

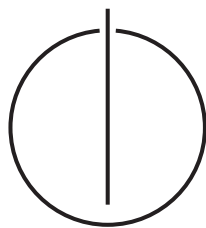
FAKULTÄT FÜR INFORMATIK

DER TECHNISCHEN UNIVERSITÄT MÜNCHEN

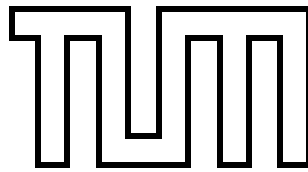
Bachelorarbeit in Wirtschaftsinformatik

**Überarbeitung und Erweiterung der sebis  
Enterprise 2.0 Tool Survey**

Andreas Mirbeth







FAKULTÄT FÜR INFORMATIK

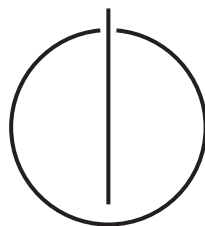
DER TECHNISCHEN UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Bachelorarbeit in Wirtschaftsinformatik

Überarbeitung und Erweiterung der sebis  
Enterprise 2.0 Tool Survey

Review and extension of the sebis  
Enterprise 2.0 Tool Survey

Bearbeiter: Andreas Mirbeth  
Aufgabensteller: Prof. Dr. Florian Matthes  
Betreuer: Dipl.Inf. Christian Neubert  
Abgabedatum: 8. Oktober 2010





Ich versichere, dass ich diese Bachelorarbeit selbständig verfasst und nur die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet habe.

München, den 8.10.2010

Andreas Mirbeth



---

## Danksagung

Besonderen Dank möchte ich meinem Betreuer Christian Neubert aussprechen. Seine Beratung und die Hilfe bei der Realisierung des Online-Auftritts haben mir sehr geholfen. Meinem Aufgabensteller Prof. Florian Matthes danke ich für die Möglichkeit ein so interessantes Thema zu bearbeiten. Dankeschön auch an die Mitarbeiter des Lehstuhls für betriebliche Informationssysteme Dr. Thomas Büchner sowie Alexander Steinhoff für ihre Auskünfte zur Software Tricia.

Bei meinem Bruder Felix und Martin Schanzenbach möchte ich mich für das Korrekturlesen der Arbeit bedanken.

Ausdrücklich danken möchte ich auch meinen Eltern Peter und Edeltraud sowie allen die mich bei der Erstellung dieser Arbeit unterstützt haben.

Da diese Arbeit ausschliesslich unter Verwendung freier (Open-Source) Software entstanden ist, möchte ich abschliessend ein herzliches Dankeschön an die Open-Source Gemeinde für die Entwicklung und Bereitstellung vieler grandioser Software Tools richten.

*Die Welt ist nicht unbedingt gerecht. Gut zu sein zahlt sich oft nicht aus, und es gibt keine Entschädigung für Unglück. Du hast die Verantwortung, trotzdem dein Bestes zu tun.*





---

## Kurzbeschreibung

Social Software und das Web 2.0 haben die Art und Weise wie Menschen in verteilten Umgebungen miteinander interagieren und zusammenarbeiten positiv verändert. Das Wikipedia Projekt konnte eindrucksvoll beweisen, dass große Communities zur Selbstorganisation fähig sind und sich ihr kollektives Wissen mit Hilfe entsprechender Social Software nutzbar machen lässt. Beeinflusst durch diese Beobachtungen findet Social Software zunehmend den Weg in die Wirtschaft, zum Beispiel zur verbesserten Unternehmenskommunikation über Blogs oder zum Aufbau eines Corporate Social Networks.

Anbieter von Unternehmenssoftware haben auf diesen Trend reagiert und neue Produkte entwickelt, beziehungsweise bestehende Plattformen um Social Software Funktionalitäten erweitert. Neben Einzellösungen für bestimmte Social Software Anwendungen wie Wikis oder Blogs existieren auch integrierte, webbasierte Plattformen zur Zusammenarbeit auf Basis von Social Software, sogenannte Enterprise 2.0 Tools.

Mit der sebis Enterprise 2.0 Tool Survey wurde ein Framework zur Evaluation der Nutzerzentrierten Funktionalität von Enterprise 2.0 Tools geschaffen. Im Rahmen dieser Arbeit werden nach einem einleitenden Abschnitt über Social Software und deren Bedeutung für Unternehmen zwei aktuelle Tools (*Microsoft SharePoint Server 2010* und *Tricia 2.5.3*) mit Hinblick auf die Aktualisierung des Evaluationsframeworks analysiert. Anhand des überarbeiteten Frameworks wird anschliessend die Evaluation durchgeführt. Ergebnisse der Evaluation und das aktualisierte Framework werden abschliessend präsentiert und in einen Online-Auftritt integriert.



# Inhaltsverzeichnis

<b>Danksagung</b>	<b>vii</b>
<b>Kurzbeschreibung</b>	<b>ix</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1 Social Software: Definition und Überblick . . . . .	2
1.2 Von Groupware zu Social Software im Unternehmen . . . . .	5
1.3 Enterprise 2.0 . . . . .	7
1.3.1 Anwendungsgebiete für Social Software im Unternehmen . . . . .	8
1.3.2 Enterprise 2.0 Tools . . . . .	8
1.4 Verwandte Ansätze . . . . .	10
1.5 Motivation . . . . .	11
<b>2 Funktionale Betrachtung von Enterprise 2.0 Tools</b>	<b>13</b>
2.1 SLATES und FLATNESSES . . . . .	13
2.2 Einführung in die Enterprise 2.0 Tool Survey . . . . .	15
2.3 Erweiterung des Enterprise 2.0 Services Katalog . . . . .	16
2.4 Zusammenfassung des revidierten Services Katalog . . . . .	32
<b>3 Evaluation</b>	<b>35</b>
3.1 Vorstellung Microsoft SharePoint Server 2010 . . . . .	35
3.2 Vorstellung Tricia . . . . .	40
3.3 Vorgehen und Evaluationsvorbereitung . . . . .	41
3.3.1 Bewertungsverfahren . . . . .	43
3.4 Durchführung der Evaluation . . . . .	43
3.4.1 Access Control . . . . .	43
3.4.2 Authoring . . . . .	46
3.4.3 Awareness . . . . .	53
3.4.4 Desktop File Integration . . . . .	55
3.4.5 Feedback . . . . .	55
3.4.6 Link Management . . . . .	57
3.4.7 Mobile Access . . . . .	59
3.4.8 Personalization . . . . .	59
3.4.9 Revision Management . . . . .	60
3.4.10 Search . . . . .	62
3.4.11 Social Networking . . . . .	65
3.4.12 Tagging . . . . .	67
3.4.13 Usage Analytics . . . . .	70
3.4.14 Workflow Management . . . . .	71

3.5	Zusammenfassung der Evaluationsergebnisse . . . . .	72
3.5.1	Fazit SharePoint . . . . .	72
3.5.2	Fazit Tricia . . . . .	79
3.6	Integration der Ergebnisse in den Online-Auftritt . . . . .	82
<b>4</b>	<b>Zusammenfassung und Ausblick</b>	<b>85</b>
	<b>Anhang</b>	<b>89</b>
<b>A</b>	<b>Services Katalog 2008</b>	<b>89</b>
<b>B</b>	<b>Service Bewertungen 2008</b>	<b>95</b>
	<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>99</b>
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>103</b>

# 1 Einleitung

Seit einigen Jahren lässt sich eine interessante Veränderung im Internet beobachten: Eine Verschiebung der Aktivitäten der Nutzer vom passiven Konsumieren hin zum aktiven Mitgestalten von Inhalten. Der Übergang von der Britannica Online<sup>1</sup> zur Wikipedia<sup>2</sup> kann als Beispiel für diesen Wandel betrachtet werden. War das Web zuvor von einem redaktionszentrierten Prozess dominiert, so wandelte es sich vor allem durch eine neue Generation von Webanwendungen und -technologien hin zu einem nutzerzentrierten Web der Massen, in dem jeder Teil eines Netzwerks ist und das Web von der Nutzerbasis aus (Bottom-up) aktiv mitgestalten kann. Ein Internet der zweiten Generation, das sogenannte Web 2.0<sup>3</sup>, entstand auf diese Weise. Einen großen Anteil an diesem Veränderungsprozess hatten dabei Social Software Anwendungen wie beispielsweise Wikis oder Blogs.

Der Erfolg von Web 2.0 Plattformen, wie die Wikipedia, weckt auch das Interesse von Unternehmen, welche diese Erfolgsgeschichte auf ihr Intranet übertragen möchten, um so den Mitarbeitern Möglichkeiten zu bieten ihr implizites Wissen besser einzubringen und in einem aktiven Mitarbeiternetzwerk mitzuwirken. In diesem Rahmen ist häufig die Rede vom sogenannten *Enterprise 2.0* [23]. Laut [12] experimentieren bereits 77 Prozent der deutschen Unternehmen mit dem Wandel hin zu einem Enterprise 2.0. Die positiven Auswirkungen dieses Wandels wie beispielsweise erhöhte Flexibilität, Innovation und Kollaboration, lassen sich mittlerweile durch zahlreiche Fallbeispiele<sup>4</sup> und Studien ([11], [8], [17]) belegen. Eine Studie der Harvard Business School hat ferner gezeigt, dass Unternehmen mit einer ausgeprägten Kollaborationsstruktur eine deutlich erhöhte Produktivität aufweisen [12]. Unterstützung bei der Adaption der Erfolge des Web 2.0 erfahren die Unternehmen dabei durch sogenannte *Enterprise 2.0 Tools*. Hierbei handelt es sich um integrierte, webbasierte Lösungen zum Wissensmanagement, welche eine effektivere Zusammenarbeit über existierende organisatorische Grenzen und Zeitzonen hinweg ermöglichen [11].

Auf dem Markt für integrierte Enterprise 2.0 Tools sind inzwischen sowohl etablierte Plattformanbieter als auch neue Spezialanbieter mit ihren Tools vertreten. Hierbei fällt es schwer den Überblick über die Angebote der Hersteller und die Funktionen der angebotenen Produkte zu bewahren. Aus diesem Grund wird in der *Enterprise 2.0 Tool Survey* des Instituts für Software Engineering betrieblicher Informationssysteme (sebis) der TU München<sup>5</sup> eine Analyse und Evaluation der nutzerzentrierten Funktionalität entsprechender Tools vorgenommen.

---

<sup>1</sup><http://www.britannica.com/>, aufgerufen am 30.08.2010

<sup>2</sup><http://www.wikipedia.org/>, aufgerufen am 30.08.2010

<sup>3</sup>[http://en.wikipedia.org/wiki/Web\\_2.0](http://en.wikipedia.org/wiki/Web_2.0), aufgerufen am 17.08.2010

<sup>4</sup><http://www.e20cases.org/>, aufgerufen am 17.08.2010

<sup>5</sup><http://www.matthes.in.tum.de/>, aufgerufen am 17.08.2010

Diese Arbeit erläutert im ersten Kapitel die Grundlagen von Social Software sowie deren Abgrenzung zu Groupware und geht auf die Begriffe Enterprise 2.0 sowie Enterprise 2.0 Tool näher ein. Das zweite Kapitel beschäftigt sich anfangs mit den Ursprüngen der funktionalen Betrachtung von Enterprise 2.0 Tools. Im Anschluss an die Vorstellung der sebis Enterprise 2.0 Tool Survey, werden auf Basis der Analyse zweier aktueller Tools die Aktualisierungen am Evaluationsframework, dem sogenannten *Enterprise 2.0 Services Katalog*, ausführlich erläutert. Im dritten Kapitel werden die beiden analysierten Tools zuerst kurz vorgestellt und anschliessend auf der Grundlage des überarbeiteten Services Katalogs evaluiert. Die Evaluationsergebnisse und die Veränderungen zu den Ergebnissen der ersten Tool Survey von 2008 werden anschliessend statistisch ausgewertet, graphisch veranschaulicht und in einem Fazit pro Tool zusammengefasst. Ferner werden die Ergebnisse dieser Arbeit in einem Online-Auftritt präsentiert. Vorgehen und Details hierzu werden am Ende von Kapitel 3 kurz erläutert. Den Schluss bildet eine Zusammenfassung der Arbeit sowie ein Ausblick auf weitere Forschungsfragen und Arbeiten im Rahmen der Enterprise 2.0 Tool Survey.

### 1.1 Social Software: Definition und Überblick

Soziale Software (gebräuchlicher ist der englische Begriff Social Software) bezeichnet Anwendungen, welche Personen und Gruppen miteinander interagieren lassen. Ein sehr gutes Begriffsverständnis gibt folgende Definition: „Social-Software-Anwendungen unterstützen als Teil eines soziotechnischen Systems menschliche Kommunikation, Interaktion und Zusammenarbeit. Dabei nutzen die Akteure die Potenziale und Beiträge eines Netzwerks von Teilnehmern.“ ([4], S.4).

Meist handelt es sich bei Social Software Anwendungen um Web-basierte Anwendungen des Web 2.0 mit einer intuitiven Benutzeroberfläche. Diese Eigenschaften sind jedoch keine Voraussetzung für Social Software. Nach [16] (S.13) haben sich folgende Anwendungsklassen herauskristallisiert:

- Blogs und Microblogs
- Wikis und Gruppeneditoren
- Dienste zum Social Tagging und Social Bookmarking
- Social Networking Services
- Dienste zum Instant Messaging

Ein Weblog oder kurz Blog, kann als digitales Tagebuch verstanden werden. Menschen berichten, frei zugänglich für alle Benutzer des Web, über Themen mit denen sie im täglichen Leben zu tun haben oder die sie in ihrer Freizeit begeistern. Anderen Nutzern ist es meist möglich, Kommentare zu hinterlassen um gegebenenfalls Anmerkungen zu den Ausführungen des Autors zu machen oder ihrem Wohlge- bzw. Missfallen Ausdruck zu verleihen. Eine informelle Kommunikation zu einzelnen Themen oder Themengebieten kann auf diesem Wege stattfinden. Eine neuere Form des Blogs, der Microblog, ist auf den Umfang einer Kurznachricht (ca. 140 bis 160 Zeichen) beschränkt und dient hauptsächlich

der Verbreitung von Statusmeldungen oder Neuigkeiten (z.B. „Mein Flieger ist gerade gelandet“) an ein beschränktes Netzwerk an Personen (*Follower*). Der in den letzten Jahren sehr bekannt gewordene Dienst Twitter<sup>6</sup> verhalf dem Medium Microblogging zum Durchbruch.

Bei Wikis handelt es sich um Anwendungen zur Ansammlung von kollektivem Wissen, wobei der Inhalt für jeden Nutzer nicht nur lesbar, sondern frei editierbar ist und somit nicht mehr von einem kleinen Kreis an Personen mit Schreibberechtigung abhängt. Durch die sehr anwenderfreundlichen Editiermöglichkeiten von Wikis lassen sich Inhalte deutlich einfacher und schneller erzeugen, verändern, miteinander verlinken und kommentieren. Als populärstes Beispiel für ein Wiki gilt das Wikipedia Projekt zur Erzeugung einer freien Enzyklopädie. Gruppeneeditoren dagegen bieten einer geschlossenen Menge von Menschen die Möglichkeit, Inhalte gleichzeitig zu bearbeiten. Änderungen von anderen Nutzern werden dabei unmittelbar für alle Bearbeiter sichtbar. Durch diesen Ansatz lassen sich Inhalte synchron im Dialog mit anderen Nutzern erstellen.

Dienste zum Social Tagging und Social Bookmarking sind Werkzeuge zur Erzeugung von Begriffssystemen. Beim Tagging wird es den Nutzern ermöglicht, Inhalte (z.B. Dokumente, Wiki-Seiten, Blog-Einträge) mit Schlagworten (sogenannten *Tags*) zu assoziieren. Im Gegensatz zu den bisher vorgestellten Anwendungen, beschäftigt sich das Tagging nicht mit der Generierung neuer Inhalte, sondern mit der Anreicherung vorhandener Inhalte mit Meta-Informationen ([16], S.46). Mit der Vergabe dieser Meta-Informationen wird die Wiederauffindbarkeit von Inhalten erhöht. So kann ein Nutzer alle Inhalte zu einem Thema mit einem Tag kennzeichnen und findet anschließend alle diese Inhalte aggregiert unter einer Adresse. Durch die Anzeige von häufig verwendeten Tags (z.B. visualisiert in einer *Tag Cloud*) kann weiterhin ein Eindruck über die Relevanz einzelner Themen gewonnen werden. Im Vergleich zu einer vorgegebenen Taxonomie sind Tags deutlich flexibler und für die Nutzer individuell bestimmbar. Für solch ein gemeinschaftlich erstelltes Begriffssystem wird häufig auch der Begriff *Folksonomy*<sup>7</sup> verwendet. Social Bookmarking bietet die Möglichkeit der Vergabe von Tags für Internetseiten. Durch die Verschlagwortung von Internetseiten durch viele Nutzer, wird es möglich, Inhalte im Web in einen Kontext zu setzen und sie dadurch unter bestimmten Kategorien oder Themen einzuordnen. Als bekanntester, öffentlicher Social-Bookmarking Dienst gilt die Plattform delicious<sup>8</sup>.

Auch die Selbstdarstellung in persönlichen Profilen und das Verwalten von Kontakten ist ein Aspekt von Social Software. Sogenannte Social Networks bieten ihren Nutzern eben diese Möglichkeiten zum Identitäts- und Beziehungsmanagement. Dabei wird häufig zwischen sozialen Netzen für private (z.B. Facebook<sup>9</sup> mit über 500 Millionen aktiven Nutzern [3] weltweit) und geschäftliche Kontakte unterschieden (z.B. Xing<sup>10</sup> mit etwa 9,2 Millionen Nutzern weltweit [2]).

Dienste zum Instant Messaging, also die Möglichkeit andere Nutzer mit möglichst kurzer Reaktionszeit zu kontaktieren, haben für die Zusammenarbeit von Individuen ebenfalls an Bedeutung gewonnen. Kurze Fragen und die Klärung kleinerer Sachverhalte lassen sich auf diese Weise „nebenbei“ erledigen.

---

<sup>6</sup><http://twitter.com/> , aufgerufen am 29.07.2010

<sup>7</sup><http://en.wikipedia.org/wiki/Folksonomy> , aufgerufen am 29.07.2010

<sup>8</sup><http://delicious.com/> , aufgerufen am 29.07.2010

<sup>9</sup><http://www.facebook.com> , aufgerufen am 29.07.2010

<sup>10</sup><http://www.xing.com/> , aufgerufen am 29.07.2010

Anhand dieser kurzen Vorstellung einzelner Social Software Anwendungen ist erkennbar, dass nicht nur die gemeinsame Erstellung von Inhalten durch die Nutzer im Vordergrund steht, sondern auch das Erzeugen von Kontext durch Bewerten oder Verschlagworten von Inhalten.

Die generellen Einsatzmöglichkeiten von Social Software lassen sich nach [16] (S.12) wie folgt zusammenfassen:

- Informationsmanagement: Ermöglichung des Findens, Bewertens und Verwaltens von (online verfügbarer) Information.
- Identitäts- und Netzwerkmanagement: Ermöglichung der Darstellung von Aspekten seiner selbst im Internet sowie das Knüpfen und Pflegen von Kontakten.
- Interaktion und Kommunikation: Direkte und indirekte Kommunikation zwischen den Benutzern.

In Abbildung 1.1 werden die oben genannten Anwendungsklassen von Social Software gemäß ihrer Ausprägung für diese Einsatzgebiete visualisiert.

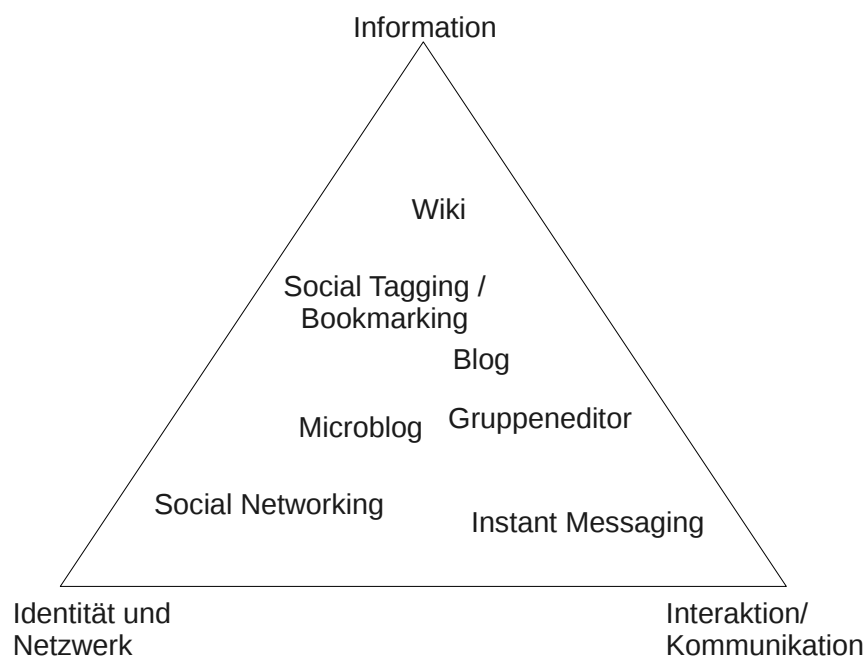


Abbildung 1.1: „Social Software Dreieck“ (entnommen aus [16], S.14 in Anlehnung an [25])

Ähnlich der Strukturierung von Koch aus [16], fasst Schönefeld (in [26], S.80), basierend auf Schmidt [25], die Möglichkeiten sozialer Software noch etwas detaillierter in vier sogenannten Wirkkategorien zusammen:

- Informationsmanagement: Finden, Erstellen, Bewerten, Verändern, Kommentieren, Verwalten von Informationen.



- Identitätsmanagement / Reputationsmanagement: Selbstdarstellung in Profilen, Werten, Interessen.
- Beziehungsmanagement: Kontakte anbahnen, knüpfen, pflegen; Interessensgruppen, Communities.
- Zusammenarbeitsmanagement: gemeinsame Erstellung von Inhalten; Kommunikation, Teilen, Verwenden von Inhalten, Austausch dazu.

Dieser kurze Abriss über Vertreter und Wirkungsweisen von Social Software soll als Überblick über das Thema Social Software fungieren. Im Folgenden wird aufbauend auf diesem Abschnitt eine Abgrenzung zwischen Social Software und Groupware vorgenommen.

## 1.2 Von Groupware zu Social Software im Unternehmen

Die Unterstützung einer Menge von Individuen bei ihrer Arbeit durch Computersysteme ist keine neue Idee. Die erste Konferenz zum Thema technologieunterstützte Zusammenarbeit wurde im Jahr 1984 abgehalten. Das daraus entstandene Forschungsgebiet der computer-supported collaborative work (auch computer-supported cooperative work), kurz CSCW, untersucht seitdem wie Individuen in Gruppen zusammenarbeiten und wie sie sich dabei möglichst optimal durch Informations- und Kommunikationstechnologie unterstützen lassen [10].

1988 wurde der Begriff Groupware bekannt, als ihn Johansen in seinem Werk „Groupware: Computer Support for Business Teams“ folgendermaßen definierte ([15], S.1): „Groupware is a generic term for specialized computer aids that are designed for the use of collaborative work groups“. Seither dient der Begriff Groupware vor allem als Bezeichnung für computer-basierte Systeme, welche eine Gruppe von Personen in ihrem Aufgabengebiet oder Ziel unterstützt und eine Schnittstelle für eine geteilte Arbeitsumgebung bieten ([16], S.17). Dabei kann Groupware Software, Hardware, Dienste oder die Unterstützung für Gruppenprozesse umfassen. Sie hat den Anspruch die Isolation der Benutzer untereinander aufzuheben und ihnen dadurch die Zusammenarbeit zu ermöglichen. Als Anwendungsgebiet des Forschungsbereichs CSCW stellt Groupware Technologien zur Kommunikation, Koordination und Kooperation von Gruppen bereit. Eine mögliche Kategorisierung von Groupware Systemen anhand dieser drei Interaktionsmöglichkeiten ist in Abbildung 1.2 dargestellt.

Sehr bekannte Vertreter von Groupware Systemen sind zum Beispiel die Software Lotus Notes von IBM<sup>11</sup>, deren erste Version im Jahr 1989 veröffentlicht wurde oder der Microsoft Exchange Server in Kombination mit Microsoft Outlook<sup>12</sup>. Diese Softwarepakete bieten vordergründig eine Kombination aus E-Mail, (gemeinsamen) Terminkalendern, (gemeinsamen) Adressbüchern und (gemeinsamen) ToDo-Listen.

Social Software bezieht deutliche Anleihen aus diesem Gebiet und ist in seinem Zweck der Groupware sehr ähnlich. Gemäß [16] (S.20) lassen sich trotzdem zwei signifikante Unterschiede feststellen:

---

<sup>11</sup>[www.ibm.com/software/de/lotus/](http://www.ibm.com/software/de/lotus/), aufgerufen am 23.9.2010

<sup>12</sup>[www.microsoft.com/exchange/](http://www.microsoft.com/exchange/), aufgerufen am 23.9.2010

1. Social Software legt ihren Fokus auf die Unterstützung von größeren Communities im Gegensatz zu Groupware, die sich auf die Zusammenarbeit eines Teams innerhalb einer Organisation konzentriert. Daher steht Benutzbarkeit sowie die Skalierbarkeit auf eine große Anzahl von Personen bei Social Software im Vordergrund.
2. Bei Social Software wird ein selbstorganisierender Bottom-up-Ansatz verfolgt, indem verschiedene Möglichkeiten (Funktionalität) vorgegeben werden, die Art und Weise wie man diese Funktionalität ausnutzt, aber den Anwendern überlassen wird. Bei Groupware hingegen (im Unternehmenseinsatz) ist eher der Top-down-Ansatz zu beobachten, wobei die Organisation und die Nutzung von bereitgestellter Funktionalität vorbestimmt und „erzungen“ ist. Social Software hingegen ermöglicht seinen Nutzern sich selbst zu organisieren (z.B. welcher Nutzer engagiert sich in welchem Bereich) und braucht keine oder nur sehr sanft vorgegebene Strukturen zur Zusammenarbeit.

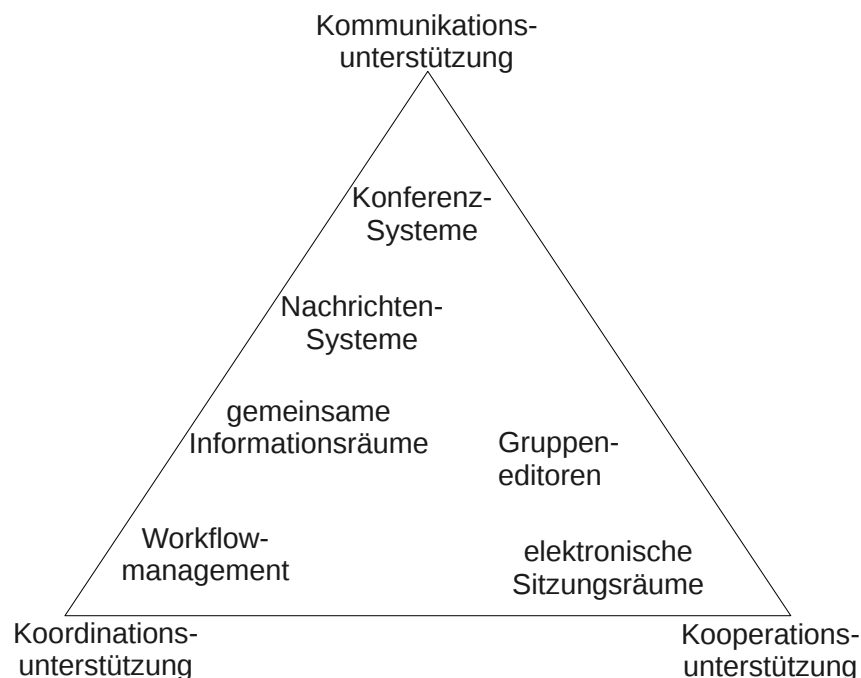


Abbildung 1.2: Kategorisierung von Groupware nach der hauptsächlich unterstützten Art der sozialen Interaktion (entnommen aus [16], S.18 in Anlehnung an [28])

Zur Abgrenzung von Social Software gegen Groupware stand für den Erfinder des Begriffs „Social Software“, Clay Shirky, ein weiterer Aspekt im Vordergrund. Social Software unterstützt im Gegensatz zu Groupware auch „other kinds of group processes such as discussion, mutual advice or favors, and play“ [1]. In diesen zusätzlichen Möglichkeiten liegt der Reiz von Social Software begründet. Durch die Fokussierung auf das Mitmachen, Mitgestalten und den Austausch mit anderen Nutzern darüber liegt die Motivation Social Software zu benutzen höher als bei klassischer Groupware. Viele Unternehmen versprechen sich deshalb viel Erfolg durch den Einsatz von Social Software in ihrem Intranet

und der damit verbundenen Verdrängung von missbräuchlich verwendeten Kollaborationsplattformen wie etwa E-Mail-Anwendungen. Nach [26], S.125 verschwendet E-Mail als Medium zur Kollaboration „Arbeitszeit, erschwert das Finden und Zusammenbringen relevanter und konsistenter Informationen sowie den Rückbezug auf handelnde Personen und verlangsamt den Erstellungsprozess neuer Inhalte“. In [12], lässt sich ferner ein Unternehmensstrategie des SWR<sup>13</sup> folgendermaßen zitieren: „E-Mails sind mir inzwischen lästig geworden. Wenn ich im Anhang ein Word-Dokument sehe, packt mich das Grausen. Die Kollegen sollen die Dokumente lieber in das Wiki stellen. Dort finde ich sie schneller, und sie gehen nicht verloren.“.

Aufbauend auf diesen Informationen zum Themenumfeld Social Software, soll im folgenden Abschnitt der Begriff Enterprise 2.0 vorgestellt und näher erläutert werden.

### 1.3 Enterprise 2.0

Der Erfolg von Social Software im World Wide Web war enorm. Durch neue, besonders anwenderfreundliche Möglichkeiten der Publikation wie etwa Wikis oder Blogs wurden viele Nutzer des Webs von Konsumenten zu aktiven Teilnehmern. Beeindruckt durch diese Erfolgsgeschichte versuchen zunehmend Unternehmen Social Software in ihren Mikrokosmos zu integrieren. Das Web-2.0-Prinzip „Nutzung der kollektiven Intelligenz“, geprägt durch das Werk „The Wisdom of Crowds“ von James Surowiecki [27], steht dabei im Vordergrund. Gebiete wie das Wissensmanagement, interne und externe Kommunikation sowie das Projektmanagement sollen so nach dem Vorbild des „Mitmach-Internets“ organisiert werden [6]. Zusammengefasst werden solche Bemühungen unter dem Begriff Enterprise 2.0, welcher durch Andrew McAfee, mittlerweile tätig als Principal Research Scientist am MIT Center for Digital Business, geprägt wurde. Der Begriff wurde erstmalig in seinem 2006 veröffentlichten Artikel „Enterprise 2.0: The Dawn of Emergent Collaboration“ [21] verwendet. Die Kernaussage des Artikels ist, dass sich moderne Wissensarbeit sehr gut durch Social Software unterstützen lässt und vor allem eine effizientere Kommunikation erlaubt als die weit verbreitete E-Mail. Eine Definition für den Begriff Enterprise 2.0 liefert McAfee 2009 in [22], S.73: „Enterprise 2.0 is the use of emergent social software platforms by organizations in pursuit of their goals.“ Emergente Plattformen sind dabei im Sinne McAfees frei formbar, das heißt es existieren keine vordefinierten Workflows, sowie egalitär, also unabhängig von formalen Organisationsstrukturen ([22], S.69). Die gängigen Grundfunktionen solcher Social Software Tools für Unternehmen, auch Enterprise 2.0 Tools genannt, wurde von McAfee mit dem Akronym SLATES (Search, Links, Authoring, Tagging, Extensions, Signals) beschrieben. Eine ausführliche Beschreibung hierzu kann in Abschnitt 2.1 zu finden.

Für manche Autoren, darunter McAfee selbst, ist der Begriff Enterprise 2.0 jedoch noch weiter gefasst. Sie sehen in Enterprise 2.0 nicht nur eine neue Generation von Unternehmenssoftware, sondern eine Evolution der Art und Weise wie sich ein Unternehmen selbst organisiert ([22], S.74 ff.). Vor allem die Abflachung von Hierarchie und die Destruktion vorgegebener Kommunikationsstrukturen sehen viele Beobachter als wichtigste Punkte für ein Enterprise 2.0. Der Technologieaspekt und die Auswahl geeigneter Tools sind dabei Randerscheinungen eines unvermeidlichen Paradigmenwechsels, der vor allem durch

---

<sup>13</sup><http://www.swr.de/> , aufgerufen am 15.08.2010

die neue Arbeitergeneration der „Digital Natives“ vorangetrieben wird. Digital Natives bezeichnet hierbei die mit digitaler Technologie aufgewachsene Generation des 21. Jahrhunderts<sup>14</sup>.

Diese Arbeit beschränkt sich auf den Technologieaspekt von Enterprise 2.0 und soll vorwiegend die funktionalen Fähigkeiten von Enterprise 2.0 Tools herausstellen. Um die zahlreichen Möglichkeiten sozialer Software für Unternehmen kurz aufzuzeigen, werden im nächsten Abschnitt Einsatzmöglichkeiten von Social Software im Unternehmenskontext vorgestellt.

### 1.3.1 Anwendungsgebiete für Social Software im Unternehmen

In Absatz 1.1 wurde vorgestellt, was unter Social Software verstanden wird und wie sie wirkt. Will man Social Software auch im Unternehmen einsetzen muss ein gewisses Grundverständnis über diese Wirkkategorien vorhanden sein. Ferner ist es wichtig sich Gedanken darüber zu machen, welche Anwendungen für das eigene Unternehmen Relevanz besitzen und zu welchem Zweck Social Software eingesetzt werden soll. In Abbildung 1.3 sind verschiedene Social Software Anwendungen und jeweils mögliche Einsatzszenarien für Unternehmen aufgeführt.

### 1.3.2 Enterprise 2.0 Tools

Mit Hilfe von Social Software sollen neue Anreize und Möglichkeiten zur Zusammenarbeit im Unternehmen entstehen. Die Integration der Social Software ist dabei auf verschiedene Art und Weise möglich. So können zum Beispiel selektiv einzelne Social Software Anwendungen implementiert und ausgewählten Nutzern zur Verfügung gestellt werden (beispielsweise ein Unternehmenswiki oder ein Managementblog). Der Einsatz einzelner, nicht integrierter Social Software Anwendungen birgt allerdings einige Nachteile: (In Anlehnung an [18])

1. Es existiert keine übergreifende Suchmöglichkeit nach Inhalten.
2. Jedes System hat sein eigenes Berechtigungskonzept, daher müssen Rollen und Rechte pro System vergeben werden.
3. Tags werden nur pro System verwaltet.
4. Benutzer müssen sich bei verschiedenen Systemen anmelden und diese bedienen lernen.

Aus diesen Gründen wünschen sich viele Anwender eine integrierte Lösung, welche eine Vielzahl an Social Software Anwendungen bereitstellt (Wikis, Blogs, Social Networking, Social Tagging, etc.). Softwarelösungen, die diesen integrierten Ansatz verfolgen, bezeichnet man als *Enterprise 2.0 Tool* (gebräuchlich sind auch die Bezeichnungen *Enterprise Social Software* und *Enterprise 2.0 Plattform*).

