konfigurationsanleitung des Prototyps

Der komplette Code kann über folgende Github URL heruntergeladen werden: <https://github.com/Uter1007/socialmscrm> .

Der Code steht unter MIT Lizenz und kann frei weiter verwendet werden. Er wurde komplett in der Programmiersprache C# entwickelt. Folgende Software Mindestvoraussetzungen müssen gegeben sein:

- Microsoft Dynamics CRM 2011 System (Online oder On-premise möglich, Update Rollup Stand ist egal)
- Folgende Betriebssysteme werden für die Social CRM Komponenten unterstützt:
 - Windows Server 2008
 - Windows Server 2008 R2
 - Windows Server 2012
 - Windows 7
 - Windows 8
- Folgende Funktionen müssen installiert sein:
 - IIS 7 & ASP.NET MVC 4 (<http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=324322>) mit der Role Windows Authentication
 - Microsoft Dynamics CRM 2011 SDK (<http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=24004>) + Anleitung für das Plugin Registration Tool: <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/hh237515.aspx>

Für die korrekte Anbindung von Twitter und Facebook werden jeweils eigene Applikationen auf der jeweiligen Plattform benötigt.

- Anleitung für eine Twitter APP: <https://dev.twitter.com/>
- Anleitung für eine Facebook APP: <https://developers.facebook.com/>

Wichtig sind die jeweiligen Sicherheitsschlüssel der Applikationen. Diese Sicherheitsmerkmale werden für eine korrekte Konfiguration benötigt. Beispielkonfigurationen können aus den Abbildung 54 und Abbildung 55 entnommen werden.

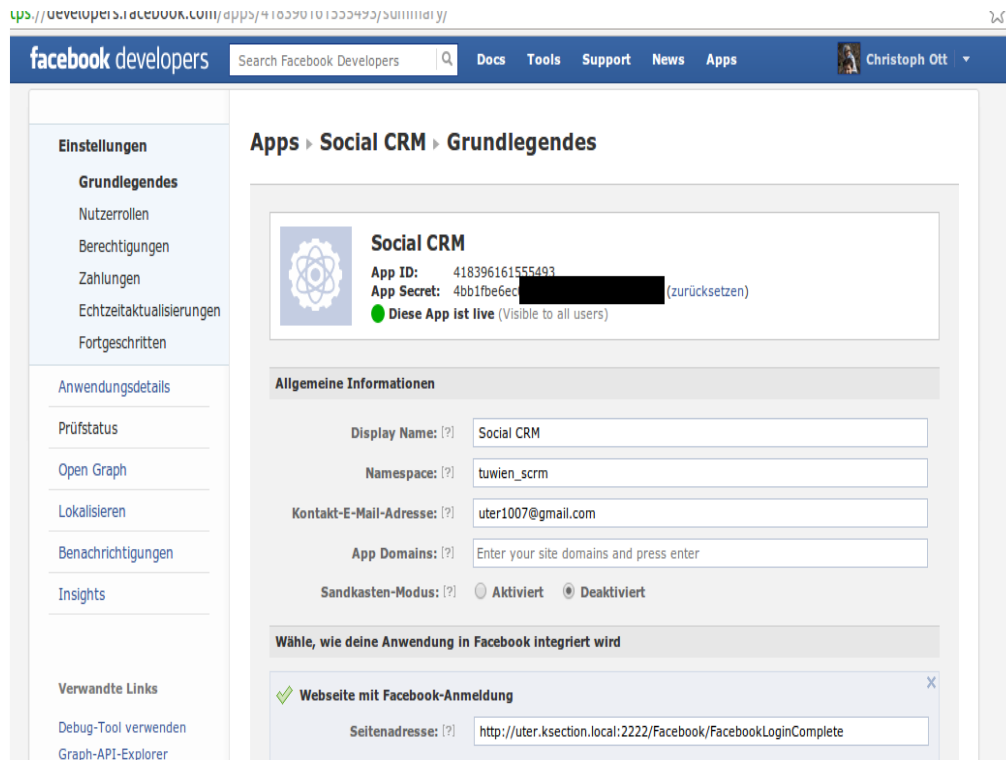


Abbildung 54: Facebook APP Konfiguration

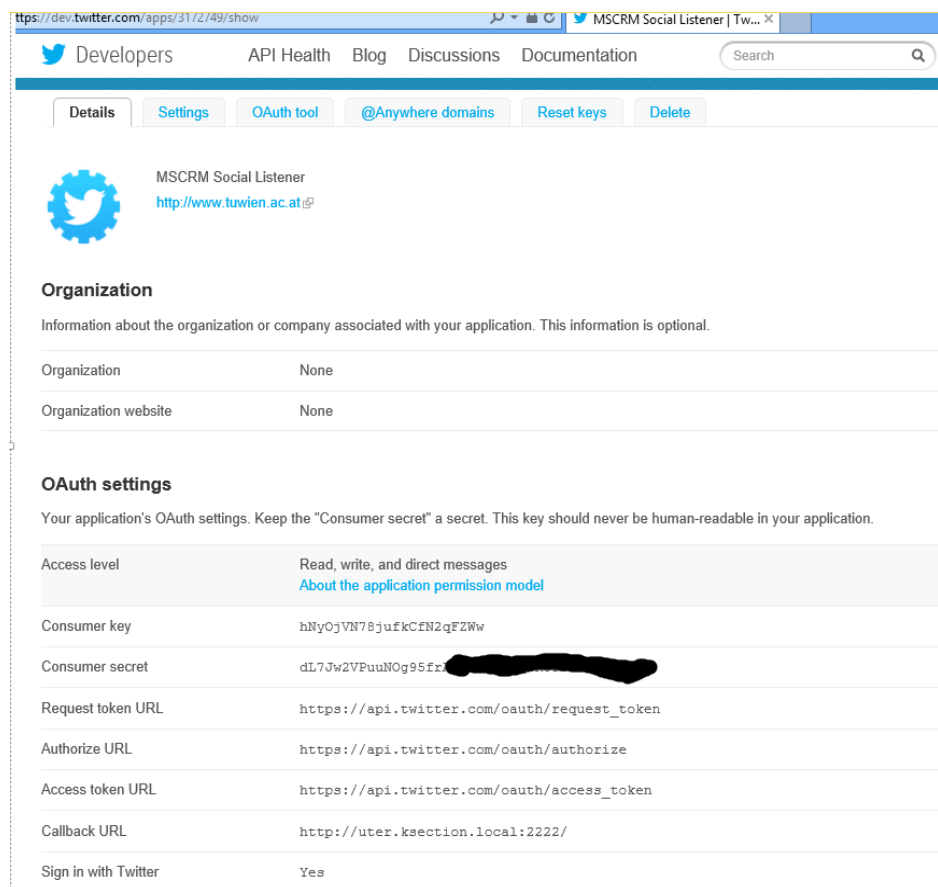


Abbildung 55: Twitter App Konfiguration

Der Code ist in einer einzigen .NET Solution gepackt und besteht aus mehreren Projekten. Die resultierenden Assemblies aus den Projekten gliedern sich in drei logische Hauptkomponenten:

- CRM Customizations \ Plugins
- Windows Service Komponente
- ASP.NET MVC Komponente

Jede Komponente muss individuell angepasst werden, eine komplette Übersicht sämtlicher Projekte in der Solution wird in Abbildung 56 dargestellt.

