

# Kooperative, systematisierte Recherche als neue Form eines praxisfähigen Wissensmanagements

Eine Fallstudie über Wettbewerbsbeobachtung in KMUs

Dr. Lothar Simon, eidon GmbH<sup>1</sup>,  
Dr. Michael Müller, sciNOVIS<sup>2</sup>  
Peter Weierich, Sikom GmbH<sup>3</sup>

***Abstract.** Auf Basis einer Studie zur Technologie- und Wettbewerbsbeobachtung innovativer KMUs wurden Defizite lokalisiert und Anforderungen zur Optimierung formuliert. Mit „altogather“ wurde eine geeignete Software identifiziert und Erfahrungen mit deren Anwendung dokumentiert. Sie erlaubt es Wissensarbeitern, Wissensgebiete über systematische Recherchen zu organisieren und gewonnene Erkenntnisse zu kommunizieren. Es wird eine Fallstudie zur Wettbewerbsbeobachtung eines KMU im Bereich Sprachtechnologie vorgestellt. Diese zeigt, wie Effektivität und Effizienz des Scanning und Monitoring neuer Märkte und Technologien gesteigert werden.*

## 1. Einführung

Das Internet und Suchmaschinen wie Google, aber auch andere kostenfreie und kostenpflichtige Datenbanken stellen ein enormes Potenzial dar, Wissen über Technologien und Wettbewerber aufzubauen. Meist ist jedoch bei den Mitarbeitern die notwendige Recherchekompetenz nicht ausgebildet, bei Recherchen gibt es keinen Austausch und damit Doppelarbeiten, und Rechercheziele werden oft unsystematisch und ad hoc definiert. Folge davon sind unbefriedigende Ergebnislisten, auf deren Basis relevante Informationen nur mit Mühe herauszuarbeiten sind. Zudem findet der ganze Prozess des Wissensaufbaus durch jeden Mitarbeiter isoliert statt, wodurch bereits vom Ansatz her inhomogene Wissensverteilung im Unternehmen forciert wird. Ein nachgeschaltetes Wissensmanagement, um dies auszugleichen,

---

<sup>1</sup> Am Weichselgarten 7; 91058 Erlangen; E-Mail: lothar.simon@eidon.de

<sup>2</sup> Sebalder Forstweg 31b; 91054 Buckenhof; E-Mail: michael.mueller@scinovis.de

<sup>3</sup> Bergstr. 96; 69121 Heidelberg; E-Mail: p.weierich@sikom.de

scheitert oft daran, dass Mitarbeiter neben der Tagesarbeit keine weitere Zeit aufwenden möchten, Wissen zu dokumentieren und auszutauschen.

Eine Studie mit KMUs aus dem medizinischen Bereich suchte nach einer praxisingerechten Lösung. Aufgrund des verschärften Wettbewerbs wird es immer wichtiger, systematisch Informationen über Konkurrenten in verschiedenen Informationsquellen zu beschaffen und Wissen darüber im Unternehmen verfügbar zu machen. Wie eine Anforderungsanalyse gezeigt hat, wird in KMUs diese Anforderung aus Ressourcenmangel meist von einzelnen Mitarbeitern ohne spezielle Ausbildung mit Google ereignisgetriggert, auf Zuruf und damit unsystematisch zu lösen versucht. So können jedoch Fragestellungen nicht beantwortet werden, die die Verwendung von nicht im Internet veröffentlichten Informationen, die systematische Erarbeitung eines umfangreichen Wissensbereichs, divergierende Kompetenzen bei Verständnis und Analyse der Informationen und damit die enge Kooperation oder auch die Beobachtung der Veränderung eines Informationsbereichs über die Zeit erfordern. Als weiterführende Ansätze sind kommerzielle Dienstleister wie Patentanwälte oder Recherchedienstleister, Metasuchmaschinen, intelligente Suchmaschinen wie iFinder von IntraFind und Ansätze des Web Mining zu nennen, die Internetseiten der Wettbewerber kontinuierlich auf Veränderungen untersuchen. Diese Ansätze sind von Fall zu Fall hilfreich, bieten jedoch keine praktikable Lösung des Gesamtproblems.