Generell werden unter dieser Klasse von Tools integrierte und webbasierte Lösungen zum Wissensmanagement und zur Zusammenarbeit verstanden, welche Ideen und Techniken von Social Software aufgreifen und diese im Unternehmenskontext nutzbar machen.

---

<sup>14</sup>[http://en.wikipedia.org/wiki/Digital\\_native](http://en.wikipedia.org/wiki/Digital_native), aufgerufen am 16.07.2010

Social Software Anwendung	Kurzdefinition	Einsatz im Unternehmen
Wikis	Sammlung gemeinsam erstellbarer und versionsgesicherter Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Work in Progress</li> <li>• Prozesshandbücher <ul style="list-style-type: none"> <li>• FAQs</li> <li>• Glossare</li> </ul> </li> <li>• Wissensdatenbank</li> </ul>
Blogs	Kommentierbares Tagebuch im Internet oder Intranet; stark durch einen Autor oder eine Autorengruppe dominiert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wissensblog</li> <li>• Serviceblog</li> <li>• Kampagnenblog</li> <li>• Themenblog</li> <li>• Produktblog</li> <li>• Markenblog</li> <li>• Krisenblog</li> </ul>
Social Networks	Kontaktanbahnung und Kontaktpflege im virtuellen Raum; Träger digitaler Reputation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das „neue“ Telefonbuch</li> <li>• Informelle Vernetzung jenseits klassischer Unternehmenszuordnungen</li> <li>• Eigendarstellung von Mitarbeitern</li> </ul>
Social Bookmarks	Gemeinsam einsehbare und mit Metainformation versehene Sammlung von Links im Internet oder Intranet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutzung kollektiver Intelligenz, um die Relevanz von Links zu bewerten</li> <li>• Hot Topics erkennen</li> </ul>
Mikroblogs	Kurznachricht die von Interessenten abonniert wird	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontextsensitivität zu Vertriebs- oder Projektfortschritt</li> </ul>
Feeds	Abonniertbare Nachrichtenkanäle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filter für Informationsflut</li> <li>• Up to date bleiben</li> </ul>
Tagging	Schlagwörter für Inhaltsobjekte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semantische Bezüge darstellen</li> <li>• Zusammenhänge sichtbar machen</li> </ul>
Mashups	Integration von Daten, Logik und Darstellung aus verschiedenen Quellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiederverwendung vorhandener Funktionalitäten in unterschiedlichen Kontexten</li> </ul>

Abbildung 1.3: Kurzdefinition und Einsatzszenarien von Social Software Anwendungen (Entnommen aus [26], S.251)

Kleinere und spezialisierte Softwarefirmen wie Jive Software<sup>15</sup> oder Atlassian<sup>16</sup> waren Vorreiter für Enterprise 2.0 Software. Die stetig wachsende Nachfrage und vielversprechende Vorhersagen für die kommenden Jahre [9], haben mittlerweile auch die Big Player aus der IT Branche wie Microsoft<sup>17</sup> oder IBM<sup>18</sup> zum Markteintritt bewegt. Die Lösungen der verschiedenen Anbieter unterscheiden sich dabei teilweise enorm in Funktionalität, Erweiterbarkeit und Einsatzmöglichkeiten.

### 1.4 Verwandte Ansätze

Die funktionale Analyse, Kategorisierung in Services und der darauf aufbauende Vergleich von Enterprise 2.0 Tools ist Bestandteil dieser Arbeit. Eine grobe Analyse und die Einteilung der Funktionalität von Enterprise Social Software wurde durch McAfee bzw. Hinchcliff mit den Akronymen SLATES bzw. FLATNESSES vorgenommen (siehe Kapitel 2). Zum funktionalen Vergleich verschiedener Tools ist dieser sehr grundlegende Ansatz jedoch kaum geeignet.

Darüber hinaus sind im Internet funktionale Vergleiche einzelner Social Software Anwendungen verfügbar. Diese Vergleiche sind zum Beispiel fokussiert auf Wikis<sup>19</sup>, Foren<sup>20</sup> oder Blogs<sup>21</sup> und bieten eine Übersicht definierter Funktionen sowie der Information ob ein bestimmtes Tool die jeweilige Funktionalität besitzt oder nicht. Vergleiche integrierter Social Software Plattformen, wie sie Enterprise 2.0 Tools darstellen, finden sich nur schwer. Neben der in dieser Arbeit behandelten Enterprise 2.0 Tool Survey, welche in Abschnitt 2.2 genauer erläutert wird, existiert lediglich ein weiterer offener Ansatz zur Bewertung von Enterprise Social Software. Auf <http://socialsoftwarematrix.org/> werden neun Enterprise 2.0 Plattformen evaluiert. Hierfür sind zehn Kategorien in zwei Bereichen definiert: *Enterprise Communication, Collaboration & Knowledge Exchange, Social Networking & Expert Search, Personal Information Management und Project Management* zusammengefasst im Bereich *Business Use Cases*, sowie *Operational Flexibility, Customization & Extensibility, Data & Security, Vendor Position und Support & Services* im Bereich *Technology and Product*<sup>22</sup>. Die einzelnen Kategorien werden kurz beschrieben und die wichtigsten erwarteten Funktionen aufgelistet. Eine Bewertung erfolgt pro Kategorie und Tool, wobei die wichtigsten Eigenschaften des Tools mit Freitext beschrieben werden. Darauf basierend wird eine Kategoriebewertung zwischen 0 und 100 Prozent vergeben. Im Gegensatz zur Enterprise 2.0 Tool Survey wird im Bereich *Technology and Product* zum Teil auch auf nicht-funktionale Aspekte wie Flexibilität in Betrieb und Wartung sowie auf Marktposition und Support des Toolanbieters eingegangen. Bewertungsschema und Kategoriebewertungen erscheinen jedoch intransparent, wie auch in den Kommentaren auf der Webseite angemerkt wurde. Autor dieser Evaluation ist die Firma T-Systems Multimedia Solutions<sup>23</sup>.

---

<sup>15</sup><http://www.jivesoftware.com/>, aufgerufen am 29.07.2010

<sup>16</sup><http://www.atlassian.com/>, aufgerufen am 29.07.2010

<sup>17</sup><http://www.microsoft.com/>, aufgerufen am 29.07.2010

<sup>18</sup><http://www.ibm.com/>, aufgerufen am 29.07.2010

<sup>19</sup><http://www.wikimatrix.org/>, aufgerufen am 29.07.2010

<sup>20</sup><http://www.forummatrix.org/>, aufgerufen am 29.07.2010

<sup>21</sup><http://www.weblogmatrix.org/>, aufgerufen am 29.07.2010

<sup>22</sup><http://socialsoftwarematrix.org/category/>, aufgerufen am 29.07.2010

<sup>23</sup><http://www.t-systems-mms.com/mms/en>, aufgerufen am 29.07.2010

Neben diesem Ansatz existieren noch weitere, nicht frei verfügbare Evaluationen von Marktforschungs- und Analyseunternehmen. Die Real Story Group<sup>24</sup> bietet beispielsweise umfangreiche „Vendor & Technology Evaluations“ zu diverser Software für die Zusammenarbeit an<sup>25</sup>. Auch widmet das Unternehmen einen eigenen Webauftritt<sup>26</sup> der Evaluation und Einschätzung von Microsoft SharePoint Produkten. Auch Forrester Research<sup>27</sup> führt Studien<sup>28</sup> und ROI-Rechnungen<sup>29</sup> zu Microsoft SharePoint durch. Diese Studien wurden teilweise von Microsoft selbst in Auftrag gegeben.

Es ist festzuhalten, dass neben der Enterprise 2.0 Tool Survey kein weiterer Ansatz existiert, welcher die nutzerzentrierten Funktionen von Enterprise 2.0 Tools feingranular erfasst und damit ein Evaluationsframework zur Verfügung stellt. Die Ergebnisse auf <http://socialsoftwarematrix.org/> sind ebenfalls zum Vergleich verschiedener Tools geeignet und beziehen auch Aspekte wie die Marktposition des Herstellers mit ein. Des Weiteren stehen Anwendern, die sich über die Möglichkeiten und Einsatzszenarien von Enterprise Social Software informieren möchten kostenpflichtige Angebote renommierter Marktforschungs- und Analyseunternehmen zur Verfügung.

## 1.5 Motivation

Ausgangspunkt dieser Arbeit ist die Ende 2008 durchgeführte Enterprise 2.0 Tool Survey des Instituts für Software Engineering betrieblicher Informationssysteme der TU München. Im Rahmen dieser Survey wurden verschiedene Enterprise Social Software Tools funktional analysiert und für Endnutzer verfügbare Services in einem Services Katalog zusammengefasst und beschrieben. Eine exaktere Beschreibung über das Vorgehen lässt sich Abschnitt 2.2 entnehmen. Die Survey soll ihren Lesern einen Eindruck über den Funktionsumfang einzelner Tools vermitteln sowie die Vergleichbarkeit verschiedener Tools ermöglichen. Ein in den Kommentaren des Online-Auftritts kritischer Punkt ist die Nachvollziehbarkeit der Bewertungen. Auch sind einige Servicebeschreibungen nicht intuitiv verständlich, so dass für den Leser kein klarer Eindruck über die beschriebene Funktionalität entsteht. Ferner sind seit der ersten Durchführung der Studie neue Versionen der evaluierten Tools erschienen, welche teilweise mit erheblichen Fortschritten bei der Funktionalität werben und Veränderungen am Umfang des bestehenden Services Katalogs herbeiführen.

Dies alles wurde zum Anlass genommen, im Jahr 2010 eine verbesserte, und um neue Services erweiterte Enterprise 2.0 Tool Survey auf den Weg zu bringen. Im Rahmen dieser Arbeit werden hierfür zwei aktuelle Enterprise 2.0 Tools funktional analysiert und der Services Katalog basierend auf diesen Ergebnissen überarbeitet. Anschliessend werden in Kapitel 3 die beiden Tools kurz vorgestellt und anhand des überarbeiteten Services Katalogs evaluiert. Hierbei sollen die entsprechenden Bewertungen durch detaillierte Beschreibungen

---

<sup>24</sup><http://www.realstorygroup.com/> , aufgerufen am 29.07.2010

<sup>25</sup><http://www.cmswatch.com/Research/Channel/Collaboration/> , aufgerufen am 29.07.2010

<sup>26</sup><http://www.sharepointwatch.com/> , aufgerufen am 29.07.2010

<sup>27</sup><http://www.forrester.com/> , aufgerufen am 29.07.2010

<sup>28</sup>[http://www.forrester.com/rb/Research/sharepoint\\_server\\_2010\\_evolutionary\\_step\\_toward\\_content-centric/q/id/54451/t/2](http://www.forrester.com/rb/Research/sharepoint_server_2010_evolutionary_step_toward_content-centric/q/id/54451/t/2) , aufgerufen am 29.07.2010

<sup>29</sup>[http://www.microsoft.com/presspass/presskits/2010office/docs/TEI\\_productivity.pdf](http://www.microsoft.com/presspass/presskits/2010office/docs/TEI_productivity.pdf) , aufgerufen am 29.07.2010

gen, sowie passende Screenshots nachvollziehbar gemacht werden um den Hauptkritikpunkt zu beseitigen. Ein weiterer Schritt wird sein, die Ergebnisse dieser Arbeit in einem Online-Auftritt zu präsentieren. Die Servicebeschreibungen sollen dabei für neue Interessenten der Tool Survey möglichst verständlich gestaltet werden. Zu diesem Zweck werden die Services um kurze Beispiele und Screenshots von musterhaft implementierten Funktionen der Tools erweitert. Insgesamt möchte diese Arbeit als Grundstein für eine erweiterte und verbesserte Enterprise 2.0 Tool Survey 2010 dienen.

Das folgende Kapitel beschäftigt sich nun mit den Ursprüngen der funktionalen Betrachtung von Enterprise 2.0 Tools und erläutert die Aktualisierungen am Services Katalog.



## 2 Funktionale Betrachtung von Enterprise 2.0 Tools

Im Mittelpunkt dieser Arbeit steht die Revision und Erweiterung der Enterprise 2.0 Tool Survey [19], welche im Rahmen eines Forschungsprojekts am Institut für Software Engineering betrieblicher Informationssysteme der Technischen Universität München entstanden ist. Das Projekt ist seit November 2008 aktiv und analysiert Konzepte und Funktionalitäten kommerzieller sowie Open Source Enterprise 2.0 Tools. Die Stärken sowie Schwächen der jeweiligen Social Software Plattformen für Unternehmen sollten identifiziert und Anwendern ein Leitfaden zur Auswahl eines passenden Tools zur Verfügung gestellt werden. Hierfür wurden ausgewählte Anwendungen anhand eines zuvor auf Basis der funktionalen Analyse entwickelten Frameworks, dem sogenannten Services Katalog, untereinander verglichen und bewertet. Auf der Projekthomepage<sup>1</sup> lassen sich aktuelle Entwicklungen mitverfolgen.

Im folgenden Abschnitt wird zunächst auf die Grundlagen der funktionalen Betrachtung von Enterprise 2.0 Tools eingegangen. Anschliessend wird die Enterprise 2.0 Tool Survey genauer vorgestellt, nötige Verbesserungen an den vorhandenen Services diskutiert sowie eine Version 2010 des Services Katalogs präsentiert.

### 2.1 SLATES und FLATNESSES

Vergleicht man Enterprise Social Software Lösungen miteinander, so fällt auf, dass sich in Bezug auf den Funktionsumfang, den sie bereitstellen, die meisten Tools sehr ähnlich sind. Dies ist erklärbar, da sich viele Lösungen an den klassischen Social Software Anwendungen (wie beispielsweise Wikis oder Blogs) aus dem Web 2.0 orientieren und nur vereinzelt Funktionen anbieten, die im Web 2.0 nicht zu finden sind. Eine grobe Einteilung dieser gemeinsamen Funktionalität hat Andrew McAfee mit seinem SLATES-Ansatz (Search, Links, Authoring, Tags, Extensions) geleistet ([22], S.70). Hierbei handelt es sich um ein Akronym, wobei jeder Buchstabe ein Schlagwort für gewisse Grundfunktionalitäten von Enterprise 2.0 Tools darstellt (in Anlehnung an [26] S.177 f.):

- **Search:** Um als Informationsplattform dienen zu können, müssen Nutzer finden, was sie suchen und benötigen. Suche stellt die schnellste und einfachste Form von Navigation dar. Ziel einer Enterprise 2.0 Plattform muss es sein, Inhalte leicht auffindbar zu machen.
- **Links:** Im Internet dienen Links der Verstärkung von Signifikanz. Häufig verlinkte Seiten besitzen in der Regel einen höheren Stellenwert als weniger häufig verlink-

---

<sup>1</sup><http://www.matthes.in.tum.de/wikis/enterprise-2-0-survey/home>, aufgerufen am 12.08.2010

te. Dies kann gezielt ausgenutzt werden, um relevante Suchergebnisse zu erzielen (wie zum Beispiel die Suchmaschine von Google<sup>2</sup>). Diese Form der Verstärkung findet sich in firmeninternen Intranets meist nicht. Daher sollte ein Enterprise 2.0 Tool den Anwendern die Möglichkeit bieten, Inhalte miteinander zu verlinken und damit Relevanz sichtbar und verfolgbar zu machen.

- **Authoring:** Die meisten Personen können mit sinnvollen Beiträgen ein Netzwerk bereichern. Bietet man ihnen diese Möglichkeit in Form von frei editierbaren Seiten im Intranet, so entwickelt sich ein Teil des Intranets von einer Webseite mit passiven Konsumenten hin zu einer Plattform mit aktiven Produzenten von Inhalten und Meta-Informationen.
- **Tags:** Durch die Verschlagwortung von Inhalten des Einzelnen entsteht über die Zeit eine Informationskategorisierung von vielen. Diese Art der Kategorisierung ist deutlich flexibler als vorgefertigte Kategorisierungsschemata und macht Inhalte leichter auffindbar. In diesem Zusammenhang spricht man auch häufig von der Entstehung einer *Folksonomy*.
- **Extensions:** Individuelle Nutzung auf Systemebene auswerten und anreichert mit neuem Kontext wiedereinspeisen. So können Nutzer beispielsweise auf ähnliche Inhalte aufmerksam gemacht werden, welche sie zuvor als „interessant“ markiert haben. Ein Mechanismus dieser Art des Online Händlers Amazon<sup>3</sup> schlägt beispielsweise auf Basis der bisherigen Einkäufe und dem Vergleich mit Websitebewegungen anderer Nutzer seinen Kunden Artikel vor „...die Ihnen gefallen könnten...“.
- **Signals:** Da in sehr aktiven Netzwerken ständig Inhalte hinzukommen und geändert werden, kann es einen Nutzer überfordern regelmäßig die für ihn interessanten Seiten nach Änderungen zu durchsuchen. Deshalb wird erwartet, sich mithilfe von Benachrichtigungen (z.B. in Form von abonnierten E-Mail-Alerts oder RSS-Feeds) auf neue oder geänderte Inhalte aufmerksam machen lassen zu können.

Dieses Grundverständnis über die Funktionalität von Enterprise 2.0 Tools wurde in einem Blogbeitrag von Dion Hinchliffe [13] aufgegriffen und um vier weitere Grundbegriffe erweitert. Aus SLATES wurde das Akronym FLATNESSES (es werden nur die zusätzlichen Begriffe aufgelistet):

- **Freeform:** Software macht keine Vorgaben zu Struktur und Navigation. Beliebige Strukturen und Navigationsarten werden unterstützt.
- **Network-oriented:** Inhalte sollen weborientiert, adressierbar und wiederverwendbar sein.
- **Social:** Fordert die Unterstützung von sozialen Feedback-Schleifen. Ferner sollen Verbindungen zwischen Personen, Inhalten und Ereignissen sichtbar gemacht werden.

---

<sup>2</sup><http://www.google.com>, aufgerufen am 12.08.2010

<sup>3</sup><http://www.amazon.com/>, aufgerufen am 12.08.2010

- **Emergence:** Die Nutzung und Herausbildung von Eigenschaften auf der Makroebene eines Systems, die auf niederen Stufen des Systems nicht vorhanden sind und durch Interaktionen von Systemelementen und Teilsystemen entstehen. Insbesondere wird hier die Nutzung von Netzwerkeffekten erwartet.

Diese Auflistung dient als erster Anhaltspunkt für die Eigenschaften und Funktionalitäten von Enterprise 2.0 Tools und beschreibt gleichzeitig eine Art Enterprise-2.0-Referenzarchitektur ([26], S.176 ff.).

Im Rahmen der sebis Enterprise 2.0 Tool Survey wurde die Funktionalität verschiedener Enterprise Social Software Tools analysiert. Ziel dabei ist es durch eine feingranulare Erfassung der Funktionalitäten eine Vergleichbarkeit zwischen verschiedenen Tools zu ermöglichen. Das hohe Abstraktionsniveau des SLATES / FLATNESSES Ansatzes erscheint dafür ungeeignet.

Der folgende Abschnitt beschreibt das Vorgehen im Rahmen der sebis Enterprise 2.0 Tool Survey (E2.0 Tool Survey) zur Identifikation feingranularer Services als Grundlage für ein Evaluationsframework.

## 2.2 Einführung in die Enterprise 2.0 Tool Survey

Im Vergleich zu der oben angesprochenen Erfassung der Funktionalität nach SLATES beziehungsweise FLATNESSES, bietet die Enterprise 2.0 Tool Survey eine deutlich erweiterte und feingranularere Funktionskategorisierung. Initial wurden im Jahr 2008 die Tools *Alfresco Labs*<sup>4</sup>, *Atlassian Confluence*<sup>5</sup>, *GroupSwim*<sup>6</sup>, *Liferay Social Office*<sup>7</sup>, *Microsoft Office SharePoint Server 2007*<sup>8</sup>, *Socialtext*<sup>9</sup> und *Tricia*<sup>10</sup> einzeln analysiert. Im Jahr 2009 sind die Tools *IBM Lotus Quickr*<sup>11</sup> und *Jive Clearspace bzw. SBS*<sup>12</sup> hinzugekommen. Als Ergebnis der Analysen entstand eine Liste der Funktionalitäten sowie ein über Reverse Engineering abgeleitetes Datenmodell pro Tool. Dabei wurden nur Funktionen betrachtet, die direkt für den Endanwender zugänglich sind, zum Beispiel keine Funktionalität für Betrieb, Wartung oder Konfiguration der Software. Desweiteren beschränkte sich die Studie auf die out-of-the-box Funktionalität der jeweiligen Tools, da einige der betrachteten Tools (zum Beispiel Microsoft Office SharePoint) komplexe Plattformen darstellen, welche sich über definierte Programmierschnittstellen funktional erweitern lassen. Eine weitere Einschränkung bei der Betrachtung der Tools erfolgte mit der Fokussierung auf funktionale Aspekte. Die Betrachtung Nicht-funktionaler Aspekte (wie beispielsweise Benutzbarkeit oder Erweiterbarkeit) wird möglicherweise in einer zukünftigen Version der Studie angegangen.

Nachdem die Funktionalität der einzelnen Tools erfasst wurde, begann das Team um den Projektleiter Christian Neubert mit der Konsolidierung der Funktionslisten. Als Er-

---

<sup>4</sup><http://www.alfresco.com/products/> , aufgerufen am 12.08.2010

<sup>5</sup><http://www.atlassian.com/software/confluence/> , aufgerufen am 12.08.2010

<sup>6</sup><http://groupswim.com/> , aufgerufen am 12.08.2010

<sup>7</sup><http://www.liferay.com/products/liferay-social-office> , aufgerufen am 12.08.2010

<sup>8</sup><http://sharepoint.microsoft.com/> , aufgerufen am 12.08.2010

<sup>9</sup><http://www.socialtext.com/products/> , aufgerufen am 12.08.2010

<sup>10</sup><http://www.infoasset.de/wikis/infoasset/tricia> , aufgerufen am 12.08.2010

<sup>11</sup><http://www-01.ibm.com/software/lotus/products/quickr/> , aufgerufen am 12.08.2010

<sup>12</sup><http://www.jivesoftware.com/products> , aufgerufen am 12.08.2010

gebnis der konsolidierten Listen entstanden die sogenannten *Services*. Ein Service stellt dabei eine möglichst allgemein formulierte Beschreibung beobachteter Funktionen von einer Stichprobe an Tools dar. Ferner ergeben die Services damit auch eine Erwartungshaltung an den nutzerzentrierten Funktionsumfang von Enterprise 2.0 Tools. Die Services wurden, um Vergleichbarkeit zwischen verschiedenen Tools zu ermöglichen, abstrakt auf eine Menge von Content (zum Beispiel eine Wiki Seite) und Container (zum Beispiel ein Wiki Repository zur Ablage einzelner Wiki Seiten) Objekten definiert. Anstatt einzelne Funktionen für das Blogging, die Erstellung von Wiki Seiten usw. zu erfassen, ist eine bestimmte Funktionalität für alle Content oder Container Objekte erfasst (vgl. zum Beispiel den Service *Description of all content objects by rich markup text*).

In einem nächsten Schritt wurden die identifizierten Services hinsichtlich ihrer Gemeinsamkeiten verglichen und in Kategorien eingeteilt. Das Ergebnis war der *sebis Enterprise 2.0 Services Katalog*, bestehend aus 13 Kategorien mit insgesamt 48 Services. Dieser Katalog bildete die Grundlage für eine anschließende Evaluation der analysierten Tools. Je Service und Tool wurde dabei eine Wertung zwischen null und vier Punkten vergeben (Details siehe 3.3.1). Auf der Projekthomepage wurden die Evaluationsergebnisse in einer Matrix zusammengefasst.

Aufgrund der hohen Dynamik mit der die Entwicklung entsprechender Tools voranschreitet, ist es wahrscheinlich, dass der Services Katalog und die darauf beruhenden Ergebnisse aus 2008 heute nicht mehr aktuell sind. Auf dieser Motivation basierend wird nachfolgend die Erweiterung des Katalog um neue Services und die inhaltliche Verbesserung bestehender Services diskutiert. Die Version des Services Katalog auf dem Stand vor dieser Arbeit kann dem Anhang (Abschnitt A) entnommen werden.

### 2.3 Erweiterung des Enterprise 2.0 Services Katalog

Die Enterprise 2.0 Tool Survey wurde Ende 2008 durchgeführt. Viele der untersuchten Tools haben sich inzwischen weiterentwickelt und bieten neue oder erweiterte Funktionalität. Der Services Katalog bedarf deshalb einer Prüfung hinsichtlich seiner Aktualität. In den kommenden Absätzen werden entsprechend die einzelnen Servicekategorien kurz charakterisiert und notwendige Aktualisierungen diskutiert und vorgestellt. Diese Ergebnisse beruhen dabei auf der funktionalen Analyse der beiden Tools *Microsoft SharePoint Server 2010* und *Tricia*. Die exakten Versionsbezeichnungen der beiden analysierten Tools können Abbildung 2.1 entnommen werden.

Tool	Analyse und Evaluation zugrundeliegende Version
Microsoft SharePoint Server	SharePoint Server 2010 Beta for Internet Sites, Enterprise
Tricia	2.5.3

Abbildung 2.1: Analyse und Evaluation zugrundeliegenden Tools

Es ist nicht auszuschliessen, dass aktuelle Versionen weiterer Tools noch mehr neue oder erweiterte Funktionalität bieten, die Änderungen am Services Katalog herbeiführen würden. Der Rahmen dieser Arbeit wurde allerdings auf die beiden oben genannten Tools beschränkt. Die Planungen des Lehrstuhls für das Jahr 2010 sehen eine Analyse weiterer Tools vor, wodurch sich eventuell noch zusätzliche Änderungen am Services Katalog ergeben.

**Access Control** Diese Kategorie befasst sich allgemein mit der Verwaltung von Rechten und dem Zugriffsschutz für einzelne Inhaltsobjekte. Es handelt sich dabei zum Beispiel um Funktionen zur feingranularen Vergabe von Lese- und Schreibrechten an bestimmte Nutzer oder Nutzergruppen für ausgewählte Inhalte. Ein Service dieser Kategorie wurde leicht angepasst:

- *Content of any type may be made available for anonymous users*: Zur Verdeutlichung, dass nur ein lesender Zugriff für anonyme Nutzer auf Inhalte erwartet wird, wurde die Servicebeschreibung überarbeitet:

„It is possible to make content of any type readable for anonymous users. This feature is not relevant, if anonymous users are not supported at all.“

Die Kategorie wurde um den folgenden Service erweitert:

- *OpenID support*: Zur Nutzung des Systems mit einer einheitlichen digitalen Identität, ist im Tool Tricia der offene Single-Sign-On (SSO) Standard OpenID<sup>13</sup> integriert. Die entsprechende Servicebeschreibung lautet:

„Users can authenticate themselves by using the OpenID standard.“

**Authoring** Das einfache Erstellen und Editieren von Inhalten stellt einen zentralen Aspekt von Enterprise 2.0 Tools dar (siehe auch Abschnitt 2.1). In der Kategorie *Authoring* sind alle Services zusammengefasst, welche sich mit der Erstellung und Änderung von Inhalten beschäftigen. Folgende Services wurden überarbeitet:

- *Concurrent Editing*: Die Unterbindung von gleichzeitigen, konfliktbehafteten Änderungen ist für alle Content Objekte (Inhaltsobjekte) relevant. Ebenfalls wird in der Servicebeschreibung nun verdeutlicht, dass diese Funktion nicht beim Zugriff auf Dateien über eingebundene Verzeichnisse relevant ist:

„To prevent concurrent conflicting edits, the system gives a warning message, if a user starts editing a content object, which is currently being edited by someone else. This service does not regard mounted files.“

- *Description of all content objects by rich markup text*: Die Servicebeschreibung war umständlich formuliert und es entstand kein präziser Eindruck über die Funktionalität. Die Forderung nach vordefinierten Layout-Styles wurde in den Service *WYSIWYG-Editor* übernommen. Der Service lautet nun:

---

<sup>13</sup><http://openid.net/> , aufgerufen am 12.08.2010

„In contrast to the service ‘WYSIWYG-Editor’, where the requirement is that the system provides a WYSIWYG-Editor at all, we claim here, that all content objects can be described using the WYSIWYG-Editor.“

- *Autosave*: Aufgrund von Überschneidungen mit dem Service *Offline-Editing*, wurde die Beschreibung zur deutlicheren Trennung der beiden Services angepasst. Ein Teil des Service wurde ferner aus Gründen der Übersichtlichkeit und feingranulareren Bewertung in den neuen Service *Indicate unsaved changes* ausgelagert:

„When editing hypertext, an autosave functionality automatically creates server-side backups to prevent changes get lost in case the client machine or browser crashes.“

- *WYSIWYG-Editor*: An diesem Service wurden kleinere Anpassungen vorgenommen. Zum einen wurde die Forderung nach vordefinierten Styles für Layout Zwecke aus dem Service *Description of all content objects by rich markup text* übernommen. Desweiteren entfällt der Abschnitt zur Verhinderung von Cross-Site-Scripting Attacks bei zugrundeliegendem HTML Code. Diese sehr spezielle Anforderung passt nicht in den Gesamtkontext der Studie, da die nutzerzentrierte Funktionalität im Vordergrund steht und konkrete Sicherheitsmaßnahmen der Tools deshalb nicht berücksichtigt werden. Letztendlich erfolgte eine Verallgemeinerung auf alle gängigen Office Formate (nicht nur Microsoft Formate) bezüglich dem Kopieren von Inhalten aus Office Dokumenten ohne Formatierungsverlust:

„The content creation process is assisted by a hypertext editor. This editor enables users to create plain text and additionally provides functions to enrich this content with markup (e.g. HTML, wiki markup) for layouting purpose. We expect the editor to be a WYSIWYG-Editor (What-You-See-Is-What-You-Get), i.e. changes on the contents layout are immediately visible for the user. The editor provides a set of pre-defined styles for layouting purpose and enforces a strict separation of content and layout. Nevertheless, power users sometimes prefer being able to edit the underlying markup manually. For this reason, an advanced view is provided to enable modifications of the markup language directly. Finally, sections from office documents (.docx, .xlsx, .odt, .ods) can be pasted into the editor, thereby transforming the original layout to the corresponding markup language (as far as this is possible).“

Folgende Services wurden in dieser Kategorie neu erstellt:

- *Indicate unsaved changes*: Die Funktion zur Anzeige eines Warnhinweis beim Verlassen der Seite eines Inhaltsobjekts mit ungesicherten Änderungen ist nun in einem eigenständigen Service untergebracht (vorher Bestandteil des Service *Autosave*). Die Beschreibung lautet:

„If the user leaves a content object with pending changes without saving the changes, a corresponding warning message is shown.“

- *Export of content*: Viele Wiki-Anwendungen (unter anderem das verbreitete Mediawiki) und auch das Tool Tricia bieten dem Nutzer die Möglichkeit Inhaltsseiten in ein druckbares Format zu exportieren. Dies geschieht entweder durch die Generierung

einer entsprechenden HTML-Datei, welche mit der Druckfunktionalität des Browsers anschliessend exportiert werden kann oder durch den direkten Export des Inhalts in eine .pdf Datei. Dabei soll der Fokus dieser generierten Versionen auf dem Inhalt der Seite liegen, weshalb unnötige Designelemente wie Menüleisten, Kopf- oder Fußzeilen der Webseite entfallen sollten. Die Formatierung und der Style des Inhalts soll jedoch beibehalten werden. Die neue Servicebeschreibung lautet:

„The System provides functionality to export textual content into a printable format (e.g. .pdf or HTML file). The generated document is layouted according to the original page, and focuses on the content. Accordingly all additional design elements (like navigation bars, footers, ...) are excluded.“

- *Inplace editing*: Tricia ermöglicht es, einzelne Elemente eines Inhaltsobjekts (zum Beispiel den Titel einer Wiki Seite oder den Beschreibungstext) direkt zu editieren. Anwender müssen nicht mehr in den Editiermodus des Objekts wechseln, sondern bekommen nach einem Doppelklick auf ein Element einen entsprechenden Dialog zum Editieren des jeweiligen Elements (vorausgesetzt der Nutzer verfügt über Schreibrechte für das Objekt). Motiviert durch diese Funktionalität, welche es unerfahrenen Nutzern noch einfacher machen soll, Elemente einer Seite zu modifizieren, entstand der neue Service mit folgender Beschreibung:

„Individual parts of content objects (e.g. title, description etc.) can be edited in place i.e. by double-clicking on a specific part of the content the corresponding edit dialog is shown.“

- *Structuring of content*: Inhaltsobjekte können um strukturierte Informationen erweitert werden. Diese strukturierten Informationen lassen sich anschliessend zum Beispiel nutzen um Inhalte sehr feingranular zu filtern. Tricia bietet hierfür die Möglichkeit Wiki-Seiten um Attribut-Wert Paare zu erweitern und so Inhalte besser zu strukturieren und mit einer Bedeutung zu hinterlegen (siehe hierzu auch Abschnitt 3.2). Beim Microsoft SharePoint Server 2010 können zu diesem Zweck Listen und Bibliotheken um Spalten zur Aufnahme zusätzlicher Informationen erweitert werden. Die abstrahierte Servicebeschreibung lautet:

„Attribute-value pairs can be assigned to content objects in order to provide additional services on the structured part of the content object (c.f. 'Filtering').“

- *Templates for structured content*: Für ein Objekt erstellte Attribut-Wert Paare beziehungsweise Kombinationen von Spalten einer Liste oder Bibliothek können in eine Vorlage übernommen werden. Entsprechende Vorlagen sind dann für weitere Objekte verwendbar und erleichtern es damit Inhaltsobjekte mit strukturierten Informationen zu versehen:

„Users can create templates with an arbitrary set of attributes. These templates can be assigned to content objects (c.f. Structuring of content).“

**Awareness** Services zur Verfolgung von Aktivitäten anderer Nutzer sowie zur Benachrichtigung über neue oder geänderte Inhalte werden in der Kategorie *Awareness* zusammengefasst. Die entsprechende Kategorie aus dem SLATES / FLATENESSES Ansatz ist *Signals* (siehe Abschnitt 2.1). In dieser Kategorie wurde ein neuer Service identifiziert:

- *Tracking of external activities*: Auch externe Ereignisse (zum Beispiel wenn ein neuer Beitrag im Blog eines Geschäftspartners veröffentlicht wird) lassen sich auf der eigenen Plattform verfolgen. Tricia bietet hierzu die Möglichkeit indem beliebige RSS-Feeds in einen Blog-Container importiert werden können. Neue Einträge des Feeds erzeugen anschliessend einen neuen Blog Beitrag mit einem Verweis auf die Ursprungsquelle. Basierend auf dieser Beobachtung wurde folgender Service formuliert:

„Users are able to import external RSS feeds into a container object.“

**Consistent graphical user interface** Diese Kategorie umfasst Aspekte zur Usability des Systems und zur Handhabung des User Interface. Da sich die Enterprise 2.0 Tool Survey auf funktionale Aspekte beschränkt, der einzige vorhandene Service jedoch einen nicht-funktionalen Aspekt beschrieb (*Consistent presentation of actions and views*), wurde diese Kategorie aus dem Katalog gestrichen.