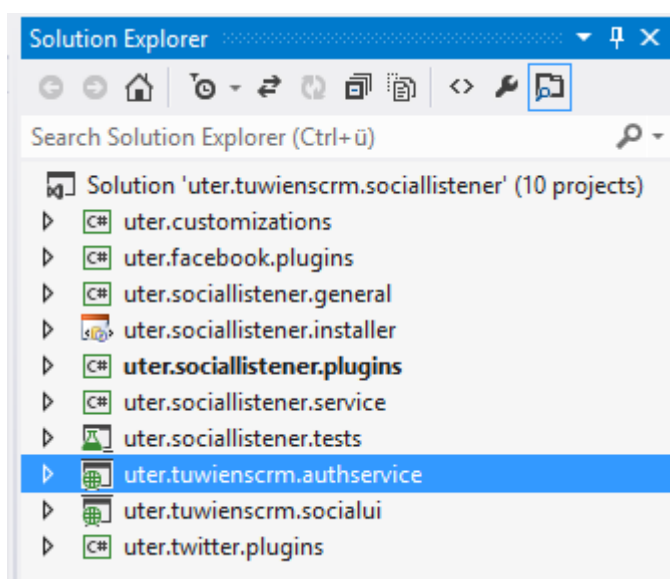


Abbildung 56: Solution Übersicht

8.1.1 CRM Customizations und Plugins

Customizations: Die benötigten CRM Anpassungen können via der Standardfunktionalität im Modus unmanaged importiert werden. Zu finden ist das zu verwendende Zipfile im Projektordner Customizations, erkennbar in Abbildung 57.

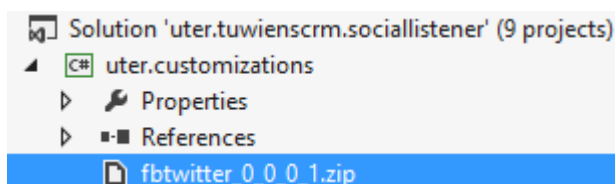


Abbildung 57: Customizations

Es gibt drei Pluginprojekte in der Social CRM Solution, die unterschiedliche Verantwortlichkeiten besitzen. Für die korrekte Konfiguration der Plugins wird das Plugin Registration Tool von Microsoft Dynamics CRM 2011 SDK benötigt.

Sociallistener-Plugins: Diese Plugins sind als Helfer zu sehen, um gewisse zusätzliche Funktionen zu bieten. So dienen diese Plugins unter anderem dazu, URLs automatisch zu setzen.

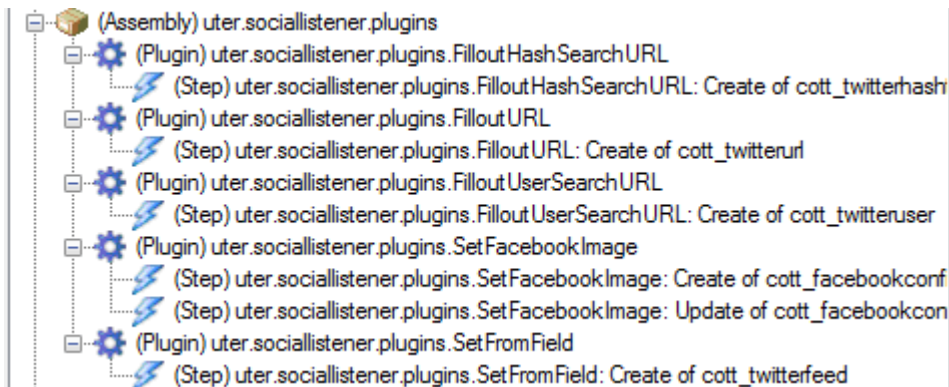


Abbildung 58: Konfigurationsübersicht Social Listener-Plugins

Bis auf SetFromField sind alle Plugins im Step Pre-Operation registriert. Die Message SetFromField ist im Step Post-Operation registriert. Abbildung 58 zeigt eine Übersicht für die benötigte Konfiguration.

Facebook Plugins: Da es sich um einen Prototypen handelt, ist dieses Projekt nur eine Vorlage und nicht vollständig ausprogrammiert.

Twitter Plugins: Damit Tweets über CRM gesendet, retweeted oder gelöscht werden können wird dieses Plugin benötigt. Die Übersicht für die Konfiguration ist in Abbildung 59 abgebildet. Beide Plugin-Steps sind im Step Pre-Operation registriert.

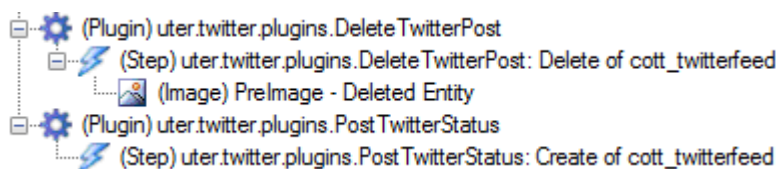


Abbildung 59: Konfigurationsübersicht Twitter Plugins

Der Delete-Vorgang benötigt zusätzlich ein registriertes PreImage, welches in Abbildung 60 dargestellt ist.

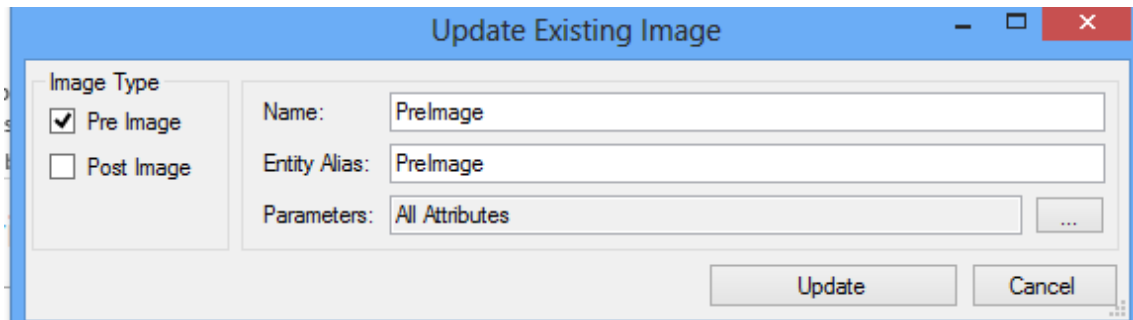


Abbildung 60: PreImage Einstellungen bei Delete

Außerdem werden die Twitter App Sicherheitsschlüssel als Unsecure Parameter bei beiden Steps benötigt. Diese Übergabe muss in XML Notation übergeben werden, ein Beispiel kann in Abbildung 61 betrachtet werden.

