



Business Community

Wissensmanagement

Zusammenfassung

Bei IT-Systemen, die Eingaben unterschiedlich qualifizierter Benutzer (z. B. Kunden, Mitarbeiter, Experten) in Form von unstrukturierten Texten entgegennehmen und verwalten, ist das Thema Wissensmanagement von zentraler Bedeutung. Letztendlich ist der Erfolg einer Community nichts anderes als ein Indikator, der zeigt wie einfach und anschaulich Wissen an die Nutzer weitergegeben werden kann.

Dieses Dokument enthält keine theoretischen Grundlagen zum Thema Wissensmanagement, sondern anschauliche Darstellungen mit welchen konkreten Mitteln die dns Business Community arbeitet.

Zielgruppe: Entscheider, Systemintegratoren

Autor: Dipl.-Inform. (FH) Ralph Göllner,
MCPD, MCTS

Stand: 21.06.2014

Wie wird Wissensmanagement konkret unterstützt?

Praxisorientiertes Wissensmanagement

Die dns Business Community unterstützt und begleitet den gesamten Prozess angefangen bei der Datenstrukturierung bis hin zur konkreten Verwendung des Wissens:

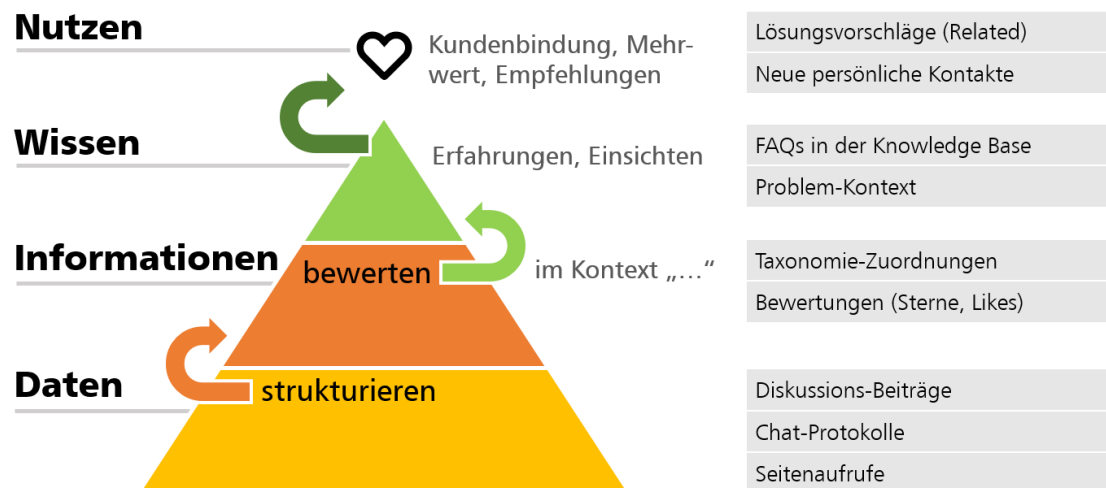


Abb.: Wissenspyramide mit Beispielfunktionen aus der dns Business Community

Dabei achten wir vor allem darauf, dass jede Funktion im Prozess so einfach wie möglich überschaubar und handhabbar ist. Oder anders formuliert: In der dns Business Community kommen nur Methoden zur Anwendung, die langfristig praktikabel sind und nachweisbar einen konkreten Nutzen für Sie und/oder Ihre Kunden liefern!

Semantische Technologien (Abgrenzung)

Die dns Business Community unterstützt in der Grundversion keine komplexen semantischen Technologien wie z. B. Ontologien (Netzwerkmodell mit logischen Relationen), SIOC (Semantically-Interlinked Online Communities) oder SPARQL (Abfragesprache). Erfahrungsgemäß können solche Technologien nur von Spezialisten gehandhabt werden und/oder führen zu wenig relevanten Ergebnissen bei unverhältnismäßig hohem Arbeitsaufwand.

Trotzdem können Kunden, die bereits in semantische Tools oder Inferenz-Maschinen investiert haben, u. U. direkt den Datenbestand der dns Business Community nutzen:

- AllegroGraph/MongoGraph (Franz Inc.)
ein Produkt, um u. a. MongoDB-Daten mit semantischen Mitteln wie z. B. SPARQL-Abfragen zu erschließen
- SPARQLverse (SPARQL City)
eine Schema-lose Analytics-Engine für große Datenbestände
- ...

Der Weg zur eigenen Wissensbasis

Wissensmanagement beinhaltet immer einen gewissen Aufwand, der gerade in der Anfangsphase einer Community investiert werden muß, um eine eigene Wissensbasis aufzubauen.