**Desktop File Integration** *Desktop File Integration* beinhaltet Services zum direkten und flexiblen Zugriff auf die im Enterprise 2.0 Tool abgelegten Dokumente und deren Metadaten. Insbesondere Anwender, die viel mit den im System hinterlegten Dateien arbeiten, profitieren von Funktionalität dieser Kategorie. Ein Service wurde im Rahmen dieser Kategorie überarbeitet:

- *Metadata*: Die Beschreibung des Service wurde auf Grundlage der beobachteten Funktionalität im Microsoft SharePoint Server 2010 auf die Übernahme und Veränderbarkeit des Titelattributs reduziert. Abweichend von der tatsächlichen Funktionalität des SharePoint Servers (nur Microsoft Office Formate) wird der Service jedoch auf alle gängigen Office Formate ausgedehnt:

„Embedded file metadata is adopted, can be accessed and modified. It is expected that this works at least for the „title“ property of the following filetypes: .docx, .xlsx, .pptx, .pdf, .odt, .ods, .odp“

**Feedback** Services zum Management und dem Austausch von Feedback werden in dieser Kategorie erfasst. Die Qualität von Plattforminhalten kann durch konstruktive Kritik und Bewertungen durch andere Nutzer erhöht werden. Ein neuer Service wurde im Rahmen dieser Kategorie identifiziert:

- *Disable comments and ratings*: Da die Kommentierung und Bewertung von Inhalten oft nicht für alle Inhaltsobjekte erwünscht ist, ist es möglich, das Feedback dementsprechend einzuschränken. Eine entsprechende Funktion zum flexiblen An- und Abschalten von Comments bzw. Ratings für einzelne Container und Content Elemente, ursprünglich in den beiden Services *Comments to content of any type* und *User ratings* separat beschrieben, wurde in einen neuen Service überführt. Der Service lautet:

„Comment and rating functionality can be disabled at the level of specific container and content objects.“



**Link Management** Alle Services, welche sich mit Referenzen zwischen Inhaltsobjekten beschäftigen werden in der Kategorie *Link Management* zusammengefasst. Links spielen eine zentrale Rolle für das Zusammenführen von Inhalten in Enterprise Social Software Tools. Außerdem dienen Links als Verstärker für die Relevanz von Inhalten (vgl. Abschnitt 2.1). Nur ein Service dieser Kategorie bedurfte einer minimalen Änderung:

- *Labeling of invalid Links*: Zur Verdeutlichung, dass nur interne Links auf ihre Validität hin überprüft werden, wurde die Beschreibung folgendermaßen abgeändert:  
„The system recognizes and highlights invalid internal links. This is visible in the WYSIWYG-Editor.“

**Mobile Access** Mobile Endgeräte wie beispielsweise Smartphones sind mittlerweile ein integraler Bestandteil der täglichen Arbeit geworden. Dementsprechend möchte man auch mit diesen mobilen Endgeräten auf die Inhalte eines Enterprise 2.0 Tools zugreifen. Microsoft Sharepoint 2010 bietet beim Zugriff mit einem mobilen Browser eine für mobile Geräte mit kleineren Displays und geringer Internetbandbreite optimierte Anzeige der Webseite (siehe zum Beispiel Abbildung 3.17). Daraus motiviert entstand ein neuer Service zusammen mit der Kategorie *Mobile Access*, welche Funktionalitäten zum erleichterten mobilen Zugriff auf Inhalte umfasst. Die Kategorie umfasst momentan einen Service:

- *Optimized view for mobile devices*: Um auf Inhalte des Tools auch mit geringer Bandbreite und Endgeräten mit kleinen Displays mobil zugreifen zu können, wird die Darstellung des User Interface beim Microsoft SharePoint Server 2010 entsprechend optimiert. Die resultierende Servicebeschreibung lautet:  
„The user interface provides an optimized view for mobile devices (e.g. smartphones).“

**Personalization** Diese Kategorie beschäftigt sich mit Funktionen zur individuellen Anpassung des Systems an die Bedürfnisse des Nutzers. Im Rahmen dieser Kategorie wurden keine notwendigen Änderungen identifiziert.

**Revision Management** Um Änderungen an Inhaltsobjekten im Laufe ihrer Lebenszeit nachvollziehen zu können sind Funktionen zur Revisionsverwaltung unerlässlich. Die Kategorie selbst erfuhr eine Umbenennung von der ursprünglichen Bezeichnung *Version Management* in *Revision Management*. Dies war nötig um Inkonsistenzen mit den enthaltenen Services zu bereinigen, welche sich alle auf Revisionen beziehen. Eine Änderung an einem Inhaltsobjekt erzeugt eine neue Revision des Objekts. In allen Servicebeschreibungen wird nun einheitlich der Begriff „Revision“ anstatt „Version“ verwendet. Desweiteren wurde folgender Service in dieser Kategorie geringfügig überarbeitet:

- *Annotation and classification of revisions*: Der Beschreibungstext wurde zur Verdeutlichung der Funktionalität um ein kleines Beispiel erweitert:  
„The modifier may provide a revision comment for each change. It is possible to categorize changes according to their importance (e.g. ‘Minor changes’ / ‘Important changes’).“

**Search** Suche stellt generell die einfachste und schnellste Form der Navigation dar ([26], S.177). Dementsprechend wichtig ist eine gute Suchfunktion in den Enterprise 2.0 Tools. Funktionen des Suchmechanismus werden in dieser Kategorie erfasst. Dabei wurden folgende Services überarbeitet:

- *Search content of files*: Die ursprüngliche Servicebeschreibung umfasste keine Angaben zu den durchsuchbaren Dateitypen. Die Servicebeschreibung wurde folgendermaßen angepasst:  
„The full textual content of the following filetypes is indexed and searched: .txt, .docx, .xlsx, .pptx, .pdf, .odt, .ods, .odp“
- *Sorting of search results*: Ein Sortieren nach dem letzten Bearbeiter eines Objekts liefert keinen Mehrwert. Der entsprechende Abschnitt wurde deshalb aus dem Service entfernt. Die aktualisierte Beschreibung lautet:  
„The default sorting of the search results is by relevance. Additionally, it is possible to sort by last modification date.“
- *Filtering*: Zusätzlich zu den bisherigen Filteroptionen wird eine Option zum Filtern von Suchergebnissen nach den Werten bestimmter Attribute von Inhaltsobjekten (siehe *Service Structuring of content*) erfasst:  
„The search results can be filtered by content type, tags, modification date, modifier, and attribute values.“

Folgende neue Services wurden identifiziert:

- *Access control for search results*: Ein Benutzer erhält beim Suchen von Inhalten ausschließlich Treffer für Inhalte, für die er mindestens Lese-Rechte besitzt. Ein entsprechender Service wurde neu formuliert:  
„The search mechanism takes access control preferences into account. A user only gets search hits on content objects for whom he has at least read-access.“
- *Stored search*: Tricia bietet die Möglichkeit, Suchergebnisse zu bestimmten Suchanfragen als Inhaltsobjekt abzulegen. Damit lassen sich stets aktuelle Suchergebnisse zu einer spezifischen Anfrage in andere Seiten integrieren. So kann beispielsweise eine Übersicht zu allen Dokumenten mit dem enthaltenen Suchbegriff „Enterprise 2.0“ in eine Wiki Seite integriert werden, ohne dass diese manuell gepflegt werden muss. Der aus dieser Beobachtung entstandene Service lautet:  
„Search results can be embedded in content objects. Thereby the most recent search results for a specific query are displayed.“

**Social Networking** Services die sich mit dem Anbahnen, Knüpfen und Pflegen von Kontakten befassen werden in der Kategorie *Social Networking* zusammengefasst. Das Vernetzen mit Kollegen erweitert den sozialen Aktionsradius eines Mitarbeiters. Vor allem in Großunternehmen mit verteilten Standorten bieten interne Social Networking Services eine sehr gute Möglichkeit um den Zugang zu Experten und die Bildung sogenannter „Communities of Interests“ zu erleichtern ([16] , S.53 ff).

Folgende Services wurden im Rahmen dieser Kategorie überarbeitet:

- *Support for social network building*: Microsoft Sharepoint Server 2010 bietet die Möglichkeit, sich Vorschläge für neue Mitglieder seines sozialen Netzwerkes auf Grundlage des persönlichen Kommunikationsverhaltens anzeigen zu lassen. Die Servicebeschreibung wurde dementsprechend erweitert:

„Users can build up a social network, i.e. they can set them in relation to each other by inviting other users to be a 'friend', 'colleague'. The invitation can be accepted or rejected by the invitee. Suggestions for possible 'friends'/'colleagues' are made based upon communication patterns.“

- *Fine granular access control for user profile properties*: Dieser Service wurde auf der Grundlage der Beobachtungen im SharePoint Server 2010 um eine detailliertere Beschreibung ergänzt:

„Every user may provide a profile with personal information. It is expected that every property of the user profile can be access controlled by the user except very basic information like username, position and organizational unit. Therefor predefined usergroups (e.g. 'colleagues', 'supervisors') can be assigned to profile properties.“

Die Kategorie wurde um folgende neue Services erweitert:

- *Presentation of connections and similarities within your network*: Moderne Social Networking Anwendungen zeigen einem Nutzer Ähnlichkeiten zu anderen Nutzern wenn er dessen Profile aufruft. Diese Funktionalität ist auch im Microsoft Share-Point Server 2010 integriert, weshalb ein neuer Service mit folgender Beschreibung eingeführt wird:

„When visiting the profile of other users the system shows existent connections to the user (e.g. 'colleagues'/'friends' you have in common). Additionally the system points out similarities between the profiles (e.g. interests in the same keywords).“

- *Status updates*: Zur Verbreitung von Statusmeldungen über aktuelle Aktivitäten (zum Beispiel „Momentan unterwegs beim Kunden. Ab Morgen wieder im Haus“) bietet Microsoft SharePoint Server 2010 die Möglichkeit zur Angabe eines aktuellen „Status“ auf der eigenen Profilseite. Diese Funktionalität ist Ausgangsbasis für die Definition des neuen Service:

„Users can write short messages about their current status. This information is displayed in the users profile.“

- *Profile access control views*: Um nachzuvollziehen, ob die Einstellungen entsprechend des Service *Fine granular access control for user profile properties* in Ordnung sind und die jeweiligen Nutzergruppen nur die Profilinformationen sehen, die sie sehen sollen, ist es möglich sein Profil aus der Sicht der verschiedenen Nutzergruppen zu betrachten um eventuell unerwünschte Einstellungen zu erkennen. Der entsprechende Service lautet:

„To check whether his profile properties' access preferences are adequate, the user can view his profile as it is seen by other usergroups (e.g. colleagues/friends).“

**Tagging** Tags bieten eine einfache und flexible Möglichkeit zur Kategorisierung und Klassifizierung von Inhaltsobjekten (siehe auch Abschnitt 2.1). Alle Funktionen zum taggen von Inhaltsobjekten sind in der Kategorie *Tagging* zusammengefasst. Änderungen wurden an folgenden Services vorgenommen:

- *Private tags*: Zuvor als „public“ markierte Tags können beim Microsoft SharePoint Server 2010 im Nachhinein noch als „private“ markiert werden. Die Servicebeschreibung wurde entsprechend angepasst:

„The usage of private tags is supported. Private tags are only visible to the creator. Public tags can also be marked as private afterwards.“

- *Tag usage overview*: Die Verwendungshäufigkeit von Tags lässt sich graphisch in einer Tag Cloud visualisieren. Dabei ist die Menge an Inhaltsobjekten, auf welche sich die Tag Cloud bezieht in Tricia durch eine Suchanfrage einschränkbar. SharePoint dagegen bietet die Möglichkeit eine Tag Cloud für alle verwendeten Tags oder nur für selbst verwendete Tags anzeigen zu lassen. Diese Beobachtungen führten zur Überarbeitung der Servicebeschreibung:

„An overview of all existing tags shows the usage frequency numerically and visually as a tag cloud. It is possible to consider only subsets of the overall content objects for tag cloud visualization (e.g. search results). An user also can see an overview only for tags used by himself.“

Zwei Services wurden zusätzlich identifiziert:

- *Tag support for external sites*: Sowohl Tricia als auch SharePoint bieten die Möglichkeit über ein Bookmarklet externe Seiten mit Tags zu versehen. Ein entsprechender Service wird folgendermaßen formuliert:

„The system provides functionality to tag even external sites.“

- *Managed Tags*: Microsoft SharePoint erlaubt die Definition vorgegebener Wörterbücher, sogenannter *Term Sets*. In solch einem vorgefertigten Begriffssystem lassen sich Taxonomien, sowie Synonyme für Schlagworte definieren, was bei der Vergabe von Tags berücksichtigt wird und die Suche nach Objekten mit bestimmten Tags erleichtert. Auf Basis dieser Beobachtung wird folgender abstrahierter Service eingeführt:

„Besides having open sets of tags it is possible to unify the vocabulary used within an organization by the definition of managed sets of tags. Thereby providing synonyms for tags as well as the definition of hierachies is supported.“

**Usage Analytics** Die Bereitstellung von statistischen Auswertungen zu Systemaktivitäten kann auch für Endnutzer relevante Informationen liefern. Alle Services die sich damit befassen werden in *Usage Analytics* zusammengefasst. Die Kategorie wurde um einen neuen Service erweitert:

- *Graphical presentation of statistics*: Auf Grundlage des Microsoft SharePoint Servers 2010, der alle bereitgestellten Statistiken grafisch in einem Diagramm darstellt, wird ein entsprechender Service definiert:

„Statistics are visualized by appropriate diagrams.“

**Workflow Management** Ziel eines Workflows ist es, bestimmte Abläufe oder Verfahren zu automatisieren. In einem Enterprise 2.0 Tool kann damit zum Beispiel ein neu erstelltes Content Objekt automatisiert zur Durchsicht oder Abnahme an bestimmte Personen weitergeleitet werden. In der Kategorie *Workflow Management* werden alle erwarteten Services für das Erstellen und Auslösen von Workflows zusammengefasst. Hierfür wurden die Workflow Funktionen des SharePoint Server 2010 mit folgenden Services abstrahiert:

- *Workflow templates*: Eine Auswahl an vorgefertigten Workflows für grundlegende, häufig im Unternehmenskontext anzutreffende Abläufe ist bereits im Tool vorhanden:  
„Predefined workflows for common activities exist (e.g. for the process of reviewing a document by multiple users).“
- *Custom Workflows*: Zur Anpassung vorhandener oder der Erstellung neuer Abläufe, können Workflows mit einem entsprechenden Werkzeug selbst definiert werden:  
„It is possible to define custom workflows.“
- *Automated and manual triggering of workflows*: Workflows können nicht nur manuell von einem Nutzer gestartet werden, sondern es gibt auch Möglichkeiten, Workflows unter der Angabe von bestimmten Bedingungen automatisch starten zu lassen:  
„Workflows can be triggered by hand. Additionally it is expected that the rule based triggering of workflows is supported (e.g. the workflow starts when a specific content object is created).“



Category		Service	
Name	Description	Name	Description
Access Control 	Services dealing with authorization management for content objects	Creation of groups and invitation of new members by users	Users can create new user profiles and user groups and invite new members according to given membership policies.
		Uniform, flexible, and finegranular access control concept for all content types	A uniform, flexible and fine granular access control concept exists. This is uniform and consistent for all object types.
		Functional groups for access control	Functional groups are used for definition of access rights (cf. 'Uniform, flexible and fine granular access control for all content types'). During the assignement of functional groups input support is provided.
		Spam avoidance	The system provides mechanisms to prevent spam attacks. Captchas (visual and audio) are used for all content objects anonymous users can contribute to. This feature is not relevant, if anonymous users are not supported at all.
		Smooth transition between the usage modes not logged on and logged on	The system provides a smooth transition between the usage modes not logged on and logged on. i.e. the primary requested resource (e.g. page) is accessed after successful login
		Content of any type may be made available for anonymous users	It is possible to make content of any type readable for anonymous users. This feature is not relevant, if anonymous users are not supported at all.
		OpenID support	Users can authenticate themselves by using the openID standard.
Authoring 	A significant Enterprise 2.0 tool characteristic is the collaborative web-based creation and manipulation of content objects. We categorize all services dealing with this process as 'Authoring'.	Concurrent editing	To prevent concurrent conflicting edits, the system gives a warning message, if a user starts editing a content object, which is currently being edited by someone else. This service does not regard mounted files.
		Offline editing	Even if no internet connection is available, all content objects can be modified offline. In this case the edits are stored locally on the client machine. When going online the objects are synchronized with the backend. The editing experience in the on- and offline mode should be as close as possible.
		Input support for link creation	To reference other content objects or container objects links can be defined. The WYSIWYG-Editor assists the creation of valid links to all existing types by giving suggestions

Abbildung 2.2: Services Katalog 2010: Kategorien *Access Control* und *Authoring* (1)

## 2.3 Erweiterung des Enterprise 2.0 Services Katalog


Category		Service	
Name	Description	Name	Description
Authoring 		Spell checking	To increase the contents' quality, spell checking functionality is provided.
		Description of all content objects by rich markup text	In contrast to the service 'WYSIWYG-Editor', where the requirement is that the system provides a WYSIWYG-Editor at all, we claim here, that all content objects can be described using the WYSIWYG-Editor.
		Indicate unsaved changes	If the user leaves a content object with pending changes without saving the changes, a corresponding warning message is shown.
		Autosave	When editing hypertext, an autosave functionality automatically creates server-side backups to prevent changes get lost in case the client machine or browser crashes.
		Support for tables, images and media objects	Beside text, tables, images, and rich media objects (video, audio, flash objects) can be embedded using the WYSIWYG-Editor.
		Export of content	The System provides functionality to export textual content into a printable format (e.g. .pdf or HTML file). The generated document focuses on the content. Accordingly all additional design elements (like navigation bars, footers, ...) are excluded.
		Inplace editing	Individual parts of content objects (e.g. title, description etc.) can be edited in place i.e. by double-clicking on a specific part of the content the corresponding edit dialog is shown.
		Structuring of content	Attribute-value pairs can be assigned to content objects in order to provide additional services on the structured part of the content object (c.f. 'Filtering')
		Templates for structured content	Users can create templates with an arbitrary set of attributes. These templates can be assigned to content objects (c.f. Structuring of content).
		WYSIWYG-Editor	The content creation process is assisted by a hypertext editor. This editor enables users to create plain text and additionally provides functions to enrich this content with markup (e.g. HTML, wiki markup) for layouting purpose. We expect the editor to be a WYSIWYG-Editor (What-You-See-Is-What-You-Get), i.e. changes on the contents' layout are immediately visible for the user. The editor provides a set of predefined styles for layouting purpose and enforces a strict separation of content and layout. Nevertheless, power users sometimes prefer being able to edit the underlying markup manually. For this reason, an advanced view is provided to enable modifications of the markup language directly. Finally, sections from office documents (.docx, .xlsx, .odt, .ods) can be pasted into the editor, thereby transforming the original layout to the corresponding markup language (as far as this is possible).

Abbildung 2.3: Services Katalog 2010: Kategorie *Authoring* (2)

## 2 Funktionale Betrachtung von Enterprise 2.0 Tools





Category		Service	
Name	Description	Name	Description
Awareness 	Awareness subsumes services about tracking system activities	Tracking of activities on content and container objects	Users can track the activities on content and container objects.
		Tracking of other users activities	Users can track the activities of other users or user groups.
		Support for different message channels	Users can configure different channels for receiving messages for tracked activities. These channels are: dashboard, RSS, E-Mail and Short Messages (SMS).
		Tracking of external activities	Users are able to import external RSS feeds into a container object.
Desktop File Integration 	Desktop file integration is about services dealing with the direct and flexible access to files stored in the Enterprise 2.0 tool	Metadata	Embedded file metadata is adopted, can be accessed and modified. It is expected that this works at least for the „title“ property of the following file types: .docx, .xlsx, .pptx, .pdf, .odt, .ods, .odp
		File Access	Additionally to web access, files can be accessed using standardized protocols, like SMB, WebDAV, and FTP.
Feedback 	Feedback considers services for the management and exchange of opinions	Comments to content of any type	Users can write comments to content of any type.
		Anonymous post of comments	Anonymous users may post comments to content of any type. This feature is not relevant if anonymous users are not supported at all.
		Disable comments and ratings	Comment and rating functionality can be disabled at the level of specific container and content objects.
		User ratings	It is possible to rate the quality of any content object.
Link Management 	Link Management are services dealing with the handling of references to content (e.g. wiki pages, files) and container objects (e.g. Wikis, directories)	Human-readable permalinks for all content objects	All content objects are referenced by stable, human-readable URLs, so called permalinks.
		Stable URLs for containers and actions	Container objects, collections of objects, and actions are referenced by stable URLs. Collections are e.g. Last modified wiki pages, blog posts by user xyz
		Search for invalid links	To detect invalid links, the system provides a search mechanism. This helps keeping the system clean of broken links.

Abbildung 2.4: Services Katalog 2010: Kategorien *Awareness*, *Desktop File Integration*, *Feedback* und *Link Management*(1)







Category		Service	
Name	Description	Name	Description
Link Management 		Labeling of invalid links	The system recognizes and highlights invalid internal links. This is visible in the WYSIWYG-Editor.
		Automatic propagation of link updates	If the URL of a content object changes (e.g. by renaming a wiki page or a file), this change is propagated and all affected links are adapted to the new URL. Links to deleted objects are highlighted automatically as being invalid.
Mobile Access 	All services concerning the access of the tool through mobile devices are categorized within 'Mobile Access'	Optimized view for mobile devices	The user interface provides an optimized view for mobile devices (e.g. Smartphones)
Personalization 	Personalization comprises services dealing with the adaptivity of the system according user needs.	Adaptable look&feel for certain functional areas	The user can customize certain functional areas of the graphical user interface. Additionally, an existing corporate design can be integrated overall.
Revision Management 	The category Revision Management contains services concerning tracing the evolution of the content objects within their life-cycle.	Human readable presentation of revision differences	The system highlights differences between revisions in a clear and understandable way.
		Undelete	It is possible to restore even deleted wiki pages and files. This also recovers the complete revision history.
		Restore	It is possible to restore old revisions.
		Access control for revisions	The revision management takes access control settings into account: versions adopt their access control setting when they are created and enforce this setting later on.
		Annotation and classification of revisions	The modifier may provide a revision comment for each change. It is possible to categorize changes according to their importance (e.g. „Minor changes“, „Important changes“).
		Safety net through content revisions and audit trail	For wiki pages and files a revision history is maintained, which includes information about modifier and modification date.

Abbildung 2.5: Services Katalog 2010: Kategorien *Link Management (2)*, *Mobile Access*, *Personalization*, *Revision Management*

## 2 Funktionale Betrachtung von Enterprise 2.0 Tools



Category		Service	
Name	Description	Name	Description
 <p>Search</p>	<p>This category subsumes services regarding finding content.</p>	Advanced search operators	The text search features AND, OR, and NOT operators, wildcards, and search for phrases are supported.
		Search content of files	The full textual content of the following filetypes is indexed and searched: .txt, .docx, .xlsx, .pptx, .pdf, .odt, .ods, .odp
		Filtering	The search results can be filtered by content type, tags, modification date, modifier, and attribute values.
		Full-text search over all content	A unified text search over all content objects exists. Comments, tags, and attributes of the content objects are included in the search as well.
		Stored search	Search results can be embedded in content objects. Thereby the most recent search results for a specific query are displayed.
		Access control for search results	The search mechanism takes access control preferences into account.
		Highlighting of search hits	Occurrences of the search terms are highlighted in the search results using a clear representation.
		Sorting of search results	The default sorting of the search results is by relevance. Additionally, it is possible to sort by last modification date.
 <p>Social Networking</p>	<p>This category is dealing with services about the informal aggregation of user groups.</p>	Support for social network building	Users can build up a social network, i.e. they can set them in relation to each other by inviting other users to be a 'friend', 'colleague'. The invitation can be accepted or rejected by the invitee. Suggestions for possible 'colleagues' are made based upon communication patterns.
		Presentation of connections and similarities within your social network	When visiting the profile of other users the tool shows existent connections to the user (e.g. 'colleagues'/'friends' or 'supervisors' you have in common). Additionally the system points out similarities between the profiles (e.g. interest in the same keywords)
		Profile access control views	To check whether his profile properties' access preferences are adequate, the user can view his profile as it is seen by other functional groups (e.g. colleagues/friends).
		Status updates	Users can write short messages about their current status. This information is displayed in the user's profile.
		Fine granular access control for user profile properties	Every user may provide a profile page with personal information. It is expected that every property of the user profile can be access controlled by the user except very basic information like username, position and organizational unit. Therefor functional groups can be assigned to profile properties.

Abbildung 2.6: Services Katalog 2010: Kategorien *Search* und *Social Networking*




Category		Service	
Name	Description	Name	Description
 <p>Tagging</p>	<p>Tagging constitutes the process of collaboratively building a bottom-up categorization system. This subsection considers tagging services for content objects.</p>	Tag usage overview	An overview of all existing tags shows the usage frequency numerically and visually as a tag cloud. It is possible to consider only subsets of the overall content objects for tag cloud visualization (e.g. search results). An user also can see an overview only for tags used by himself.
		Tag support for all content objects	Multiple tags can be assigned to all content objects. The only exception concerns the tagging of persons. We do not expect this service be available to prevent misuse.
		Tag support for external sites	The system provides functionality to tag even external sites
		Managed Tags	Besides having open sets of tags it is possible to unify the vocabulary used within an organization by the definition of managed sets of tags. Thereby providing synonyms for tags as well as the definition of hierachies is supported.
		Input support for tag creation	The system supports the creation of tags by showing existing tags and their usage frequency (e.g. by font size or number).
		Private Tags	The usage of private tags is supported. Private Tags are only visible to the creator. Public Tags can also be marked as private afterwards.
 <p>Usage Analytics</p>	<p>All services dealing with statistical analysis are included in this category.</p>	Usage statistics down to the level of individual content objects	The system provides statistics for the usage of content. Thus, it can be evaluated how many users accessed a certain content object, the frequency of access and the access point of time.
		Search words statistics	The system provides statistics, which search words led to the site.
		Graphical presentation of statistics	Statistics are visualized by appropriate diagrams.
 <p>Workflow Management</p>	<p>Workflow Management subsumes all services dealing with automated activity chains.</p>	Workflow templates	Predefined workflows for common activities exist (e.g. for the process of reviewing a document by multiple users).
		Custom workflow	It is possible to define custom workflows.
		Automated and manual triggering of workflows	Workflows can be triggered manually. Additionally it is expected that the rule based triggering of workflows is supported (e.g. when a specific content object is created).

Abbildung 2.7: Services Katalog 2010: Kategorien *Tagging*, *Usage Analytics* und *Workflow Management*

## 2.4 Zusammenfassung des revidierten Services Katalog

Die durchgeführten Änderungen am Services Katalog werden beim Betrachten der folgenden Zahlenwerte deutlich. Ursprünglich gab es 48 Services, organisiert in 13 Kategorien. Der Services Katalog 2010 enthält 68 Services, eingeteilt in 14 Kategorien. Zwei neue Kategorien wurden identifiziert. Eine Kategorie entfiel, da sie nur einen nichtfunktionalen Service enthielt, welcher aufgrund der Beschränkung auf funktionale Services gestrichen wurde.

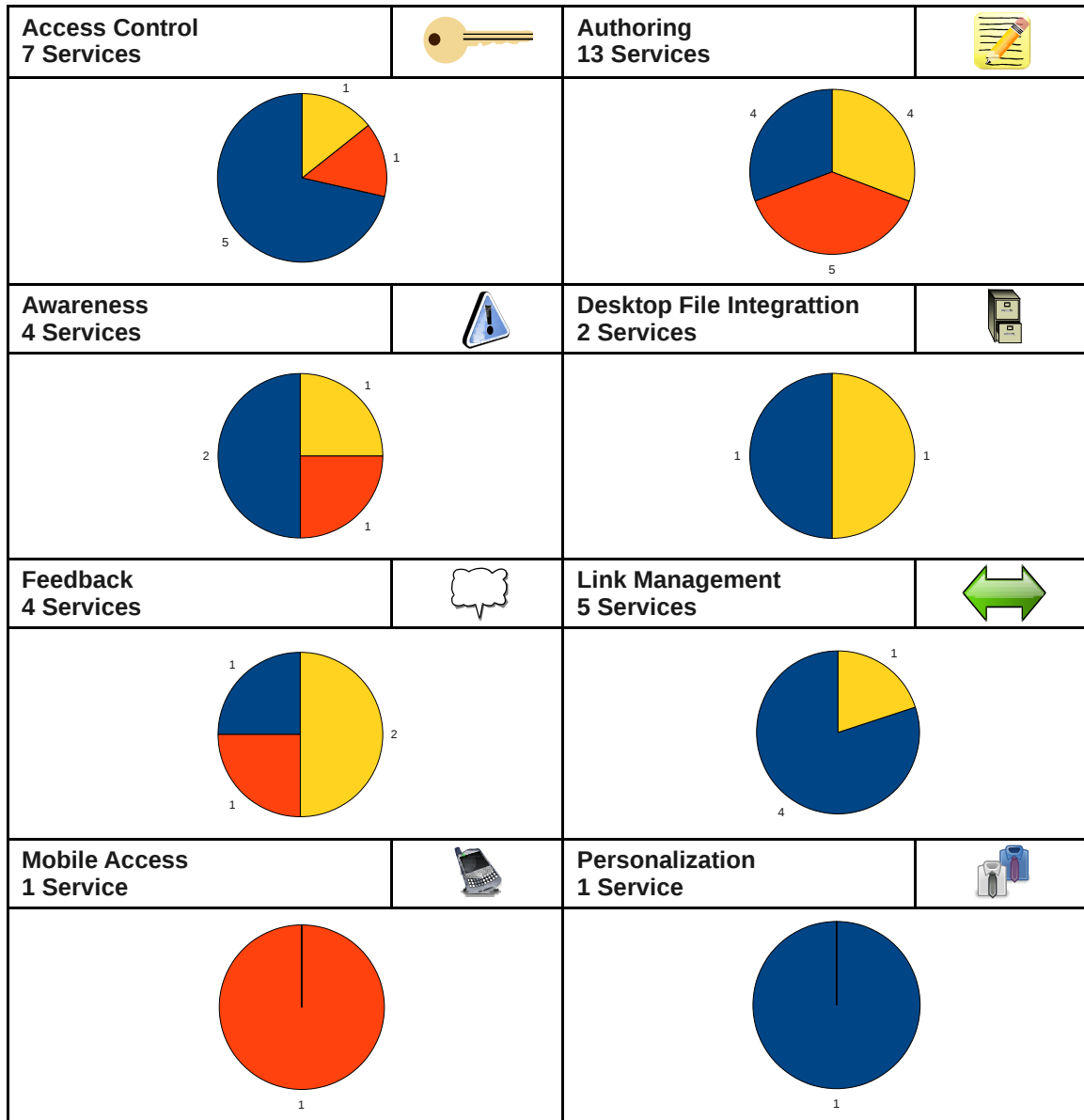
Änderungen wurden an insgesamt 23 bestehenden Services vorgenommen. Dabei handelte es sich entweder um Umformulierungen zur Erhöhung der Verständlichkeit, Detaillierungen der Servicebeschreibungen (zum Beispiel beim Service *Search content of files*) oder um kleinere Änderungen zur Erhaltung eines einheitlichen Vokabulars (zum Beispiel bei den Services der Kategorie *Revision Management*).

Die Identifikation der 20 neuen Services sind größtenteils auf neue Funktionen der beiden analysierten Tools zurückzuführen. Dabei fallen vor allem die beiden Kategorien *Authoring* und *Social Networking* mit zusammen acht neuen Services auf. Neben der Identifikation von Services aufgrund neuer Funktionalität wurden auch einige Services zur feingranulareren Bewertung in weitere Services aufgespalten (zum Beispiel entstand auf diese Weise der Service *Indicate unsaved changes*).

Bei der Analyse der Tools wurden teilweise noch weitere Funktionen identifiziert. Dabei handelt es sich zum Beispiel um Funktionalität zum Management von Projekten oder dem gemeinsamen verwalten von Terminen. Da die Survey generell auf Inhaltsobjekte und die Identifikation von Services zum Management dieser abstrahiert (siehe auch Abschnitt 2.2), wurden entsprechende Funktionen nicht als Services definiert.

Neben der inhaltlichen Überarbeitung des Services Katalog, wurde außerdem mit Hinblick auf die Neugestaltung des Online Auftritts der Tool Survey ein sinnbildliches Icon pro Kategorie ausgewählt. Abbildungen 2.2 bis 2.7 zeigen den Services Katalog 2010 zusammen mit den neu eingeführten *Category-Icons*. Ferner sind in den Abbildungen 2.8 und 2.9 die Änderungen am Services Katalog in Kreisdiagrammen zusammenfassend visualisiert. Insgesamt bietet der überarbeitete Services Katalog nun eine breitere Basis für einen feingranulareren Vergleich verschiedener Enterprise 2.0 Tools.

Im folgenden Kapitel werden zuerst die beiden analysierten Tools vorgestellt. Anschliessend wird das Bewertungsverfahren erläutert und die Evaluation anhand des hier beschriebenen Services Katalogs durchgeführt.



