

# Mit “People Tagging” zum Kollaborativen Kompetenzmanagement

Simone Braun, Andreas Schmidt

ZI Forschungszentrum Informatik, Haid-und-Neu-Str. 10-14,  
76131 Karlsruhe, Deutschland  
{[Simone.Braun](mailto:Simone.Braun@fzi.de) | [Andreas.Schmidt](mailto:Andreas.Schmidt@fzi.de)}@fzi.de

**Abstract.** Das Wissen darüber, wer was weiß, ist im Unternehmen ein essentielles Element für effiziente Wissensreifungsprozesse, wie etwa das Finden des richtigen Ansprechpartners. Viele Ansätze, die dies adressieren, konnten ihren Versprechungen jedoch nicht gerecht werden. Häufig weil in den Verzeichnissen enthaltene Informationen schnell veraltet oder nicht in einer für die Nutzer relevanten Weise beschrieben waren. Zur Überwindung dieser Probleme präsentieren wir einen Ansatz zum kollaborativen Kompetenzmanagement, der alle Mitarbeiter einbindet und teilnehmen lässt. Die Basis hierfür bildet das sog. „People Tagging“, bei dem jeder Mitarbeiter die Expertise und Interessen seiner Kollegen mit Tags beschreiben kann. Dies wird durch Methoden der Community-gestützten Ontologieentwicklung ergänzt, mit denen Mitarbeiter den zum Tagging verwendeten Kompetenzkatalog ständig weiterentwickeln und ihren Bedürfnissen anpassen.

**Keywords:** People Tagging, kollaboratives Kompetenzmanagement, Ontologiereifung, SOBOLEO

## 1. Einleitung

Heutige Kompetenzmanagementansätze bieten vielversprechende Instrumente für Personaleinsatz und -entwicklung, Wissensmanagement und Lernunterstützung, hauptsächlich in größeren Unternehmen. Bisher konnten solche Ansätze jedoch insbesondere auf der Ebene der einzelnen Mitarbeiter keinen nachhaltigen Erfolg zeigen. Pilotanwendungen zum Suchen und Finden von Experten kämpfen auf Dauer neben sozialen und organisationalen Barrieren immer wieder mit veralteten oder mit unvollständigen bzw. nicht in der für den potentiellen Nutzer relevanten Weise beschriebenen Datensätzen.

Traditionell werden Kompetenzmanagementansätze als Top-Down-Instrumente betrachtet, bei denen in der Regel eine kleine Expertengruppe einen zentralisierten Kompetenzkatalog, der als Vokabular u.a. für die Mitarbeiterprofile verwendet wird, in unregelmäßigen Zeitabständen (für gewöhnlich >1 Jahr) pflegt. Bei der Anwendung des Kompetenzkatalogs stoßen die Mitarbeiter häufig auf das Problem, dass sie die Bedeutung der Kompetenzbegriffe nicht verstehen können (da sie nicht in

den Modellierungsprozess eingebunden waren) und sie nicht die für sie relevanten Themen finden (was insbesondere für neu aufkommende Themen zutrifft) [1,2].

Ebenso problematisch ist häufig auch die Erstellung und Pflege der individuellen Mitarbeiterprofile selbst. Hierfür werden meist Ansätze zur Selbstbewertung oder zur Fremdbewertung durch Vorgesetzte oder formale Bewertungsverfahren angewandt. Wohingegen letzteres sehr teuer und mühselig ist, scheitert die Selbstbewertung häufig an mangelnder Motivation, die auf den fehlenden unmittelbaren Nutzen für den Mitarbeiter zurückgeführt werden kann [3]. Die Systeme sind kaum in die alltäglichen Arbeitsaktivitäten eingebettet und so umfassen diese Profile oft nicht die Informationen, die für andere Kollegen relevant sind. Sehr neue oder spezialisierte Themen können nicht verwendet werden, da sie im Kompetenzkatalog aufgrund der großen Intervalle zwischen den Aktualisierungen nicht enthalten sind.