Die dns Business Community bietet einen dreistufigen Ansatz, der jeweils auf typische Budgetgrößen und zu erwartenden Datenumfang im Bereich Wissensmanagement abgestimmt ist:

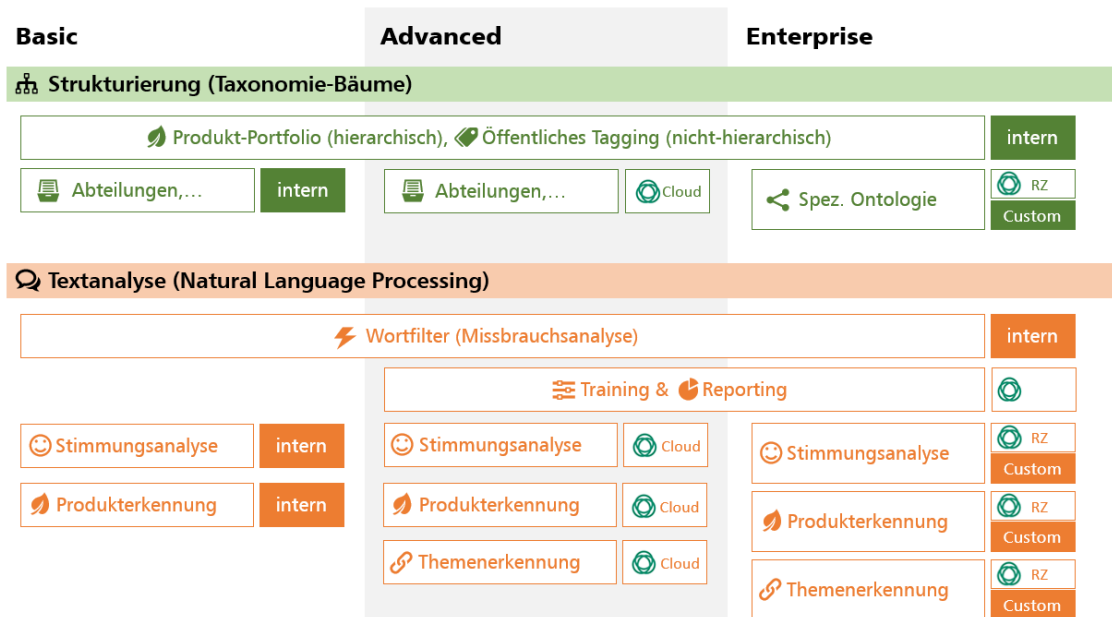


Abb.: Ausbaustufen im Bereich Wissensmanagement

Während in einer Basic Community einfach zu verstehende Mechanismen zum Einsatz kommen, wird in den Ausbaustufen Advanced und Enterprise ein Teil des Wissensmanagements über den Dienst Semantria (semantria.com) realisiert. Dieser kostenpflichtige Dienst steht in der Cloud oder für Daten-kritische Szenarien als On-Premise-Lösung (RZ) zur Verfügung.

Was verstehen wir unter Themen?

Die Themenerkennung besteht in der Ableitung von übergeordneten Konzepten (=Themen bzw. Kategorien) aus dem Inhalt eines Beitrags-Textes.

Beispiel:

	Thema: Nahrungsmittel	Thema: Landwirtschaft
Ich mag Hühnchen.	60%-Wahrscheinlichkeit	-- kein Treffer --
Ich mag Hühner.	-- kein Treffer --	70%-Wahrscheinlichkeit
Ich esse gerne Hühnchen.	70%-Wahrscheinlichkeit	50%-Wahrscheinlichkeit

Strukturieren: Private Tagging, Folksonomies und Controlled Vocabularies

Ausgehend von der Basis der Wissenspyramide am Anfang des Dokuments, stellen Diskussionsbeiträge, Gruppen-Posts oder BLOG-Artikel den Startpunkt für das Wissensmanagement dar.

Die dns Business Community bietet generell drei Arten der Verschlagwortung von Datenobjekten (im Folgenden der Einfachheit halber als „Beitrag“ bezeichnet) an:

Private Tagging

Freies Vokabular eines Benutzers. Sichtbar nur für den Benutzer selbst.

Nicht hierarchisch.

Folksonomy

Öffentliches kontrolliertes Vokabular. Sichtbar für alle Benutzer.

Nicht hierarchisch.

Taxonomien

Firmeninternes kontrolliertes Fachvokabular. Sichtbar nur für Mitarbeiter.

Hierarchisch.