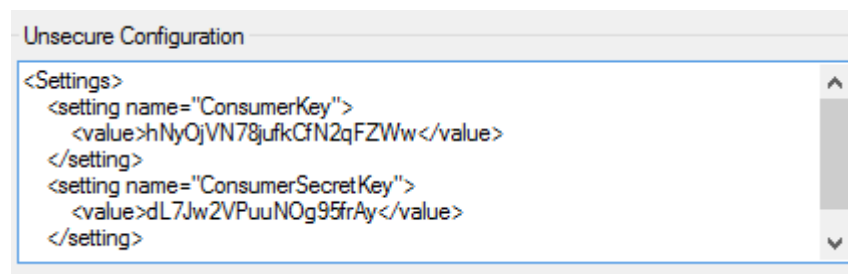


Abbildung 61: Konfiguration Parameter

Für dieses Plugin wird ILMerge benötigt, um sämtliche DLLs in eine einzige DLL zu transformieren. Somit ist das Plugin auch in einer Microsoft Dynamics CRM Online Instanz ausführbar.

8.1.2 Windows Service Komponente

Der Windows Service beobachtet die jeweiligen sozialen Plattformen. Ein Installer liegt in der Solution bei, welcher mithilfe des Windows Installer XML (WIX) Projekts entwickelt wurde. Der Installer kopiert die notwendigen Dateien in einen gewünschten Programmordner und fügt einen Eintrag in die Windows Service Verwaltung hinzu, siehe Abbildung 62.

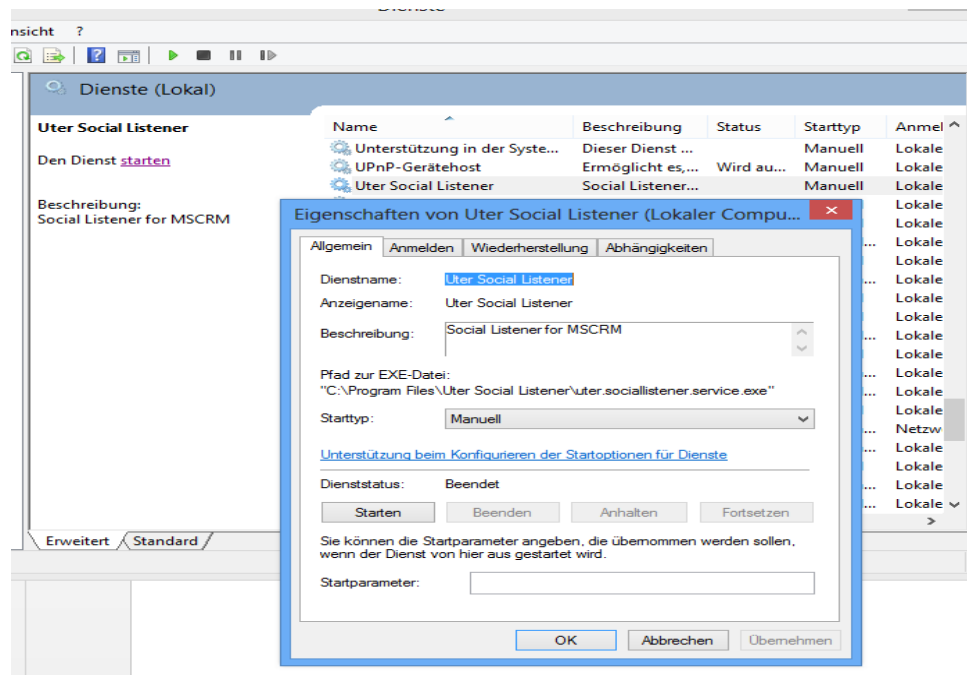


Abbildung 62: Service Eigenschaften

Die Konfiguration kann über eine einzelne Konfigurationsdatei bearbeitet werden.

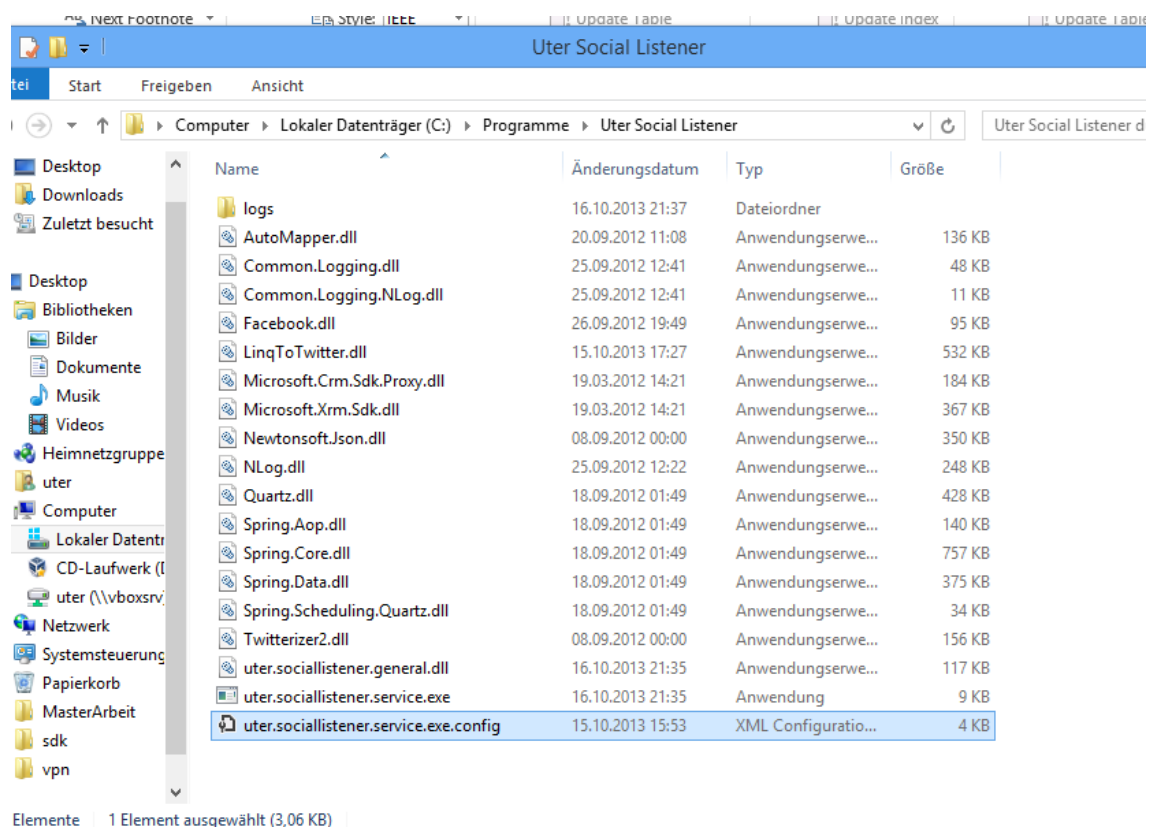


Abbildung 63: Programmdateien & Konfiguration

In Abbildung 63 sind sämtliche Dateien aufgelistet die vom Installer kopiert werden. Die beiliegende Config-Datei ist in XML Notation verfasst. Neben den Einstellungen für Twitter und Facebook kann ebenso das Logging frei konfiguriert werden. Dies geschieht dank der Bibliothek NLog. Der Detaillierungsgrad und das Logverzeichnis sind in der Config einstellbar.

Die CRM Verbindungsdaten sind ebenso frei einstellbar und sollten eine Reihe von Konfigurationsmöglichkeiten, wie zum Beispiel ADFS oder IFD bieten. Somit ist es auch möglich, sowohl On-Premise- wie auch Onlinesysteme zu verbinden. Sämtliche Einstellungsmöglichkeiten sind in Abbildung 64 ersichtlich.