Die Anforderungsanalyse führte zur Auswahl einer Software – altogather der eidon GmbH –, die den Aufbau systematischer, flächendeckender Recherchen ermöglicht, schon bei Recherchen Kooperation der Nutzer initiiert, transparenten Zugriff auf mehrere Informationsquellen (z.B. Google, Patentdatenbank, News-Services, Bezahlquellen) bereitstellt und durch persistente Speicherung und Indizierung sowie Anbindung eines Wiki-Systems den konsistenten Wissensaufbau innerhalb eines Unternehmens fördert. Der Aufbau komplexer Suchanfragen ist eine anspruchsvolle Tätigkeit, die enormes Fachwissen als auch Wissen über Suchmaschinen erfordert. Daher ist in der Lösung auch eine Dienstleistung integriert, bei der kooperativ mit dem Kunden eine initiale Rechercheterminologie aufgebaut wird.

## **2. Anforderungsanalyse „Technology Scouting“**

Technology Scouting gewinnt in allen technologieorientierten Branchen an Bedeutung. Speziell die Medizintechnik steht vor großen Herausforderungen, die Technology Scouting besonders lohnenswert machen, z.B. kürzere Innovationszyklen, zunehmender Qualitäts- und Kostendruck sowie Globalisierung. In der Region Nürnberg-Fürth-Erlangen hat sich eine große Anzahl dynamisch wachsender Unternehmen der Medizintechnik angesiedelt.

Der Erfolg dieser Firmen ist davon abhängig, neue technologische Trends frühzeitig zu erkennen und technologische Aktivitäten der Konkurrenten zu überwachen. In einer Studie mit neun Unternehmen zu verschiedenen Aspekten des Technology Scouting zeigten sich die folgenden Ergebnisse:

- **Informationsbeschaffung:** Viele Firmen führen systematische Patentrecherchen in Patentdatenbanken oder über Patentanwälte durch. Daneben sind Tagungs- und Messebesuche sowie Fachzeitschriften und teils auch Literaturdatenbanken Quellen für Informationen über Technologien. Internetrecherchen werden durchgeführt, sind aber aufwendig, ad hoc und unsystematisch, wegen zu großer Treffermengen „gefühl“ unvollständig und in Bezug auf das Management der Erkenntnisse unbefriedigend. Am Internet wurden die schwer einschätzbare Seriosität der Information und die Informationsüberflutung als Barrieren angesehen.
- **Informationsobjekte:** Neben Technologien waren bei allen befragten Unternehmen weitere Rechercheziele relevant. So interessiert man sich immer für alle Verhaltensweisen der Wettbewerber sowie neu auf den Markt tretende Firmen. Weiterhin bezog sich das Interesse der Firmen auf Personen, die hinter bestimmten Technologien stehen, wodurch die Seriosität der Informationen meist besser eingeschätzt werden kann.
- **Interessenformulierung:** Das Interessenprofil umfasst Hierarchien relevanter Technologien mit Ober-/Unterbegriff-Beziehungen und eine Liste bekannter Internetadressen, wo relevante Informationen auftauchen können. Ferner wurden Synonyme als relevant erachtet. Es sollten auch Paare von Technologien sowie am besten auch Tripel repräsentierbar sein. Neben interessierenden Informationen wäre es auch sinnvoll, nicht interessierende Informationen explizit zu machen.
- **Ergebnispräsentation:** Angesichts der Überflutung mit Google-Treffern wünschen sich fast alle Unternehmen einen Newsletter, der den Mitarbeitern in regelmäßigen Abständen kompakt und unterteilt in Rubriken die wichtigsten neuen technologischen Trends präsentiert.
- **Organisation:** Meist finden Recherchen lokal am Rechner der Mitarbeiter statt, ohne dass Suchergebnisse und -anfragen ausgetauscht werden, wodurch Doppelarbeiten möglich sind. Zum Teil werden zentrale Bookmark-Strukturen mit einer gewissen Qualitätsprüfung gepflegt.
- **Anspruch:** Technology Scouting wurde als anspruchsvolle Tätigkeit beurteilt, die umfassende Suchmaschinenkompetenz und Fachkompetenz für die Interpretation der Ergebnisse erfordert. Die Notwendigkeit umfassenden Hintergrundwissens verhindert meist das Outsourcing.
- **Einsparungspotenziale:** Einige Firmen sahen in einer Softwareunterstützung überhaupt die einzige Chance, unter dem enormen Zeitdruck

Technology Scouting zu betreiben. Firmen, die Technology Scouting schon betreiben, sehen in der Zeitersparnis oder den besseren Ergebnissen in der gleichen Zeit wie bisher die primären Nutzenpotenziale.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Technology Scouting bisher eine eher unsystematische und zeitraubende Tätigkeit ist und Google als bisheriges Tool der Wahl mit seiner Funktionalität noch nicht ausreichend ist.