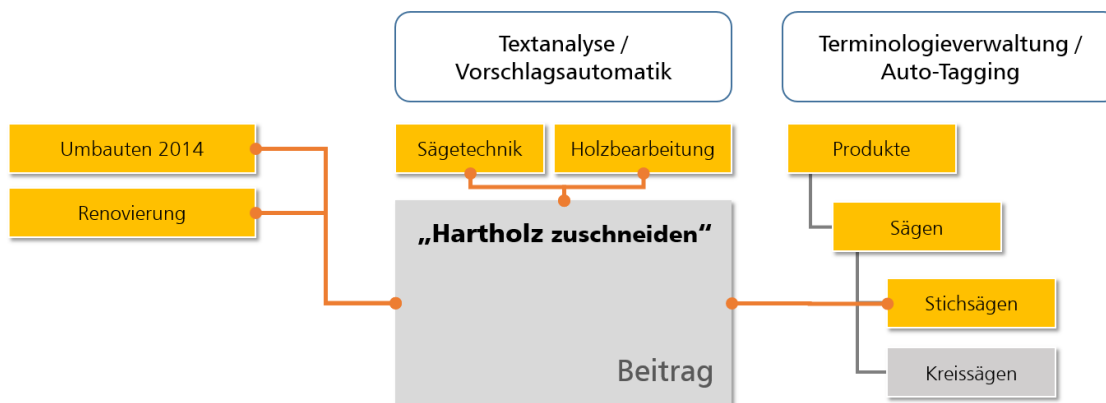


Abb: Strukturierungsmöglichkeiten in der dns Business Community

Das sog. **Private Tagging** ist eine Personalisierungs-Option, mit deren Hilfe der Benutzer virtuelle Post-It-Notizen erstellen und verwalten kann. Die privaten Tags (Schlagworte) unterliegen keinen Vorgaben und können frei gewählt werden.

Die **Folksonomy** bezeichnet die öffentlich sichtbare Verschlagwortung und ist im Gegensatz zu vielen anderen Community-Produkten kein offenes Vokabular – d. h. Benutzer können sich Schlagworte nicht selbst ausdenken. Die Schlagworte werden (basiert auf einer Textanalyse) dem Benutzer bereits während der Eingabe vorgeschlagen. Die Vorschläge können auch entfernt werden. Auf diese Art und Weise entsteht eine wesentlich dichtere und konsistentere Verschlagwortung für die Öffentlichkeit, als dies bei einem freien Vokabular der Fall wäre.

Die Vorschlagsautomatik ist als austauschbarer externer Webservice ausgelegt.

Für die firmeninterne Verschlagwortung kommen eine oder mehrere **Taxonomien** zum Einsatz. Diese Taxonomien werden in der Grundversion außerhalb der Community verwaltet und vom Community Manager zur Verwendung importiert.

Besondere Merkmale der Business Community Taxonomien:

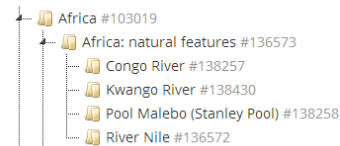
- Kompatibel zum Terminologiespeicher von MS Sharepoint 2010/2013
- Mehrsprachig / lokalisierbar
- Hierarchisch (im Standard 7 Ebenen)
- Synonyme
- Auffindungsregeln (für die Textanalyse)
- Von extern aktualisierbar und fehlertolerant bei Änderungen/Löschungen
- Rückspielbar in externe Suchmaschinen über Meta-Tags

[Startseite](#) / [Terminologie-Übersicht](#) / Terminologie

 Places

Place names depicted in works of art that are part of UK Government Art Collection from <http://www.gac.culture.gov.uk/>

Diese Terminologie enthält **1998 Begriffe**.



Terminologie-Knoten

- Knoten-Titel als Trigger verwenden
- für Auto-Tagging verwenden

Abb.: Terminologie-Struktur-Ansicht für den Community Manager

In das Terminologie-Management der dns Business Community flossen Erfahrungen aus dem Konzernumfeld aus über 10 Jahren gelebtem Taxonomie-Management ein. Das bedeutet, dass die Taxonomien darauf ausgelegt sind innerhalb und außerhalb der dns Business Community verwendet werden zu können.

	Basic	Advanced	Enterprise
Verwaltung der Taxonomien	Excel-Upload	Excel-Plugin (Semantria)	Excel-Plugin (Semantria)
Verwendung der Taxonmien	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Auto-Tagging ▪ Problemkontext 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Auto-Tagging ▪ Problemkontext ▪ Routing ▪ Benachrichtigungen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Auto-Tagging ▪ Problemkontext ▪ Routing ▪ Benachrichtigungen ▪ API-Funktionen
Anwendung auf	Beiträge, Blog-Artikel, eingehende Emails, überwachte externe soziale Netzwerke (z. B. Twitter, YouTube),...		

Die konkret verwendeten Strukturierungs-Funktionen werden im Kundenprojekt angepasst, so dass kein unnötiger Verwaltungsaufwand für Sie entsteht und ggf. bereits in Ihrer IT vorhandenes Wissensmanagement nahtlos weiterverwendet werden kann.