Via Quartz.Net ist der Facebook- und Twitterjob durch Cron Expression steuerbar.

```

1 <nlog xmlns="http://www.nlog-project.org/schemas/NLog.xsd" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" au
2 <variable name="logDirectory" value="${basedir}\logs" />
3 <targets>
4   <target name="winlog" xsi:type="Eventlog" source="Social Listener" layout="${logger}: ${message} ${stacktrace:1
5   <target name="file" xsi:type="File" fileName="${logDirectory}\service.log" archiveFileName="${logDirectory}\{#
6 </targets>
7 <rules>
8   <logger name="" minlevel="Debug" writeTo="file" />
9   <logger name="" minlevel="Info" writeTo="winlog" />
10 </rules>
11 </nlog>
12 <jobConfig>
13   <add key="Twitter.JobTriggerTime" value="0/20 * * * * ?" />
14   <add key="Facebook.JobTriggerTime" value="0 0/10 * * * * ?" />
15 </jobConfig>
16 <twitterConfig>
17   <add key="Twitter.ConsumerKey" value="" />
18   <add key="Twitter.ConsumerSecret" value="" />
19 </twitterConfig>
20 <facebookConfig>
21   <add key="Facebook.ConsumerKey" value="" />
22   <add key="Facebook.ConsumerSecret" value="" />
23 </facebookConfig>
24 <crmConfig>
25   <add key="Crm.Host" value="" />
26   <add key="Crm.Organisation" value="" />
27   <add key="Crm.UserName" value="" />
28   <add key="Crm.UserDomain" value="" />
29   <add key="Crm.Password" value="" />
30
31   <add key="HTTPSEnabled" value="false" />
32   <add key="IFDEnabled" value="false" />
33
34   <!-- Live Implementation -->
35   <add key="LiveEnabled" value="false"/>
36   <add key="LiveUrl" value="" />
37   <add key="HomeRealmUri" value="https://dev.crm4.dynamics.com/XRMServices/2011/Discovery.svc"/>
38   <add key="HomeRealmOrg" value="crm.dynamics.com"/>
39   <add key="LiveUserName" value="" />
40   <add key="LivePassword" value="" />
41   <add key="LiveOrgUrl" value="" />
42 </crmConfig>

```

Abbildung 64: Servicekonfiguration

8.1.3 ASP.NET MVC Komponente

Diese Komponente ist für die OAuth Authentifizierung von Twitter und Facebook zuständig. Die meisten modernen sozialen Netzwerke benötigen diese Form der Authentifizierung. Es wird hierfür ein Browser benötigt welcher mit Hilfe von Javascript die Erlaubnis für die Programme erteilt. Die entstehenden Sicherheitsschlüssel werden in CRM

abgespeichert und vom Service verwendet. Das Webprojekt muss in einen Ordner kopiert werden und mittels IIS Webserver veröffentlicht werden. Die Konfiguration für IIS kann aus Abbildung 66 entnommen werden. Die eigentliche CRM , Twitter- und Facebook-konfiguration kann wie bereits beim Windows Service über eine einzelne Konfigurationsdatei bearbeitet werden, siehe Abbildung 65.

```
<add key="Domain" value="" />
<add key="Username" value="cott" />
<add key="Password" value="" />
<add key="Hostname" value="" />
<add key="OrganizationName" value="" />
<add key="HTTPSEnabled" value="false" />
<add key="IFDEnabled" value="false" />

<!-- Live Implementation -->
<add key="LiveEnabled" value="false"/>
<add key="LiveUrl" value="" />
<add key="HomeRealmUri" value="https://dev.crm4.dynamics.com/XRMServices/2011/Discovery.svc"/>
<add key="HomeRealmOrg" value="crm.dynamics.com"/>
<add key="LiveUserName" value="" />
<add key="LivePassword" value="" />
<add key="LiveOrgUrl" value="" />

<add key="Port" value="80" />
<add key="ServerDomain" value="ksection.local" />
<add key="home_address" value="http://srvcrm01.ksection.local/UterTwitter"/>

<!-- Twitter Settings -->
<add key="twitter_consumer_key" value="" />
<add key="twitter_consumer_secret_key" value="" />

<!-- Facebook Settings -->
<add key="facebook_key" value="" />
<add key="facebook_secret_key" value="" />
<add key="facebook_login_complete_url" value="http://uter.ksection.local:2222/Facebook/FacebookLoginComplete"/>
<add key="facebook_scope" value="user_about_me, user_activities, user_birthday, user_checkins, user_education_history, user_events," />

</appSettings>

<nlog xmlns="http://www.nlog-project.org/schemas/NLog.xsd" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" throwException="true">
  <targets>
    <target name="logfile" xsi:type="File" fileName="c:\logs\log.txt" layout="${longdate} ${logger} ${level} ${message} ${exception}" />
  </targets>

  <rules>
    <logger name="*" minlevel="Trace" writeTo="logfile" />
  </rules>
</nlog>
```

Abbildung 65: Webkonfiguration

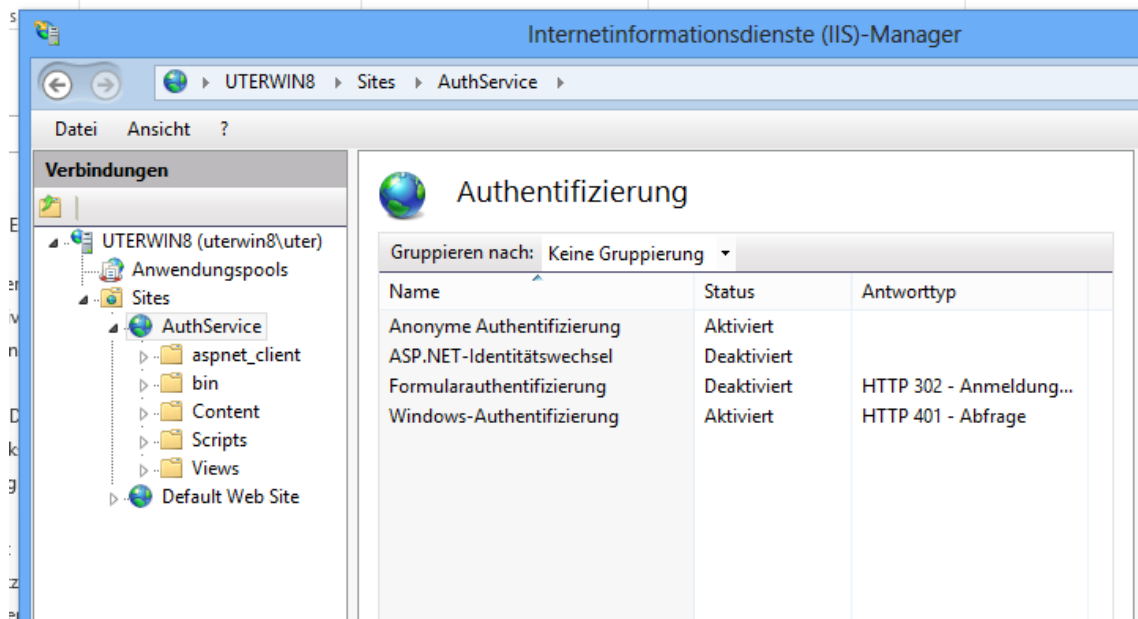


Abbildung 66: IIS Einstellungen

8.2 Gebrauchsanleitung des Prototyps

Damit der Service auf die jeweiligen Profile der einzelnen User von Facebook oder Twitter zugreifen kann, muss der Benutzer die Erlaubnis erteilen. Dies kann über den Ribbon Schaltknopf im Twitterbereich der Entität Twitter Config im CRM System getan werden. Anschließend wird der Browser auf die ASP.NET MVC Webseite weitergeleitet und weiterführend auf die soziale Plattform, auf der der Benutzer aufgefordert wird, seine Benutzerdaten einzugeben. Bei Erfolg wird ein Eintrag im CRM angelegt, veranschaulicht wird dies in den Abbildungen Abbildung 67 und Abbildung 68.