### 3. Kooperative, systematisierte Recherche mit altogather

altogather basiert auf der Idee des kooperativen, recherchebasierten Wissensmanagements. Es kombiniert Produktivitätswerkzeuge für individuelle Vorteile des einzelnen Nutzers mit automatisiertem und manuellem Informationsaustausch zum Aufbau einer Community. Das primäre Interesse des Mitarbeiters ist so Grundlage für die Teilnahme am Wissensaustausch und nicht sekundäre Anreizsysteme. Jeder einzelne Mitarbeiter erhält gezielte Findehilfen, um systematisch, regelmäßig und quellenübergreifend die für seine Aufgaben relevanten Informationen zu recherchieren. In allen Phasen des Recherchezyklus kann er auf erarbeitete Ergebnisse seiner Kollegen aufbauen bzw. ihnen die eigenen bereitstellen. Ferner kann er gewonnene Erkenntnisse zur Weiterverwendung freigeben und zu einem integralen Bestandteil von Wissenskreisläufen im Unternehmen werden. Unternehmen erwerben auf diese Weise die Fähigkeit, unerwartete Informationen, die strategische Chancen oder Risiken anzeigen, frühzeitig zu erfassen und zu entscheidenden Wettbewerbsvorteilen umzuwandeln.

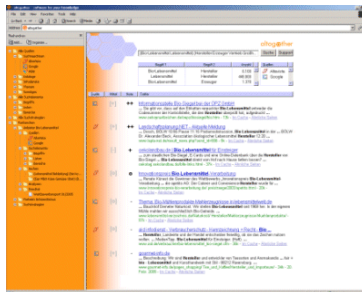


Abb. 1: Die Benutzeroberfläche von altogather

Im Einzelnen bietet die Software folgende Vorteile:

- **Kooperative Begriffsarbeit zur Klärung von Terminologien:** Einige Systeme definieren Ontologien explizit als Initialisierung des Systems oder extrahieren sie automatisch. Der Ansatz von altogather besteht darin, während der Recherche(!) die Terminologien für die Suchanfragen zu entwickeln und zwischen den Kompetenzträgern auszutau-

schen. Dadurch entsteht ein enormer Wissensaustausch im Unternehmen. Aus diesen Terminologien können leicht und flexibel systematische, flächendeckende Suchanfragen zusammengestellt werden.

- **Gleichzeitiger Zugriff auf multiple Informationsquellen:** altogather sendet zwecks höherer Trefferabdeckung Anfragen nicht nur wie Metasuchmaschinen an mehrere Suchmaschinen, sondern an eine auf das Recherchethema zugeschnittene Menge von Suchmaschinen, interne und externe Datenbanken, Bezahlquellen etc. Denn nicht jede Quelle eignet sich für jedes Interessenprofil gleich gut. Ein „Mehr“ wird durch Trefferüberflutung oft zu einem „Weniger“. Wichtiger ist, die richtigen Quellen zu nutzen. Daher arbeitet eidon eng mit den Firmen infopeople und intrence an Lösungen für individuelles Quellenmanagement.
- **Persistenz von Suchanfragen und -ergebnissen:** Bei der üblichen Suche mit Google müssen Benutzer Suchanfragen immer wieder neu formulieren, was oft ad hoc und unsystematisch erfolgt. Ferner kann ein Benutzer auch nicht auf frühere Suchergebnisse zurückgreifen, was eine Grundlage für die Beobachtung von Veränderungen wäre. altogather speichert und indiziert alle Informationen rund um Suchanfragen und -ergebnisse („Rechercheobjekte“) und ermöglicht so die Beobachtung von Veränderungen ebenso wie echte Metarecherche (Suche nach Suchen) und bietet die Grundlage für den Wissensaustausch.
- **Multidimensionale Rastersuche:** Google konfrontiert den Benutzer aufgrund mangelhaft präzisierter Anfragen üblicherweise mit einer Flut von Treffern, wobei allein dies den Benutzer von deren Sichtung abhält. Die gezielte Unterstützung des Terminologieaufbaus kombiniert altogather mit der Möglichkeit, aus Begriffslisten wie bei OLAP und Data Warehousing Informationsräume aufzubauen und so Recherchen zu systematisieren und flächendeckend zu organisieren.
- **Verteiltes Bewerten, Kommentieren und Klassifizieren:** Jeder Treffer kann manuell bewertet, kommentiert und verschlagwortet werden. Je nach Einstellung kann ein Benutzer nur seine eigenen Metainformationen, die einer thematischen Interessengruppe oder alle zu seinen Treffern hinzugemischt bekommen. Auch hier entsteht Kooperation und Wissensaustausch quasi aufwandfrei.
- **Wissensaustausch über Wiki-System:** Wissensmanagement krankt oft daran, dass Wissensarbeiter ihre Erkenntnisse zeitlich und räumlich entkoppelt von der Recherche dokumentieren. Bei altogather sind mit den gespeicherten Rechercheobjekten direkt und bidirektional Wiki-Seiten zu deren informeller, kooperativer Dokumentation verknüpft. Ein Benutzer kann so zu jeder Zeit zwischen den in Recherchen be-