Der Ansatz des kollaborativen Kompetenzmanagements bindet alle Mitarbeiter ein und lässt sie teilnehmen. Die Basis hierfür bildet das sog. „People Tagging“, d.h. die Mitarbeiter taggen sich gegenseitig mit Themen, die sie mit der jeweiligen Person assoziieren. Dies wird durch Methoden der Community-gestützten Ontologieentwicklung ergänzt, mit denen Mitarbeiter den Kompetenzkatalog ständig weiterentwickeln und ihren Bedürfnissen anpassen können.

Die Kernidee unseres Ansatzes ist, dass Kompetenzmanagement nicht vollständig ohne ein vereinbartes Vokabular (oder Ontologie), d.h. dem Kompetenzkatalog, und damit verbunden ein gemeinsames Verständnis darüber, auskommt. Und dass dieser Katalog (zusammen mit dem Verständnis) kooperativ und eingebettet in die tatsächliche Nutzung entwickelt werden muss (z.B. während des Tagging anderer Mitarbeiter). Gleichzeitig betrachten wir Mitarbeiterprofile nicht nur als Selbstbeschreibung, sondern vielmehr als Ergebnis kollektiver Beurteilung anderer.

## **2. Der Ansatz: Kollaboratives People Tagging**

Unser leichtgewichtiger Ansatz basiert auf dem Kollaborativen Tagging als Grundprinzip, um Informationen über Personen innerhalb und außerhalb des Unternehmens (wenn und wo relevant) zu sammeln: jeder Mitarbeiter kann die Expertise und Interessen seiner Kollegen mit Schlüsselwörtern auf einfache Art und Weise taggen und beschreiben. Auf diese Weise erhalten wir eine kollektive Betrachtung der vorhandenen Fähigkeiten und Kompetenzen. Das Wissen kann innerhalb des organisationalen Kontexts auf einfache Weise gemeinsam geteilt und das Gewahrsein um „Wer Weiß Was“ vergrößert werden.

Diese Tagging-Informationen können dann zur Suche nach Ansprechpartnern in einer bestimmten Situation genutzt werden, aber auch für zahlreiche darüber hinaus gehende Zwecke. Zum Beispiel werden für die Personalentwicklung ausreichend Informationen über Bedarfe (wie sie etwa aus den Suchanfragen ermittelt werden können) und derzeitige Fähigkeiten der Mitarbeiter benötigt, um richtige Entscheidungen über erforderliche Weiterbildungsmaßnahmen treffen zu können.

### **3. Die Grundlage: Kollaborative Entwicklung eines gemeinsamen Verständnisses**

Wenn wir über die Lenkung und Steuerung durch das Unternehmen nachdenken, so ist damit auch ontologisches Wissen verbunden: Wissen, wie man beschreibt, was andere tun, was sie wissen oder woran sie interessiert sind. Solch ein (gemeinsam geteiltes) Vokabular wird benötigt, um das Wissen über Einzelne in einem kollektiven „Portfolio“ aggregieren zu können, das dann mit der Unternehmensstrategie und erwarteten zukünftigen Entwicklungen abgeglichen werden kann, um daraus ggf. Interventionsmaßnahmen abzuleiten.

In der Vergangenheit wurde dies unter dem Label des Kompetenzmanagements mit einem zentralisierten Kompetenzkatalog als kontrolliertes Vokabular, der von einer Expertengruppe gepflegt wird, adressiert. Wie in [4] zusammengefasst, misslang es diesen Ansätzen, ihren Erwartungen gerecht zu werden. Vor allem weil das kontrollierte Vokabular selten zu einem gemeinsam geteilten und gelebten Vokabular wurde – das Resultat der Loslösung des ontologischen Wissens von der Entwicklung des kollektiven Wissens über die Personen.

Wir benötigen also eine kontinuierliche Entwicklung eines gemeinsamen Vokabulars. Kompetenzen haben für gewöhnlich eine integrative Funktion im Unternehmen. Sie bringen die strategische und die operationale Ebene und Aspekte der Personalentwicklung und des Leistungsmanagements zusammen. Das bedeutet, dass diese Begrifflichkeiten von der ganzen Organisation (im Idealfall) geteilt werden müssen: In der Konsequenz können wir das nicht ohne ein gemeinsam geteiltes und gelebtes Vokabular erreichen – ein Vokabular, das die Mitarbeiter in dessen Nutzung, das heißt während der Tagging- oder Suchprozesse, weiter entwickeln.