■ Unveränderte Services  
 ■ Neue Services  
 ■ Geänderte Services

Abbildung 2.8: Überblick über die Art der Änderungen aufgeteilt nach Kategorien (1)

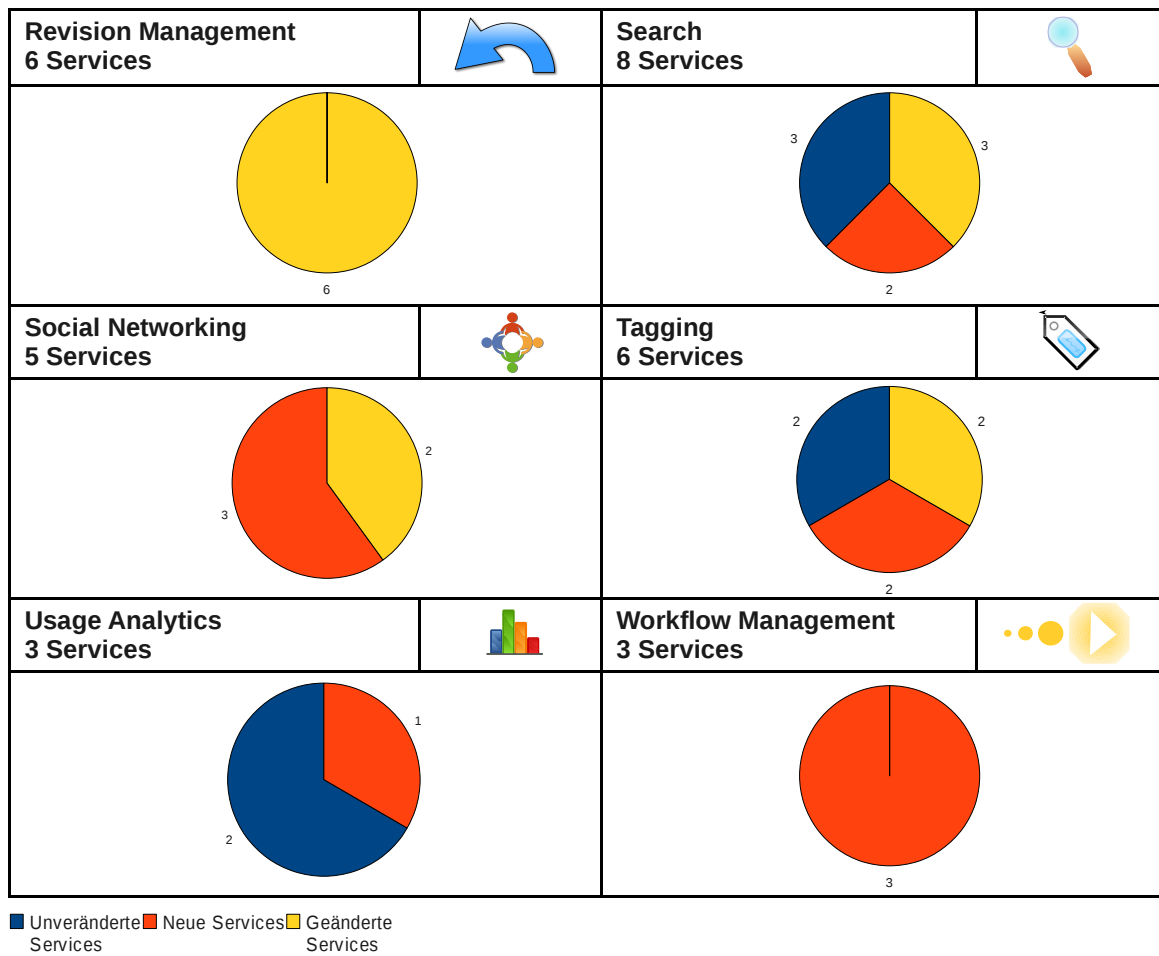


Abbildung 2.9: Überblick über die Art der Änderungen aufgeteilt nach Kategorien (2)

# 3 Evaluation

## 3.1 Vorstellung Microsoft SharePoint Server 2010

Microsoft SharePoint Server 2010 ist eine integrierte Plattform für gemeinsames Arbeiten und Web-Publishing, entwickelt von der Microsoft Corporation<sup>1</sup>. Es vereint zahlreiche Funktionalitäten in einem Server, darunter Portalfunktionen, Inhaltsverwaltung, Suche, Business Intelligence, Workflows und auch Social Software Anwendungen wie Wikis und Blogs. Es bietet Unternehmen damit eine IT-Plattform um ([24]):

- Inter- und Intranetauftritte zu realisieren
- Dokumenten- und informationszentrierte Zusammenarbeit zu ermöglichen
- Geschäftsprozesse zu automatisieren

Originär war Microsoft SharePoint nicht als eine Enterprise Social Software Lösung gedacht, sondern wurde als ein „All-In-One“ Kollaborationsportal vermarktet. Die sehr hohe Verbreitung der Plattform innerhalb von Unternehmen (ca. 55 % aller Unternehmen haben ein Microsoft SharePoint Produkt im Einsatz oder planen den Einsatz) und die mit der Version 2007 begonnene Integration von Social Software Anwendungen wie Wikis oder Blogs in die Plattform, resultieren jedoch darin, dass ca. 46 % aller Organisationen welche Social Software nutzen, Microsoft SharePoint als Lösung einsetzen [14]. War die Social Software Funktionalität in der Version 2007 noch sehr grundlegend (Wikis und Blogs), kamen mit Version 2010 weitere Anwendungen wie das Social Tagging, das Kommentieren von Inhalten jeglicher Art sowie Verbesserungen im Bereich Social Networking hinzu.

Microsoft kategorisiert die Funktionalität des SharePoint Server 2010 in diversen Whiptepapern häufig mit Abbildung 3.1. Die Schlagwörter in dieser Abbildung lassen sich wie folgt interpretieren ([24]):

- **Sites:** Informationen sicher mit Mitarbeitern, Partnern und Kunden teilen.
- **Communities:** Moderne Formen der Zusammenarbeit ermöglichen.
- **Content:** Inhalte über ihren gesamten Lebenszyklus verwalten.
- **Search:** Einfaches Suchen und Finden von Informationen und Personen.
- **Insights:** Entscheidungen auf Basis relevanter Informationen treffen (im Sinne von *Business Intelligence*<sup>2</sup>).
- **Composites:** Dynamische Geschäftsanwendungen bereitstellen.

<sup>1</sup><http://www.microsoft.com>, aufgerufen am 26.08.2010

<sup>2</sup>[http://en.wikipedia.org/wiki/Business\\_intelligence](http://en.wikipedia.org/wiki/Business_intelligence), aufgerufen am 19.08.2010

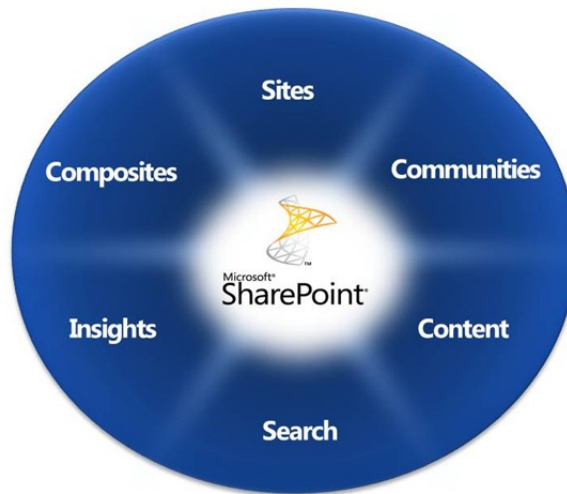


Abbildung 3.1: Whitepaper Darstellung der Grundfunktionalitäten des Microsoft SharePoint Servers 2010

Zur Kategorisierung als Enterprise 2.0 Tool ist vor allem die mit den Schlagwörtern *Sites*, *Communities*, *Content* und *Search* verbundene Funktionalität relevant. Diese Arbeit konzentriert sich ferner vor allem auf den oben genannten Aspekt der „dokumenten- und informationszentrierten Zusammenarbeit“.

Um die SharePoint Plattform im Rahmen dieser Arbeit vergleichbar zu machen, wurden entsprechend relevante Inhaltsobjekte (Content Objekte) ausgewählt. Die Auswahl beinhaltet Dokumente und Wiki Pages, welche jeweils in einem sogenannten Library Container verwaltet werden. Weiterhin werden Announcements, Tasks, Events, Surveys, Blogposts, Comments sowie Discussions als Inhaltsobjekte berücksichtigt. Diese sind jeweils in List Containern verwaltet. Listen sind in SharePoint ein generisches Konstrukt zur Verwaltung von gleichartigen Elementen. Die einzelnen Elemente eines List oder Library Container lassen sich mit den Querschnittsobjekten Tag, Note sowie Rating assoziieren.

List sowie Library Container werden als Elemente einer Website (Site) oder Websitesammlung (Site Collection) verwaltet. Websites können weitere Subseiten enthalten und werden in einer Websitesammlung zusammengefasst. Desweiteren können Websitesammlungen, Websites und Wiki Pages sogenannte *Web Parts* aufnehmen. Web Parts sind modular aufgebaute Informationseinheiten zur Darstellung beliebiger Daten auf einer SharePoint Seite. Abbildung 3.1 zeigt ein über Reverse Engineering erhaltenes Datenmodell der berücksichtigten Content Objekte. Das Modell hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern soll die wichtigsten Inhaltsobjekte und deren Beziehungen zueinander verdeutlichen.

Im folgenden werden die Container Objekte nochmals genauer untersucht:

- Site Collection (Websitesammlung): Sammlung mehrerer Website und Container Objekte, die über gemeinsame Benutzer und Verwaltungsfunktionen verfügen. Strukturell gesehen repräsentieren Websitesammlungen die oberste Ebene und sind damit *Root-Websites*. Websitesammlungen eignen sich zum Beispiel zur Schaffung eigenständiger Portale für verschiedene Fachbereiche in einem Unternehmen.



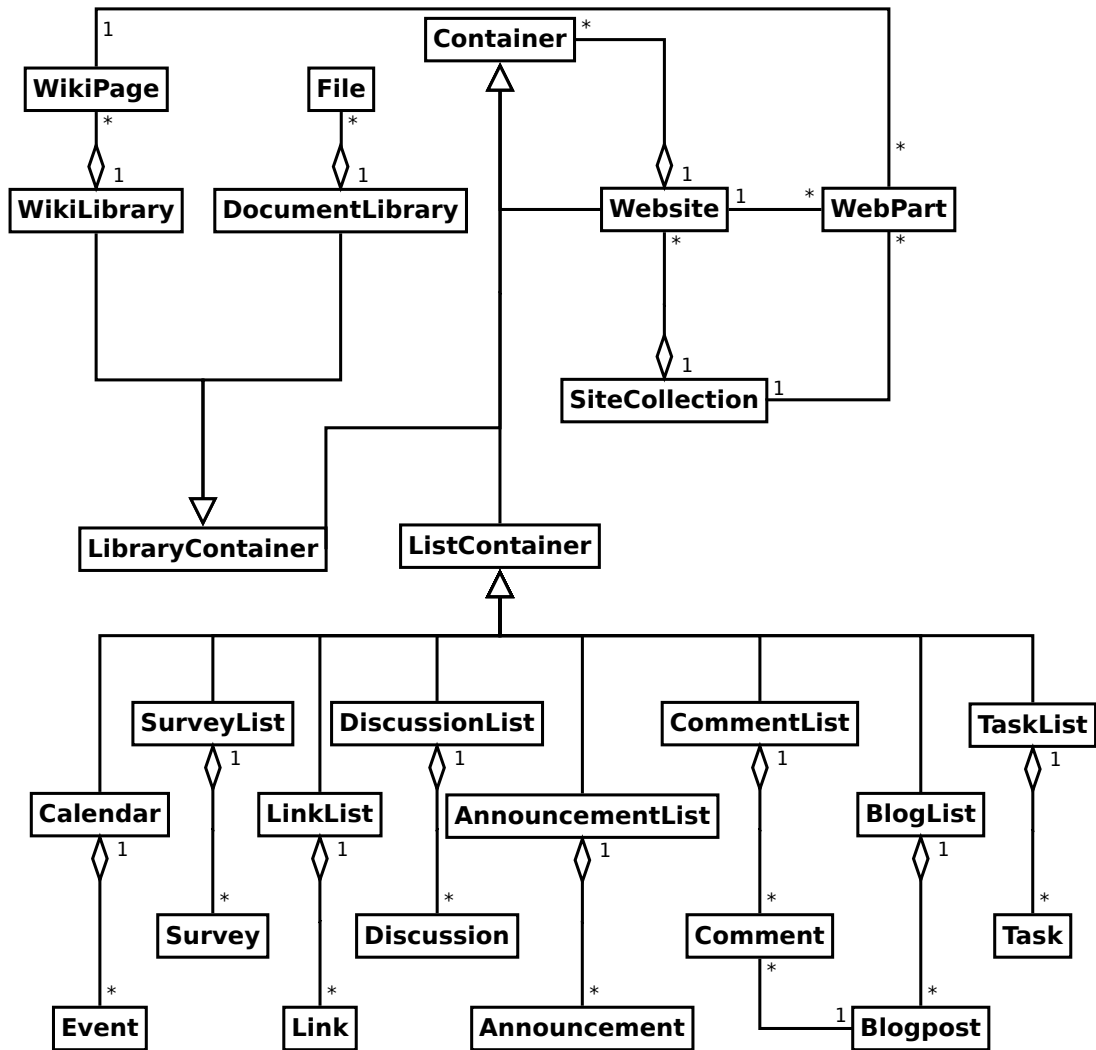


Abbildung 3.2: Datenmodell der berücksichtigten Content Objekte (Eigene Darstellung)

- Website (Site): Sites sind einer Site Collection zugeordnet und dienen der weiteren Untergliederung. Websites lassen sich durch weitere Subseiten erweitern.
- Library Container (Dokumentenbibliothek / Bibliothek): In einem Library Container lassen sich entweder Dateien (Documents) oder Wiki Pages verwalten. Die Elemente eines Library Containers sind versionsverwaltet und bieten einen Check-out Mechanismus um Konflikten beim gleichzeitigen Editieren von Elementen vorzubeugen.
- List Container (Liste): Listen sind ein sehr generisches Konzept des Microsoft SharePoint Servers und bieten allgemein Verwaltungsfunktionen für gleichartige Elemente. Zahlreiche Vorlagen für Listen sind bereits vordefiniert. Im Gegensatz zu einer Dokumentenbibliothek bieten Listen jedoch keinen Check-Out-Mechanismus sowie keine versionsverwalteten Elemente. Im Rahmen der Arbeit werden Listen für folgende Inhaltsobjekte berücksichtigt: Tasks, Announcements, Events, Surveys, Links, Discussions, Blogposts und Comments. Comments sind hierbei die Kommentare zu einem Blogeintrag. Ohne einen Blogeintrag gibt es keine Liste mit Kommentaren. Dieser Sachverhalt soll durch die aufeinander aufbauende Anordnung der beiden Elemente in Abbildung 3.3 ausgedrückt werden.
- Web Part: Flexibel auf Websites integrierbarer, modularer Informationsbaustein zur Darstellung beliebiger Daten. Web Parts werden nicht als Container Objekte gesehen, da sie keine eigenen Inhalte verwalten, sondern vorhandene Inhalte an anderen Stellen anzeigen beziehungsweise zusammenfassen. Web Parts ermöglichen zum Beispiel die Anzeige von Inhalten aus Listen oder aus anderen Datenquellen der SharePoint Umgebung. Es existieren viele vorgefertigte Web Parts (zum Beispiel zur Anzeige von Tag Clouds oder den meist besuchten Seiten einer Site Collection). Es ist ebenfalls möglich individuelle Web Parts zu erstellen, um darüber weitere Daten in eine SharePoint Umgebung zu integrieren. Hierfür ist entsprechendes Know-How zur Programmierung von Anwendungen mit dem .Net Framework Voraussetzung.

Zusammenfassend verdeutlicht Abbildung 3.3 den logischen Aufbau eines SharePoint Portals.

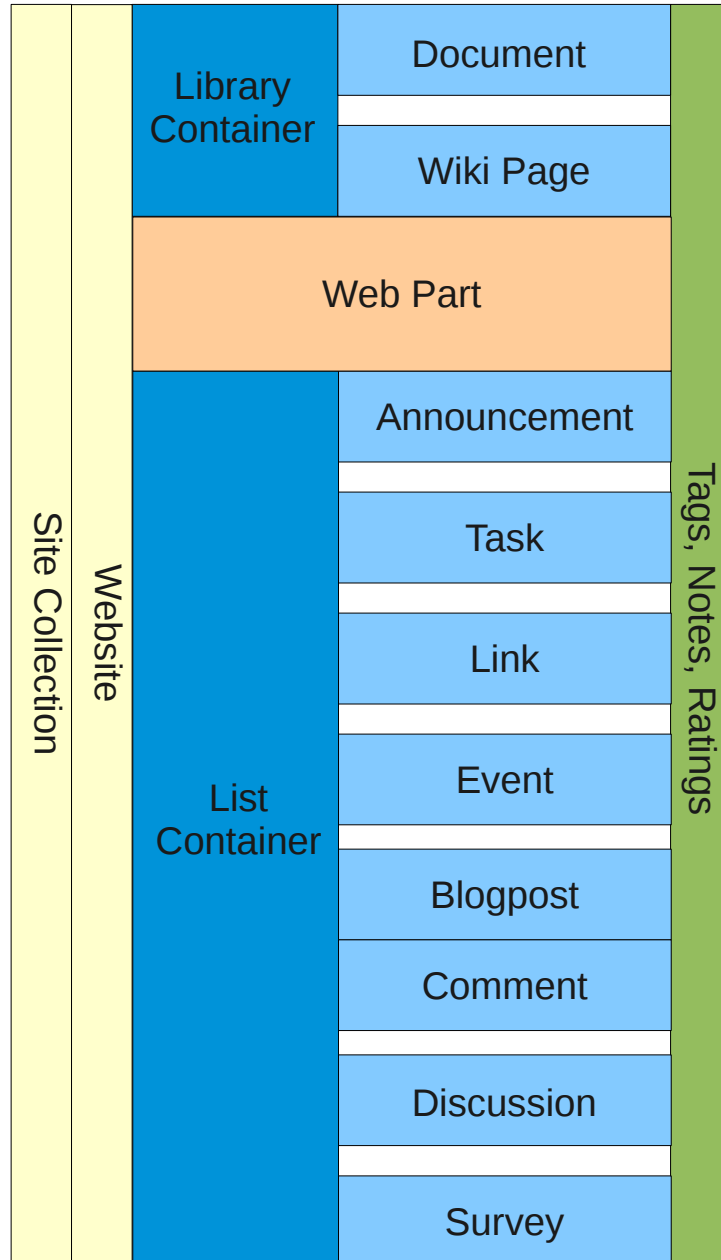


Abbildung 3.3: Übersicht über den logischen Aufbau eines Portals in Microsoft SharePoint Server 2010

## 3.2 Vorstellung Tricia

Tricia ist eine von der Firma InfoAsset AG<sup>3</sup> auf Java-Technologien basierende Open Source Plattform zum Erstellen webbasierter Informationssysteme sowie zur Integration von Social Software Lösungen [20]. Es ermöglicht seinen Nutzern Informationen kollaborativ zusammenzutragen, zu bearbeiten sowie Dokumente untereinander auszutauschen. Somit kann Tricia unter anderem als Web Collaboration und Knowledge Management Lösung eingesetzt werden. Die Software wird in enger Zusammenarbeit mit dem Institut für Software Engineering betrieblicher Informationssysteme der Technischen Universität München kontinuierlich weiterentwickelt.

Einen konzeptionellen Überblick der Möglichkeiten von Tricia liefert die Abbildung 3.4: Die Mitgliedschaft der Nutzer in dynamischen Gruppen (Communities & Social Networks) bildet die Grundlage zur Zusammenarbeit auf den Inhaltsobjekten. Dabei kann auf eine Vielzahl von Social Software Services zurückgegriffen werden (Tag, Link, Discuss, Create...) um Inhalte zu erstellen, miteinander zu verlinken und mit Tags zu assoziieren. Inhaltsobjekte sind je nach ihrer Art in verschiedenen Domänen (Spaces) verwaltet und lassen sich flexibel untereinander referenzieren. Funktionen zur Definition von Zugriffsberechtigungen unterstützen dabei, die Zusammenarbeit über Unternehmensgrenzen hinweg zu realisieren. Diese Funktionen und Eigenschaften qualifizieren Tricia als Vertreter eines Enterprise 2.0 Tool.

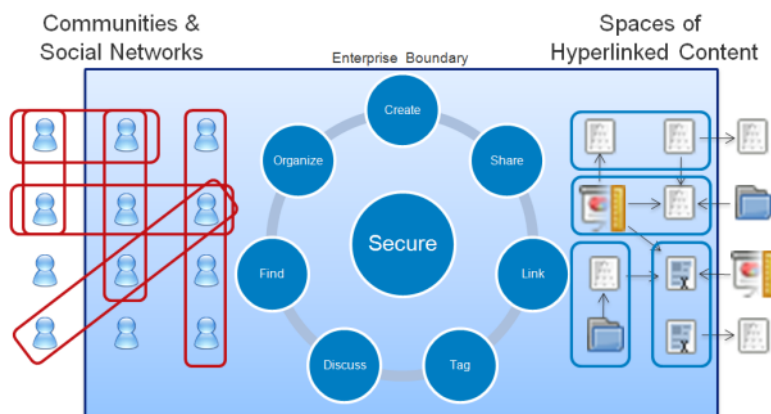


Abbildung 3.4: Konzeptionelle Abbildung der Software Tricia

Datenmodell und Architektur von Tricia werden in [20] ausführlich beschrieben. Als zu berücksichtigende Container Objekte wurden in Tricia Wikis, Blogs und Directories identifiziert. In einem Wiki-Container werden Wiki Seiten verwaltet. Wiki Seiten haben in Tricia die besondere Eigenschaft über einen strukturierten, sowie einen unstrukturierten Teil zu verfügen. Der unstrukturierte Teil lässt sich durch einen Rich Text WYSIWYG-Editor unterstützt frei gestalten. Der strukturierte Bereich erlaubt es einer Seite Attribut-Wert Paare zuzuweisen. Kombinationen dieser Attribut-Wert Paare lassen sich in Vorlagen speichern und auf anderen Seiten übernehmen. Ein einfacher Anwendungsfall für diesen *Hybrid-Wiki* Ansatz ist zum Beispiel das Anlegen einer Wiki Seite und die Zuweisung einer

<sup>3</sup><http://www.infoasset.de>, aufgerufen am 28.08.2010

„Lehrveranstaltungsvorlage“. Im strukturierten Bereich kann die „Lehrveranstaltung“ auf diese Weise mit Metainformationen wie „Dozenten“, „Modulnummer“, „vorausgesetzte Module“ usw. hinterlegt werden. Diese Metainformationen lassen sich anschliessend beispielsweise nutzen, um in der Suche nach allen Lehrveranstaltungen eines bestimmten Dozenten zu filtern. Ein weiterer Anwendungsfall ist in [7] beschrieben: Ein Hybrid-Wiki als leichtgewichtiger Ansatz für das Enterprise Architecture Management, um das kollektive Wissen der Mitarbeiter zum Aufbau einer strukturierten Dokumentation der Anwendungslandschaft zu nutzen. Generell lassen sich mit Hilfe des Hybrid-Wiki Inhalte mit der einfachen Editierbarkeit eines Wikis um beliebige, strukturierte Informationen erweitern, wodurch Wiki Seiten semantisch angereichert werden und dadurch Inhalte besser organisiert und leichter auffindbar sind (siehe auch *semantically enabled social software* in [4], S. 274).

Neben Wikis existieren in Tricia zwei weitere wichtige Container Objekte: Blogs von Nutzern oder Nutzergruppen dienen als Sammlung einzelner Blogbeiträge; in Directories sind schliesslich beliebige Dateien und Ordner organisiert.

### 3.3 Vorgehen und Evaluationsvorbereitung

Dieser Abschnitt fasst kurz das Vorgehen im Rahmen der Überarbeitung und Erweiterung der Survey zusammen. In einem ersten Schritt wurden die beiden Tools Microsoft SharePoint 2010 und Tricia zur Evaluation ausgewählt. Auf SharePoint fiel die Wahl aufgrund der hohen Verbreitung der Plattform (siehe Abschnitt 3.1) sowie erster positiver Eindrücke aus Marketing Whitepapern und Konferenzpräsentationen über verbesserte Funktionalität aus dem Bereich Social Software im Vergleich zur Vorgängerversion von 2007. Tricia hat im Vergleich zur in der ersten Survey evaluierten Version ebenfalls deutliche Verbesserungen und neue Funktionalität erfahren und stellt dem Microsoft SharePoint Server, als Vertreter einer lange gewachsenen Plattform, ein leichtgewichtiges Enterprise 2.0 Tool gegenüber.

Als nächstes wurde im Rahmen längerer Einarbeitungssitzungen die Funktionalität der Tools analysiert und mit dem bestehenden Services Katalog verglichen. Hierbei traten einige Abweichungen zu Tage, weshalb Anpassungen am Katalog nötig waren (siehe 2.3). Gleichzeitig wurden die bestehenden Services untersucht und gegebenenfalls überarbeitet. Unklarheiten in den Servicebeschreibungen wurden dabei beseitigt sowie kurze *Service Examples* (zur Integration in den Online-Auftritt) definiert. Weiterhin konnten im Rahmen der Einarbeitungssitzungen die relevanten Container und Content Objekte identifiziert und mit entsprechenden Diagrammen visualisiert werden (siehe 3.2 und 3.1). Abbildung 3.5 veranschaulicht diesen Prozess mit einem UML Aktivitätsdiagramm.

Im nächsten Schritt wurden in Vorbereitung auf die Evaluation Testdokumente (in den Formaten .docx, .xlsx, .pptx, .pdf, .odt, .ods, .odp) verfasst, mit welchen zum Beispiel die Funktionalität zum Übernehmen von Text aus formatierten Office-Dokumenten (siehe Service *WYSIWYG-Editor*) oder Funktionen des Suchmechanismus evaluiert werden können. Zusätzlich wurden weitere Medien-Dateitypen wie .jpg, .ogg oder .wmv bereitgelegt. Alle verwendeten Dokumente sind im Online Auftritt der Survey<sup>4</sup> zugänglich.

---

<sup>4</sup><http://wwwmatthes.in.tum.de/wikis/enterprise-2-0-tool-survey-2010/home>

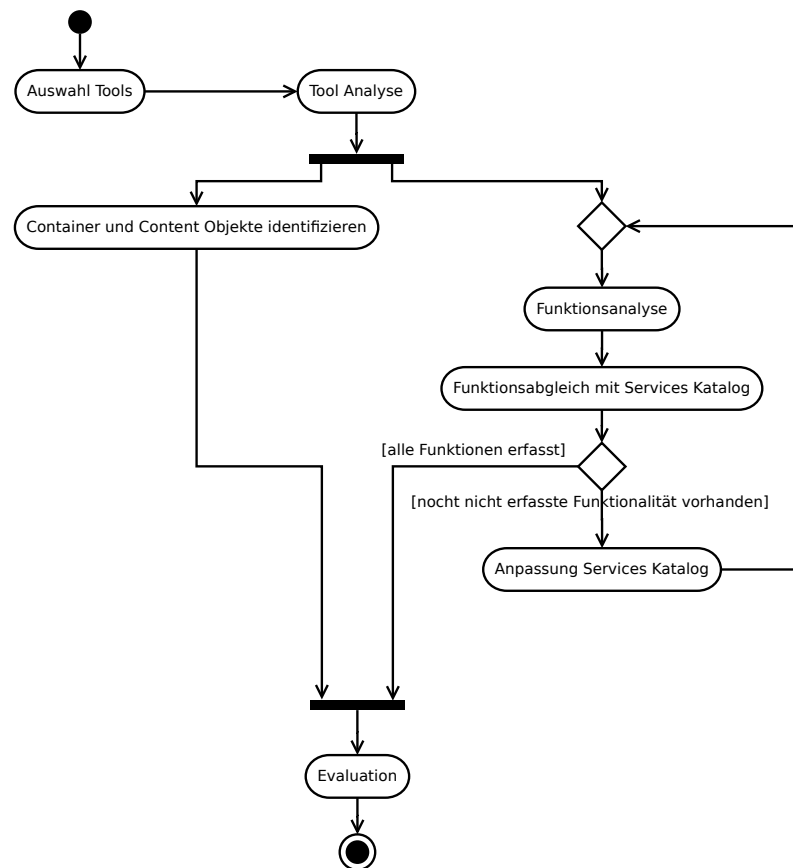


Abbildung 3.5: Vorgehen im Rahmen der Aktualisierung des Services Katalog dargestellt in einem UML Aktivitätsdiagramm

Um sich eine Evaluationsgrundlage in den Tools zu schaffen, wurden ferner folgende Vorbereitungen getroffen:

- Benutzer im System anlegen und deren Profile befüllen.
- Anlegen der Container Objekte (z.B. Site Collection, Wiki Container, ...).
- Befüllen der Dokumenten-Container mit den Testdateien.
- Erstellung von Inhalten der identifizierten Content Objekte (Wiki Seiten, Events, Tasks, ...).
- Verschlagwortung und Kommentierung der erstellten Inhalte.

Nach Abschluss der Vorbereitungen wurden beide Tools anhand der Services des überarbeiteten Services Katalog auf die entsprechenden Funktionalitäten hin genauer untersucht. Dabei entstanden Notizen über Stärken und Schwächen der Tools mit Bezug auf die jeweiligen Services. Auch wurden im Hinblick auf die Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse und der Überarbeitung des Online-Auftritts zahlreiche Screenshots angefertigt.

Abschließend wurde auf Basis der Notizen eine Bewertung pro Service und Tool vergeben und diese möglichst aufschlussreich begründet.

Der nachfolgende Abschnitt erläutert das Bewertungsverfahren im Detail.

### 3.3.1 Bewertungsverfahren

Im Rahmen der nachfolgenden Evaluation wird pro Anwendung und Service eine Wertung zwischen 0 und 4 vergeben. 0 bedeutet, das Tool unterstützt keine der im Service beschriebenen Funktionen. Eine Wertung von 4 wird vergeben, falls die Anwendung das gesamte Spektrum der im Service beschriebenen Funktionalität abdeckt. Falls das Tool den Service nur partiell unterstützt, wird eine Bewertung zwischen 1 und 3 vergeben. Detaillierte Erläuterungen zu den einzelnen Bewertungen geben im Rahmen dieser Arbeit sowie im Online-Auftritt Aufschluss über das Zustandekommen des Ergebnis und weisen gegebenenfalls auf fehlende Funktionalität oder andere Besonderheiten hin. Die einzelnen Bewertungen werden nicht in einer Gesamtwertung (pro Kategorie oder kategorieübergreifend) zusammengefasst. Hintergrund für diese Entscheidung ist die Tatsache, dass nicht jeder Service beziehungsweise jede Service Kategorie für alle Anwender der E2.0 Tool Survey dieselbe Relevanz besitzt. Die individuelle Gewichtung einzelner Ratings bleibt damit dem Anwender überlassen. Beispielsweise kann durch die Faktorisierung einzelner Bewertungen ein individuelles Gesamtbild über die Leistungsfähigkeit eines bestimmten Tools für die persönlichen Belange erzeugt werden.

## 3.4 Durchführung der Evaluation

Im diesem Abschnitt wird eine Bewertung der beiden analysierten Tools *Microsoft SharePoint Server 2010* und *Tricia 2.5.3* anhand des überarbeiteten Enterprise 2.0 Services Katalog (siehe Abschnitt 2.3) vorgenommen. Pro Service und Tool wird eine Begründung für das Zustandekommen der jeweiligen Bewertung geliefert. Zum Vergleich können die Bewertungsergebnisse der ersten Survey dem Anhang (Abschnitt B) entnommen werden.

### 3.4.1 Access Control

#### 3.4.1.1 Creation of groups and invitation of new members by users

**SharePoint:** Das Anlegen neuer Nutzerprofile erfolgt ausschliesslich über die Verwaltung in einem externen Verzeichnisdienst (z.B. Microsoft Active Directory oder LDAP) und entspricht damit nicht ganz den Erwartungen des Service. Gruppen können von Nutzern mit entsprechenden Rechten angelegt werden und andere Nutzer der Gruppe hinzugefügt werden. Nutzer können sich ferner um die Mitgliedschaft in einer Gruppe bewerben.

Bewertung: 3 / 4

**Tricia:** Neue Benutzer lassen sich durch Angabe einer gültigen E-Mail Adresse registrieren. Gruppen sind von Nutzern mit den entsprechenden Rechten erstellbar. Gruppenadministratoren können Nutzer der Gruppe hinzufügen. Nutzer können sich auch um die Mitgliedschaft in einer Gruppe bewerben.

Bewertung: 4 / 4

### 3.4.1.2 Uniform, flexible, and fine granular access control concept for all content types

**SharePoint:** Microsoft SharePoint verfügt über ein sehr feingranulares Rechtemanagement. Es lässt sich für jeden Container und jedes Element festlegen, welche Nutzer mit welchen Rechten (zum Beispiel *Full Control* oder *Read*) darauf Zugriff haben (siehe Screenshot in Abbildung 3.6). Dies erfolgt übersichtlich und einheitlich über die sogenannten *Permission Tools*.

Bewertung: 4 / 4

**Tricia:** Für alle Inhaltsobjekte lässt sich in gleicher Weise festlegen, welche Nutzer und Nutzergruppen Zugriff besitzen. Es wird unterschieden zwischen Nutzern mit Leserechten und solchen mit Lese- und Schreibrechten (siehe Screenshot in Abbildung 3.7).

Bewertung: 4 / 4

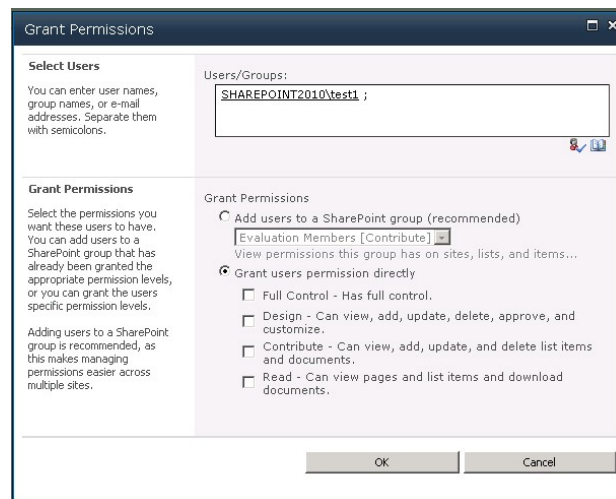


Abbildung 3.6: Dialog zur Vergabe von Berechtigungen (SharePoint 2010)



Abbildung 3.7: Felder zur Vergabe von Berechtigungen (Tricia)



#### 3.4.1.3 Functional groups for access control

**SharePoint:** Alle in SharePoint angelegten Nutzergruppen lassen sich automatisch als funktionale Gruppen für die Vergabe von Zugriffsberechtigungen nutzen. Dies erleichtert die Vergabe von Zugriffsberechtigungen, da Rechte nicht für jeden Nutzer einzeln, sondern für ganze Gruppen von Nutzern vergeben werden können. Ein Suchmechanismus unterstützt das Finden und Zuweisen von Rechten für funktionale Gruppen.

Bewertung: 4 / 4

**Tricia:** Gruppen sind automatisch funktionale Gruppen zur Zugriffskontrolle. Ein Suchmechanismus hilft beim Finden und der Vergabe von Rechten an Nutzergruppen.

Bewertung: 4 / 4

#### 3.4.1.4 Spam avoidance

**SharePoint:** Captcha-Mechanismen zum Schutz vor automatisiertem Spam über anonyme Benutzer sind nicht vorhanden.

Bewertung: 0 / 4

**Tricia:** Tricia unterstützt visuelle Captcha-Mechanismen um das massenhafte, automatisierte Generieren von Kommentaren zu unterbinden. Alternative Audio Captcha-Mechanismen werden nicht angeboten, weshalb die Höchstwertung ausbleibt.

Bewertung: 3 / 4

#### 3.4.1.5 Smooth transition between the usage modes not logged on and logged on

**SharePoint:** Fordert man im nicht eingeloggten Zustand eine bestimmte Seite an, wird man nach erfolgreichem Login direkt auf die angeforderte Seite geleitet.

Bewertung: 4 / 4

**Tricia:** Nach erfolgreichem Login wird man an die ursprünglich angeforderte Ressource weitergeleitet. Die Funktionsbeschreibung des Service wird damit voll erfüllt.

Bewertung: 4 / 4

#### 3.4.1.6 Content of any type may be made available for anonymous users

**SharePoint:** Sobald in der Zentraladministration der Zugang für anonyme Nutzer aktiviert ist, lässt sich mit den *Permission Tools* feingranular festlegen, welche Inhalte für nicht angemeldete Nutzer zugänglich sein sollen.

Bewertung: 4 / 4

**Tricia:** Alle Inhaltsobjekte lassen sich für anonyme Nutzer zugänglich machen. Hierfür wird die funktionale Gruppe *Everybody* verwendet, der jeder Besucher der Plattform automatisch angehört.

Bewertung: 4 / 4

#### 3.4.1.7 OpenID support

**SharePoint:** Out-of-the-box bietet SharePoint keine Unterstützung zur Nutzerauthentifizierung mit dem freien Single-Sign-On (SSO) Standard OpenID.