nutzten und gefundenen Informationen und den explizierten Erkenntnissen frei navigieren. Kommunikation und Nachvollziehbarkeit der gewonnenen Erkenntnisse profitiert damit enorm.

- **Weitere Funktionen:** altogather bietet weitere Produktivitätswerkzeuge für Analyse und Berichterstellung (z.B. Charts zur Visualisierung der Häufigkeitsverteilung von Suchergebnissen und Raster-Alerts). Die Charts dienen dem schnellen Überblick der „Volumenlandschaft“ von Wissensgebieten. Die Alerts auf Basis von Rastersuchen erreichen im Vergleich zu den üblichen Alerts auf Basis von Einzelsuchen (z.B. Google-Alerts) eine neue Qualität. Das Auftauchen einer neuen Information in einem Rasterpunkt im Vergleich mit dem Auftauchen oder Ausbleiben anderer Informationen in den anderen Punkt ergibt ein flächendeckendes Bild über die Entwicklung eines Wissensbereichs.

Der zentrale Aspekt der Akzeptanz des Systems war von Anfang an, für Nutzer die Hemmschwelle zur Wissensweitergabe möglichst gering zu halten. Dies wird bei altogather dadurch erreicht, dass jeder Benutzer aus eigenem, egoistisch-lokalem Interesse das System nutzt und davon profitiert. Durch die Nutzung expliziert er für sich Wissen, von dem aber auch andere „nebenbei“ profitieren können. Sekundäre Anreizsysteme entfallen dadurch.

#### 4. Wettbewerbsbeobachtung bei Sikom mit altogather

Die Sikom GmbH entwickelt und vertreibt Lösungen für Sprachdialogsysteme. Auf diesem dynamischen und innovativen Markt ist es besonders wichtig, eine kontinuierliche Wettbewerbsbeobachtung in Bezug auf die Anwendung von Sprachverarbeitungstechnologien in bestimmten Einsatzbereichen wie dem Gesundheitswesen durchzuführen. Als KMU zeigt Sikom alle typischen in der Studie festgestellten Anforderungen zu Wettbewerbsbeobachtung und Technology Scouting. Exemplarisch sei hier die Methodik zur Einführung eines kooperativen Monitoring-Systems für ein neues Marktsegment von Sikom auf Basis von altogather skizziert:

1. **Bedarfsbestimmung:** In einem Vorgespräch mit dem Marketingleiter wurden als Zielthemen relevante Technologien, Märkte und Wettbewerber identifiziert.
2. **Initialisierung:** Die Zielthemen wurden als Terminologien und Suchanfragen formuliert und getestet, Rechercheprobleme identifiziert und relativ zur Bedarfsbestimmung neue Erkenntnisse lokalisiert.
3. **Systematisierung:** In einem halbtägigen Workshop wurde vom Sikom Marketingleiter Feedback auf die bisherigen Ergebnisse erhoben sowie die Anfrageterminologie und die Liste der Konkurrenten erweitert. Da-

bei konnten bereits die „neuen“ Erkenntnisse teils als bekannte, aber noch nicht explizierte Informationen, aber auch als tatsächlich neuartig und überprüfungswürdig klassifiziert werden. Die iterative Systematisierung des Beobachtungsraums hatte damit bereits eingesetzt.

4. **Evaluierung:** Die systematisierten Suchanfragen (Rasterrecherchen) wurden im Anschluss nochmals verfeinert und „installiert“, d.h. zur Ausführung in regelmäßigen Zeitabständen auf einen altogather-Server geladen. Die Ergebnisse der jeweiligen Suchen und der Veränderungen zum vorherigen Stand (Raster-Alerts) wurden als Newsletter per E-Mail versandt. Diese E-Mails dienen der Abstimmung, ob die Recherchen auch über die Zeit inhaltlich brauchbare Ergebnisse für die Beobachtung von Veränderungen liefern. Die Kooperation zwischen den Nutzern über die Kommentierung, Bewertung und Klassifizierung von Treffern ist in diesem Stadium bereits möglich.
5. **Praxisbetrieb:** Nun kann altogather je nach Wunsch vor Ort installiert oder als ASP betrieben werden, um nicht nur kontinuierlich und systematisch Erkenntnisse über Unternehmensstandorte hinweg austauschen zu können, sondern auch selbständig die Beobachtungsbereiche (Rasterrecherchen) sich verändernden Gegebenheiten und Anforderungen anpassen zu können. Dies kann allerdings auch als Service erfolgen.