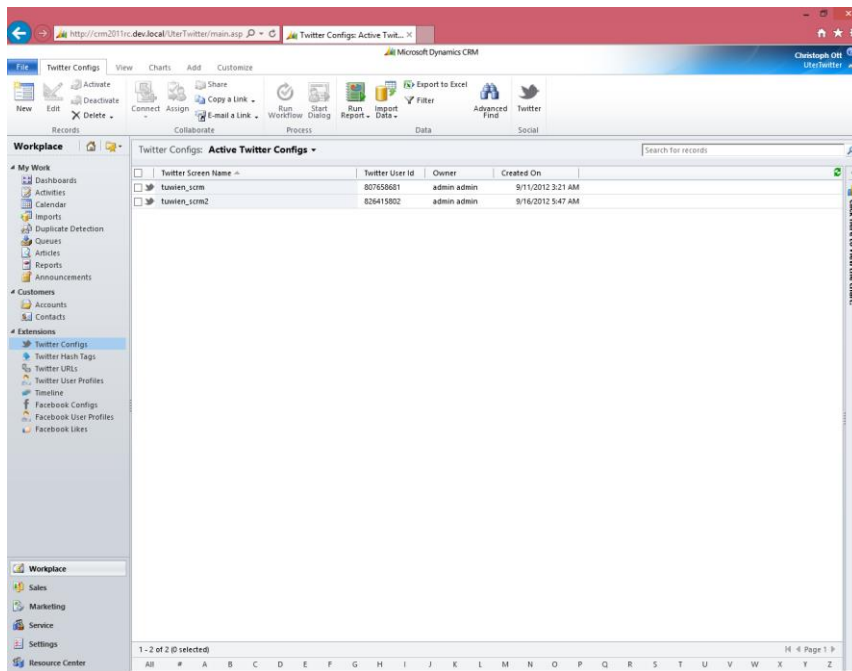


Abbildung 67: Twitter Config

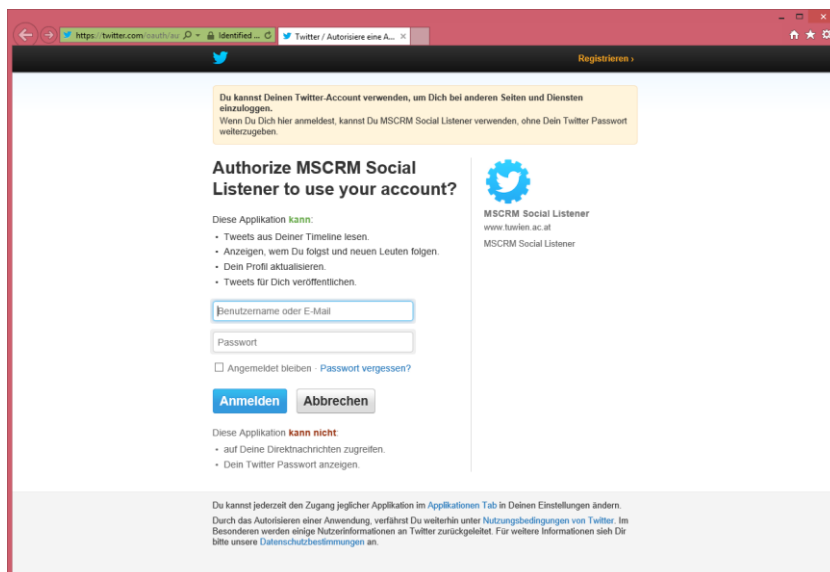


Abbildung 68: Twitter Login

Der Windows-Service synchronisiert die verschiedenen Artefakte aus den sozialen Plattformen in regelmäßigen Abständen. Damit der Service die Synchronisation immer korrekt wiederaufnimmt wird im Datensatz bei der Entität Twitter- / Facebook Config die Nummer des letzten Eintrags gespeichert. Bei der Konfiguration sollte man Acht geben, nicht gegen die API Limitierungen der jeweiligen Plattform zu verstoßen. Der Service arbeitet mit mehreren Threads und ist somit relativ leistungsfähig.

The screenshot shows the Microsoft Dynamics CRM interface. The top menu bar includes File, Activities, View, Charts, and Customize. The toolbar contains various icons for tasks like E-mail, Fax, Appointment, Letter, Service Activity, Delete, Mark Complete, Set Regarding, Add Note, Connect, Add to Queue, Assign Queue, Copy a Link, E-mail a Link, Run Workflow, Start Dialog, Run Report, Import Data, Filter, and Advanced Find. The sidebar on the left shows navigation options like My Work, Dashboards, Calendar, Imports, Duplicate Detection, Queues, Articles, Reports, Announcements, Customers, Accounts, Contacts, Extensions, Twitter Configs, Twitter Hash Tags, Twitter URLs, Twitter User Profiles, Timeline, Facebook Configs, Facebook User Profiles, and Facebook Likes. The main area displays a list of Twitter feeds under the 'Activities' tab. The table has columns for Subject, Twitter Date, Twitter User, Created by Con..., Optional Atten..., Regarding, Direction, and Rating. The data shows various tweets from users like ValaAfshar, rhaps, ilovegarick, msPartner, eMarket, and SocialMedia411, all with a 'Normal' rating and 'Via Social Listen...' direction.