Wie weit ist Ihr Unternehmen beim Wissensmanagement?

Die dns Business Community bietet sowohl für Neueinsteiger als auch für Profis im Bereich Wissensmanagement die passende Umgebung.

Aus unserer Erfahrung sind drei Situationen typisch:

Basic: Bisher keine Erfahrungen mit Wissensmanagement

Sie haben bisher noch keine Erfahrungen im Bereich Wissensmanagement und möchten zunächst einen relativ aufwandsarmen Einstieg in das Thema.

Verwaltung

Tabellen-
Kalkulation
z. B. Excel

Export der Taxonomien
als CSV-Datei

Verwendung



Abb.: Minimalkonfiguration für Wissensmanagement

Zunächst erstellen Sie basierend auf Vorlagen in MS Excel eine oder mehrere Wertemengen (Taxonomien) nach denen Sie Beiträge strukturiert haben möchten. Nach dem Hochladen in die dns Business Community werden neue Beiträge automatisch durch das Auto-Tagging verschlagwortet (klassifiziert). Als Ergebnis erschienen in der Suche und an anderen Stellen für alle Benutzer sichtbar, die gefundenen Taxonomie-Knoten.

Advanced: Wissensmanagement in der Einführungsphase bzw. bereits in einigen IT-Systemen

Sie haben Wissensmanagement bereits kennengelernt (z. B. im Rahmen von Sharepoint-Projekten) und verfügen über fertige Taxonomien, nach denen in einem CMS bereits Dokumente klassifiziert wurden:

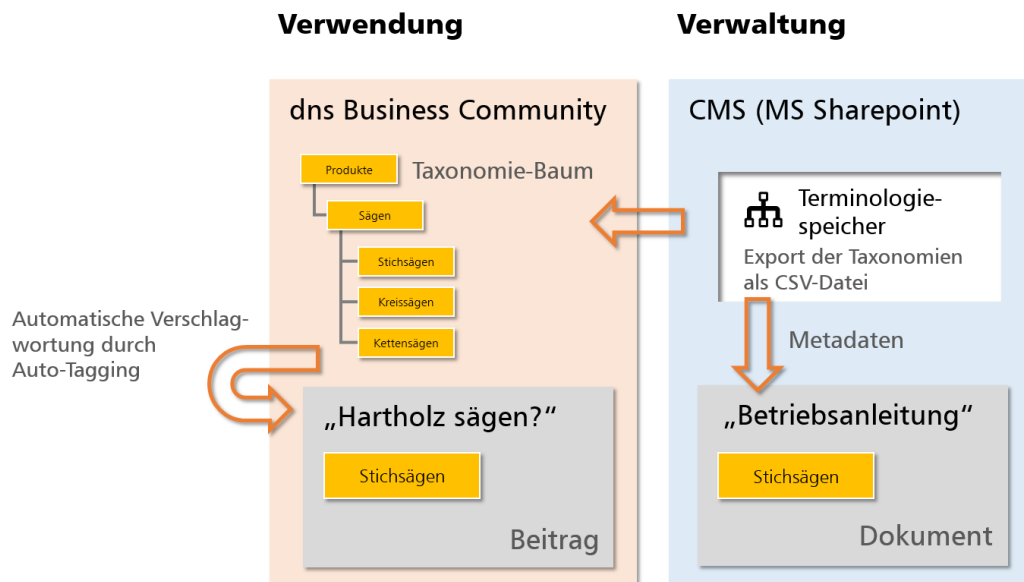


Abb.: Konfiguration für Anwendungs-übergreifendes Wissensmanagement

In dieser Anwendungs-übergreifenden Konfiguration können Sie die Verwaltung der Taxonomien wie gewohnt im CMS vornehmen und nutzen. Die dns Business Community kann bei Änderungen an der/den Taxonomie(n) durch eine aktualisierte CSV-Datei auf den gleichen Stand gebracht werden. Da die Taxonomie in der Business Community nicht verändert werden kann, sind keine Inkonsistenzen zu befürchten.

Wenn Sie die Sharepoint-Suche als **übergreifende Suche** verwenden möchten werden die Taxonomie-Zuweisungen von Beiträgen als Metadaten für den Such-Crawler zur Indizierung bereitgestellt, so dass das CMS auch Beiträge finden kann.