Im Folgenden ist eine exemplarische Rasterrecherche zur Beobachtung des Einsatzes von Sprachtechnologien für und mit Alarmierungssystemen im Gesundheitswesen dargestellt (Synonyme in [...], alternative Begriffe zum Aufbau von Rechercherastern in (...)):

- **Zwei Lösungsbereiche:** ([Alarmierung Alarmierungssysteme Alarmserver Alarmsysteme ESPA] [Pflegedokumentation Reporting])
- **Branche:** [Gesundheitswesen Sozialwesen Altenpflege Seniorenheim Pflegeheim Pflegezentren Krankenhäuser Pflegedokumentation]
- **Technologie:** [Sprachtechnologie Spracherkennung Sprachdialog Sprachportal Telefonie Kommunikationslösung Telekommunikation]
- **Wettbewerberliste (aus Datenschutzgründen ausgeblendet):** (Sikom [...] [...] ...)

Im vorliegenden Szenario wurden durch altogather die folgenden Erkenntnisse über den Markt und die Wettbewerber gewonnen:

- **Terminologie:** Generell wurde die Transparenz über die zur Beschreibung von Produkten verwendete Terminologie deutlich erhöht.
- **Neue Wettbewerber:** Potenziell neue Konkurrenten in Nischenmärkten wurden durch systematisches Scanning und Monitoring entdeckt.

- **Neue Aktivitäten bekannter Wettbewerber:** Unerwartet hohe oder niedrige Trefferhäufigkeiten deuteten auf interessante Aktivitäten und Positionierungen von Wettbewerbern hin.
- **Partnerschaften:** Die Aktivität bzw. der Erfolg der Marketingaktivitäten von Vertriebspartnern konnten effektiv beurteilt werden.
- **Neue Märkte:** Auch neue Anwendungsfelder für Sprachtechnologien und Frühwarnindikatoren wurden aufgespürt.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass sich bereits bei minimalem Aufwand substanzielle Nutzeffekte beim Kunden einstellten. Diese Ergebnisse wurden im Rahmen des Pilotprojekts erzielt, ohne alle wesentlichen Möglichkeiten von altogather auszuschöpfen. Hier sind vor allem die bisherige Konzentration auf Google als Quelle und die zukünftige gezielte Auswahl des richtigen Quellenmixes für jede Recherche zu nennen.

## 5. Zusammenfassung, Diskussion und Ausblick

altogather ist in vielen Rechercheszenarien einsetzbar, z.B. Competitive Intelligence, Technology Scouting. altogather verbindet pragmatisch die Vorteile menschlicher Intelligenz (u.a. manuelle Begriffsarbeit statt automatischer Ontologieaufbau) mit den Automatisierungspotenzialen einer Software. So nimmt es Nutzern sich wiederholende Tätigkeiten wie das Abarbeiten vieler alternativer und synonymen Recherchen vollständig ab.

altogather wurde sehr positiv aufgenommen, weil es drei Grundherausforderungen des Wissensmanagements pragmatisch löst: (1) Defizite von Google für die Entwicklung von Wissen über Wettbewerber, (2) Probleme automatischer Begriffsextraktion und (3) fehlender Wissensaustausch aufgrund Zeitmangel. altogather wird kontinuierlich weiterentwickelt und ist schrittweise einführbar vom lokalen, thematisch begrenzten Produktivitätswerkzeug zur unternehmensweiten Beobachtungs- und Kommunikationsplattform. Reizvoll ist für die Zukunft der Aufbau firmenübergreifender Kooperationsplattformen, z.B. in Innovations- und Gründerzentren.

## Literatur

- [DCIF06] Deutsches Competitive Intelligence Forum (DCIF). [www.dcif.de](http://www.dcif.de) (zuletzt besucht am 12.05.2006).
- [Lic02] Lichtenthaler, E.: Organisation der Technology Intelligence. Verlag Industrielle Organisation, Zürich, 2002.
- [Ste02] Steinberg, F.: Die Wunschmaschine des Wissens. Wissensmanagement, Heft 6/2002, 2002, S. 38-40.