Subject	Twitter Date	Twitter User	Created by Con...	Optional Atten...	Regarding	Direction	Rating
It doesn't matter if the glass is half full or half empty. ...	10/11/2012 12:1...	ValaAfshar	tuwien_scrm			Via Social Listen...	Normal
Less can be more, by @kareanderson http://t.co/g5th...	10/11/2012 12:1...	ValaAfshar	tuwien_scrm			Via Social Listen...	Normal
RT @perhewitt: Arrived @ShorensteinCtr for @Slaug...	10/11/2012 12:1...	rhaps	tuwien_scrm			Via Social Listen...	Normal
RT @nilofer: You don't have to sell the thing you've ma...	10/11/2012 12:1...	ValaAfshar	tuwien_scrm			Via Social Listen...	Normal
RT @gailmood: Curious about largest implementation...	10/11/2012 12:0...	rhaps	tuwien_scrm			Via Social Listen...	Normal
Thanks for inviting us in @GigaSavvy! RT @SparklingLa...	10/11/2012 12:0...	ilovegarick	tuwien_scrm			Via Social Listen...	Normal
Take the fear out of commitment & save up to 32...	10/11/2012 12:0...	msPartner	tuwien_scrm			Via Social Listen...	Normal
RT @TEDxOrangeCoast: RT @pfinette: Dear #TEDxOC I...	10/11/2012 12:0...	ilovegarick	tuwien_scrm			Via Social Listen...	Normal
RT @forbes: Apple Faces A China Mobile-Sized Stumbl...	10/11/2012 12:0...	eMarket	tuwien_scrm			Via Social Listen...	Normal
testing mailchimp right now.	10/11/2012 12:0...	funnelholick	tuwien_scrm			Via Social Listen...	Normal
Arrogance and delusion are secret synonyms. #leadfro...	10/11/2012 12:0...	KnowledgeBishop	tuwien_scrm			Via Social Listen...	Normal
Social Business = Smarter Workforce! Join webcast to...	10/11/2012 12:0...	sugarcrm	tuwien_scrm			Via Social Listen...	Normal
@ekolsky @SEE_EYE_OH You guys should also both m...	10/11/2012 12:0...	mkgriksman	tuwien_scrm			Via Social Listen...	Normal
We cannot survive w/o being relevant. Survival is relev...	10/11/2012 12:0...	ilovegarick	tuwien_scrm			Via Social Listen...	Normal
SetLogic Offers 828 Marketers a Real Marketing Datab...	10/11/2012 12:0...	customerthink	tuwien_scrm			Via Social Listen...	Normal
Adapting your content marketing to the 2013 consume...	10/11/2012 12:0...	customerthink	tuwien_scrm			Via Social Listen...	Normal
Battling Misinformation in Customer Experience Mana...	10/11/2012 12:0...	customerthink	tuwien_scrm			Via Social Listen...	Normal
The Discovery http://t.co/LOzDDIHV	10/11/2012 12:0...	customerthink	tuwien_scrm			Via Social Listen...	Normal
Should the 97% Shopping Cart Abandonment Rate on ...	10/11/2012 12:0...	customerthink	tuwien_scrm			Via Social Listen...	Normal
RT @bostonfdn: Ready for #GivingCommon Challenge...	10/11/2012 12:0...	rhaps	tuwien_scrm			Via Social Listen...	Normal
How to Capitalize upon the Death of Traditional Retail...	10/11/2012 12:0...	B2Community	tuwien_scrm			Via Social Listen...	Normal
Pinterest May Have More Visitors Than Tumblr - If Not, I...	10/11/2012 12:0...	SocialMedia411	tuwien_scrm			Via Social Listen...	Normal
You start it...you may as well start it positive, friendl...	10/11/2012 12:0...	gitomer	tuwien_scrm			Via Social Listen...	Normal
#Infografia en español que muestra cómo será el perfil...	10/11/2012 12:0...	JuanMejiaLlano	tuwien_scrm			Via Social Listen...	Normal
@mkgriksman thanks for nudge. Glad to find some tim...	10/11/2012 12:0...	ekolsky	tuwien_scrm			Via Social Listen...	Normal
Great to meet everyone here at #TEDxOC today! RT @T...	10/11/2012 12:0...	ilovegarick	tuwien_scrm			Via Social Listen...	Normal
RT @ricardomarquez: @jesus_hoyos presente mañana...	10/11/2012 12:0...	crmlatino	tuwien_scrm			Via Social Listen...	Normal
Getting Excited about Inbound Marketing Summit 201...	10/11/2012 12:0...	sapscrm	tuwien_scrm			Via Social Listen...	Normal
73 Redes Sociales Deportivas a un clic http://t.co/QyDG...	10/11/2012 12:0...	mktfan	tuwien_scrm			Via Social Listen...	Normal
Who are we relevant to? And what makes us relevant? ...	10/10/2012 11:5...	ilovegarick	tuwien_scrm			Via Social Listen...	Normal

Abbildung 69: Liste von Twitter Feeds

Wie in Abbildung 69 ersichtlich, werden Twitter Aktivitäten als Datensätze angelegt. Darauf aufbauend können Excelexporte, Dashboards oder Reports generiert werden. Ebenso lassen sich Workflows anwenden, um automatisch Aktionen zu setzen und mittels Sicherheitsrollen können verschiedene Benutzerberechtigungen erteilt werden.

Aufbauend auf die CRM Einträge wurde ebenso ein besseres Userinterface gebaut. Dieses Userinterface ermöglicht es, Nachrichten über mehr Kanäle gleichzeitig zu verschicken, siehe Abbildung 70. Ebenso lassen sich die Nachrichten leichter filtern. Das aus sozialen Medien bekannte endlose Scrollen wurde hier ebenso implementiert wie auch die Möglichkeit, einen Kontakt zu einer CRM Entität zu konvertieren. Außerdem können Nachrichten direkt in CRM beantwortet oder weitergeleitet werden. Für eine bessere Auswertbarkeit können Nachrichten bewertet werden, um so Trends zu erzeugen.