Das hierfür von uns entwickelte Modell der Ontologiereifung [4] operationalisiert diese kollaborative Sicht auf die Entwicklung eines solchen Vokabulars (Kompetenzontologie) und damit einhergehend eines gemeinsamen Verständnisses und strukturiert diesen Prozess in vier charakteristische Phasen: 1) *Entstehen von Ideen*, wobei sich die Mitarbeiter mit beliebigen Themen-Tags annotieren und dadurch neue Themenideen entstehen, 2) *Konsolidierung in Communities*, wobei sich aus der kollaborativen (Wieder-)Verwendung der Themen-Tags eine gemeinsame Thementerminologie (Folksonomy) entwickelt, 3) *Formalisierung*, wobei in „Aufräumaktionen“ u.a. durch das Hinzufügen von hierarchischen oder auch ad-hoc Relationen zwischen Themen-Tags die Thementerminologie in wohldefinierte Kompetenzen strukturiert wird, 4) *Axiomatisierung*, wobei u.a. abstrakte Kompetenzen in Kompetenzen mit unterschiedlichen Niveaus ausdifferenziert und präzise Generalisierungs- und Kompositionsrelationen hinzugefügt werden.

### **4. Werkzeugunterstützung: SOBOLEO für People Tagging**

Mit den Werkzeugen des webbasierten SOBOLEO Systems<sup>1</sup> können Mitarbeiter sich gegenseitig mit Konzepten aus dem gemeinsamen Vokabular taggen. Die primäre

---

<sup>1</sup> <http://tool.soboleo.com>.

Idee ist, dass man eine Person über deren persönliche Webseite taggt. Hierfür steht ein Bookmarklet-basiertes Tagging-Werkzeug zur Verfügung (siehe Abbildung 1), das obenauf von existierenden Mitarbeiterverzeichnissen im Intranet oder sozialen Netzwerk-Seiten genutzt werden kann. Stößt der Nutzer nun z.B. auf die Webseite eines Kollegen, so kann er diese über einen Klick auf das Bookmarklet im Browser einfach dem Verzeichnis hinzufügen und sie mit Konzepten aus dem gemeinsamen Vokabular taggen. Personen, für die keine Webseite zur Verfügung steht, können auch direkt dem System hinzugefügt werden. Jede Person, die wenigstens ein Mal annotiert wurde, wird in SOBOLEO durch eine eigene Profildseite repräsentiert und kann auch dort direkt getaggt werden.

Beim Tagging wird der Nutzer durch Vorschläge für mögliche Tags auf Basis des vorhandenen gemeinsamen Vokabulars und des Inhalts der Webseite der Person unterstützt. Im Falle, dass die vorhandenen Konzepte das gewünschte Thema nicht abdecken (z.B. weil es zu spezifisch oder neu ist), können die Mitarbeiter ein existierendes Konzept anpassen oder einfach einen neuen Begriff, ohne eine bisher einstimmige Bedeutung, verwenden. Diese neuen Begriffe werden automatisch als „prototypische Konzepte“ in das gemeinsame Vokabular eingefügt und spiegeln auf diese Weise wider, dass noch nicht geklärt ist, in welchem Verhältnis diese zu den existierenden Konzepten stehen.