Bewertung: 0 / 4

**Tricia:** Nutzer können sich mit einer gültigen OpenID Kennung am System anmelden. Tricia kann sowohl als *Relying Party* als auch als *OpenID Provider* betrieben werden

Bewertung: 4 / 4

#### 3.4.2 Authoring

##### 3.4.2.1 Concurrent editing

**SharePoint:** Elemente eines Library Containers bieten einen Check-out Mechanismus. Sobald ein Dokument dieses Containers zum Bearbeiten ausgecheckt wurde, erhalten andere Nutzer beim bearbeitenden Zugriff auf dieses Dokument einen Warnhinweis mit der Identität des bearbeitenden Benutzers. Bearbeitet ein Nutzer ein Dokument eines Library Containers ohne vorherigen Check-out, so wird anderen Nutzern beim bearbeitenden Zugriff kein Warnhinweis angezeigt. Sobald Änderungen eines anderen Nutzers zwischenzeitlich gespeichert wurden, erhält man beim Versuch seine Änderungen zu sichern einen „Saving Conflict“ und die Möglichkeit manuell die konfliktbehafteten Änderungen einzupflegen. Listenelemente (und damit ein Großteil der Inhaltsobjekte) bieten keinen Check-out Mechanismus und damit auch keine Möglichkeit das gleichzeitige Bearbeiten von Elementen zu verhindern. Bearbeiten zwei Nutzer das gleiche Listenelement, werden nur die Änderungen des Nutzers übernommen, der zuerst speichert. Der Versuch des anderen Nutzers zu speichern resultiert in einem „Saving Conflict Error“ (siehe Abbildung 3.8) ohne die Möglichkeit den Konflikt manuell zu lösen. Seine Änderungen gehen verloren.

Bewertung: 2 / 4



Abbildung 3.8: Fehlermeldung beim Versuch ein bearbeitetes Listenelement zu speichern, welches gleichzeitig von einem anderen Nutzer bearbeitet und gespeichert wurde (SharePoint 2010)

**Tricia:** Beginnt ein Nutzer, ein Inhaltsobjekt zu bearbeiten, welches bereits von einem anderen Nutzer bearbeitet wird, so erscheint ein Hinweis mit der Identität des anderen Benutzers. Speichert ein Bearbeiter seine Änderungen, so wird ein Sichern des anderen Nutzers unterbunden und dieser entsprechend hingewiesen, dass Änderungen ansonsten verloren gehen würden (siehe Abbildung 3.9). Konflikte beim Speichern und der Verlust von Änderungen werden somit effektiv vermieden.

Bewertung: 4 / 4

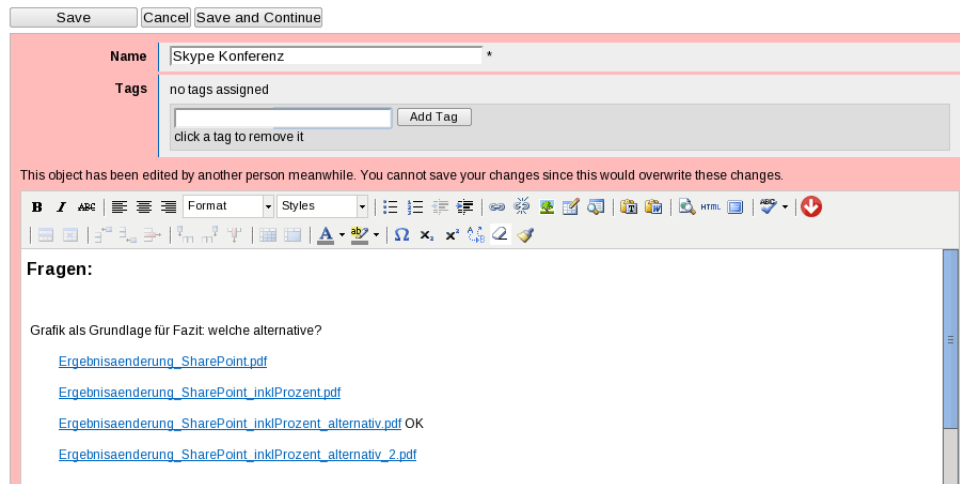


Abbildung 3.9: Hinweis auf zwischenzeitliche Änderungen eines anderen Nutzers (Tricia)

#### 3.4.2.2 Offline editing

**SharePoint:** Änderungen an Inhaltsobjekten lassen sich ohne Internetverbindung nicht sichern. Im Zusammenspiel mit Microsoft Office Workspace (vormals Microsoft Office Groovy) lässt sich ein lokales Repository für Inhalte erzeugen, um diese auch Offline zu bearbeiten und anschliessend mit dem Online Repository zu synchronisieren. Diese Funktion ist jedoch out-of-the-box nicht verfügbar, weshalb eine Bewertung mit null Punkten erfolgt.

Bewertung: 0 / 4

**Tricia:** Funktionen zum Sichern von Änderungen, ohne Internetverbindung existieren nicht.

Bewertung: 0 / 4

#### 3.4.2.3 Input support for link creation

**SharePoint:** Links lassen sich generell über die Insert-Funktion der *Editing Tools* einfügen. Eine Eingabehilfe zum Verlinken anderer, valider Inhaltsobjekte ist nur für Wiki Seiten, Announcement- sowie Discussion-Objekte verfügbar. Ferner berücksichtigt dieser Mechanismus nur Inhaltsobjekte der eigenen Site Collection.

Bewertung: 1 / 4

**Tricia:** An allen Stellen, an denen die Möglichkeit besteht andere Objekte zu referenzieren, unterstützt ein *find-as-you-type* Mechanismus den Prozess. Das Verlinken von Inhaltsobjekten ist damit sehr einheitlich gelöst (siehe Abbildung 3.10).

Bewertung: 4 / 4

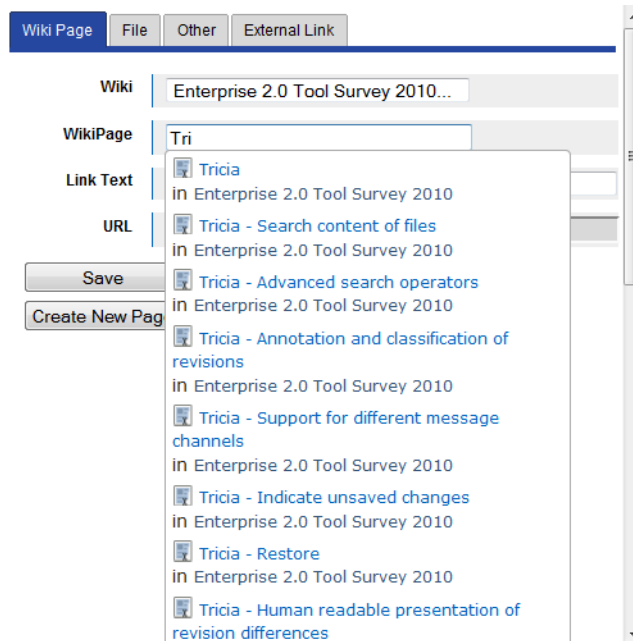


Abbildung 3.10: Eingabehilfe zur Erzeugung gültiger Referenzen auf andere Inhaltsobjekte (Tricia)

#### 3.4.2.4 Spell checking

**SharePoint:** Eine Rechtschreibkorrektur ist für alle Inhaltsobjekte ausgenommen Wiki Seiten und Blogbeiträge verfügbar. Die Funktionsvielfalt der Rechtschreibkorrektur ist sehr umfangreich und erinnert an das Microsoft Office Paket. Dennoch ist die Integration in SharePoint nicht einheitlich gelungen.

Bewertung: 3 / 4

**Tricia:** Eine Rechtschreibkorrektur ist in Tricia nicht verfügbar.

Bewertung: 0 / 4

#### 3.4.2.5 Description of all content objects by rich markup text

**SharePoint:** Nicht alle Content Objekte lassen sich mit dem WYSIWYG-Editor (*Editing Tools*) beschreiben. Die Ausnahmen sind Tasks, Events, Links und Comments. Diese Objekte lassen sich lediglich mit einem sehr reduzierten Editor beschreiben.

Bewertung: 3 / 4

**Tricia:** Ausnahmslos alle Inhaltsobjekte sind mit dem WYSIWYG-Editor beschreibbar.  
Bewertung: 4 / 4

#### 3.4.2.6 Indicate unsaved changes

**SharePoint:** Beim Verlassen einer Wiki Seite mit ungesicherten Änderungen wird ein Warnhinweis angezeigt. Dies gilt nicht für Elemente von Listen. Das Verlassen eines editierten Listenelements ohne abzuspeichern führt unmittelbar zum Verlust der Änderungen.  
Bewertung: 2 / 4

**Tricia:** Sobald ein Nutzer ein Inhaltsobjekt mit ungesicherten Änderungen verlässt, wird eine Warnung angezeigt. Dies ist einheitlich für alle Inhaltsobjekte.  
Bewertung: 4 / 4

#### 3.4.2.7 Autosave

**SharePoint:** Während dem Editieren eines Objekts werden keine automatischen, serverseitigen Sicherungen angelegt.  
Bewertung: 0 / 4

**Tricia:** Beim Editieren eines Inhaltsobjekts mit dem WYSIWYG-Editor wird alle zehn Sekunden ein Entwurf auf dem Server gesichert. Kommt es zu einem Absturz auf Seiten des Clients, wird einem beim erneuten Schreibzugriff auf das Objekt der zuletzt gesicherte Entwurf zur weiteren Bearbeitung angeboten.  
Bewertung: 4 / 4

#### 3.4.2.8 Support for tables, images, and media objects

**SharePoint:** Tabellen und Bilder lassen sich per WYSIWYG-Editor einfügen und formatieren. Mit dem *Media Web Part* lassen sich ferner alle von Microsoft Silverlight unterstützten Formate (wma, wmv, mp4, mp3) direkt in eine Seite einbetten und abspielen. Auch lassen sich per Web Part beliebige Silverlight Inhalte integrieren. Allerdings können Listenelemente keine Web Parts aufnehmen, wodurch die Integrationsmöglichkeit von Audio- und Videoinhalten deutlich beschränkt wird. Adobe Flash Inhalte sind unter Zuhilfenahme des HTML-Editors der *Editing Tools* in entsprechende Objekte integrierbar.  
Bewertung: 3 / 4

**Tricia:** Mit dem WYSIWYG-Editor können Tabellen und Bilder eingefügt und formatiert werden. Medieninhalte wie Videos oder Musik lassen sich nicht integrieren. Adobe Flash Inhalte können ebenfalls nicht eingebettet werden (der erweiterte HTML-Editor filtert aus Sicherheitsgründen object-Tags heraus). Einzig für Youtube und Slideshare Inhalte existieren spezielle Lösungen zur Integration.  
Bewertung: 2 / 4

#### 3.4.2.9 Export of content

**SharePoint:** Microsoft SharePoint bietet keine Funktionalität, Seiteninhalte in ein druckerfreundliches Format zu exportieren.

Bewertung: 0 / 4

**Tricia:** Jede Seite bietet die Möglichkeit, den Inhalt in eine .pdf Datei zu exportieren. Dabei werden unnötige Designelemente der Seite nicht berücksichtigt. Das Layout des generierten Dokuments entspricht jedoch nicht dem Style der Originalseite (zum Beispiel werden Rahmen von Tabellen nicht dargestellt).

Bewertung: 2 / 4

#### 3.4.2.10 Inplace Editing

**SharePoint:** Modifikationen am Inhalt sind ausschliesslich durch einen Wechsel in den entsprechenden Editiermodus möglich. Das einfache editieren einzelner Seitenelementen, ohne in den vollen Editiermodus zu wechseln, wird nicht unterstützt.

Bewertung: 0 / 4

**Tricia:** Beim Doppelklick auf ein Seitenelement wird umgehend der passende Dialog zur Änderung angezeigt (Schreibrechte für die jeweilige Seite vorausgesetzt). Ein explizites Wechseln in den Editiermodus ist nicht mehr nötig.

Bewertung: 4 / 4

#### 3.4.2.11 Structuring of content

**SharePoint:** Durch das Anlegen neuer Spalten in Listen und Bibliotheken ist es möglich Inhaltsobjekte des entsprechenden Containers um weitere Informationen zu erweitern. Dabei wird eine Auswahl an vordefinierten Typen angeboten (Textzeile, Person oder Gruppe, etc.), siehe Abbildung 3.11. Eine flexible Lösung, Inhalte um strukturierte Informationen zu erweitern, im Sinne der Servicebeschreibung stellt dies nicht dar.

Bewertung: 2 / 4

**Tricia:** Wiki Seiten können in Tricia um Attribut-Wert Paare erweitert werden. Dadurch besteht eine Wiki Seite aus einem strukturierten, sowie einem unstrukturierten Teil (Hybrid-Wiki). Ein Beispiel der Nutzung dieser Funktionalität zur Strukturierung von Lehrveranstaltungen ist in Abbildung 3.12 zu sehen. Da diese Möglichkeit der Strukturierung auf Wiki-Seiten beschränkt ist, wird nicht die Höchstwertung vergeben.

Bewertung: 3 / 4

#### 3.4.2.12 Templates for structured content

**SharePoint:** Vorlagen für Listen und Bibliotheken mit definierten Spalten lassen sich festlegen und sind anschliessend zur weiteren Verwendung verfügbar.

Bewertung: 4 / 4

Abbildung 3.11: Möglichkeiten zur Erweiterung eines List oder Library Container um zusätzliche Spalten (SharePoint 2010)

View Details Versions Browse this Wiki Print PDF Alexander Steinhoff Jun 28

sebis > Teaching & Learning > Master Practical Course Cloud Computing

## Master Practical Course Cloud Computing

Tags: [2010](#) [amazon](#) [azure](#) [cloud](#) [cloud computing](#) [ec2](#) [gae](#) [lab course](#) [master](#) [practical course](#) [praktikum](#) [ss2010](#) [teaching](#)

Host: [Prof. Dr. Florian Matthes](#)  
 Organizers: [Christian Neuberf](#), [Thomas Büchner](#), [Alexander Steinhoff](#)  
 Time & Location: to be announced  
 Language: English/german (results have to be documented in english)  
 Preliminary **19.04.2010, 18:00 - 19:00, MI 01.10.011**

### Important Information

- » [Slides preliminary](#)
- » **The preliminary for this practical course is scheduled for: 19.04.2010, 18:00 - 19:00, MI 01.10.011**
- » If you are interested in taking part in the course, click [here](#). You will then be added to the group of interested students. However, this is not a binding registration (neither for you nor for the organizers).

### Learning Objectives

After successful completion of the course, students

- » can carry out small software development projects in a given cloud computing environment (plan, build, run) in a small team
- » can explain the commonalities and differences of selected cloud computing environments
- » can explain the benefits and liabilities of cloud computing environments compared with traditional on site runtime environments (SQL database, web application server, load balancer, backup procedures, ...) or classical web hosting solutions
- » can make justified choices between these computing platforms.

Course	
Acronym	CloudComp
SWS	6
Type	Lab Course
Lecturer	<a href="#">Prof. Dr. Florian Matthes</a>
ECTS	10
Level	Master
Language	German & English
Module No.	IN2106 IN2129
Rhythm	Summer
Exam Date	
Semester	
Organizer	
Maximum number of participants	

Abbildung 3.12: Wiki Seite einer Lehrveranstaltung mit strukturiertem (rechts), sowie unstrukturiertem (links) Teil (Tricia)

**Tricia:** Die für eine Seite erstellte Kombination von Attributen kann als Vorlage zur Verwendung für weitere Seiten übernommen werden.

Bewertung: 4 / 4

#### 3.4.2.13 WYSIWYG-Editor

**SharePoint:** Es existiert ein Rich Markup WYSIWYG-Editor (*Editing Tools*) zur Beschreibung von Inhaltsobjekten. Der Editor umfasst vordefinierte Styles und bietet für erfahrene Nutzer die Möglichkeit den zugrundeliegenden HTML-Code direkt zu ändern. Formatierten Text oder Tabellen aus .docx, .xlsx, .odt, .ods übernimmt der Editor, ohne das Formatierungsinformationen dabei verloren gehen. Der WYSIWYG-Editor ist in Abbildung 3.13 dargestellt.

Bewertung: 4 / 4

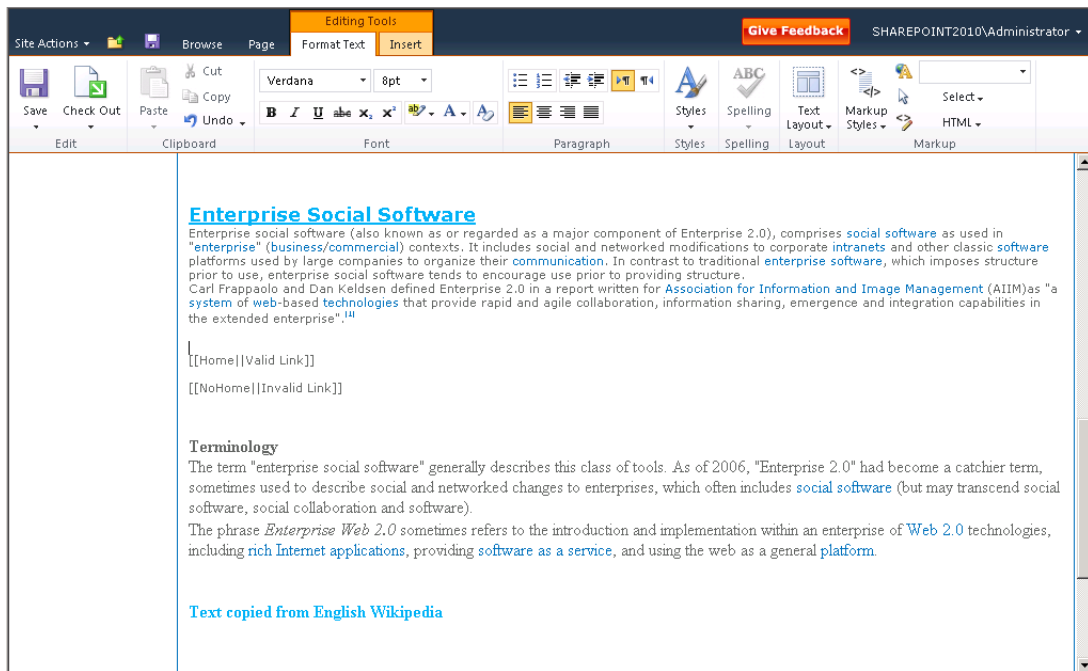


Abbildung 3.13: What-You-See-Is-What-You-Get-Editor (SharePoint 2010)

**Tricia:** Tricia's WYSIWYG-Editor umfasst ebenfalls vordefinierte Styles zur Formatierung. Der zugrundeliegende HTML-Code ist zugänglich und kann bearbeitet werden. Inhalte aus .docx, .xlsx, .odt sowie .ods Dateien werden mit ihrer ursprünglichen Formatierung übernommen. Die Servicebeschreibung wird vollständig abgedeckt. Abbildung 3.14 zeigt den WYSIWYG-Editor.

Bewertung: 4 / 4



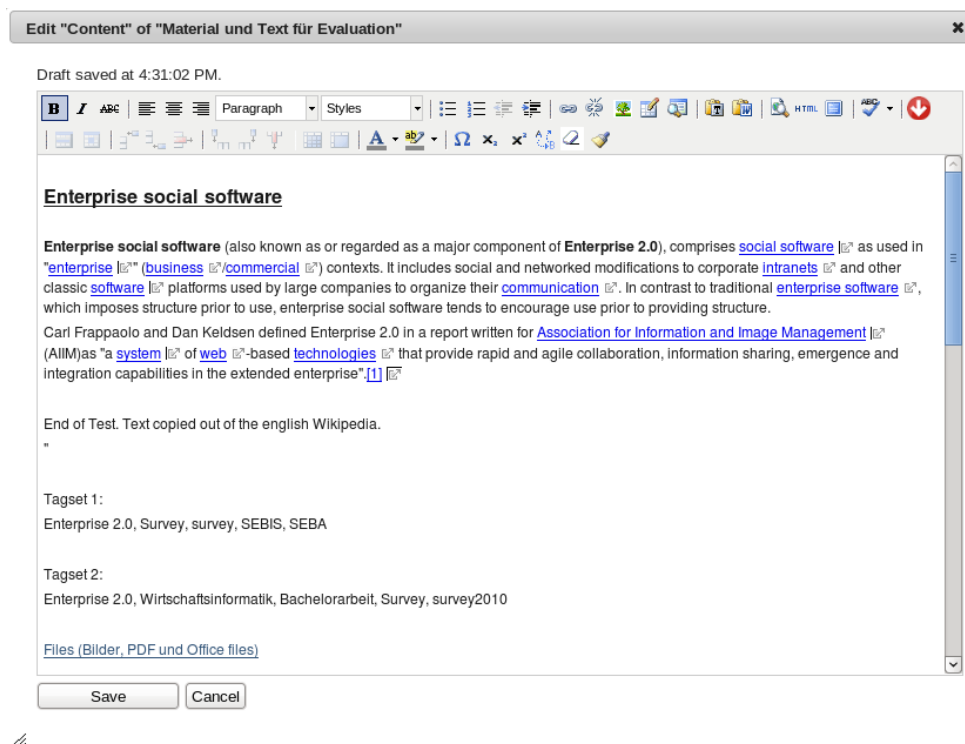


Abbildung 3.14: What-You-See-Is-What-You-Get-Editor (Tricia)

### 3.4.3 Awareness

#### 3.4.3.1 Tracking of activities on content and container objects

**SharePoint:** Im sogenannten „My Alerts“-Bereich kann der Nutzer sich Benachrichtigungen bei Änderungen an Containern sowie einzelnen Elementen definieren. Ferner ist es möglich sich benachrichtigen zu lassen falls Objekte mit einem bestimmten Tag versehen werden oder sich bestimmte Suchergebnisse ändern.

Bewertung: 4 / 4

**Tricia:** Aktuell bietet Tricia keine Möglichkeiten zur Verfolgung von Änderungen an Container und Content Objekten.

Bewertung: 0 / 4

#### 3.4.3.2 Tracking of other users' activities

**SharePoint:** Aktivitäten anderer Nutzer lassen sich in einem Newsfeed (*My Network*) verfolgen. Dabei kann der Nutzer konfigurieren, welche Aktivitäten anderer Nutzer im Newsfeed erscheinen sollen (zum Beispiel Tag-, Kommentar- und Ratingaktivitäten, Profilupdates etc. siehe Abbildung 3.15).

Bewertung: 4 / 4

Preferences

Email Notifications:	<input checked="" type="checkbox"/> Notify me when someone leaves a note on my profile. <input checked="" type="checkbox"/> Notify me when someone adds me as a colleague. <input checked="" type="checkbox"/> Send me suggestions for new colleagues and keywords.
Select which e-mail notifications you want to receive.	
Activities I am following:	<input checked="" type="checkbox"/> Noteboard Posts <input checked="" type="checkbox"/> Social Tagging by Anyone <input checked="" type="checkbox"/> Social Ratings <input checked="" type="checkbox"/> Membership Change <input checked="" type="checkbox"/> Sharing Interests <input checked="" type="checkbox"/> Social Tagging by Colleague <input checked="" type="checkbox"/> Manager Change <input checked="" type="checkbox"/> Weblog Update <input checked="" type="checkbox"/> Colleague Addition <input checked="" type="checkbox"/> Title Change <input checked="" type="checkbox"/> Birthday Today <input checked="" type="checkbox"/> Workplace Anniversary Reminder <input checked="" type="checkbox"/> Workplace Anniversary Today <input checked="" type="checkbox"/> Profile Property Change <input checked="" type="checkbox"/> Birthday Reminder
Check or uncheck boxes to set types of activities you want to see for your colleagues.	

Abbildung 3.15: Konfigurationsmöglichkeiten zur Benachrichtigung über Aktivitäten anderer Nutzer (SharePoint 2010)

**Tricia:** Aktuell bietet Tricia keine Möglichkeiten zur Verfolgung der Aktivitäten anderer Nutzer.

Bewertung: 0 / 4

#### 3.4.3.3 Support for different message channels

**SharePoint:** Für Änderungen an List sowie Library Containern und ihren Elementen lassen sich E-Mail und SMS Benachrichtigungen (vorausgesetzt die SharePoint Umgebung wurde entsprechend konfiguriert) definieren. Zusätzlich können Änderungen an Containern über RSS-Feeds nachvollzogen werden. Dashboards informieren ausschliesslich über die Aktivitäten von Benutzern und können nicht zur Benachrichtigung über Änderungen an Content Objekten eingesetzt werden. Freiheit bei der Wahl des Kanals für Benachrichtigungen besteht daher nur eingeschränkt.

Bewertung: 2 / 4

**Tricia:** Die Abwesenheit von Funktionen zur Aktivitätsverfolgung macht eine Funktion zur Wahl des gewünschten Benachrichtigungskanals obsolet.

Bewertung: 0 / 4

#### 3.4.3.4 Tracking of external activities

**SharePoint:** Externe RSS-Feeds können in einem speziellen Web Part dargestellt werden. Ein Import der Schlagzeilen als Inhaltsobjekte ist hingegen nicht möglich.

Bewertung: 1 / 4

**Tricia:** Es lassen sich externe RSS-Feeds in einen Blog-Container importieren. Neue Einträge des RSS-Feeds erzeugen anschliessend einen neuen Blog Eintrag mit einem Verweis auf die ursprüngliche Quelle.

Bewertung: 4 / 4

### 3.4.4 Desktop File Integration

#### 3.4.4.1 Metadata

**SharePoint:** Das „title“ Attribut der Microsoft Office Dateien .docx, .xlsx und .pptx wird als „Titel“ übernommen und kann auch in SharePoint geändert werden. Bei den offenen Office Formaten .odt, .ods und .odp sowie bei .pdf Dateien funktioniert dies nicht.

Bewertung: 2 / 4

**Tricia:** Es gibt keine Möglichkeit auf das „title“ Attribut gängiger Office Formate zuzugreifen oder dieses zu manipulieren.

Bewertung: 0 / 4

#### 3.4.4.2 File access

**SharePoint:** Der Zugriff auf die im Tool hinterlegten Dateien ist über ein proprietäres SharePoint Protokoll möglich. Mittels WebDAV lassen sich ferner Dokumentbibliotheken als lokale Laufwerke einbinden. Unterstützung für SMB und FTP gibt es nicht.

Bewertung: 2 / 4

**Tricia:** Tricia bietet volle Unterstützung für die Einbindung der hinterlegten Daten über die standardisierten Protokolle SMB, FTP und WebDAV und erhält damit die Höchstwertung.

Bewertung: 4 / 4

### 3.4.5 Feedback

#### 3.4.5.1 Comments to content of any type

**SharePoint:** Microsoft SharePoint Server 2010 bietet sogenannte Notes für alle Seiten, Container und Elemente. Die Notes Funktionalität entspricht dabei der Kommentarfunktion. Notes (integriert in das *Tags & Notes Tool*, siehe Abbildung 3.16) bieten eine durchgängige Lösung zum hinterlassen von Anmerkungen zu bestimmten Inhaltsobjekten. Ferner lassen sich klassische Kommentare unter einem Blogbeitrag verfassen.

Bewertung: 4 / 4

**Tricia:** Kommentare sind in Tricia zu allen Inhalten außer Dateien möglich.

Bewertung: 3 / 4

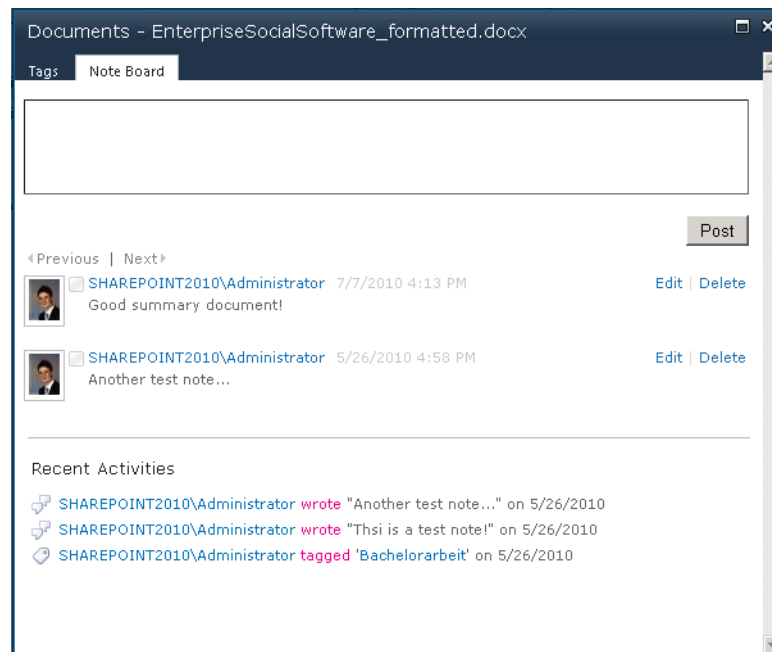


Abbildung 3.16: Das *Tags & Notes Tool* bietet durchgängig die Möglichkeit Inhaltsobjekte mit Tags und Kommentaren zu versehen (SharePoint 2010)

#### 3.4.5.2 Anonymous post of comments

**SharePoint:** Anonymen Nutzern ist es nicht möglich auf das *Tags & Notes Tool* zuzugreifen. Auch lassen sich keine klassischen Kommentare zu Blogbeiträgen als nicht angemeldeter Benutzer verfassen.

Bewertung: 0 / 4

**Tricia:** Nicht angemeldete Nutzer haben die Möglichkeit Kommentare zu verfassen.

Bewertung: 4 / 4

#### 3.4.5.3 Disable comments and ratings

**SharePoint:** Das *Tags & Notes Tool* lässt sich für bestimmte Nutzer und Nutzergruppen deaktivieren. Ebenso können einzelne Nutzer- und Nutzergruppen von der Möglichkeit, Kommentare für bestimmte Blogbeiträge zu erstellen ausgeschlossen werden. Dies geschieht über die Funktionen zur Rechteverwaltung (siehe *Service Uniform, flexible, and fine granular access control concept for all content types*). Der Beschreibung des Service, die Kommentarfunktionalität für bestimmte Container und Content Objekte flexibel für alle Nutzer an- und abschalten zu können, wird diese Funktionalität nicht gerecht. Ratings hingegen lassen sich für einzelne Container an- und abschalten, womit ein Teil der Servicebeschreibung abgedeckt ist.

Bewertung: 2 / 4

**Tricia:** Kommentare können für komplette Container an- und abgeschaltet werden. Zusätzlich ist dies auch für einzelne Inhaltsobjekte möglich. Da Ratings in Tricia nicht unterstützt werden, ist der entsprechende Teil der Servicebeschreibung nicht relevant und die Höchstwertung kann vergeben werden.

Bewertung: 4 / 4

#### 3.4.5.4 User Ratings

**SharePoint:** Die Möglichkeit Elemente von Listen und Dokumentenbibliotheken zu bewerten ist eine in der Version 2010 neu integrierte Funktionalität. Auf einer Skala von eins bis fünf lässt sich die Qualität einzelner Elemente von autorisierten Nutzern bewerten. Das Rating ergibt sich schliesslich aus dem Durchschnitt aller abgegebenen Bewertungen.

Bewertung: 4 / 4

**Tricia:** Tricia bietet keine Möglichkeit Inhalte zu bewerten.

Bewertung: 0 / 4

#### 3.4.6 Link Management

##### 3.4.6.1 Human-readable permalinks for all content objects

**SharePoint:** Site Collections und Websites besitzen menschenlesbare URLs. Zum Beispiel ist <http://sharepoint2010/sites/eval/> die Adresse einer Site Collection, wobei sich beim Erstellen von Site Collections und Websites der letzte Teil der URL (hier /eval/) festlegen lässt. Auch List und Library Container sind menschenlesbar adressiert (<http://sharepoint2010/sites/eval/Lists/TestTasks> ist die Adresse der Liste *TestTasks* auf der Site Collection *eval*). Die einzelnen Elemente einer Liste sind hingegen nicht nachvollziehbar adressiert. Eine Ausnahme sind hierbei Blogbeiträge, für die sich ein leserlicher Permalink erstellen lässt. Library Container selbst und die darin verwalteten Dokumente besitzen wiederum eine nachvollziehbare, menschenlesbare URL (zum Beispiel <http://sharepoint/sites/eval/Testlibrary/Testdokument.odt>).

Bewertung: 3 / 4

**Tricia:** Inhaltsobjekte werden in Tricia ausschliesslich über menschenlesbare Permalinks adressiert. Der Aufbau der URLs ist klar und nachvollziehbar (<http://www.matthes.in.tum.de/wikis/enterprise-2-0-survey/home> ist beispielsweise die Adresse der Seite *Home* im Wiki *Enterprise 2.0 Survey*).

Bewertung: 4 / 4

##### 3.4.6.2 Stable URLs for containers and actions

**SharePoint:** URLs von Containern sind stabil. Ebenso die Links zur Übersicht über die eigenen *Recent Activities* und die der Kollegen.

Bewertung: 4 / 4

**Tricia:** Alle URLs von Containern, Content Objekten, Actions sowie Collections bleiben unverändert über ihre Lebenszeit.

Bewertung: 4 / 4

#### 3.4.6.3 Search for invalid links

**SharePoint:** Es existiert keine Funktionalität zur Suche nach ungültigen Links.

Bewertung: 0 / 4

**Tricia:** Die Suchfunktion in Tricia bietet eine Filteroption, mit der sich die Suchergebnisse auf Inhaltsobjekte beschränken lassen die ungültige Links enthalten. Das Finden und Beseitigen ungültiger Referenzen innerhalb des Systems wird dadurch erleichtert.

Bewertung: 4 / 4

#### 3.4.6.4 Labeling of invalid links

**SharePoint:** Links zu nicht (mehr) vorhandenen Inhalten im System werden nur auf Wiki Seiten markiert (Unterstreichung mit gestrichelter Linie). Die Markierung ist lediglich beim Betrachten einer Wiki Seite sichtbar, nicht jedoch im WYSIWYG-Editor. Dies entspricht weitestgehend nicht der Beschreibung des Service.

Bewertung: 1 / 4

**Tricia:** Ungültige Referenzen sind überall im System deutlich hervorgehoben. Auch im WYSIWYG-Editor sind ungültige Links als solche zu erkennen (mit roter Markierung hinterlegt).

Bewertung: 4 / 4

#### 3.4.6.5 Automatic propagation of link updates

**SharePoint:** Adressänderungen von verlinkten Objekten werden automatisch an den jeweiligen Stellen angepasst. Auch verlinkte, aber nicht mehr existente Inhalte werden (im Rahmen von Wiki Seiten) sofort als ungültig markiert.

Bewertung: 4 / 4

**Tricia:** Verweise auf ungültige Inhalte werden sofort also solche markiert (siehe vorherigen Service). Änderungen an URLs von verlinkten Objekten (zum Beispiel aufgrund der Umbenennung einer Wiki Seite) werden systemweit angepasst.

Bewertung: 4 / 4

### 3.4.7 Mobile Access

#### 3.4.7.1 Optimized view for mobile devices

**SharePoint:** Die Seitendarstellung wird beim Zugriff mit einem mobilen Browser auf eine grundlegende und bandbreitenschonende HTML-Version reduziert (siehe Abbildung 3.17). Außerdem lässt sich festlegen, dass bestimmte Web Parts bei einer mobilen Darstellung ausgeblendet werden sollen.