Enterprise: Fortgeschrittene Anwendung von Wissensmanagement bei unternehmensweiter Durchdringung

Die fortgeschrittene Anwendung von Wissensmanagement kann man u. a. an der Existenz einer Ontologie ablesen, in der die theoretischen Abhängigkeiten von Domänen-spezifischen Objekten untereinander sowie logische Validierungskriterien hinterlegt sind. Üblicherweise wird per SPARQL-Abfragen eine spezialisierte Datenbank, der sog. Triple-Store, abgefragt und ausgewertet:

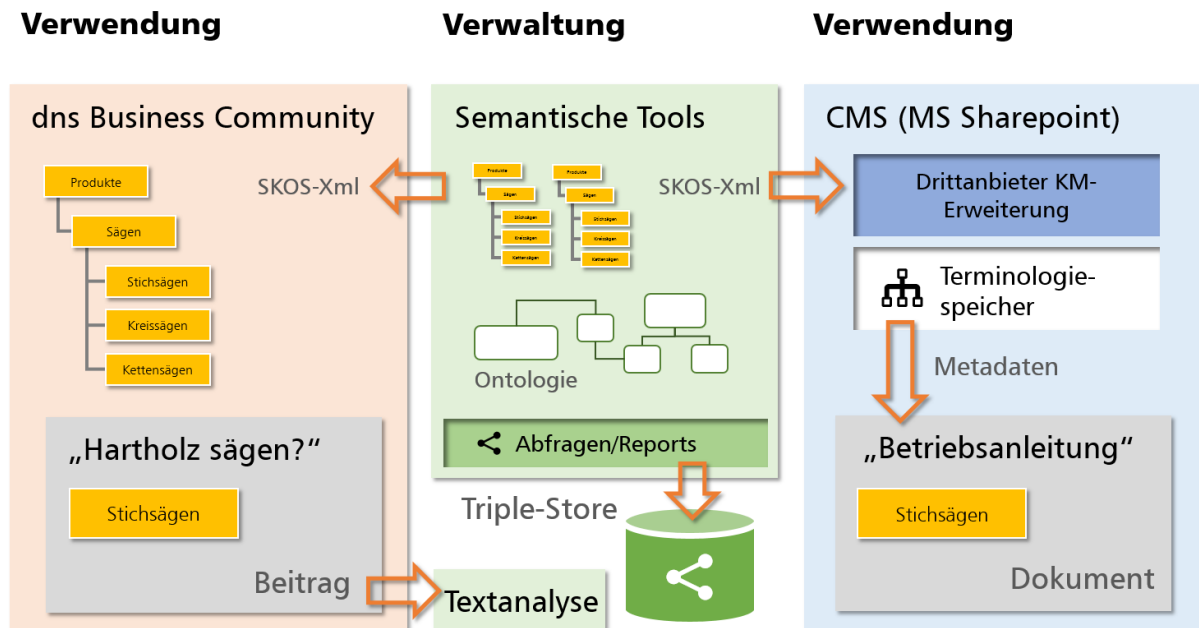


Abb.: Konfiguration bei bereits etablierten Wissensmanagement im gesamten Unternehmen

Dieses Szenario ist durch die Verwendung von spezialisierten/optimierten Schnittstellen zwischen den Systemen gekennzeichnet: so kommt hier z. B. zur Synchronisation der Taxonomie-Bäume üblicherweise das **SKOS-Xml**-Format anstatt des einfachen CSV-Formats zum Einsatz.

Die dns Business Community kann für solche Szenarien mit automatisierten Abgleichsmechanismen ausgestattet werden oder über das Backend automatisch RDF-Triples in den Triple-Store einspielen.

In vielen Fällen existiert auch ein zentraler **Textanalyse-Service**, der aufgrund von im Text enthaltenen Phrasen und Schlüsselwörtern bestimmte Taxonomie-Knoten-Zuordnungen zurückliefert. Nähere Informationen hierzu finden Sie im → Whitepaper „CMS-Integration“.

Bewerten: Likes, Sterne-Systeme und mehr

Nachdem Beiträge anhand verschiedener Taxonomien klassifiziert wurden, müssen innerhalb einer Klasse (z. B. „Alle Beiträge zu „Produkt A“) Qualitäten festgelegt werden.

Die Qualität eines Beitrags wird in einer Community gemessen u. a. durch:

- Vergebene Sterne-Bewertungen durch Benutzer
- Durch Experten geprüfte Lösungen
- Anzahl der Aufrufe (PageViews) in einem bestimmten Zeitraum
- Anzahl der vergebenen Likes (Danksagungen)
- Anzahl der Querverlinkungen aus anderen Beiträgen (Referenzen)

Diese Qualitäten (auch als Relevanz bezeichnet) werden z. B. direkt in der Produktsuche für die Sortierung der Suchtreffer verwendet. Sie dienen aber vor allem den im nächsten Kapitel beschriebenen „Problemkontext“ als Bestandteil von Berechnungen.

Wissen in Nutzen umwandeln: Der Problemkontext

Der Problemkontext

Die dns Business Community kann beliebigen Objekten einen sogenannten Problemkontext zuordnen, z. B.