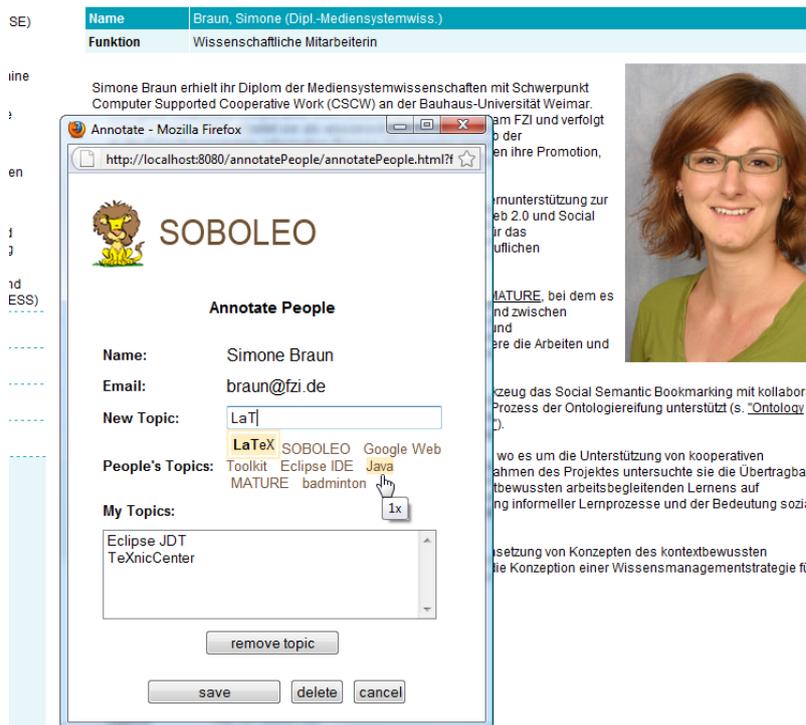


Abb. 1. Tagging einer Person über deren Webseite mittels des SOBOLEO Tagging-Werkzeugs

Im Rahmen des kollektiven Aufräumens („gardening“) können diese Begriffe schrittweise formalisiert und aggregiert werden, so dass dort, wo z.B. für organisationale Auswertungen erforderlich, Kompetenzen definiert werden können. Hierfür steht ein leichtgewichtiger und browser-basierter Editor für Kompetenzontologien auf Basis des SKOS Formats [5] zur Verfügung (siehe Abbildung 2). Als ein leichtgewichtiger Formalismus, ist SKOS relativ einfach für Nicht-Modellierungsexperten zu verstehen und erlaubt mit halbformalisierten Domänen zu arbeiten. So können Konzepte mit hierarchischen oder als ähnlich gekennzeichnete Relationen strukturiert werden und einen (mehr-wörtigen) bevorzugten Bezeichner, eine Beschreibung sowie eine Vielzahl an alternativen Bezeichnern in mehreren Sprachen haben. Der kollaborative Editor kann von mehreren Nutzern gleichzeitig verwendet werden. Änderungen sind sofort für alle Nutzer und die Ontologienutzung sichtbar und wirksam.

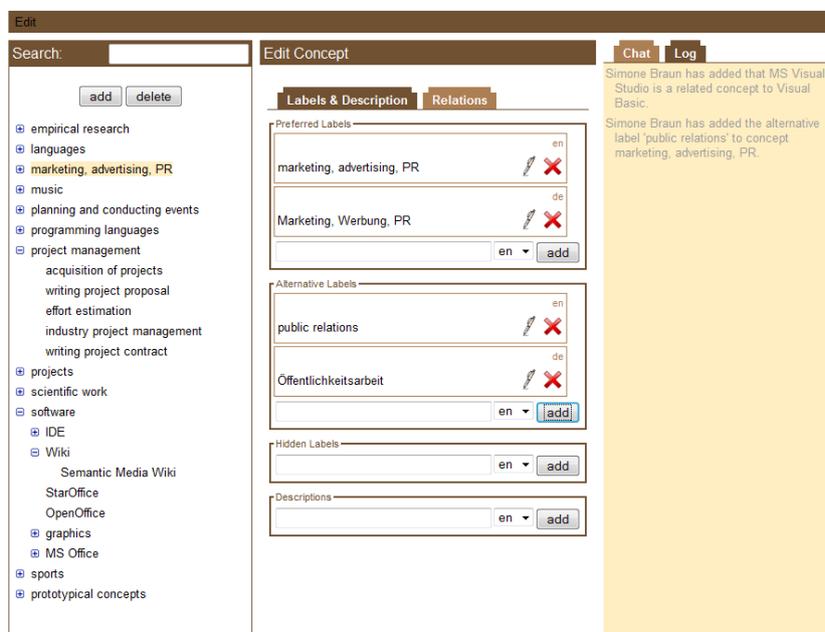


Abb. 2. Echtzeit-Ontologieeditor zur kollaborativen Entwicklung der Kompetenzontologie