Bewertung: 4 / 4

---

Name: [Testpraesentation.pptx](#)  
Modified: 5/25/2010 8:17 PM  
Modified By: SHAREPOINT2010\Administrator  
Rating (0-5): 2.00  
[Details](#)

---

Name: [Testtabellen.ods](#)  
Modified: 7/4/2010 1:22 PM  
Modified By: SHAREPOINT2010\Administrator  
Rating (0-5): 3.00  
[Details](#)

---

Name: [Testtabellen.xlsx](#)  
Modified: 5/25/2010 8:17 PM  
Modified By: SHAREPOINT2010\Administrator  
Rating (0-5): 4.00  
[Details](#)

---

Name: [TUMLogo blau.jpg](#)  
Modified: 7/4/2010 3:16 PM  
Modified By: SHAREPOINT2010\Administrator  
Rating (0-5): 5.00  
[Details](#)

Abbildung 3.17: Reduzierte HTML-Version der Ansicht einer Dokumentenbibliothek (SharePoint 2010)

**Tricia:** Seiten werden nicht für die Anzeige auf mobilen Endgeräten mit kleinen Bildschirmen optimiert.

Bewertung: 0 / 4

### 3.4.8 Personalization

#### 3.4.8.1 Adaptable look & feel for certain functional areas

**SharePoint:** Nutzer können eine personalisierte Ansicht einer Seite erzeugen. Dabei lassen sich Web Parts individuell hinzufügen und entfernen. Weiterhin sind Layout und Farbgebung von Websites durch Nutzer mit entsprechenden Rechten anpassbar. Ein Corporate Design ist Site Collection übergreifend integrierbar.

Bewertung: 4 / 4

**Tricia:** Die Farbgebung und das Layout der Seiten lassen sich individuell gestalten. Ein plattformweites Corporate Design kann ebenfalls verwendet werden.

Bewertung: 4 / 4

### 3.4.9 Revision Management

#### 3.4.9.1 Human readable presentation of revision differences

**SharePoint:** Zwei beliebige Revisionen einer Wiki Seite lassen sich miteinander vergleichen. Dabei werden Unterschiede zwischen zwei Revisionen durch farbliche Hervorhebungen kenntlich gemacht, siehe Abbildung 3.18. Neu hinzugekommene Textelemente werden grün hervorgehoben, gelöschte Textelemente rot mit Streichung.

Bewertung: 4 / 4

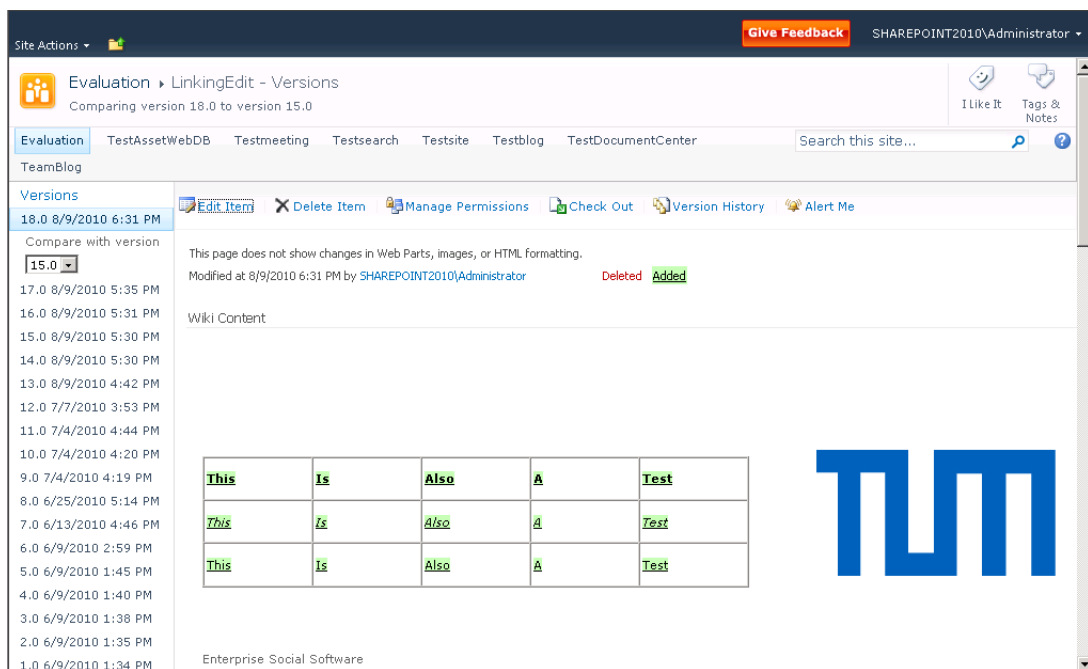


Abbildung 3.18: Präsentation der Unterschiede zwischen zwei Revisionen einer Wiki Seite (SharePoint 2010)

**Tricia:** Beim Vergleich zweier Revisionen eines Objekts, werden die Unterschiede deutlich hervorgehoben. Neue Textelemente sind grün markiert, entfernte rot mit Streichung (siehe Abbildung 3.19).

Bewertung: 4 / 4

#### 3.4.9.2 Undelete

**SharePoint:** Gelöschte Elemente von List oder Library Containern werden in einem „Papierkorb“ aufbewahrt. Solange die Objekte nicht auch aus dem „Papierkorb“ entfernt werden oder eine festgelegte Frist verstreicht, können sie zusammen mit der kompletten Änderungshistorie wiederhergestellt werden.

Bewertung: 4 / 4



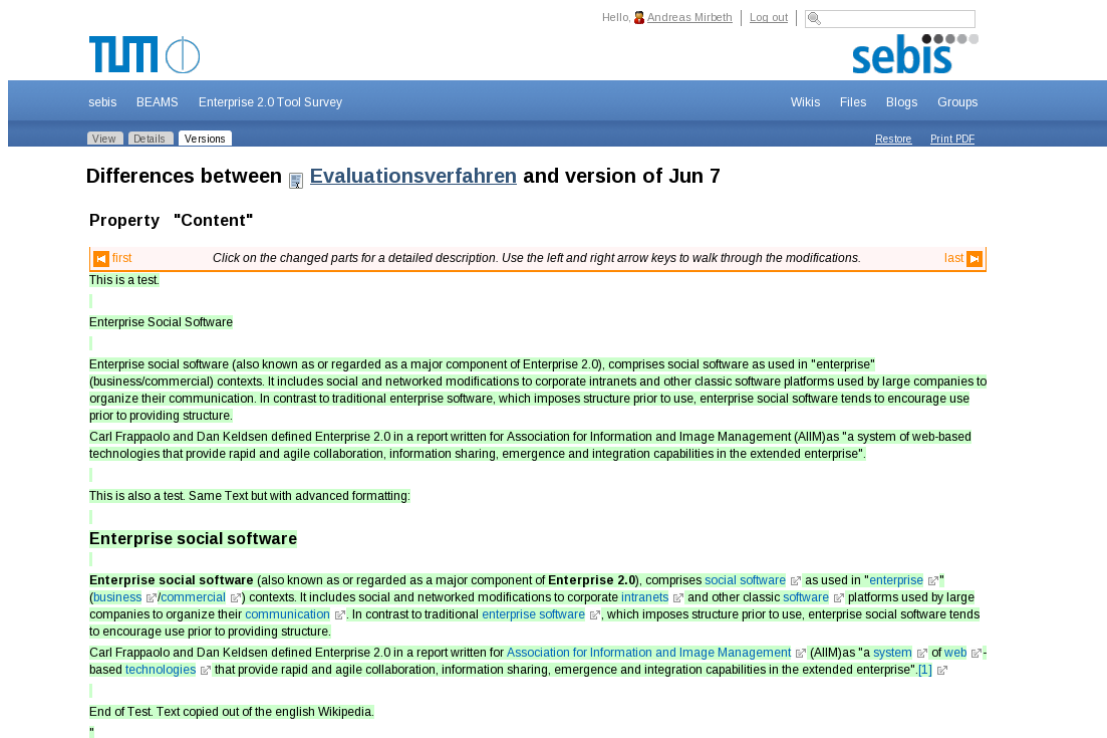


Abbildung 3.19: Präsentation der Unterschiede zwischen zwei Revisionen einer Wiki Seite (Tricia)

**Tricia:** Gelöschte Inhaltsobjekte lassen sich zusammen mit ihrer kompletten Änderungshistorie wiederherstellen.

Bewertung: 4 / 4

### 3.4.9.3 Restore

**SharePoint:** Ältere Revisionen der Elemente einer Dokumentenbibliothek (Wiki Seiten und Dokumente) lassen sich wiederherstellen.

Bewertung: 4 / 4

**Tricia:** Es ist möglich bei Inhaltsobjekten auf frühere Revisionen zu wechseln.

Bewertung: 4 / 4

### 3.4.9.4 Access control for revisions

**SharePoint:** Rechte werden nur für das gesamte Inhaltsobjekt verwaltet. Wird zusätzlichen Nutzern der Zugriff auf ein Objekt gewährt, so gilt dies rückwirkend für alle früheren Revisionen des Objekts. Dementsprechend besitzt SharePoint keine Zugriffsberechtigungen auf Revisionsebene.

Bewertung: 0 / 4

**Tricia:** Zugriffsberechtigungen werden für einzelne Revisionen verwaltet. Revisionen behalten ihre Zugriffsrechte vom Zeitpunkt der Erstellung.

Bewertung: 4 / 4

#### 3.4.9.5 Annotation and classification of revisions

**SharePoint:** Nur beim Check-In vorher ausgecheckter Elemente eines Library Containers kann ein Änderungskommentar vergeben werden. Weiterhin lässt sich beim Check-In von Microsoft Office Dokumenten eine Kategorisierung der Änderungen anhand des Versionschemas vornehmen (Erhöhung der Versionsnummer um 0.1 oder 1.0).

Bewertung: 1 / 4

**Tricia:** Änderungskommentare sind für alle Inhaltsobjekte möglich. Eine Klassifizierung der Änderungen kann nicht vorgenommen werden.

Bewertung: 2 / 4

#### 3.4.9.6 Safety net through content revisions and audit trail

**SharePoint:** Die Elemente eines Library Containers (Wiki Seiten und Dokumente) sind versionsverwaltet. Bei Änderungen an einem Element wird eine neue Revision erzeugt.

Bewertung: 4 / 4

**Tricia:** Dateien sind in Tricia nicht versionsverwaltet, weshalb nur zwei von vier möglichen Punkten vergeben werden.

Bewertung: 2 / 4

### 3.4.10 Search

#### 3.4.10.1 Advanced search operators

**SharePoint:** In Version 2010 unterstützt SharePoint die booleschen Suchoperatoren AND, OR und NOT sowie die Suche nach zusammenhängenden Sätzen. Wildcards (\*) können ebenfalls benutzt werden.

Bewertung: 4 / 4

**Tricia:** Tricia bietet eine volle Unterstützung der erweiterten Suchoperatoren AND, OR und NOT. Suche nach zusammenhängenden Sätzen, sowie der Einsatz von Wildcards ist ebenfalls möglich.

Bewertung: 4 / 4

#### 3.4.10.2 Search content of files

**SharePoint:** Der Inhalt aller im Service beschriebenen Dateiformate (bis auf .pdf) wird indiziert und über die Suche zugänglich gemacht. Zum Durchsuchen von .pdf Dateien muss auf Plug-Ins zurückgegriffen werden (keine out-of-the-box Unterstützung).

Bewertung: 3 / 4

**Tricia:** Alle im Service beschriebenen Dateiformate werden indexiert und sind durchsuchbar.

Bewertung: 4 / 4

#### 3.4.10.3 Filtering

**SharePoint:** Suchergebnisse lassen sich nach Art des Inhalts, verwendeten Tags, Zeitpunkt der letzten Änderung und dem Bearbeiter filtern (siehe Abbildung 3.20). Ein Filtern anhand der erweiterten Attribute von Listen und Bibliotheken ist nicht möglich.

Bewertung: 3 / 4

**Tricia:** Ein Filtern der Suchergebnisse nach dem Bearbeiter ist nicht möglich. Alle weiteren Filteroptionen werden unterstützt (siehe Abbildung 3.21).

Bewertung: 3 / 4

#### 3.4.10.4 Full-text search over all content

**SharePoint:** Die Suchfunktion berücksichtigt alle Inhaltsobjekte und entspricht damit der Servicebeschreibung.

Bewertung: 4 / 4

**Tricia:** Ausnahmslos alle Content Objekte werden von der Suchfunktion berücksichtigt.

Bewertung: 4 / 4

#### 3.4.10.5 Stored search

**SharePoint:** Eine entsprechende Funktionalität um Suchergebnisse zu bestimmten Suchanfragen abzuspeichern und auf anderen Seiten einzubetten existiert nicht.

Bewertung: 0 / 4

**Tricia:** Suchergebnisse lassen sich als Inhaltsobjekt ablegen. Damit wird die Integration aktueller Suchergebnisse zu einer bestimmten Anfrage auf anderen Seiten ermöglicht.

Bewertung: 4 / 4

#### 3.4.10.6 Access control for search results

**SharePoint:** Der Nutzer bekommt ausschliesslich Inhalte als Suchergebnisse zu sehen, für die er mindestens Lese-Rechte besitzt. Dies entspricht der vollen Servicebeschreibung.

Bewertung: 4 / 4

**Tricia:** Zugriffsberechtigungen werden von der Suchfunktion berücksichtigt. Die Suchergebnisse enthalten nur Treffer für Objekte, für die der Anwender Leserechte besitzt.

Bewertung: 4 / 4

### 3 Evaluation

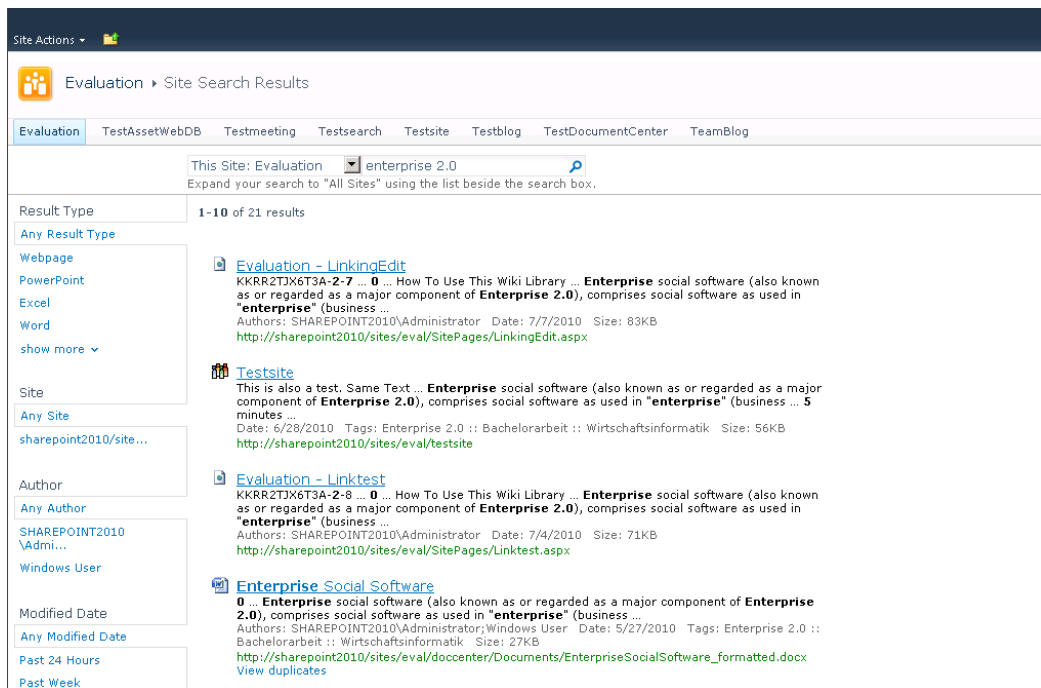


Abbildung 3.20: Darstellung von Suchergebnissen und möglichen Filteroptionen (Share-Point 2010)



Abbildung 3.21: Darstellung von Suchergebnissen und möglichen Filteroptionen (Tricia)

#### 3.4.10.7 Highlighting of search hits

**SharePoint:** Suchbegriffe werden in der Ergebnisliste deutlich hervorgehoben.

Bewertung: 4 / 4

**Tricia:** Suchbegriffe sind in den Ergebnissen deutlich hervorgehoben

Bewertung: 4 / 4

#### 3.4.10.8 Sorting of search results

**SharePoint:** Suchergebnisse lassen sich nach allen beschriebenen Kriterien sortieren und sind standardmäßig nach Relevanz geordnet.

Bewertung: 4 / 4

**Tricia:** Suchergebnisse sind standardmäßig nach Relevanz sortiert. Weiterhin ist es möglich die Ergebnisse nach dem Datum der letzten Bearbeitung, sowie alphabetisch sortieren zu lassen.

Bewertung: 4 / 4

### 3.4.11 Social Networking

#### 3.4.11.1 Support for social network building

**SharePoint:** Nutzer können andere Nutzer als ihre „Kollegen“ hinzufügen und so ein Netzwerk mit bekannten Kontakten aufbauen. Das Hinzufügen von Kollegen basiert nicht auf Einladungen, sondern kann ohne Zustimmung des anderen Nutzers erfolgen, der standardmäßig eine E-Mail Benachrichtigung erhält, falls ihn jemand als Kollege hinzugefügt hat. Weiterhin werden einem Vorschläge für neue Kollegen-Kontakte gemacht. Dieser Mechanismus basiert auf der Auswertung des E-Mail Kommunikationsverhaltens und wird durch ein entsprechendes Plug-In in der E-Mail Anwendung ermöglicht.

Bewertung: 4 / 4

**Tricia:** Tricia bietet keine Möglichkeit zum Aufbau eines persönlichen sozialen Netzwerks.

Bewertung: 0 / 4

#### 3.4.11.2 Presentation of connections and similarities within your social network

**SharePoint:** Beim Besuch der Profile anderer Nutzer stellt SharePoint Gemeinsamkeiten zwischen beiden Profilen heraus. Es wird deutlich, ob die Person bereits ein Kollege ist oder ob man gemeinsame Kollegen oder Vorgesetzte besitzt. Auch werden Gemeinsamkeiten zwischen den angegebenen Interessen in beiden Profile herausgestellt. Das heisst, falls beide Nutzer in ihrem Profil angegeben haben am Thema „Enterprise 2.0“ interessiert zu sein, wird man beim Besuch der Profilsseite des jeweiligen Nutzers darauf aufmerksam gemacht (siehe Abbildung 3.22).

Bewertung: 4 / 4

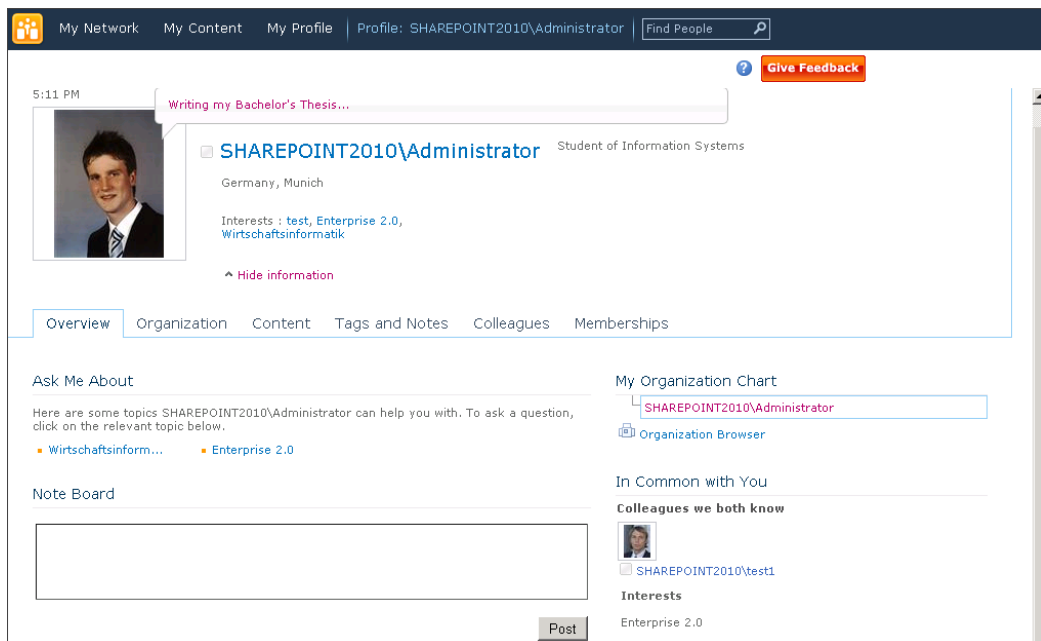


Abbildung 3.22: Profilansicht eines Nutzers wobei Gemeinsamkeiten (rechts unten) explizit herausgestellt werden (SharePoint 2010)

**Tricia:** Da keine Möglichkeiten bestehen, sich auf der Plattform mit anderen Nutzern in Beziehung zu setzen, ist dieser Service für Tricia nicht relevant.

Bewertung: 0 / 4

#### 3.4.11.3 Profile access control views

**SharePoint:** Zur Kontrolle, ob die vorgenommenen Einstellungen zur Sichtbarkeit einzelner Profilinformatoren den persönlichen Vorstellungen entsprechen, lässt sich das eigene Profil aus der Sicht anderer Nutzer- bzw. Nutzergruppen betrachten. Diese Sichten umfassen die hinzugefügten Kollegen (*My Colleagues*), Mitarbeiter aus derselben Abteilung (*My Team*), den Vorgesetzten (*My Manager*) sowie alle Benutzer der Plattform (*Everyone*). Eine eigene Sicht existiert für alle möglichen Abstufungen der Sichtbarkeits-einstellung für einzelne Profilinformatoren (vgl. Service *Fine granular access control for user profile properties*), weshalb die Höchstwertung vergeben wird.

Bewertung: 4 / 4

**Tricia:** Eine dem Service entsprechende Funktionalität ist in Tricia nicht vorhanden.

Bewertung: 0 / 4

#### 3.4.11.4 Status updates

**SharePoint:** Auf der eigenen Profelseite lässt sich für andere Nutzer sichtbar eine kurze Nachricht über seinen aktuellen Status veröffentlichen.

Bewertung: 4 / 4

**Tricia:** Eine entsprechende Funktion ist in Tricia nicht vorhanden.

Bewertung: 0 / 4

#### 3.4.11.5 Fine granular access control for user profile properties

**SharePoint:** Für die einzelnen Informationen des Nutzerprofils kann festgelegt werden, für welche Nutzergruppen diese sichtbar sind. Ausgenommen davon sind der *Account Name*, das Profilbild, die frei editierbaren Informationen über einen selbst (*About Me*), die Angabe zu persönlichen Fachgebieten (*Ask me about*), die Mobiltelefonnummer sowie die Information zu persönlichen Assistenten. Diese Informationen sind stets für alle Nutzer der Plattform sichtbar. Für alle anderen Informationen lässt sich festlegen ob sie nur für einen selbst (*Only Me*), alle hinzugefügten Kollegen (*My Colleagues*), Leute aus meiner Abteilung (*My Team*), meinen Manager oder alle Nutzer der Plattform (*Everyone*) sichtbar sein sollen. Die Sichtbarkeit einzelner Profilinformationen lässt sich somit auf vordefinierte Nutzergruppen einschränken.

Bewertung: 4 / 4

**Tricia:** Nur für die E-Mail Adresse im Nutzerprofil lässt sich festlegen, ob sie für andere Nutzer sichtbar sein soll oder nicht. Für das gesamte Profil ist ferner einstellbar, ob es nur für registrierte oder auch für anonyme Nutzer sichtbar ist.

Bewertung: 1 / 4

### 3.4.12 Tagging

#### 3.4.12.1 Private tags

**SharePoint:** Das Verschlagworten von Inhaltsobjekten mit privaten Tags wird unterstützt (Private Tags sind nur vom Ersteller einsehbar). Es ist auch im Nachhinein möglich, einen Tag als privat zu markieren.

Bewertung: 4 / 4

**Tricia:** Private Tags werden von Tricia nicht unterstützt.

Bewertung: 0 / 4

#### 3.4.12.2 Tag support for all content objects

**SharePoint:** Tags lassen sich mit allen Inhaltsobjekten assoziieren. Dies erfolgt einheitlich über das in Version 2010 neu integrierte *Tags & Notes Tool*. An Nutzerprofilen lassen sich keine Tags anbringen, was in der Servicebeschreibung auch explizit ausgeschlossen wird.

Bewertung: 4 / 4

**Tricia:** Alle Inhaltsobjekte lassen sich gemäß der Servicebeschreibung in Tricia mit Tags versehen. Abbildung 3.23 zeigt ein Dokumentenverzeichnis mit getaggten Dateien.

Bewertung: 4 / 4

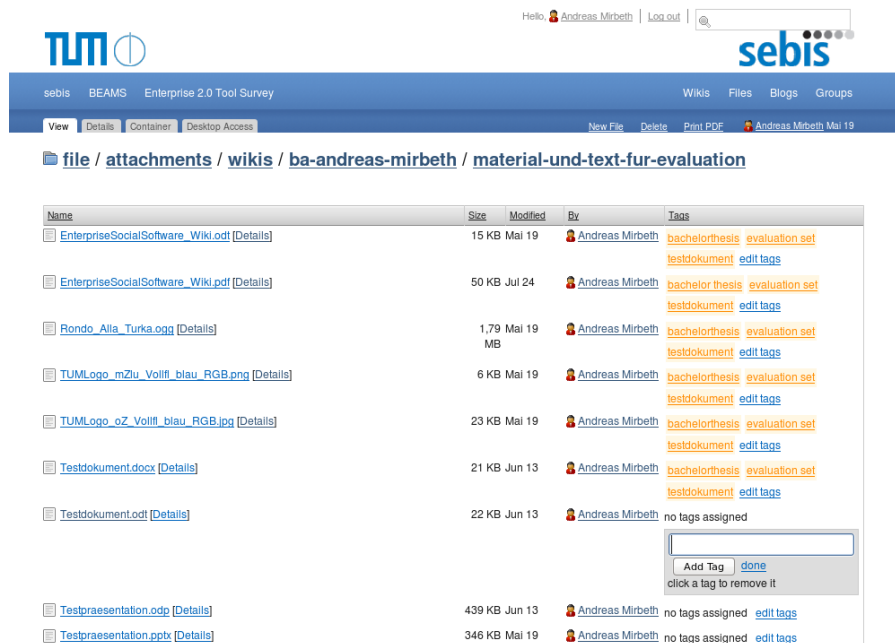


Abbildung 3.23: Ansicht eines Dokumentenverzeichnis mit getaggten Dateien. (Tricia)

#### 3.4.12.3 Tag support for external sites

**SharePoint:** Beim Browsen auf externen Webseiten lässt sich das *Tags & Notes Tool* über ein Bookmarklet aufrufen. Dadurch ist es möglich externe Seiten mit Tags und Kommentaren zu versehen.

Bewertung: 4 / 4

**Tricia:** Ein Bookmarklet lässt sich beim Browsen auf externen Seiten aufrufen. Durch den Aufruf wird eine neue Wiki Seite mit dem Titel der externen Seite angelegt und kann mit Tags versehen werden. Markierte Bereiche auf der besuchten Seite werden automatisch als Inhalt der erstellten Wiki Seite übernommen. Bookmarks und Tags zu externen Seiten, lassen sich so in einem Wiki Container sammeln.

Bewertung: 4 / 4

#### 3.4.12.4 Managed Tags

**SharePoint:** Der *Managed Metadata Service* bietet die Möglichkeit Sammlungen an Schlagwörtern vorzudefinieren beziehungsweise zu importieren. Dabei können Taxonomien verwaltet, sowie Synonyme für einzelne Schlagwörter definiert werden. Die Begriffe können als *Managed Metadata* mit Elementen von Listen und Bibliotheken assoziiert werden. Ferner können die Begriffe zum taggen von Objekten freigegeben werden. Inhaltsobjekte lassen sich auf diese Weise systemweit einheitlich klassifizieren. Such- und Filteroptionen profitieren von diesen Funktionen aus dem Bereich Enterprise Content Management.

Bewertung: 4 / 4



**Tricia:** Tricia bietet keine Möglichkeit vordefinierte Wörterbücher zur Klassifizierung von Inhaltsobjekten im System anzulegen beziehungsweise zu importieren.

Bewertung: 0 / 4

#### 3.4.12.5 Input support for tag creation

**SharePoint:** Beim Zuweisen von Tags wird man unterstützt, indem das System bereits verwendete Tags während dem Tippen vorschlägt (*find-as-you-type*). Findet man das gewünschte Tag in den Vorschlägen, lässt es sich übernehmen. Aus der Darstellung der Tag-Vorschläge geht jedoch keine Gebrauchshäufigkeit hervor.

Bewertung: 3 / 4

**Tricia:** Der Nutzer wird durch eine Vorschlagssuche *Find-as-you-type* beim Zuweisen von Tags unterstützt. Informationen über die Verwendungshäufigkeit der vorgeschlagenen Tags erhält der Nutzer nicht.

Bewertung: 3 / 4

#### 3.4.12.6 Tag usage overview

**SharePoint:** Alle im System verwendeten Tags lassen sich per Web Part in einer Tag Cloud anzeigen. Informationen zur Verwendungshäufigkeit einzelner Tags werden einerseits durch die Größe des jeweiligen Tags in der Cloud dargestellt, lassen sich aber auch explizit anzeigen (siehe Abbildung 3.24). Alternativ ist es möglich, sich nur die selbst vergebenen Tags in einer Cloud anzeigen zu lassen. Eine Tag Cloud der selbst vergebenen Tags ist standardmäßig auch in jedem Nutzerprofil integriert und einsehbar. Die Grundmenge an Inhaltsobjekten, die als Basis für die Generierung der Übersicht dienen, kann nicht eingeschränkt werden.

Bewertung: 3 / 4



Abbildung 3.24: Tag Cloud Web Part mit Angaben zur Verwendungshäufigkeit einzelner Tags (SharePoint 2010)

**Tricia:** Tag Clouds zur Übersicht über die Häufigkeit der verwendeten Tags lassen sich in Seiten integrieren. Dabei kann nicht explizit angezeigt werden wie oft ein Tag verwendet wurde. Die Anzeige einer Tag Cloud nur für selbst verwendete Tags ist ebenfalls nicht möglich. Dafür kann die Grundmenge an Inhaltsobjekten flexibel über den Suchmechanismus eingeschränkt werden.

Bewertung: 2 / 4

#### 3.4.13 Usage Analytics

##### 3.4.13.1 Usage statistics down to the level of individual content objects

**SharePoint:** Statistiken lassen sich nur von den Administratoren einer Site Collection einsehen. Ferner geben die Statistiken keinen Aufschluss über die zugreifenden Nutzer und den Zugriffszeitpunkt. Die Erwartungen des Service bleiben damit größtenteils unerfüllt.

Bewertung: 1 / 4

**Tricia:** Statistiken über Zugriffe auf einzelne Inhaltsobjekte werden nicht erfasst.

Bewertung: 0 / 4

##### 3.4.13.2 Search word statistics

**SharePoint:** Die entsprechende Statistik ist nur für Administratoren zugänglich, weshalb nicht die Höchstwertung vergeben wird.

Bewertung: 3 / 4

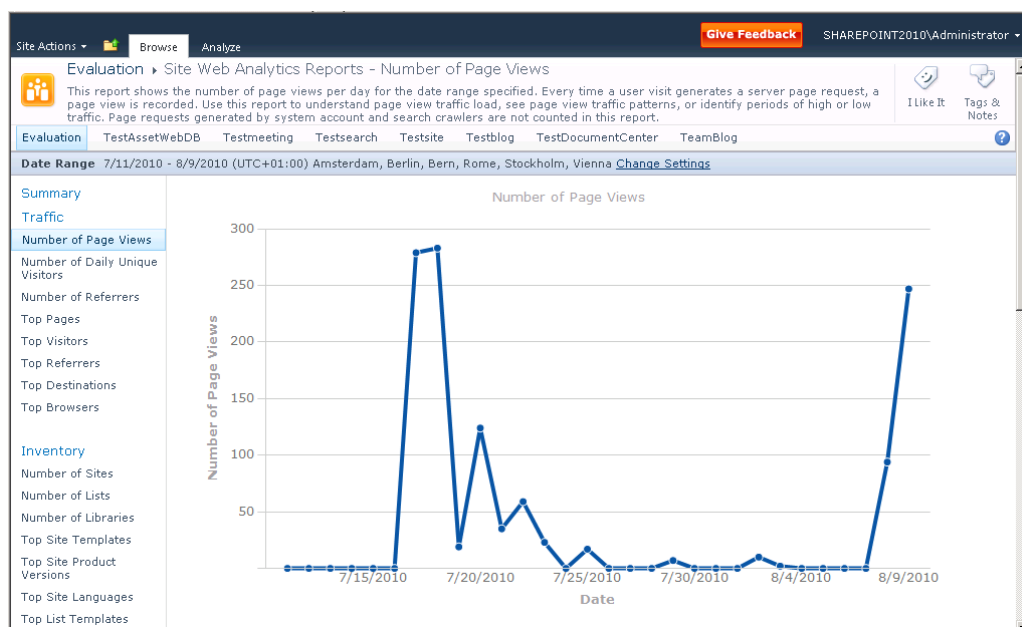


Abbildung 3.25: Graphische Repräsentation einer Statistik zur Anzahl der Seitenaufrufe (SharePoint 2010)

**Tricia:** Tricia führt keine Statistiken darüber, welche Suchanfragen ausschlaggebend für den Besuch auf einer Seite waren.

Bewertung: 0 / 4

### 3.4.13.3 Graphical presentation of statistics

**SharePoint:** Alle in SharePoint erfassten Statistiken, werden durch entsprechende Diagramme (Kreis- oder Balkendiagramm) veranschaulicht (siehe Abbildung 3.25).

Bewertung: 4 / 4

**Tricia:** Da keine Statistiken erfasst werden, ist dieser Service für Tricia nicht relevant.

Bewertung: 0 / 4

## 3.4.14 Workflow Management

### 3.4.14.1 Workflow templates

**SharePoint:** Vorlagen für häufig anzutreffende Unternehmensprozesse sind in SharePoint bereits vordefiniert und stehen out-of-the-box zur Benutzung bereit. Darunter befinden sich Abläufe zum Einholen von Feedback und dem Genehmigen neuer Dokumente. Die bereitgestellte Auswahl an Workflow-Vorlagen rechtfertigt die Höchstwertung. Abbildung 3.26 zeigt den Dialog zur Erstellung eines Workflows unter Verwendung einer Vorlage.