- Diskussionsbeiträgen
- Diskussionsforen (als Klammer um die enthaltenen Diskussionsbeiträge)
- Gruppen
- Benutzern
- Dokumente in Sharepoint (=externes Datenobjekt)

Anhand der Ähnlichkeit zweier Problem-Kontexte können Objekte einander zugeordnet werden:

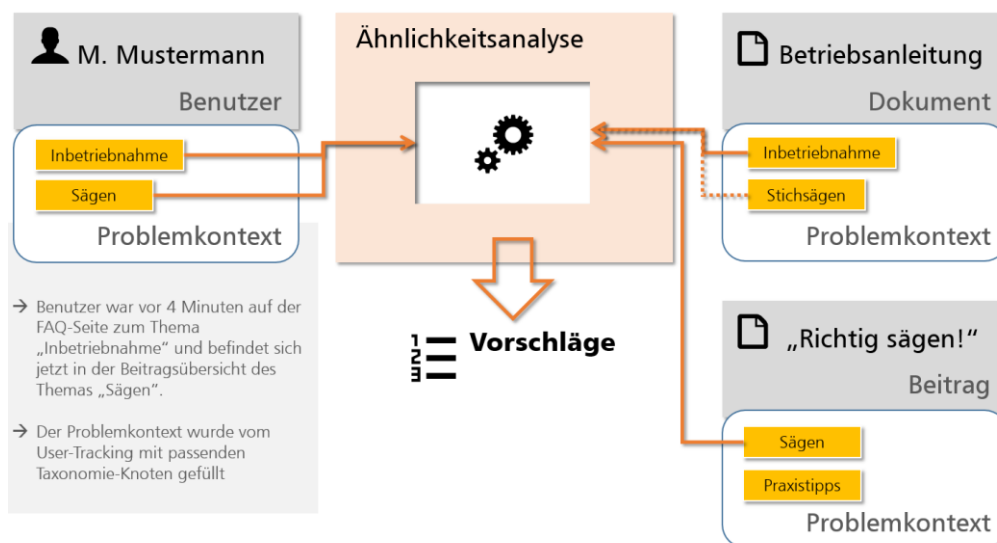


Abb.: Ähnlichkeitsanalyse basierend auf Problemkontext des Benutzerobjekts

Die ähnlichsten Objekte können dann als Vorschläge präsentiert werden:

- „Benutzer mit ähnlichen Interessen“ (Vernetzung der Benutzer)
- „Dokumente zum gleichen Thema“ (Recherche)
- „Experten zum Thema, die online sind“ (Chat)

Typischerweise sind diese Vorschläge „teuren“ Prozessen vorgeschaltet, die Personalkosten verursachen: z. B. können vor der Eröffnung eines Trouble Tickets durch den Benutzer FAQs zum Thema angezeigt, in denen evtl. die Lösung des aktuellen Benutzerproblems enthalten ist.

Der Problem-Kontext setzt sich aus einer Menge zutreffender **Taxonomie-Knoten** (in folgender Abb. gelb) zusammen, so dass aus der hierarchischen Position im Taxonomie-Baum (in der folgenden Abb. ganz links) leicht bestimmte Relationen (in der folgenden Abb. grün) ableiten lassen:

