

Wissen veredeln

Die Idee ist im Grunde einfach: Informationen und Daten werden zu einem Wissensnetz verknüpft. Daraus lassen sich neue Informationsprodukte bilden oder in einem Portal abbilden, zum Beispiel um die Recherche zu erleichtern.

TEXT Katharina Munk

Produkte mit immer schnelleren Entwicklungszyklen und täglich neue Mengen an Daten und Informationen fordern die Technische Kommunikation von Unternehmen heraus. Gefragt sind digitale Assistenten und Technologien, die strukturierten und unstrukturierten Content vollständig erfassen sollen. Außerdem sollen sie bei der Bearbeitung unterstützen und Inhalte so aufbereiten und spezifisch bereitstellen, dass sie einem Nutzer einen echten Mehrwert geben, zum Beispiel unternehmensintern in der Technischen Redaktion oder in einem Kunden- und Serviceportal. Auch der Anbieter, also das Unternehmen, soll einen Marktvorteil bekommen. Dabei spielen semantische Technologien und Wissensnetze eine Rolle, die immer größer wird.

Der Kontext macht's

Der Wert eines Wissensnetzes lässt sich an einem Beispiel schnell erkennen: Mit Daten, zum Beispiel der Abfolge der Zahlen 16082017, lässt sich wenig anfangen. Erst der Kontext verwandelt eine Zahlenfolge in eine Information, in diesem Fall der Erstellungstag. Solange allerdings nicht bekannt ist, um welches Produkt es sich handelt, etwa einen wissenschaftlichen Beitrag in einem Online-Portal oder ein Urlaubsfoto, bleibt auch diese Information wertlos. Und selbst dann gehört weitere Hintergrundinformation dazu, um zu entscheiden, ob bei dem betreffenden Thema ein aktuellerer Text oder vielleicht die Angabe einer älteren Quelle besser wäre oder nicht.

Erst wenn die Information zum Erstellungstag mit Erfahrungen und Fachkenntnissen verknüpft werden kann, lässt sich eine sinnvolle Entscheidung über die Verwendung der Quelle treffen. Die Erfahrung und das Hintergrundwissen bringt etwa ein Historiker mit, der an dem Thema forscht. Auf einen Computer übertragen heißt das, erst wenn Daten semantisch verknüpft und in weitere (domänenspezifische) Kontextinformation eingebettet werden, wird aus einer reinen Daten- und Informationssamm-

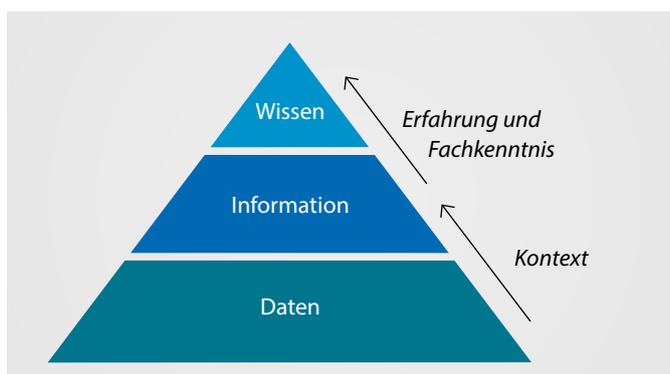


ABB. 01 Nach dem Vorbild einer Pyramide wird aus Daten und Informationen werthaltiges Wissen.
QUELLE Katharina Munk

lung werthaltiges Wissen (ABB. 01). Durch Vernetzung werden Daten intelligent oder auch smart und wie Martin Ley in seinem gleichlautenden Beitrag zu semantischen Technologien ausführt „Informationen erhalten Bedeutung“ [1].

Schluss mit Datensilos

Für ein Unternehmen hat ein Wissensnetz einen großen Wert. Es bildet den strukturierten und unstrukturierten Contentpool ab und kann als zentraler Information Hub verwendet werden. Das Ziel ist ein Netz, in dem Daten in unterschiedlichen Formaten aus den verschiedenen Abteilungen und Systemen integriert sind und genutzt werden können, zum Beispiel Warenwirtschaftssystem, Ersatzteilmanagementsystem sowie aus der Entwicklungs- und Marketingabteilung, außerdem unternehmensspezifisches Fachwissen (ABB. 02, S. 28).

Um den Content möglichst umfangreich nutzen zu können, ist die Größe der im Wissensnetz abgebildeten Informationseinheiten entscheidend. Es reicht nicht aus, über Metadaten Dokumente und Ordner oder auf der nächsten Ebene Topics als Einheiten

zu erfassen. Vielmehr gilt es, die Informationen innerhalb der Dokumente und Topics feingranular zu erfassen – wenn möglich bis auf Wortebene.