Bewertung: 4 / 4

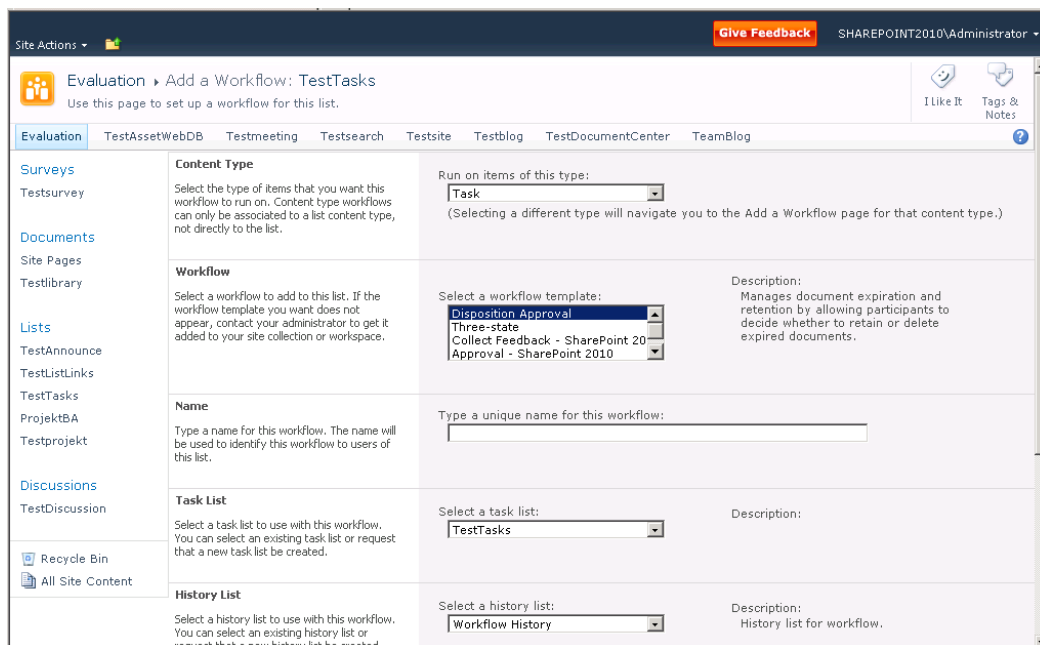


Abbildung 3.26: Optionen zur Erstellung eines Workflows unter Verwendung einer Vorlage (SharePoint 2010)

**Tricia:** Workflows sind in Tricia nicht verfügbar.

Bewertung: 0 / 4

#### 3.4.14.2 Custom workflow

**SharePoint:** Individuelle Workflows lassen sich unterstützt durch die Programme *Microsoft Visual Studio* und *Microsoft SharePoint-Designer* realisieren. *SharePoint-Designer* macht es Endanwendern ohne Programmierkenntnissen möglich eigene Abläufe zu erstellen. Es ist als kostenloser Download für SharePoint Benutzer verfügbar und kann somit als out-of-the-box Lösung betrachtet werden.

Bewertung: 4 / 4

**Tricia:** Workflows sind in Tricia nicht verfügbar.

Bewertung: 0 / 4

#### 3.4.14.3 Automated and manual triggering of workflows

**SharePoint:** Abläufe können entweder manuell oder automatisch in Abhängigkeit von bestimmten Ereignissen oder Situationen gestartet werden. Ein solches Ereignis kann zum Beispiel der Upload eines Dokuments in eine Dokumentenbibliothek oder die Änderung eines Listeneintrags sein.

Bewertung: 4 / 4

**Tricia:** Workflows sind in Tricia nicht verfügbar.

Bewertung: 0 / 4

## 3.5 Zusammenfassung der Evaluationsergebnisse

In diesem Abschnitt werden die Ergebnisse der Evaluation zusammengefasst, Stärken und Schwächen der beiden Tools verdeutlicht und ein abschliessendes Fazit pro Anwendung gefällt. In den Abbildungen 3.27 bis 3.36 sind die Evaluationsergebnisse zusammenfassend in Netzdiagrammen visualisiert. Abschliessend wird in diesem Kapitel die Integration der Ergebnisse in den Online-Auftritt beschrieben.

### 3.5.1 Fazit SharePoint

Microsofts „All-in-one“-Kollaborationsplattform ist an sich nicht als ein Enterprise 2.0 Tool entwickelt worden. Die in den letzten Jahren gewachsene Konkurrenz durch leichtgewichtige Social Software Kollaborationsplattformen für Unternehmen, welche sich vor allem durch die Verfolgung der Enterprise 2.0 Gedanken von Grund auf auszeichnen, veranlasste Microsoft, seine Enterprise Kollaborations- und Dokumentenmanagementlösung um entsprechende Social Software Anwendungen zu erweitern. Mit der Version 2010 sind viele in der Vorgängerversion noch nicht zufriedenstellend integrierte Funktionen aus dem

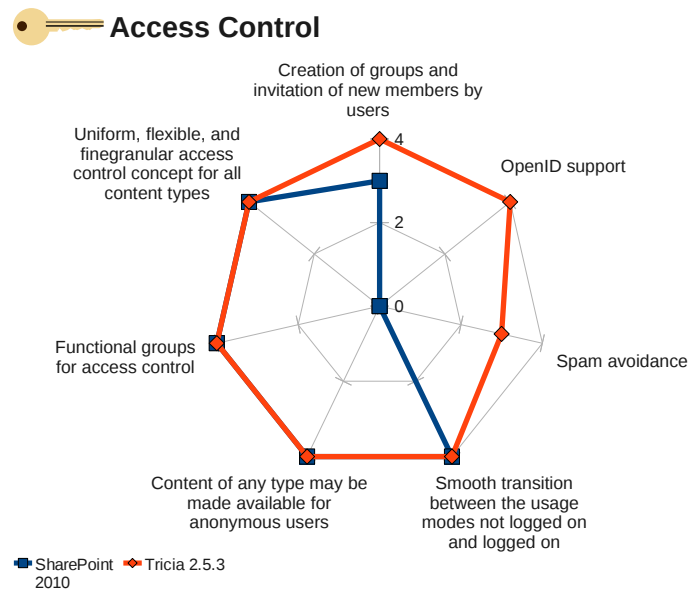


Abbildung 3.27: Netzdiagramm mit den Evaluationsergebnissen für die Kategorie *Access Control*

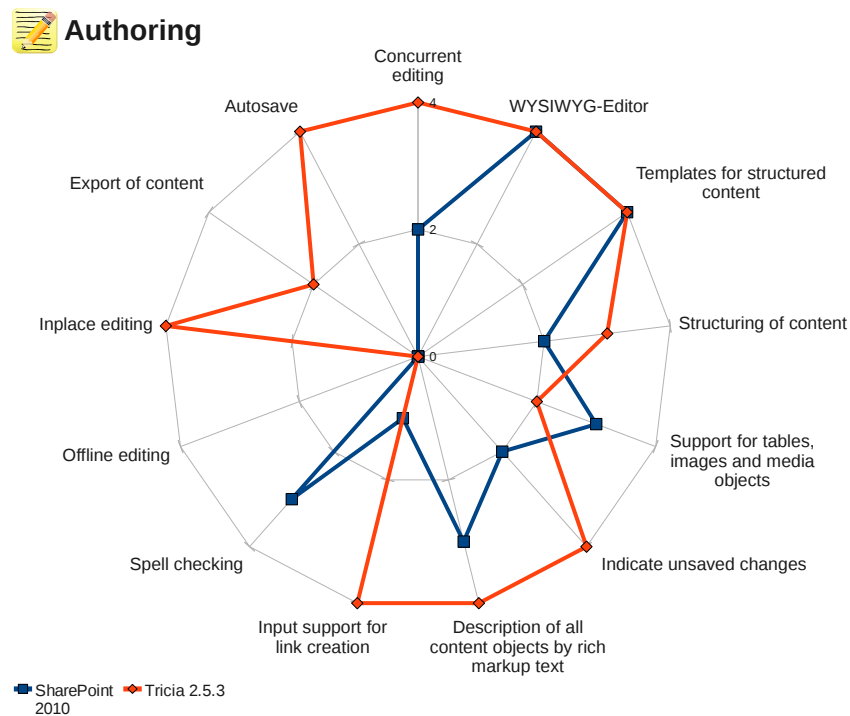


Abbildung 3.28: Netzdiagramm mit den Evaluationsergebnissen für die Kategorie *Authoring*

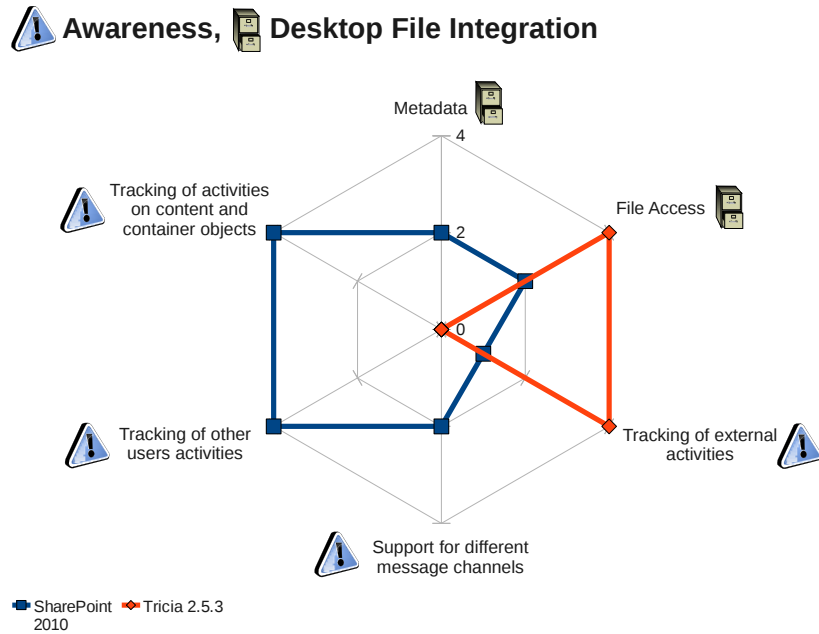


Abbildung 3.29: Netzdiagramm mit den Evaluationsergebnissen für die Kategorien *Awareness* und *Desktop File Integration*

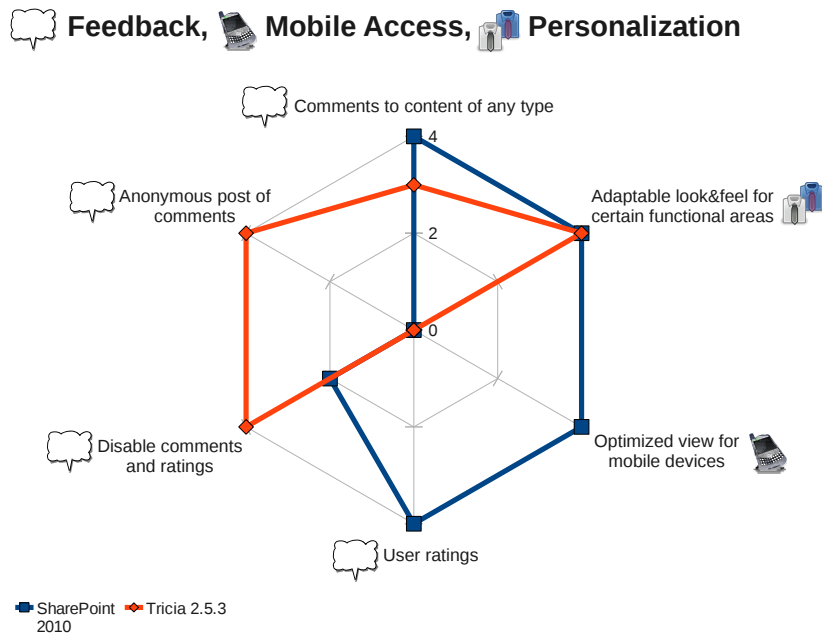


Abbildung 3.30: Netzdiagramm mit den Evaluationsergebnissen für die Kategorien *Feedback*, *Mobile Access* und *Personalization*

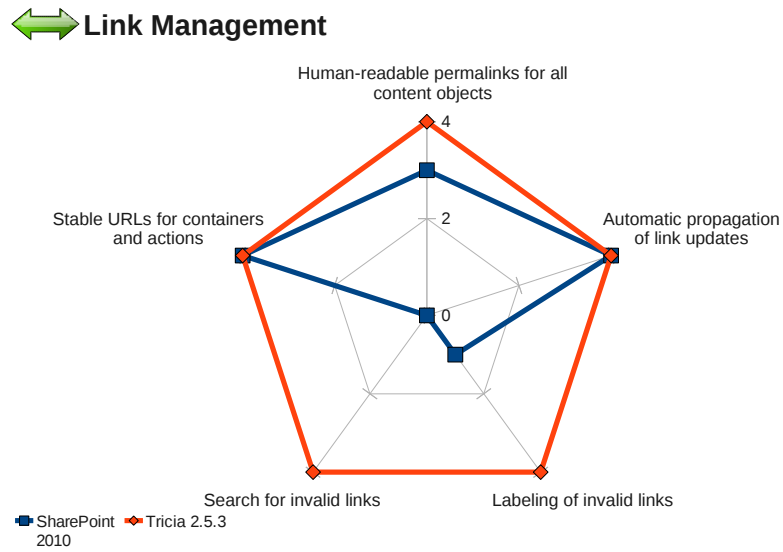


Abbildung 3.31: Netzdiagramm mit den Evaluationsergebnissen für die Kategorie *Link Management*

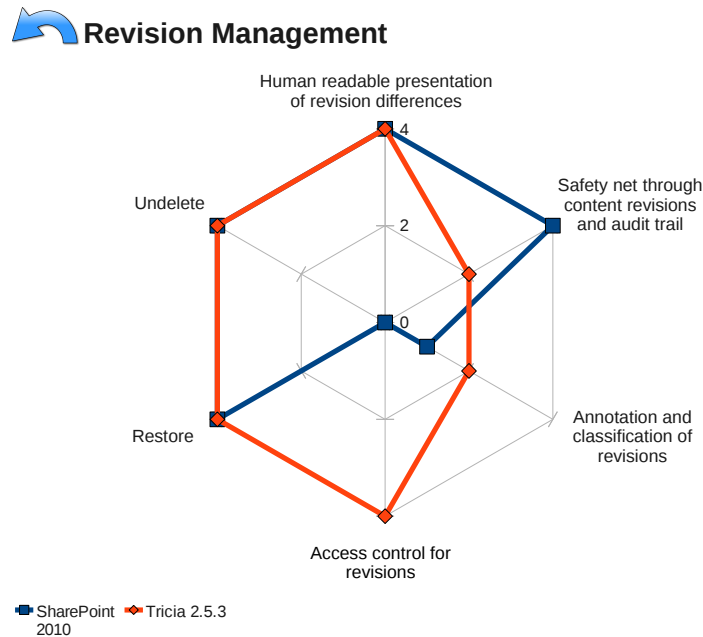


Abbildung 3.32: Netzdiagramm mit den Evaluationsergebnissen für die Kategorie *Revision Management*

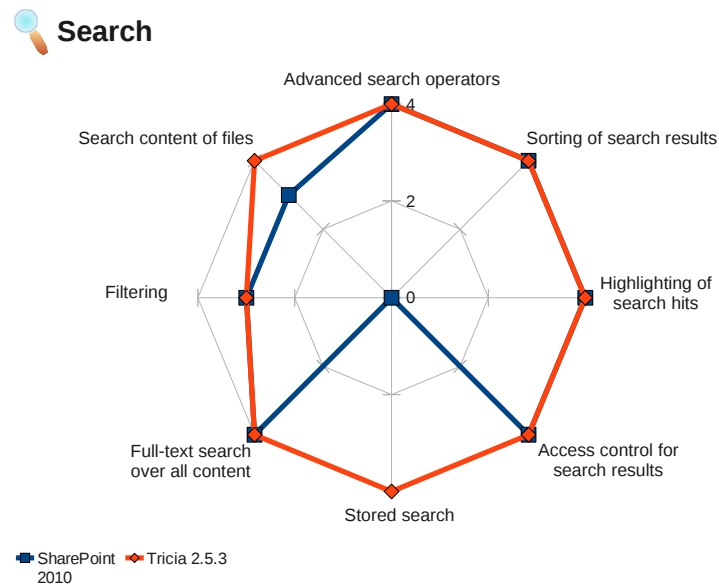


Abbildung 3.33: Netzdiagramm mit den Evaluationsergebnissen für die Kategorie *Search*

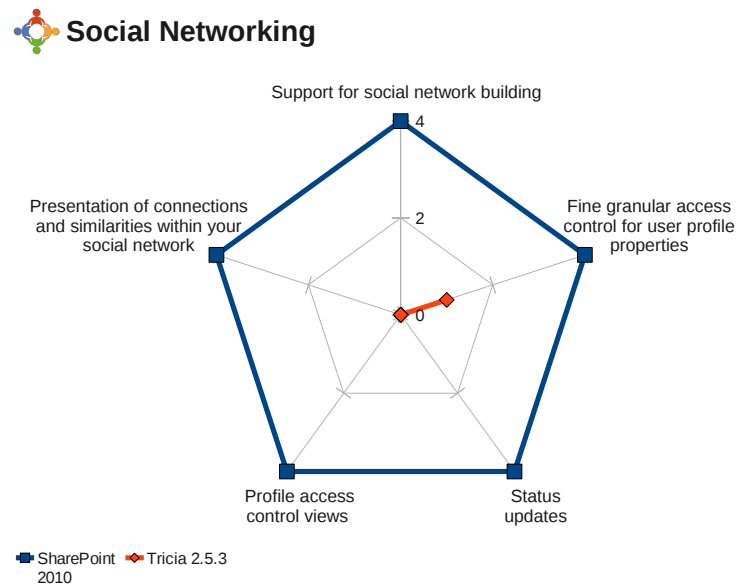


Abbildung 3.34: Netzdiagramm mit den Evaluationsergebnissen für die Kategorie *Social Networking*



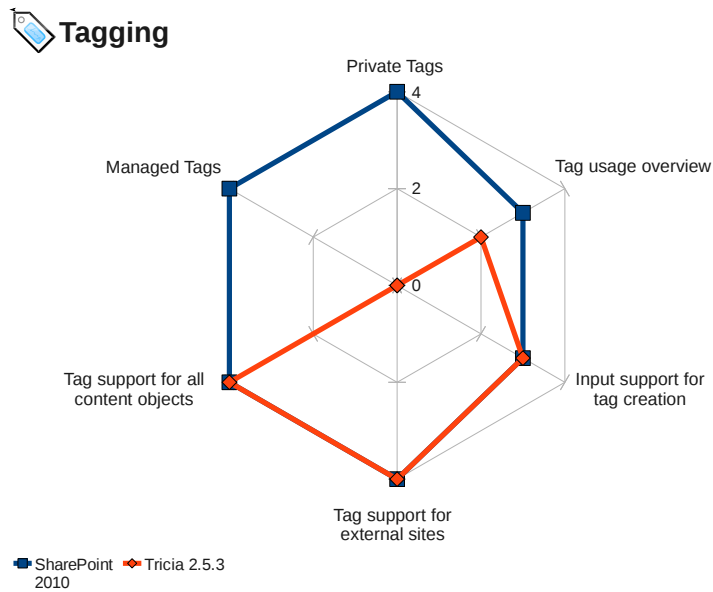


Abbildung 3.35: Netzdiagramm mit den Evaluationsergebnissen für die Kategorie *Tagging*

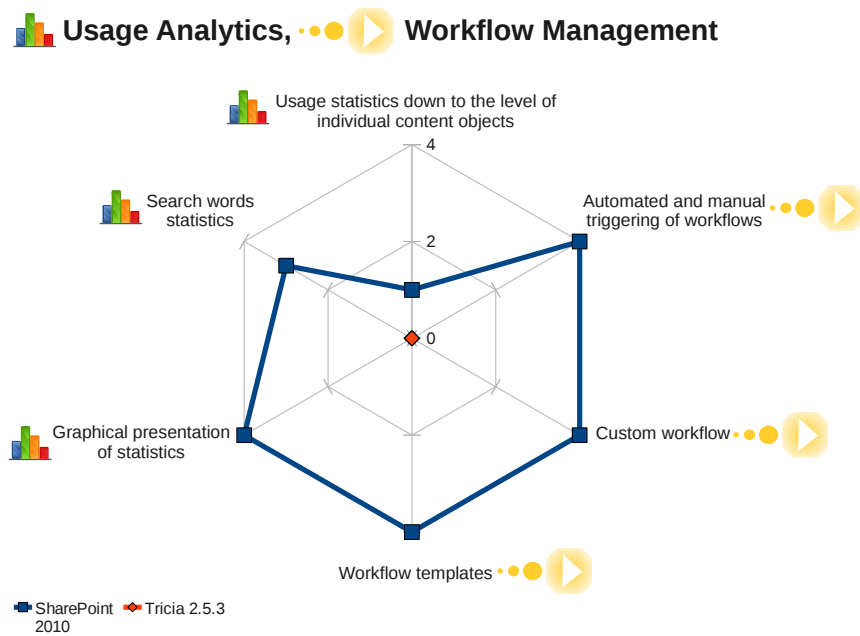


Abbildung 3.36: Netzdiagramm mit den Evaluationsergebnissen für die Kategorien *Usage Analytics* und *Workflow Management*

Social Software Bereich überarbeitet worden, wodurch die aktuelle Version in einigen Kategorien der Survey im Vergleich zu 2008 deutlich zulegen konnte. Aufgrund der durchgeführten Änderungen am der Evaluation zugrundeliegenden Services Katalog (siehe 2.3) lassen sich die Verbesserungen im Vergleich zur damals evaluierten Version des Tools (*Microsoft Office SharePoint Server 2007*) nur schwer mit blanken Zahlen belegen. Abbildung 3.37 versucht durch die Verwendung von Prozentangaben in Kombination mit den absoluten Werten sowie der gleichzeitigen Visualisierung der Kategorie-Änderungen einen möglichst präzisen Eindruck über Verbesserungen in bestimmten Service-Kategorien zu vermitteln. Es ist anzumerken, dass die Prozentangaben hierbei nicht als „Kategoriebewertungen“ zu interpretieren sind, da dies eine Gleichgewichtung aller Services voraussetzen würde (siehe hierzu auch Abschnitt 3.3.1). Die entsprechende Abbildung soll lediglich als Grundlage für ein Fazit bezüglich der Evolution des Tools in den einzelnen Service-Kategorien verstanden werden.

Beim Betrachten der Prozent- und Absolutwerte in Abbildung 3.37 fallen besonders die Steigerungen (in Relation zu den gestiegenen möglichen Maximalpunkten) der Kategorien *Awareness*, *Feedback*, *Tagging* und *Social Networking* auf. Die Services im Bereich *Awareness* profitieren hierbei vor allem von neu integrierten Funktionen zum Verfolgen der Aktivitäten anderer Nutzer auf der Plattform sowie dem zusätzlichen Kanal für Änderungsbenachrichtigungen über SMS. Weiterhin kam durch die einheitliche Integration des *Tags & Notes Tool* die lange abstinente Funktion zum Verschlagworten und Kommentieren von Inhaltsobjekten hinzu. Services der Kategorien *Feedback* und *Tagging* konnten dadurch deutlich gesteigerte Bewertungen im Vergleich zur Studie von 2008 erlangen. Im Bereich *Social Networking* kann der Microsoft SharePoint Server 2010 mit besonders vielen neuen und verbesserten Funktionen überzeugen. Es entsteht der Eindruck, als habe man sich hierbei die erfolgreichen öffentlichen Social Networking Plattformen (wie zum Beispiel Facebook) teilweise als Vorbild genommen. So sind beispielsweise Funktionen integriert, die beim Besuch der Profilseite eines anderen Nutzers auf Gemeinsamkeiten bezüglich Interessen und Kollegen hinweisen (vergleiche Service *Presentation of connections and similarities within your social network*) oder die Möglichkeit bieten, Kollegen über den persönlichen Status auf dem laufenden zu halten (vergleiche Service *Status updates*). Die beiden neu erfassten Kategorien *Workflow Management* und *Mobile Access* sind ausschliesslich auf im SharePoint Server beobachtete Funktionalität zurückzuführen. Folglich ist eine volle Bewertung der Services dieser Kategorien nicht weiter verwunderlich. Bei der out-of-the-box Suchfunktionalität konnte sich die Version 2010 des SharePoint Servers im Vergleich zur Version 2007 durch verbesserte Möglichkeiten zum Filtern von Suchergebnissen auszeichnen. Dennoch fiel die Punktzahl relativ zu den maximal möglichen Punkten in dieser Kategorie aufgrund neuer Suchfunktionen des Tools Tricia, die von SharePoint so nicht angeboten werden (vergleiche zum Beispiel Service *Stored search*). Ferner ergänzen neu hinzugekommene Web Parts, zum Beispiel zur Integration von Audio, Video sowie Microsoft Silverlight Inhalten die Funktionen der Plattform sinnvoll, was sich in manchen Servicebewertungen positiv widerspiegelt (vergleiche Service *Support for tables, images, and media objects*). Neben den zahlreichen sinnvollen Funktionsverbesserungen existieren jedoch auch weiterhin einige Ungereimtheiten. Die lange Entwicklungsgeschichte von Microsoft SharePoint ist dem Programm vor allem im Bereich der einheitlichen Funktionsintegration anzumerken. So ist zwar für viele Inhaltsobjekte eine Rechtschreibkorrektur verfügbar, für Wiki Seiten und Blog Einträge jedoch nicht, was im Hinblick auf die Textlastigkeit die-

ser Elemente nicht nachvollziehbar ist. Auch Funktionen zum Input-Support bei der Link Erstellung (die flexible Verlinkung gültiger Inhaltsobjekte stellt eine zentrale Anforderung an Enterprise 2.0 Tools dar, siehe 2.1) sind nur teilweise verfügbar und hinterlassen keinen durchdachten Eindruck. Desweiteren kann SharePoint insgesamt nicht als eine frei formbare Plattform überzeugen. Die Nutzer haben nur begrenzt eine Wahl die vorgegebenen Instrumente und Anwendungen nach ihren Vorstellungen einzusetzen, was aber explizit im FLATNESSES-Ansatz (Schlagwort *Freeform*) beschrieben ist (siehe hierzu auch Abschnitt 2.1). Zum Beispiel wirken hier weiterhin bestehende Defizite aus dem Bereich *Link Management* beschränkend.

Alles in allem erfuhr der Microsoft SharePoint Server in der aktuellen Version 2010 viele sinnvolle Verbesserungen und konsequent weiterentwickelte Funktionen im Social Software Bereich. Dies macht die Anwendung zu einem ernstzunehmenden Mitspieler auf dem Markt für Enterprise 2.0 Tools. Die bereits für das Jahr 2008 getätigte Vorhersage von Forrester Analysten, dass Microsoft SharePoint Produkte den Markt für Enterprise 2.0 Software beherrschen werden [5], klingt beim Anbetracht der Version 2010 realistischer.

#### 3.5.2 Fazit Tricia

Das Tool Tricia stellt eine leichtgewichtige Open Source Lösung zum Wissens- und Zusammenarbeitsmanagement dar. Es unterliegt einer ständigen Evolution seiner Funktionalität. Häufig finden die im Rahmen von Forschungsprojekten am Institut für Software Engineering betrieblicher Informationssysteme der TU München entwickelten Erweiterungen des Tools ihren Weg in die offizielle Version. Doch auch bestehende Funktionalität wird konsequent weiterentwickelt.

In Abbildung 3.38 sind analog zum vorausgegangenen Fazit über Microsoft SharePoint auch für Tricia die Ergebnisänderungen im Vergleich zur 2008 evaluierten Version visualisiert. Die oben gemachten Anmerkungen bezüglich dem Verständnis dieser Abbildung, treffen auch hier zu.

Tricia konnte vor allem in den Kategorien *Authoring*, *Tagging*, *Search* und *Revision Management* mit neuer und verbesserter Funktionalität überzeugen. Im Bereich *Authoring* kamen zum Beispiel die neuen Funktionen zum Strukturieren von Wiki Seiten mit Attribut-Wert Paaren (siehe auch Abschnitt 3.2) sowie dem direkten Editieren von Inhalten (vergleiche *Service Inplace editing*) hinzu. Desweiteren können Tags nun mit allen Inhaltsobjekten assoziiert werden (außer Personen). Die Benutzungshäufigkeit einzelner Schlagworte lässt sich mit einer Tag Cloud visualisieren, wobei die zugrundeliegenden Inhaltsobjekte flexibel über die Suche eingeschränkt werden können. Hiervon profitieren die Evaluationsergebnisse der Kategorie *Tagging* deutlich. Die bereits damals sehr guten Funktionen im Bereich *Search* wurden erweitert, so dass Suchanfragen nun als Inhaltsobjekte persistierbar sind und zur Anzeige aktueller Suchergebnisse in andere Inhaltsobjekte eingebettet werden können (vergleiche *Service Stored Search*). Ferner kamen bisher nicht verfügbare Funktionen im Bereich *Revision Management* hinzu. Zum Beispiel können selbst gelöschte Inhaltsobjekte nun wiederhergestellt werden. Bei Tricia besonders auffällig ist auch die plattformweite, einheitliche Integration von Funktionalität (zum Beispiel bei der Eingabehilfe zur Referenzierung anderer Inhaltsobjekte). Daneben zeichnet sich das Tool durch hohe Flexibilität in Bezug auf den Einsatz der vorhandenen Funktionalitäten gemäß den Vorstellungen der Nutzer aus (vgl. *Freeform* aus Abschnitt 2.1). Hierbei wirken vor allem

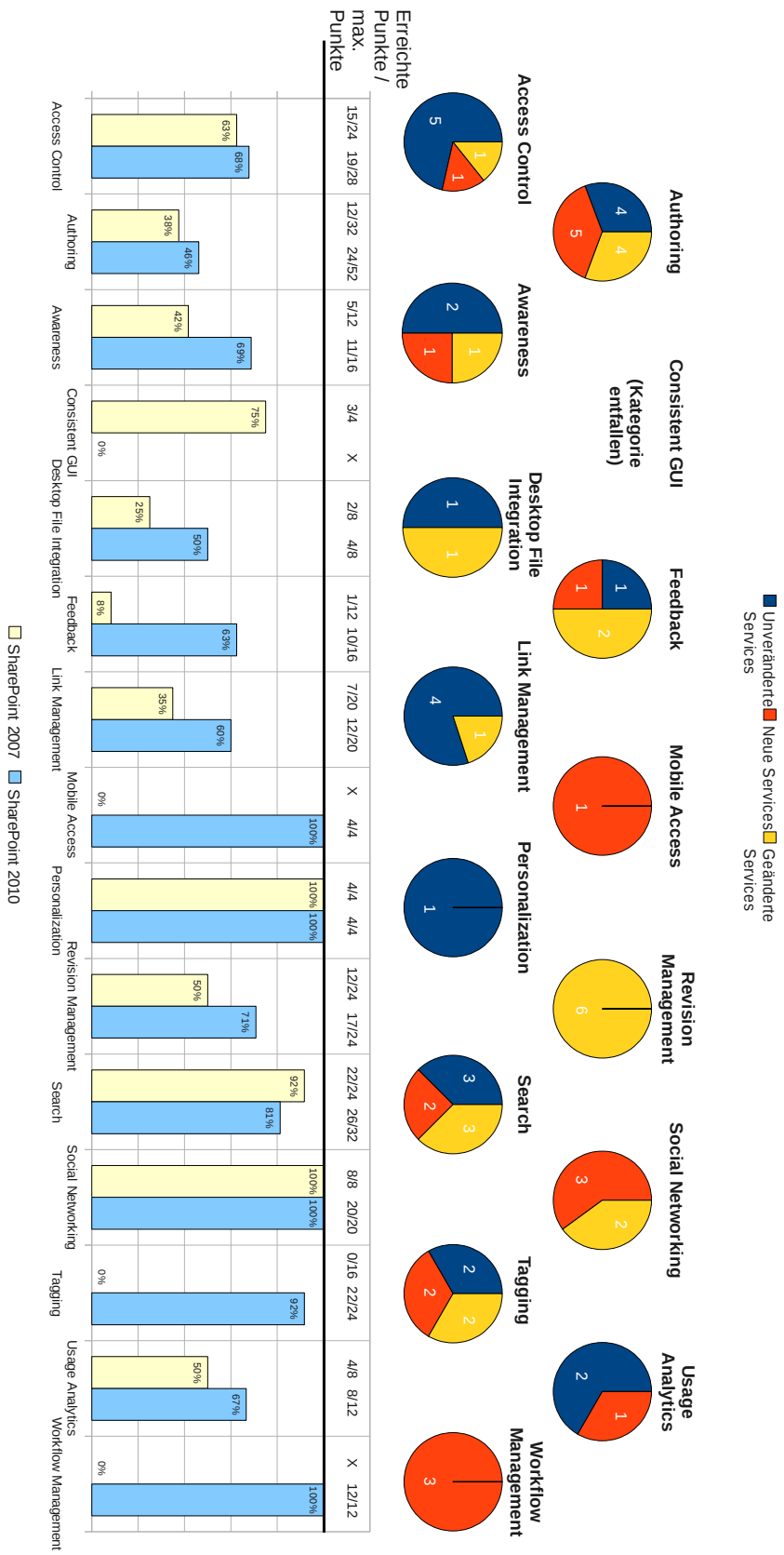


Abbildung 3.37: Übersicht der Änderungen an den Service-Kategorien im Vergleich zum Services Katalog 2008 sowie an den summierten Bewertungen pro Kategorie für die Evaluationsergebnisse der beiden Versionen Microsoft Office SharePoint Server 2007 und Microsoft SharePoint Server 2010

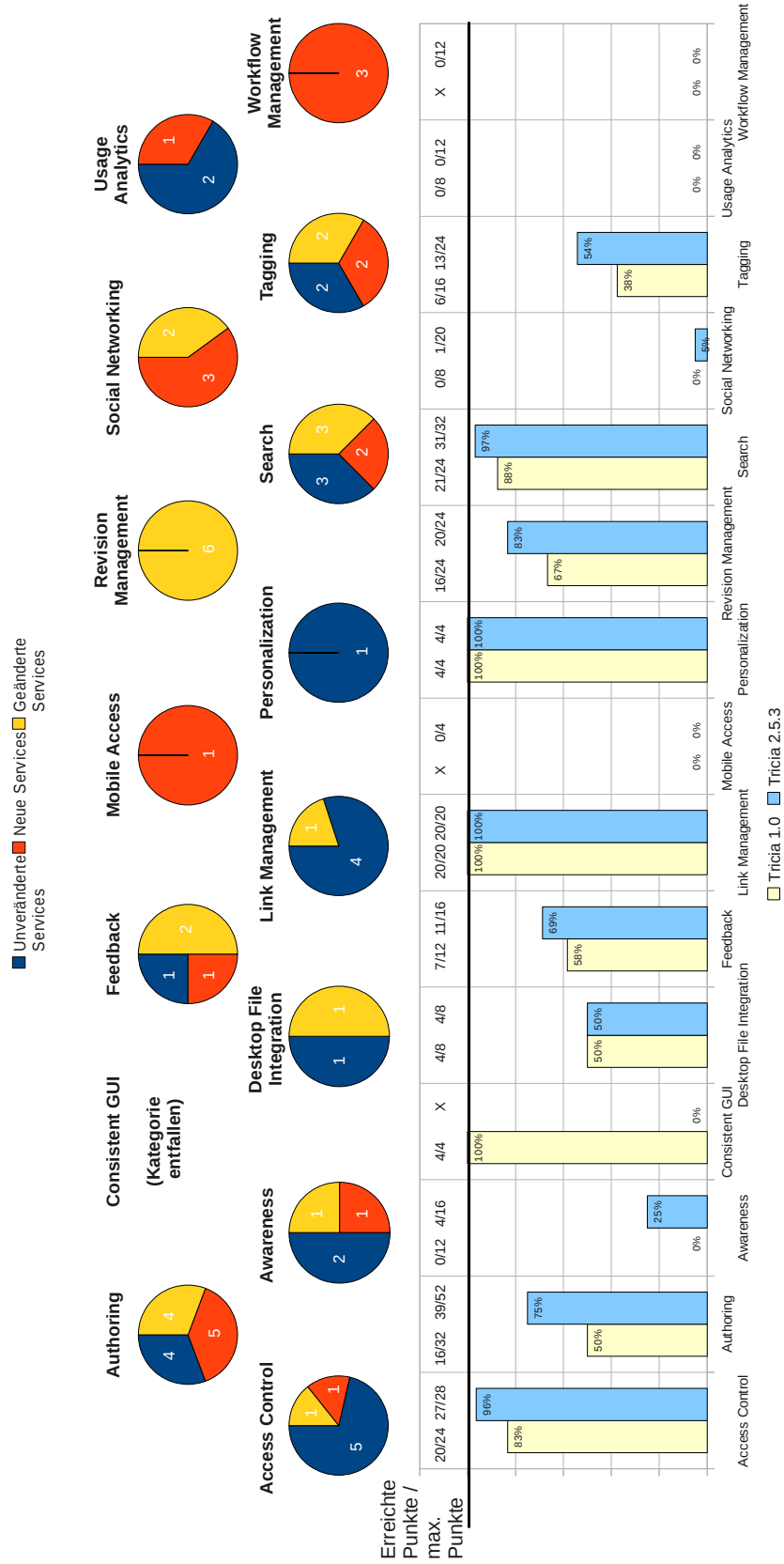


Abbildung 3.38: Übersicht der Änderungen an den Service-Kategorien im Vergleich zum Services Katalog 2008 sowie an den summierten Bewertungen pro Kategorie für die Evaluationsergebnisse der beiden Versionen *Tricia 1.0* und *Tricia 2.5.3*

Funktionen aus den Bereichen *Authoring*, *Search* und *Link Management* unterstützend. Ein Beispiel hierfür ist der Einsatz des Tools als leichtgewichtige Lösung für das Enterprise Architecture Management (siehe [7]).