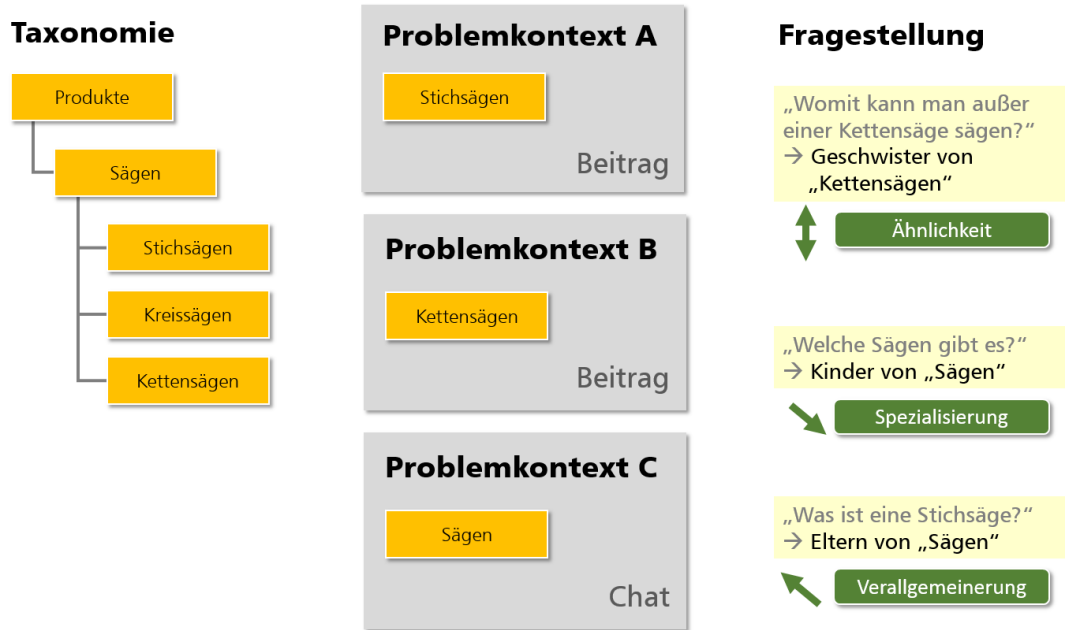


Abb.: Bei welchen Fragestellungen sind Taxonomien hilfreich?

Interessen verändern sich mit der Zeit

Einfache Zuordnungen zu Taxonomieknoten bilden langfristige Interessen oder unveränderliche Tatsachen ab, z. B. „Kunde A besitzt ein Produkt B“. Im Geschäftsalltag hat ein Kunde aber unterschiedliche Interessen, die sich permanent verändern:

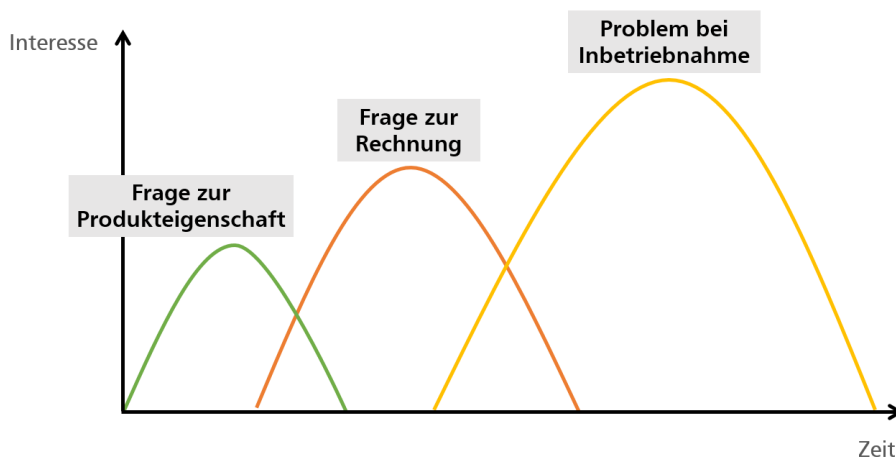


Abb: Gewichtung und zunehmendes/abnehmendes Interesse an Problemlösung im Zeitverlauf

Aus diesem Grund haben wir den Problemkontext so entwickelt, dass er in der Lage ist, die wechselnden Interessen des Kunden abzubilden. Hintergrund ist die Annahme, dass jede Art von Frage nur einen begrenzten Lebenszeitraum hat: z. B. kann ich die das

Problem bei der Inbetriebnahme in obiger Beispielgrafik nicht innerhalb von 5 Tagen lösen, werde ich das Produkt nicht einsetzen.

Dabei hat jedes Interesse neben dem zeitlichen Rahmen auch einen „Schweregrad“, d. h. eine Bedeutung für den Kunden. In obiger Beispielabbildung wiegt z. B. ein Inbetriebnahmeproblem wesentlich schwerer als eine Frage zur Produkteigenschaft. Die Produkteigenschaften sind üblicherweise in der Pre-Sales-Phase ein Thema für den Kunden, während man davon ausgeht, dass Inbetriebnahme ein Post-Sales Thema ist.

Die Faktoren „Lebenszeitraum“ und „Schweregrad“ einer Teilinformation im Problemkontext beeinflussen die Ähnlichkeitsanalyse wesentlich.

Unschärfe-Faktoren

Eine weitere Besonderheit des Problem-Kontexts ist, dass er bestimmte Teilinformationen im Sinne einer Unschärfe gewichten kann. Diese Unschärfe ist vergleichbar mit den Wahrscheinlichkeiten der Themen-Bestimmung durch die Textanalyse.

Jede Teilinformation des Problemkontexts ist einer **Quelle** zugeordnet, aus der die Verlässlichkeit der Information abgeleitet wird:

Quelle („wer?“)	Erklärung/Beispiel	Verlässlichkeit in %
Mitarbeiter	Ein Mitarbeiter hat den Taxonomieknoten von Hand hinzugefügt.	100%
Benutzer	Der Benutzer hat ein Interessengebiet/Thema in sein Benutzerprofil eingetragen.	80%
Auto-Tagging	Die Textanalyse hat in einer Benutzereingabe ein bestimmtes Thema T anhand von Schlüsselwörtern/Regeln identifiziert.	40%
User-Tracking	Ein Benutzer hat eine bestimmte Aktion ausgelöst, z. B. einen neuen Diskussionsbeitrag zum Thema Y angelegt.	25%
Navigation	Der Benutzer hat einen bestimmten Navigationspunkt benutzt, z. B. die Anzeige aller Diskussionsbeiträge zum Thema X.	5%

Die meisten herkömmlichen Systeme arbeiten mit einer impliziten Sicherheit von 100% bei Taxonomieknoten-Zuordnungen, was dazu führt, dass kein Spielraum in den abgeleiteten Aussagen besteht.