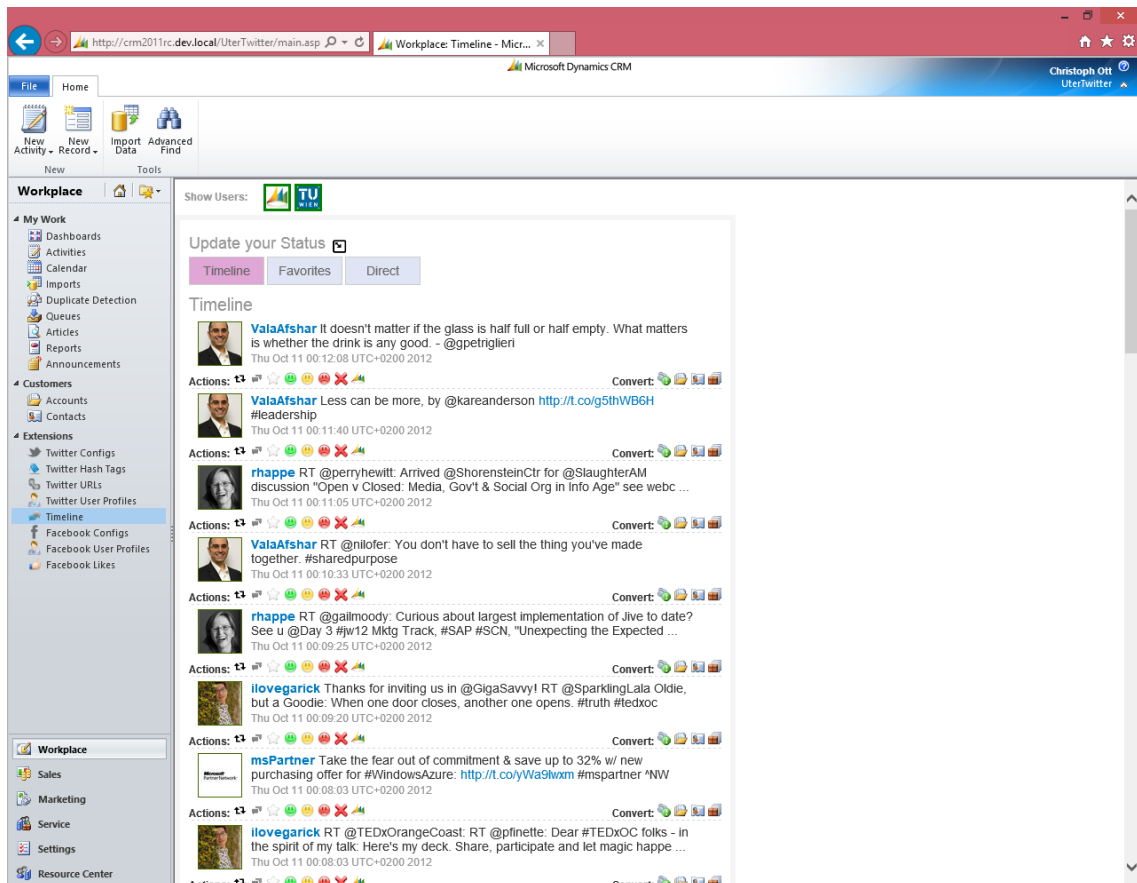


Abbildung 70: Social UI

8.3 Fragebogen

Für die abgehaltene Interviewserie mit lokalen CRM Experten wurde ein Fragebogen ausgegeben und als Leitfaden für die Befragung genutzt. Die Antworten wurden direkt erhoben, allerdings wurden bei den Fragebögen keine Namen angegeben, um die Anonymität zu gewährleisten. Der Fragebogen umfasst 6 Themenbereiche welche es zu evaluieren galt, um Funktionalitäten und deren Anwendungsfälle zu verifizieren. Die Ergebnisse und daraus resultierenden Interpretationen aus den Fragebogen sind in Kapitel 4 genauer dokumentiert. Sämtliche Ergebnisse nahmen direkten Einfluss auf die Erschaffung der Social CRM Patterns und deren Implementierung.

Frage 1 soll die Vorteile für Social CRM Anwendungen anhand mehrerer Auswahlmöglichkeiten erheben. Frage 2 priorisiert die 18 Anwendungsfälle von der Firma Altimeter. Die am häufigsten gewählten Vorteile und die wichtigsten eingestufteten Anwendungsfälle können durch den Einsatz von den erschaffenen Social CRM Patterns aus Kapitel 3 erreicht werden.

Frage 3 bietet die Möglichkeit weitere Anwendungsfälle zu erschaffen. Frage 4 hinterfragt die Bedeutung von sozialen Medien. Aufbauend auf Frage 4 wird bei Frage 5 und 6

nachgefragt welche sozialen Medien von den Probanden und deren Unternehmen genutzt werden.

Fragebogen für Social CRM

Welche Vorteile versprechen Sie sich für Ihr Unternehmen von Social CRM ?

- ☐ Zusätzliche Informationen über Kunden (360°)
- ☐ Leads Generierung durch neue Kanäle
- ☐ Bessere Kundenbindung durch sozialeres Auftreten gegenüber den Kunden
- ☐ Raschere Möglichkeiten Informationen zu verbreiten
- ☐ Partnern und / oder Kunden mehr Möglichkeiten zur Kooperation zu bieten
- ☐ Aktive Imagepflege
- ☐ Aufbau einer Fangruppe / Community
- ☐ Erweiterte Marketingmöglichkeiten

Bewerten Sie die Priorität für die nachfolgenden Social CRM USE Cases

Use Case	Nicht Wichtig	Wenig Wichtig	Durchschnittlich	Wichtig	Sehr Wichtig
Social Customer Insights	☐	☐	☐	☐	☐
Social Marketing Insights	☐	☐	☐	☐	☐
Rapid Social Marketing Response	☐	☐	☐	☐	☐
Social Campaign Tracking	☐	☐	☐	☐	☐
Social Event Management	☐	☐	☐	☐	☐
Social Sales Insights	☐	☐	☐	☐	☐
Rapid Social Sales Response	☐	☐	☐	☐	☐
Proactive Social Lead Generation	☐	☐	☐	☐	☐
Social Support Insights	☐	☐	☐	☐	☐
Rapid Social Response	☐	☐	☐	☐	☐
Peer-to-Peer Unpaid Armies	☐	☐	☐	☐	☐
Innovations Insights	☐	☐	☐	☐	☐
Crowdsourced R&D	☐	☐	☐	☐	☐
Collaboration Insights	☐	☐	☐	☐	☐
Enterprise Collaboration	☐	☐	☐	☐	☐
Extended Collaboration	☐	☐	☐	☐	☐
Seamless Customer Experience	☐	☐	☐	☐	☐
VIP Experience	☐	☐	☐	☐	☐

Abbildung 71: Fragebogen Seite 1

Notieren Sie im Freitext Feld zusätzliche Social CRM USE Cases, die für Ihr Unternehmen nützlich wären.

Wie wichtig stufen Sie soziale Plattformen ein für die nächsten 5 Jahre ?

Nicht Wichtig	Wenig Wichtig	Durchschnittlich	Wichtig	Sehr Wichtig
○	○	○	○	○

Welche soziale Plattformen verwenden Sie selbst ?

- ☐ Facebook
- ☐ twitter
- ☐ Wikipedia
- ☐ Google Plus
- ☐ Flickr
- ☐ Instagram
- ☐ Pinterest
- ☐ LinkedIn
- ☐ Xing
- ☐ Netlog
- ☐ StudiVZ
- ☐ FourSquare
- ☐ SanktOnline
- ☐ Blogger / Wordpress
- ☐ Tumblr
- ☐ Digg
- ☐ Andere Dienste:

Abbildung 72: Fragebogen Seite 2

Welche soziale Plattformen verwendet Ihr Unternehmen ?

- ☐ Facebook
- ☐ Wikipedia
- ☐ Google Plus
- ☐ Flickr
- ☐ Instagram
- ☐ Pinterest
- ☐ LinkedIn
- ☐ Xing
- ☐ Netlog
- ☐ StudiVZ
- ☐ FourSquare
- ☐ SanktOnline
- ☐ Blogger / Wordpress
- ☐ Tumblr
- ☐ Digg
- ☐ Andere Dienste:

Abbildung 73: Fragebogen Seite 3

8.4 Kurzfassung

Soziale Medien sind in unserer heutigen Zeit weit verbreitet und für viele Internet-User das wichtigste Medium, um Informationen zu sammeln und mit anderen Usern zu kommunizieren. Etablierte Customer Relationship Management (CRM)-Systeme haben bisher Entwicklungschancen, die soziale Medien für den Kontakt mit Kunden und Partnern bieten, nicht genützt. Diesem Paradigmenwechsel der letzten Jahre entgegenzuwirken ist eine Hauptmotivation dieser Diplomarbeit. Sie beschäftigt sich mit der Beschreibung und Implementierung von Entwurfsmustern (Patterns) für Social CRM Systeme. Im Zuge einer Interviewserie wurden Personen, welche in ihrem Unternehmen für traditionelle CRM-Systeme verantwortlich sind, nach Anwendungsfällen für Social CRM befragt. Aufbauend auf diesen Ergebnissen und einschlägigen Publikationen wurden die wichtigsten Funktionen für ein solches System identifiziert und die relevanten Patterns erstellt. Damit die entstandenen Entwurfsmuster eine fundierte technische Grundlage aufweisen, wurden bereits existierende und verbreitete Web 2.0 Patterns verwendet, auf denen relevante soziale Medien und ebenso moderne CRM Systemen basieren. Die technische Umsetzbarkeit wurde anhand der Implementierung eines Prototypen evaluiert.