Neben der Evolution bestehender Funktionalität und den neu integrierten Funktionen existieren jedoch auch Bereiche in denen Tricia im Vergleich zur ersten Studie nicht zulegen konnte. So sind Funktionen zum *Social Networking* weiterhin ebenso abwesend wie Möglichkeiten zur Verfolgung von Aktivitäten auf der Plattform (*Awareness*). Für letzteres existiert allerdings bereits ein implementiertes Plug-In, welches für die Übernahme in die offizielle Version noch den nötigen Feinschliff erwartet und dementsprechend bald verfügbar sein sollte. Daneben fehlen Tricia Funktionen zur Definition und Ausführung von Arbeitsabläufen (*Workflow Management*) sowie Möglichkeiten das Nutzungsverhalten der Anwender auszuwerten (*Usage Analytics*).

Zusammenfassend fällt das Fazit über das Tool Tricia positiv aus. Schwächen wurden beseitigt (zum Beispiel aus dem Bereich *Tagging*), neue Funktionalität integriert (vor allem in den Bereichen *Authoring* und *Search*), sowie die Implementierung fehlender Funktionalität angegangen (*Awareness*). Als leichtgewichtiges Tool zur Zusammenarbeit im Enterprise 2.0 Umfeld macht Tricia eine gute Figur und braucht den Vergleich mit einer Plattform wie dem Microsoft SharePoint Server nicht scheuen (sofern man den Fokus auf die Enterprise 2.0 Funktionalität legt).

### 3.6 Integration der Ergebnisse in den Online-Auftritt

Entsprechend der ersten Enterprise 2.0 Tool Survey sollen auch die Ergebnisse dieser Arbeit online verfügbar sein. Interessierte Anwender haben dadurch die Möglichkeit einen Eindruck über die Funktionalität aktueller Enterprise 2.0 Tools zu bekommen. Desweiteren besitzt diese Arbeit den Anspruch, Anwender bei der Wahl eines geeigneten Tools zu unterstützen. Dementsprechend müssen die Ergebnisse einerseits übersichtlich und prägnant zusammengefasst werden, sollen andererseits aber auch einen detaillierten Einblick ermöglichen.

Aufgrund der durchgeführten Änderungen am Evaluationsframework, dem Services Katalog, und den damit verbundenen Schwierigkeiten einer konsistenten Integration in den bereits bestehenden Online-Auftritt, wird für die Ergebnisse dieser Arbeit ein separater Online-Auftritt erstellt. Die Ergebnisse werden, wie bereits 2008, auf der Webseite des Instituts für Software Engineering betrieblicher Informationssysteme der Technischen Universität München bereitgestellt. Grundlage des Webauftritts ist das Tool Tricia (siehe Abschnitt 3.2), wobei der Online-Auftritt dieser Arbeit mittels eines Wikis aufgebaut wird. Alle Tools, Service Kategorien, Services und Bewertungen entsprechen dabei einer eigenen Wiki Seite. Tricia bietet die Möglichkeit den Services Katalog und eine Matrix mit den Evaluationsergebnissen anhand der Inhalte der einzelnen Wiki Seiten generieren zu lassen. Im Gegensatz zur Survey 2008 sind nicht alle Inhaltselemente auf einer Seite untergebracht, sondern der Online-Auftritt gliedert sich in drei Teile: Willkommenseite, Services Katalog und Evaluationsergebnismatrix. Die Willkommenseite vermittelt dabei den Gedanken und die Motivation hinter der Enterprise 2.0 Tool Survey und verweist auf die beiden anderen Teilbereiche. Abbildung 3.39 zeigt einen Ausschnitt der neu gestalteten Willkommenseite.

**Tools evaluated (work in progress)**

Tool	Version	License	Home page
<a href="#">Microsoft SharePoint Server 2010</a>	Beta for Internet Sites, Enterprise	<a href="#">Proprietary</a>	<a href="http://sharepoint.microsoft.com/en-us/Pages/default.aspx">http://sharepoint.microsoft.com/en-us/Pages/default.aspx</a>
<a href="#">Tricia</a>	2.5.3	<a href="#">Open Source</a>	<a href="http://www.infoasset.de">http://www.infoasset.de</a>

**Community support**

In order to enhance this survey, we really appreciate all sorts of comments. It is possible to leave a comment on every page of this survey, so feel free to let us know what you think about specific tools, services, ratings or the survey in general.  
 If you are a practitioner of any of the tools evaluated please have a look at our ratings and give us feedback if you get the feeling that anything is missing or poorly evaluated.  
 Also let us know, if you wish to see a specific tool evaluated.

**Survey Parts**

The survey consists of two parts:

- » A detailed description of the evaluation framework, the so called Services Catalog, and its services.
- » The results of the evaluation with a screenshot gallery per tool (available on the tool pages), giving the reader a good summary of the capabilities and "look n' feel" of a specific tool.



Abbildung 3.39: Screenshot der Willkommenseite des neuen Online-Auftritts der Survey

Im Services Katalog werden als Hilfe für Einsteiger in den Katalog sogenannte *Service Examples* definiert. Hierbei handelt es sich um kurze Erklärungen und / oder aussagekräftige Screenshots, welche die in den Services teils abstrakt beschriebene Funktionalität verdeutlichen sollen. Die Service Examples sind auf den Wiki Seiten der jeweiligen Services sowie in einer Service-Übersicht auf den Kategorienseiten verfügbar und können bei der zukünftigen Evaluation weiterer Enterprise 2.0 Tools entsprechend abgeändert bzw. erweitert werden. Den Anwendern die bereits mit der Survey 2008 vertraut sind, wird außerdem eine Übersicht über die durchgeführten Änderungen am Services Katalog bereitgestellt.

Die Evaluationsergebnisse werden als Tabelle präsentiert. Anwender erhalten dadurch einen Überblick über die Stärken und Schwächen der einzelnen Tools und können deren Bewertungen miteinander vergleichen. Eine Bewertung mit 0 oder 4 Punkten wird in der Regel nicht kommentiert (siehe auch 3.3.1). Alle weiteren Bewertungen sind begründet. Sobald der Anwender mit der Maus über eine Bewertung fährt, bekommt er eine Beschreibung mit den Gründen für den Punktabzug eingeblendet (*Mouse-over*), wodurch

die Nachvollziehbarkeit der Bewertungen gewährleistet wird. Eine weitere Verbesserung im Vergleich zu 2008 erfährt der Online-Auftritt durch die Integration von kommentierten Screenshots pro Tool. In den Beschreibungen der Screenshots wird jeweils auf die entsprechenden Services verwiesen. Das „look and feel“, sowie Stärken und Schwächen eines Tools werden auf diese Weise herausgestellt.

Es existiert die Möglichkeit, Kommentare zu Services, Ratings, Tools oder der Survey insgesamt zu hinterlassen. Von der aktiven Einbindung der Anwender durch Kommentare werden neue Anregungen für den Services Katalog, Anmerkungen zu Evaluationsergebnissen und Vorschläge für zukünftig zu evaluierende Tools erwartet.

Zusammenfassend bietet der neue Online-Auftritt den Anwendern mehr Informationen über die Services und Servicebewertungen und erleichtert so neuen Anwendern den Einstieg die Enterprise 2.0 Tool Survey. Der Online-Auftritt kann unter der Adresse <http://www.matthes.in.tum.de/wikis/enterprise-2-0-tool-survey-2010/home> abgerufen werden.

Das folgende Kapitel fasst die Ergebnisse der Arbeit zusammen und gibt abschliessend Anregungen für zukünftige Arbeiten im Rahmen der Enterprise 2.0 Tool Survey.



## 4 Zusammenfassung und Ausblick

Mit Social Software und den integrierten Enterprise 2.0 Tools gibt es mittlerweile umfangreiche Möglichkeiten zur Unterstützung der Kommunikation und Kollaboration innerhalb eines Unternehmens. Der schnelllebige Markt für diese Art von Software bringt laufend neue Tools hervor. Dabei wird eine immer steigende Anzahl an Funktionen in die Tools integriert, wodurch deren Komplexität stetig zunimmt. Die Enterprise 2.0 Tool Survey hilft hierbei einerseits sich einen Überblick über die nutzerzentrierte Funktionalität der Tools zu verschaffen und kann andererseits potentielle Anwender bei der Auswahl eines geeigneten Tools unterstützen.

In dieser Arbeit wurde nach einem Einstieg über die Ursprünge von Social Software, Enterprise 2.0 und der funktionalen Betrachtung von Enterprise 2.0 Tools gemäß SLATES / FLATNESSES das Evaluationsframework der Survey (Services Katalog) anhand der Analyse von zwei Enterprise 2.0 Tools (*Microsoft SharePoint Server 2010* und *Tricia 2.5.3*) auf einen aktuellen Stand gebracht. Die durchgeführten Änderungen am Services Katalog wurden herausgestellt und erklärt. Der Überarbeitung des Evaluationsframeworks folgte die Vorstellung der beiden analysierten Tools. Nach Erläuterungen zu Vorgehensweise und Bewertungsmethodik wurde die Evaluation anhand des überarbeiteten Services Katalog durchgeführt. Abschliessend konnte auf Basis der Ergebnisse die Evolution der beiden Tools im Vergleich zu den 2008 evaluierten Versionen dargestellt werden. Beide Anwendungen zeigten verbesserte und neu integrierte Funktionen.

Weiterhin wurde im Rahmen dieser Arbeit ein Online-Auftritt<sup>1</sup> zur Präsentation der Ergebnisse konzipiert und erstellt. Der Online-Auftritt wurde mit Hinblick auf mehr Transparenz in Bezug auf Servicebeschreibungen sowie -bewertungen gestaltet. Hierfür wurden unter anderem die Servicebeschreibungen um kurze Beispiele erweitert (Service Examples) sowie Screenshots der Tools in den Online-Auftritt integriert.

Für die Zukunft der Survey ist die Analyse und Evaluation weiterer aktueller Tools ein wichtiger Schritt um den Services Katalog aktuell zu halten. Aufgrund der zügig voranschreitenden Entwicklung der Funktionalität der Tools ist anzunehmen, dass die Anzahl der Services weiter steigen wird. Vor allem von der stärkeren Integration semantischer Technologien in die Tools, werden neue und innovative Funktionen erwartet.

Neben den nutzerzentrierten Funktionen könnten auch noch nicht-funktionale Aspekte (zum Beispiel Services zu Benutzbarkeit und Erweiterbarkeit der Tools) in den Services Katalog mit aufgenommen werden. Desweiteren ist denkbar, den Anwender bei der Auswahl eines geeigneten Tools noch besser zu unterstützen: Mit Möglichkeiten zur differenzierten Gewichtung einzelner Services oder Kategorien ließen sich zum Beispiel individuelle Gesamtbewertungen pro Tool erstellen. Eine entsprechende Funktion könnte in den Online-Auftritt der Survey integriert werden.

---

<sup>1</sup><http://www.matthes.in.tum.de/wikis/enterprise-2-0-tool-survey-2010/home>, aufgerufen am 6.10.2010

Mit dieser Arbeit wurde im Rahmen der Enterprise 2.0 Tool Survey ein Beitrag zur Erhöhung des Verständnisses über die nutzerzentrierte Funktionalität aktueller Enterprise 2.0 Tools geleistet. Ferner sollen Unternehmen anhand der Evaluationsergebnisse in der Lage sein ein passendes Tool auszuwählen, das sie dabei unterstützt ihr starres Intranet des Web 1.0 unter Mithilfe aller Mitarbeiter in ein lebendiges soziales Netz zur Vernetzung von Meinungen, Ideen und Inhalten zu verwandeln. Neue Geschäftsideen und Projekte können auf diese Weise Bottom-up von überall aus dem Unternehmen entstehen, wovon Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit deutlich profitieren.

# Anhang



# **A Services Katalog 2008**

Category		Service	
Name	Description	Name	Description
Access Control	Services dealing with authorization management for content objects	Creation of groups and invitation of new members by users	Users can create new user profiles and user groups and invite new members according to given membership policies.
		Uniform, flexible, and finegranular access control concept for all content types	A uniform, flexible and fine granular access control concept exists. This is uniform and consistent for all object types.
		Functional groups for access control	Functional groups are used for definition of access rights (cf. 'Uniform, flexible and fine granular access control for all content types'). During the assignement of functional groups input support is provided.
		Spam avoidance	The system provides mechanisms to prevent spam attacks. Captchas (visual and audio) are used for all content objects anonymous users can contribute to. This feature is not relevant, if anonymous users are not supported at all.
		Smooth transition between the usage modes not logged on and logged on	The system provides a smooth transition between the usage modes not logged on and logged on. i.e. the primary requested resource (e.g. page) is accessed after successful login
		Content of any type may be made available for anonymous users	It is possible to make content of any type available for known as well as for anonymous users. This feature is not relevant, if anonymous users are not supported at all.
Authoring	A significant Enterprise 2.0 tool characteristic is the collaborative web-based creation and manipulation of content objects. We categorize all services dealing with this process as 'Authoring'.	Autosave	When editing hypertext, an autosave functionality automatically creates server-side backups to prevent changes get lost in case of a broken internet connection. Moreover, if the user leaves a page with pending changes without saving the changes, a corresponding warning message is shown.
		Offline Editing	Even if no internet connection is available, all content objects can be modified offline. In this case the edits are stored locally on the client machine. When going online the objects are synchronized with the backend. The editing experience in the on- and offline mode should be as close as possible.
		Input support for link creation	To reference other content objects or container objects links can be defined. The WYSIWYG-Editor assists the creation of valid links to all existing types by giving suggestions.
		Spell checking	To increase the contents' quality, the editor provides spell checking functionality.

Category		Service	
Name	Description	Name	Description
Authoring		Concurrent Editing	To prevent concurrent conflicting edits, the system gives a warning message, if a user starts editing a page, which is currently being edited by someone else
		Description of all content objects by rich markup text	In contrast to 'WYSIWYG-Editor', where the requirement is the general existence of a WYSIWYGEditor, we claim here, that all content objects can be described using hypertext in the exact same manner. Additionally, the WYSIWYG-Editor provides a set of predefined styles for layouting purpose.
		Support or tables, images and media objects	Beside text, tables, images, and rich media objects (video, flash, mp3 objects) can be embedded using the editor.
		WYSIWYG-Editor	The content creation process is assisted by a hypertext editor. This editor enables users to create plain text and additionally provides functions to enrich this content with markup (e.g. HTML, wiki markup) for layouting purpose. We expect the editor to be a WYSIWYG-Editor (What-You-See-Is-What-You-Get), i.e. changes on the contents' layout are immediately visible for the user. The editor enforces a strict separation of content and layout. Nevertheless, power users sometimes prefer being able to edit the underlying markup manually. For this reason, an advanced view is provided to enable modifications of the markup language directly. If HTML is used as the underlying markup language, the system has to take measures to prevent Cross-Site-Scripting (XSS) attacks. Finally, sections from Microsoft Office documents can be pasted into the editor, thereby transforming the original layout to the corresponding markup language (as far as this is possible).
Awareness	Awareness subsumes services about tracking system activities	Tracking of activities on content and container objects	Users can track the activities on content and container objects.
		Tracking of other users activities	Users can track the activities of other users or user groups.
		Support different message channels	Users can configure different channels for receiving messages for tracked activities. These channels are: dashboard, RSS, and E-Mail.
Consistent Graphical User Interface	This category regards usability services and handling of the graphical user interface	Consistent presentation of actions and views	The graphical user interface is consistent and clearly structured. For all object types the presentation of actions and views is uniform.

Category		Service	
Name	Description	Name	Description
Desktop File Integration	Desktop file integration is about services dealing with the direct and flexible access to files stored in the Enterprise 2.0 tool	Metadata	Embedded file metadata (e.g. in Word, PDF, JPG documents) is adopted and can be accessed and manipulated.
		File Access	Additionally to web access, files can be accessed using standardized protocols, like SMB, WebDAV, and FTP.
Feedback	Feedback considers services for the management and exchange of opinions	Comments to content of any type	Users can write comments to content of any type. The creation of comments can be disabled.
		Anonymous post of comments	Anonymous users may post comments to content of any type. This feature is not relevant if anonymous users are not supported at all.
		User ratings	It is possible to rate the quality of any content object. This can be disabled.
Link Management	Link Management are services dealing with the handling of references to content (e.g. wiki pages, files) and container objects (e.g. Wikis, directories)	Human-readable permalinks for all content objects	All content objects are referenced by stable, human-readable URLs, so called permalinks.
		Stable URLs for containers and actions	Container objects, collections of objects, and actions are referenced by stable URLs. Collections are e.g. Last modified wiki pages, blog posts by user xyz
		Search for invalid Links	To detect invalid links, the system provides a search mechanism. This helps keeping the system clean of broken links.
		Labling of invalid links	The system recognizes and highlights invalid links. This is visible in the WYSIWYG-Editor.
		Automatic propagation of link updates	If the URL of a content object changes (e.g. by renaming a wiki page or a file), this change is propagated and all affected links are adapted to the new URL. Links to deleted objects are highlighted automatically as being invalid.
Personalization	Personalization comprises services dealing with the adaptivity of the system according user needs.	Adaptable look&feel for certain functional areas	The user can customize certain functional areas of the graphical user interface. Additionally, an existing corporate design can be integrated overall.



Category		Service	
Name	Description	Name	Description
Search	This category subsumes services regarding finding content.	Advanced search operators	The text search features AND, OR, and NOT operators, wildcards, and search for phrases are supported.
		Search content of files	The full textual content of files is searched.
		Filtering	The search results can be filtered by content type, tags, modification date, and modifier.
		Full-text search over all content	A unified text search over all content objects exists. Comments, tags, and attributes of the content objects are included in the search as well.
		Highlighting of search hits	Occurrences of the search terms are highlighted in the search results using a clear representation.
		Sorting of search results	The default sorting of the search results is by relevance. Additionally, it is possible to sort by last modification date, last modifier.
Social Networking	This category is dealing with services about the informal aggregation of user groups.	Support for social network building	Users can build up a social network, i.e. they can set them in relation to each other by inviting other users to be a 'friend', 'colleague'. The invitation can be accepted or rejected by the invitee.
		Fine granular access control for user profile properties	Every user may provide a profile page with personal information. Parts of the profile (e.g. sensitive attribute of the user) page can be protected against objectionable access.
Tagging	Tagging constitutes the process of collaboratively building a bottom-up categorization system. This subsection considers tagging services for content objects.	Private Tags	The usage of private tags is supported. Private tags are only visible to the creator.
		Tag support for all content objects	Multiple tags can be assigned to all content objects. The only exception concerns the tagging of persons. We do not expect this service be available to prevent misuse.
		Input support for tag creation	The system supports the creation of tags by showing existing tags and their usage frequency (e.g. by font size or number).
		Tag usage overview	An overview of all existing tags shows the usage frequency numerically and visually as a tag cloud.

Category		Service	
Name	Description	Name	Description
Usage Analytics	All services dealing with statistical analysis are included in this category.	Usage statistics down to the level of individual content items	The system provides statistics for the usage of content. Thus, it can be evaluated how many users accessed a certain content object, the frequency of access and the access point of time.
		Search words statistics	The system provides statistics, which search words led to the site.
Version Management	The category Version Management contains services concerning tracing the evolution of the content objects within their life-cycle.	Human readable presentation of revision differences	The system highlights differences between versions in a clear and understandable way.
		Undelete	It is possible to restore even deleted wiki pages and files. This also recovers the complete version history.
		Restore	It is possible to restore old versions.
		Access control for versions	The version management takes access control settings into account: versions adopt their access control setting when they are created and enforce this setting later on.
		Annotation and classification of revisions	The modifier may provide a version comment for each change. It is possible to categorize changes according to their importance.
		Safety net through content revisions and audit trail	For wiki pages and files a version history is maintained, which includes information about modifier and modification date.

## **B Service Bewertungen 2008**

Category	Service		
Name	Name	SharePoint 2007	Tricia 1.0
Access Control	Creation of groups and invitation of new members by users	3	4
	Uniform, flexible, and finegranular access control concept for all content types	4	4
	Functional groups for access control	4	4
	Content of any type may be made available for anonymous users	0	4
	Smooth transition between the usage modes not logged on and logged on	4	4
	Spam avoidance	0	0
Authoring	Concurrent editing	0	0
	Autosave	0	4
	Offline editing	0	0
	Spell checking	4	0
	Input support for link creation	0	4
	Description of all content objects by rich markup text	3	2
	Support for tables, images and media objects	2	2
	WYSIWYG-Editor	3	4
Awareness	Tracking of activities on content and container objects	4	0
	Tracking of other users activities	0	0
	Support for different message channels	1	0
Consistent graphical user interface	Consistent presentation of actions and views	3	4
Desktop File Integration	Metadata	1	0
	File Access	1	4
Feedback	Comments to content of any type	1	3
	Anonymous post of comments	0	4
	User ratings	0	0

Category	Service		
Name	Name	SharePoint 2007	Tricia 1.0
Link Management	Human-readable permalinks for all content objects	3	4
	Stable URLs for containers and actions	4	4
	Search for invalid links	0	4
	Labeling of invalid links	0	4
	Automatic propagation of link updates	0	4
Personalization	Adaptable look&feel for certain functional areas	4	4
Search	Advanced search operators	4	4
	Search content of files	4	4
	Filtering	3	3
	Full-text search over all content	4	4
	Highlighting of search hits	4	4
	Sorting of search results	3	2
Social Networking	Support for social network building	4	0
	Fine granular access control for user profile properties	4	0
Tagging	Private Tags	0	0
	Tag support for all content objects	0	3
	Input support for tag creation	0	3
	Tag usage overview	0	0
Usage Analytics	Usage statistics down to the level of individual content objects	1	0
	Search words statistics	3	0
Version Management	Human readable presentation of revision differences	3	4
	Undelete	0	0
	Restore	4	4
	Access control for versions	0	4
	Annotation and classification of revisions	1	2
	Safety net through content revisions and audit trail	4	2



# Abbildungsverzeichnis

1.1	„Social Software Dreieck“ (entnommen aus [16], S.14 in Anlehnung an [25])	4
1.2	Kategorisierung von Groupware nach der hauptsächlich unterstützten Art der sozialen Interaktion (entnommen aus [16], S.18 in Anlehnung an [28])	6
1.3	Kurzdefinition und Einsatzszenarien von Social Software Anwendungen (Entnommen aus [26], S.251)	9
2.1	Analyse und Evaluation zugrundeliegenden Tools	16
2.2	Services Katalog 2010: Kategorien <i>Access Control</i> und <i>Authoring</i> (1)	26
2.3	Services Katalog 2010: Kategorie <i>Authoring</i> (2)	27
2.4	Services Katalog 2010: Kategorien <i>Awareness</i> , <i>Desktop File Integration</i> , <i>Feedback</i> und <i>Link Management</i> (1)	28
2.5	Services Katalog 2010: Kategorien <i>Link Management</i> (2), <i>Mobile Access</i> , <i>Personalization</i> , <i>Revision Management</i>	29
2.6	Services Katalog 2010: Kategorien <i>Search</i> und <i>Social Networking</i>	30
2.7	Services Katalog 2010: Kategorien <i>Tagging</i> , <i>Usage Analytics</i> und <i>Workflow Management</i>	31
2.8	Überblick über die Art der Änderungen aufgeteilt nach Kategorien (1)	33
2.9	Überblick über die Art der Änderungen aufgeteilt nach Kategorien (2)	34
3.1	Whitepaper Darstellung der Grundfunktionalitäten des Microsoft SharePoint Servers 2010	36
3.2	Datenmodell der berücksichtigten Content Objekte (Eigene Darstellung)	37
3.3	Übersicht über den logischen Aufbau eines Portals in Microsoft SharePoint Server 2010	39
3.4	Konzeptionelle Abbildung der Software Tricia	40
3.5	Vorgehen im Rahmen der Aktualisierung des Services Katalog dargestellt in einem UML Aktivitätsdiagramm	42
3.6	Dialog zur Vergabe von Berechtigungen (SharePoint 2010)	44
3.7	Felder zur Vergabe von Berechtigungen (Tricia)	44
3.8	Fehlermeldung beim Versuch ein bearbeitetes Listenelement zu speichern, welches gleichzeitig von einem anderen Nutzer bearbeitet und gespeichert wurde (SharePoint 2010)	46
3.9	Hinweis auf zwischenzeitliche Änderungen eines anderen Nutzers (Tricia)	47
3.10	Eingabehilfe zur Erzeugung gültiger Referenzen auf andere Inhaltsobjekte (Tricia)	48
3.11	Möglichkeiten zur Erweiterung eines List oder Library Container um zusätzliche Spalten (SharePoint 2010)	51
3.12	Wiki Seite einer Lehrveranstaltung mit strukturiertem (rechts), sowie unstrukturiertem (links) Teil (Tricia)	51

3.13	What-You-See-Is-What-You-Get-Editor (SharePoint 2010) . . . . .	52
3.14	What-You-See-Is-What-You-Get-Editor (Tricia) . . . . .	53
3.15	Konfigurationsmöglichkeiten zur Benachrichtigung über Aktivitäten anderer Nutzer (SharePoint 2010) . . . . .	54
3.16	Das <i>Tags &amp; Notes Tool</i> bietet durchgängig die Möglichkeit Inhaltsobjekte mit Tags und Kommentaren zu versehen (SharePoint 2010) . . . . .	56
3.17	Reduzierte HTML-Version der Ansicht einer Dokumentenbibliothek (SharePoint 2010) . . . . .	59
3.18	Präsentation der Unterschiede zwischen zwei Revisionen einer Wiki Seite (SharePoint 2010) . . . . .	60
3.19	Präsentation der Unterschiede zwischen zwei Revisionen einer Wiki Seite (Tricia) . . . . .	61
3.20	Darstellung von Suchergebnissen und möglichen Filteroptionen (SharePoint 2010) . . . . .	64
3.21	Darstellung von Suchergebnissen und möglichen Filteroptionen (Tricia) . . . . .	64
3.22	Profilansicht eines Nutzers wobei Gemeinsamkeiten (rechts unten) explizit herausgestellt werden (SharePoint 2010) . . . . .	66
3.23	Ansicht eines Dokumentenverzeichnis mit getaggten Dateien. (Tricia) . . . . .	68
3.24	Tag Cloud Web Part mit Angaben zur Verwendungshäufigkeit einzelner Tags (SharePoint 2010) . . . . .	69
3.25	Graphische Repräsentation einer Statistik zur Anzahl der Seitenaufrufe (SharePoint 2010) . . . . .	70
3.26	Optionen zur Erstellung eines Workflows unter Verwendung einer Vorlage (SharePoint 2010) . . . . .	71
3.27	Netzdiagramm mit den Evaluationsergebnissen für die Kategorie <i>Access Control</i> . . . . .	73
3.28	Netzdiagramm mit den Evaluationsergebnissen für die Kategorie <i>Authoring</i> . . . . .	73
3.29	Netzdiagramm mit den Evaluationsergebnissen für die Kategorien <i>Awareness</i> und <i>Desktop File Integration</i> . . . . .	74
3.30	Netzdiagramm mit den Evaluationsergebnissen für die Kategorien <i>Feedback</i> , <i>Mobile Access</i> und <i>Personalization</i> . . . . .	74
3.31	Netzdiagramm mit den Evaluationsergebnissen für die Kategorie <i>Link Management</i> . . . . .	75
3.32	Netzdiagramm mit den Evaluationsergebnissen für die Kategorie <i>Revision Management</i> . . . . .	75
3.33	Netzdiagramm mit den Evaluationsergebnissen für die Kategorie <i>Search</i> . . . . .	76
3.34	Netzdiagramm mit den Evaluationsergebnissen für die Kategorie <i>Social Networking</i> . . . . .	76
3.35	Netzdiagramm mit den Evaluationsergebnissen für die Kategorie <i>Tagging</i> . . . . .	77
3.36	Netzdiagramm mit den Evaluationsergebnissen für die Kategorien <i>Usage Analytics</i> und <i>Workflow Management</i> . . . . .	77
3.37	Übersicht der Änderungen an den Service-Kategorien im Vergleich zum Services Katalog 2008 sowie an den summierten Bewertungen pro Kategorie für die Evaluationsergebnisse der beiden Versionen <i>Microsoft Office SharePoint Server 2007</i> und <i>Microsoft SharePoint Server 2010</i> . . . . .	80



3.38	Übersicht der Änderungen an den Service-Kategorien im Vergleich zum Services Katalog 2008 sowie an den summierten Bewertungen pro Kategorie für die Evaluationsergebnisse der beiden Versionen <i>Tricia 1.0</i> und <i>Tricia 2.5.3</i> . . . . .	81
3.39	Screenshot der Willkommenseite des neuen Online-Auftritts der Survey . .	83



# Literaturverzeichnis

- [1] Tracing the Evolution of Social Software - Life With Alacrity. [http://www.lifewithalacrity.com/2004/10/tracing\\_the\\_evo.html](http://www.lifewithalacrity.com/2004/10/tracing_the_evo.html), 2004. [Aufgerufen am 29.07.2010].
- [2] Fakten und Zahlen | XING AG. <http://corporate.xing.com/deutsch/investor-relations/basisinformationen/fakten-und-zahlen/>, 2010. [Aufgerufen am 23.08.2010].
- [3] Statistik | facebook. <http://www.facebook.com/press/info.php?statistics>, 2010. [Aufgerufen am 23.08.2010].
- [4] Andrea Back, Norbert Gronau, and Klaus Tochtermann. *Web 2.0 in der Unternehmenspraxis: Grundlagen, Fallstudien und Trends zum Einsatz von Social Software*. Oldenbourg, 2009.
- [5] Jon Brodtkin. Microsoft SharePoint will 'steamroll' web 2.0 market, plus eight more predictions from forrester. <http://www.networkworld.com/news/2008/013008-forrester-predictions.html>, 2008. [Aufgerufen am 23.08.2010].
- [6] Christian Buck. Soziale Betriebswirtschaft. *Technology Review*, (3):70–72, 2010.
- [7] Sabine Buckl, Florian Matthes, Christian Neubert, and Christian M. Schweda. A Lightweight Approach to Enterprise Architecture Modeling and Documentation. 2010.
- [8] Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und Neue Medien e.V. (BITKOM). *Enterprise 2.0: Analyse zu Stand und Perspektiven in der deutschen Wirtschaft*. BITKOM, Berlin, 2008.
- [9] Larry Dignan. Forrester: Social networking will be biggest enterprise 2.0 priority by 2013; smaller businesses reticent | ZDNet. <http://tinyurl.com/298avzw>, 2008. [Aufgerufen am 14.07.2010].
- [10] J. Grudin. Computer-supported cooperative work: History and focus. *Computer*, 27(5):19–26, 1994.
- [11] Martina Göhring, Joachim Niemeier, and Milos Vujnovic. *Enterprise 2.0 - Zehn Einblicke in den Stand der Einführung*. Studie, centrestage GmbH, 2010.
- [12] Larissa Haida and Jochen Mai. Arbeitswelt: Enterprise 2.0 | WirtschaftsWoche. <http://www.wiwo.de/management-erfolg/enterprise-2-0-435086/>, 2010. [Aufgerufen am 15.08.2010].

- [13] Dion Hinchcliffe. The state of Enterprise 2.0 | ZDNet. <http://www.zdnet.com/blog/hinchcliffe/the-state-of-enterprise-20/143>, 2007. [Aufgerufen am 14.07.2010].
- [14] Dion Hinchcliffe. Sharepoint and Enterprise 2.0: The good, the bad, and the ugly | ZDNet. <http://www.zdnet.com/blog/hinchcliffe/sharepoint-and-enterprise-20-the-good-the-bad-and-the-ugly/280>, 2009. [Aufgerufen am 13.08.2010].
- [15] Robert Johansen, Jeff Charles, Robert Mittman, and Paul Saffo. *Groupware: Computer Support for Business Teams*. Free Pr, 1988.
- [16] Michael Koch and Alexander Richter. *Enterprise 2.0: Planung, Einführung und erfolgreicher Einsatz von Social Software in Unternehmen*. Oldenbourg, 2007.
- [17] Jörg Leibhammer and Dr. Mathias Weber. „Enterprise 2.0“ – Empirische Analyse. Studie, Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und Neue Medien e.V. (BITKOM), 2008.
- [18] Florian Matthes. Synergien zwischen Content Management und Social Software. *DOK Magazin*, (3):28–31, 2008.
- [19] Florian Matthes, Christian Neubert, and Thomas Büchner. A Concept and Service Based Analysis of Commercial and Open Source Enterprise 2.0 Tools. 2009.
- [20] Florian Matthes, Christian Neubert, and Thomas Büchner. Data Model Driven Implementation of Web Cooperation Systems with Tricia. 2010.
- [21] Andrew McAfee. Enterprise 2.0: The dawn of emergent collaboration. *MIT Sloan Management Review*, 47(3):20–28, 2006.
- [22] Andrew McAfee. *Enterprise 2.0: New Collaborative Tools for Your Organization's Toughest Challenges*. Mcgraw-Hill Professional, 2009.
- [23] Ron Miller. Enterprise 2.0 definition and solutions | CIO.com. [http://www.cio.com/article/123550/Enterprise\\\_2.0\\\_Definition\\\_and\\\_Solutions](http://www.cio.com/article/123550/Enterprise\_2.0\_Definition\_and\_Solutions), 2007. [Aufgerufen am 10.08.2010].
- [24] Ovcak, Campana, and Schott. First Look: Das bringt SharePoint 2010 | computerwoche.de. <http://www.computerwoche.de/software/bi-ecm/1928622/index.html>, 2010. [Aufgerufen am 14.07.2010].
- [25] J. Schmidt. Social Software. Onlinegestütztes Informations-, Identitäts- und Beziehungsmanagement. *Forschungsjournal Neue Soziale Bewegungen*, 19(2):37–47, 2006.
- [26] Frank Schönefeld. *Praxisleitfaden Enterprise 2.0. Wettbewerbsfähig durch neue Formen der Zusammenarbeit, Kundenbindung und Innovation. Basiswissen zum erfolgreichen Einsatz von Web 2.0-Technologien*. Hanser Wirtschaft, 2009.
- [27] J. Surowiecki. *The wisdom of crowds: Why the many are smarter than the few*. Abacus, 2005.

- [28] S. Teufel, C. Sauter, T. Mühlherr, and K. Bauknecht. *Computerunterstützung für die Gruppenarbeit*. Addison-Wesley, 1995.