Text- und Stimmungsanalyse (Sentiment Detection)

Die Stimmungsanalyse ist nur ein Teilgebiet des **Text Mining**: Beliebige Texte der dns Business Community können nach bestimmten Textbestandteilen durchsucht werden und als Ergebnis bestimmte Aktionen ausgelöst werden.

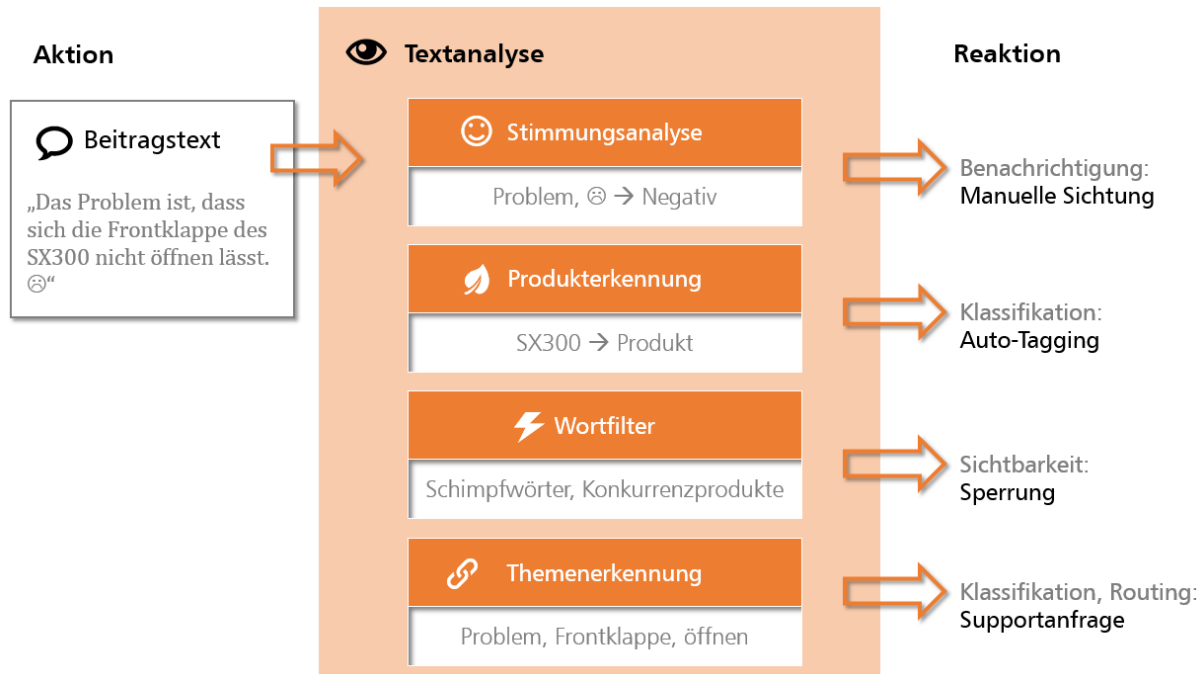


Abb.: Unterstützte Text Mining Untergebiete in der dns Business Community

Die dns Business Community unterstützt Text Mining in verschiedenen Varianten und Komplexitätsgraden (s. Abb. oben) – die zugrundeliegenden Begriffe und Themen müssen jedoch von Ihnen über die Zeit kontrolliert und aufgebaut werden, um einen wirklichen Nutzwert im Geschäftsalltag zu erzielen.

Advanced/Enterprise: Erweitertes Textmining über externe Services

Da Sprachanalyse ein Rechenzeit-intensives und (bei mehreren Sprachen) sehr aufwändiges Fachgebiet ist, arbeitet die dns Business Community über Schnittstellen mit externen Verfahren/Partnern zusammen.

Bitte beachten Sie dabei, dass diese Services neben den monatlichen Gebühren (z. B. bei unserem Standard NLP-Service Semantria: 2.000 US\$/Monat) immer auch Projekt-Aufwand verursachen, um

- Die Textanalysemethoden beim Anbieter entsprechend zu trainieren
- Die Ergebnisse der Analyse entsprechend in die dns Business Community in Form von neuen Reaktions-Regeln oder Dashboards einfließen zu lassen