Die Entwicklung des Prototyps wurde mittels C# ermöglicht, wobei der gesamte Code über die Plattform Github zur Verfügung gestellt wurde. Als CRM-Medium wurde Microsoft Dynamics CRM gewählt. Facebook und Twitter stellten die sozialen Medien dar, die es im Microsoft Dynamics CRM System zu integrieren galt. Die verwendeten Architekturen und Bibliotheken wurden für einen kommerziellen Einsatz ausgerichtet, sodass Funktionen wie Logging, Transaktionssicherheit und leichte Erweiterbarkeit als primäre Aufgabenstellungen implementiert wurden.

Abschließend werden die zukünftigen Verwendungsmöglichkeiten von Social CRM-Systemen und die momentanen technischen Limitierungen diskutiert. Ebenso werden Alternativen besprochen, mit deren Hilfe der Prototyp erweitert werden kann, um sich diesen Herausforderungen zu stellen. Die in dieser Arbeit beschriebenen Entwurfsmuster dienen als Richtlinie bei der Entwicklung bzw. Planung von jeglicher Art von Social CRM Systemen.

Keywords:

Web 2.0

Patterns

Social Media

Social CRM Patterns

8.5 Abstract

Social Media is used by users to gather information and to communicate with each other, so it symbolizes one of the most important forms of media and it became an integral part of the world wide web. Because of this, it makes sense to observe these channels and to enhance the capabilities of traditional Customer Relationship Management (CRM) Systems, to get in touch with customers and partners. These days traditional CRM Systems are lacking social media features. It was a major motivation for this thesis to provide tools to act against this lack of social integration in common traditional CRM Systems. The goal of this master's thesis is to describe and to implement patterns for Social CRM Systems. An interview with several CRM specialists was held about use cases for Social CRM Systems. The results of these interviews and the usage of existing literature helped to identify the most important features for such a system and to create the needed patterns. To build up these patterns on a solid technical foundation, common and widely known Web 2.0 patterns were used. The evaluation of the technical feasibility of the design patterns was created using a prototype.

The prototype was developed in C# and the resulted code is freely accessible via the platform Github. Microsoft Dynamics CRM was the chosen CRM medium. Facebook and Twitter were the chosen social media platforms, which were to integrate in Microsoft Dynamics CRM System. The architectures and libraries used are already adapted for commercial use. Features as logging, transaction security and easy expandability have been a prime target for these prototypes.

Finally, there is a discussion about future uses of Social CRM Systems and the current technical limitations. Likewise, alternatives are discussed with which the prototype can be extended to address these challenges. The provided Social CRM Patterns can and should be used in further planning and development of Social CRM Systems.

Keywords:

Web 2.0

Patterns

Social Media

Social CRM Patterns

8.6 Lebenslauf

PERSONAL INFORMATION

Christoph Ott



Lavaterstraße 7/1/3, 1220 Vienna (Austria)

+4367683356608

Ott.Christoph@yahoo.de

<http://www.twitter.com/Uter1007>

Sex Male | Date of birth 10 Jul | Nationality Austrian

WORK EXPERIENCE

01 April 2008 – Present

CRM Consultant / Software Engineer

k.section business solutions GmbH
Linke Wienzeile 244-246, 1150 Vienna (Austria)
<http://www.ksection.com>

CRM Consulting
Software Architecture & Implementation
Maintenance & Support
Project Management
Documentation

Business or sector CRM FULL Service Provider

01 June 2006 – 01 April 2008

Service Desk Agent

ACP Computer Handels GmbH
Pfeiffergasse 2 AT-1150 Vienna (Austria)
<http://www.acp.at>

1st & 2nd Helpdesk
Administration & Monitoring
Remotesupport & Documentation

Business or sector IT Solution Provider

EDUCATION AND TRAINING

10 October 2009 – Present

Magistra of Socio-economic Sciences (Mag. rer. soc. oec.)

University of Vienna / Technical University of Vienna, Vienna (Austria)

Social & Soft Skills
Project & Team Leading
Advanced Programming
Operational Business
Educational Science

06 September 2010 –
16 December 2010

Magistra of Socio-economic Sciences (Mag. rer. soc. oec.)

University of OULU / Computer Science and Engineering Institute, Oulu (Finland)

Finnish
 Computer Networks
 Software Engineering
 Global Education
 Project Management
 Mobile Communication

10 October 2005 – 24 June 2009

Bakkalaurea of Socio-economic Sciences (Bakk. rer. soc. oec.)

University of Vienna / Technical University of Vienna, Vienna (Austria)

Math
 Technical & Theoretical Computer Science
 Software Engineering
 Object oriented & Functional Programming
 Distributed Networks
 Security
 Algorithm & Data structure
 Databases
 Teaching Methodology

PERSONAL SKILLS

Languages German
 English

Communication skills Team Player
 Social Thinking
 Willing to Learn
 Experienced in technical Design & Implementations
 Networking & Communication Skills
 Reputable & Honest
 Loyal

Organisational / managerial skills Responsible for a Team of 4 people
 Punctual
 Autonomous
 Experienced in Project & Time Management
 Creative
 Ambiguous

Job-related skills Good technical understanding
 Responsible for technical Design & Implementation
 Lead of the Quality Process
 Voluntary designed, implemented & maintained the complete IT Infrastructure / Administration
 Voluntary organized several Hackathons & Trainings for Employees
 Experienced in Consulting in a wide area of business fields
 (e.g.: logistic, lawyer, technical, pharma, brewery, newspaper, electric and many more).
 Volunteered in a Startup as CTO

Computer skills**Computer Languages:**

C#, ASP.NET, Javascript, JAVA, HTML, CSS, Scripting Languages e.g.: Bash, Bat,

Frameworks:

Spring.Net, Quartz.net, Knockout.js,

Bootstrap, Angular.js, Meteor.js, JQuery, Automapper, NUnit, and many more

Databases

MSSSQL, MongoDB, MariaDB / MySQL

Operating Systems

Windows (Win 3.1 - Win 8.1)

Windows Server (2000 - 2012 R2)

Debian, Ubuntu, Linux Mint and some other Debian related derivats

Business related technical Skills

MS CRM (3.1 - 2013), MS Office (97 - 2013),

Sharepoint (2010 - 2013), Exchange (2010-2013),

Project Methodologies (e.g.: Scrum, Kanban), Prezi, Hyper-V, VMWare, Citrix

ADDITIONAL INFORMATION**References**

Dipl.-Ing. Mark Kaslatter MBA (Geschäftsführer k.section business GmbH)

Email: mark.kaslatter@ksection.com

Dipl.-Ing. (FH), MSc Christoph Zierl (Product Manager k.section business GmbH)

Email: christoph.zierl@ksection.com

Gabriele Paier (Assistant Key Account Management Quehenberger Eastern Europe GmbH)

Email: gabriele.paier@quehenberger.com

Mag. (FH) Michaela Sassy (Projektleiter Bacher Systems)

Email: MSassy@bacher.at

Monika Zeilhofer (Head of CDM Biomedica Medizinprodukte GmbH & Co)

Email: Monika.Zeilhofer@bmgrp.at