Das Vokabular wird ebenfalls als Hintergrundwissen zur Unterstützung der Suche oder explorativen Navigation genutzt (siehe Abbildung 3). Das bedeutet, dass die Nutzer das Retrieval verbessern können, indem sie Vokabularinformationen hinzufügen und verfeinern. Zum Beispiel, wenn die Nutzer Einträge in den Suchergebnissen aufgrund von fehlenden Relationen zwischen Konzepten vermissen, können sie diese einfach hinzufügen. Auf diese Weise kann eine kollaborative und inkrementelle in-situ Revision und Verbesserung erreicht werden. Systemhinweise und -vorschläge für Aufräum- und Verbesserungsmöglichkeiten unterstützen die Konvergenz hin zu einem gemeinsamen, gelebten Vokabular.



Abb. 3. Semantische Suche zum Finden von Ansprechpartnern

## 5. Schlussfolgerungen und Ausblick

Erste Evaluationsstudien des People Tagging Ansatzes im Rahmen des Projekts MATURE<sup>2</sup> sind vielversprechend und haben gezeigt, dass People Tagging von den Nutzern im allgemeinen akzeptiert und als nützlich angesehen wird. Allerdings zeigt sich auch, dass neben den rein technischen Aspekten auch das gesamte sozio-technische System betrachtet werden muss. Es kann keine Einheitsversion passend für alle Anwender geben, da es von der organisationalen und Teamkultur abhängt, welche Aspekte des People Taggings als willkommen und welche als befremdlich angesehen werden.

Dies führte uns zur Entwicklung eines konzeptuellen Gestaltungsrahmenwerks, in welchem wir grundlegende Gestaltungsmaßnahmen identifiziert haben, die für jede Instanz des People Tagging Systems unternehmensspezifisch angepasst werden können. Hierzu gehören Gestaltungsmaßnahmen wie z.B. wer kann vergebene Tags zu einer Person sehen? Müssen sie von der annotierten Person freigegeben werden bzw. kann sie unerwünschte Tags löschen? Welche Arten von Tags sind erlaubt? Nur fachliche oder auch nicht-fachliche? Wie gehen Häufigkeit oder Vergabezeitpunkt von Tags in die Suchheuristiken ein? Im Rahmen eines Piloten werden derzeit

<sup>2</sup> <http://mature-ip.eu>.

Antworten auf diese Fragen systematisch im Zusammenhang mit dem Organisationskontext geklärt.

## 6. Referenzen

1. Schmidt, A., & Kunzmann, C. (2007). Sustainable competency-oriented human resource development with ontology-based competency catalogs. In M. Cunningham & P. Cunningham (Eds.), *Expanding the Knowledge Economy: Issues, Applications, Case Studies*. Proceedings of E-Challenges, Den Haag, Netherlands. Amsterdam: IOS Press.
2. Biesalski, E., & Abecker, A. (2005). Human resource management with ontologies. In *Professional Knowledge Management. 3rd Biennial Conference, WM 2005* (pp. 499-507). Kaiserslautern: Springer.
3. Becerra-Fernandez, I. (2006). Searching for experts on the Web: A review of contemporary ex-pertise locator systems. *ACM Transactions on Internet Technologies*, 6(4), 333-355.
4. Braun, S., Kunzmann, C., & Schmidt, A. (2010). People tagging & ontology maturing: Towards collaborative competence management. In D. Randall & P. Salembier (Eds.), *From CSCW to Web2.0: European Developments in Collaborative Design. Selected Papers from COOP08* (Computer Supported Cooperative Work) (pp. 133-155). London: Springer.
5. Miles, A., & Bechhofer, S. (2009). SKOS Simple Knowledge Organization System Reference. *W3C Proposed Recommendation 15 June 2009*, Retrieved April 15, 2010, from <http://www.w3.org/TR/2009/PR-skos-reference-20090615>.