Frei zu definierende Entitäten/Elemente/Einträge werden zusammen mit ihren Merkmalen und möglichst vollständig mit allen bestehenden Beziehungen extrahiert. Dabei lassen sich vorhandene Auszeichnungen (XML-Tags, sonstige Metadaten) verwenden, ebenso kontextspezifische Heuristiken und Grammatikanalysen, externe und unternehmensinterne Terminologien, Klassifikationssysteme und Ontologien zu Allerweltswissen und domänenspezifischem Fachwissen. Intelligente Editoren erlauben, das Netz anschließend zu kuratieren. Sie weisen auf Duplikate oder Inkonsistenzen hin und erleichtern das Mapping der Informationen, die aus verschiedenen Datenquellen stammen. Mapping-Editoren haben den Vorteil, dass kein riesiges semantisches Netz aufgebaut werden muss, was sich im Unternehmen häufig als untauglich erweist. Vielmehr können mit dem Editor verschiedene Datenbanken durch ein semantisches Netz integriert werden. >



Dr. Katharina Munk ist Mitgründerin der Klarso GmbH. Das Start-up entstand 2017 in Berlin und entwickelt semantische Softwaretechnologie mit dem Kernprodukt „klar:suite“. Die Anwendung zur Erstellung und Nutzung von unternehmensspezifischen Wissensnetzen aus komplexen Daten kommt in unterschiedlichsten Unternehmensbereichen und Branchen zum Einsatz.
k.munk@klarso.com, www.klarso.com

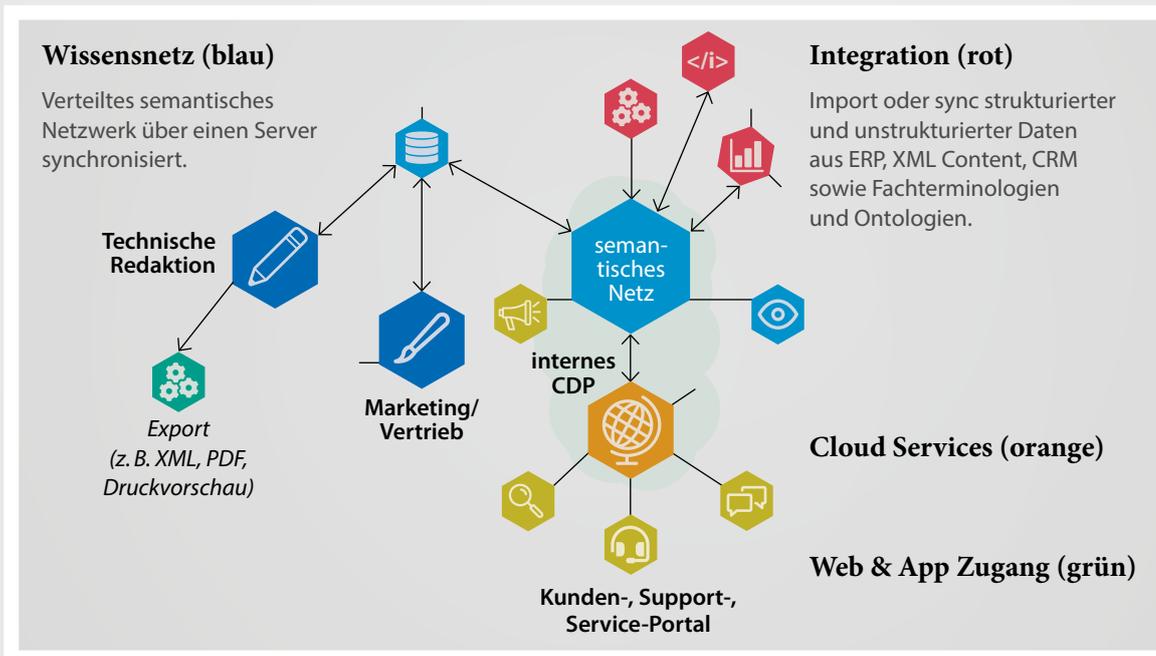


ABB. 02 Aufbau eines Wissensnetzes und einige Anwendungsbereiche in einem Unternehmen.
QUELLE Katharina Munk

> In den verschiedenen Unternehmensbereichen sind unterschiedliche Softwaresysteme eingerichtet. Die Inhalte eines Unternehmens werden in Datensilos gespeichert, die voneinander getrennt sind. Unterschiedliche Datenformate, Datenmodelle und Klassifikationen werden verwendet und über Jahre hinweg verändert. Die Datenelemente haben in Datenmodellen und Klassifikationssystemen anderer Unternehmensbereiche ihre Entsprechung. Allerdings können zum Beispiel Namen oder Identifikationsnummern anders lauten. Der Datenaustausch und -zugang zwischen den verschiedenen Bereichen ist somit enorm schwierig [2].

Intelligente Mapping-Editoren können verschiedene Datenmodelle und Klassifikationssysteme aufeinander abbilden. Um einen weitestgehend automatisierten und robusten Abgleich zu erzielen, lassen sich in einem solchen System nicht nur Metadaten verwenden. Vielmehr wird der Datenbankinhalt mit allen Relationen und Attributen zur Mapping-Analyse herangezogen. Dabei werden Fehler und unterschiedliche Benennungen in einzelnen Datenfeldern sofort sichtbar. Der Aufbau eines Wissensnetzes ist somit auch immer eine Chance, Daten zu bereinigen und zu vereinheitlichen.

Natürliche Wissensrepräsentation

Das Neue an dieser Form der Integration ist, dass in einem solchen Wissensnetz viele Aspekte der Daten mit Kontext und Merkmalen abgebildet werden. Durch eine reiche Vernetzung entsteht eine Inhaltsstruktur, deren Elemente und Beziehungen Entsprechungen in der realen Welt haben.

Das Wissensnetz stellt eine natürliche Wissensrepräsentation dar. Die reiche Vernetzung sorgt zusammen mit möglichst feingranularen Informationseinheiten für eine hohe Flexibilität. So können Zusammenhänge auch aus anderen neuen Kontexten heraus abgefragt und zusammengestellt werden – mit einer neuen Sicht auf die Daten.

Diese Datenhaltung ist flexibel und erweiterbar. Sie ist eine Basis, um nachhaltig auf zukünftige Anforderungen reagieren zu können. Ganz im Gegenteil zu Schlagwortlisten und anderen Metadaten, die meist wegen einer bestimmten Anwendung und Granularität angelegt wurden. Sie sind statisch und nicht nachhaltig – eine Änderung der Anforderung erfordert eine vollständige Neuerschlagwortung.

Daten mit Zusatzinformationen

Um derartig frei strukturierte und feingranulare Daten sinnvoll handhaben zu können, muss deren Qualität zusätzlich verändert werden. Das Wissen über die eigene Struktur wird in den Daten selbst abgelegt. Das heißt: Die Datenhaltung bewegt sich weg von einer übergeordneten Verwaltung und zusätzlichen bedarfsgetriebenen Metadaten hin zu lokaler Selbstverwaltung und integrierten Strukturinformationen innerhalb des semantischen Netzes. Dazu benötigen die Datenelemente zusätzliche Informationen, zum Beispiel über ihre Quelle oder ihre Zusammengehörigkeit. Das Wissensnetz speichert außerdem alle strukturellen Metainformationen wie Typologie, Ontologie, Terminologie und Regeln. Hierbei handelt es sich um einen weiteren Aspekt von smarten Daten (ABB. 03).

Die in Abbildung 03 aufgelisteten Aspekte

- smarter Daten lassen sich genauer definieren:
- Selbst-organisierend – sie kennen selbst ihre Quelle, Version, Besitz- und Zugriffsberechtigungen.
 - Selbst-verarbeitend – sie wissen selbst, wie und nach welchen Regeln sie bearbeitet werden.
 - Selbst-verwaltend – sie kennen selbst ihre begrenzte Lebenszeit, Gültigkeit oder Relevanz, um falls nötig vergessen werden zu können.
 - Selbst-verständlich – sie enthalten eine in sich abgeschlossene Beschreibung im Kontext einer bestimmten Applikation oder eines Wissenskorpus.
 - Selbst-reflektierend – sie prozessieren sich selbst, aktualisieren Schlussfolgerungen und strukturelle Analysen.
 - Selbst-erklärend – sie beschreiben und verorten sich selbst im natürlichen Sprachraum.

Der Wert von Wissensnetzen

Ein solches Wissensnetz hat für Unternehmen jeder Branche großen Wert. Es öffnet die Tür für eine Fülle neuer Services und Anwendungen – unternehmensintern und für Kunden. Mit der Rechenleistung eines Computers lassen sich in Sekundenbruchteilen enorme Datenmengen und Informationen erfassen und zusammenführen, Widersprüche erkennen und Ergebnisse zu Suchabfragen bereitstellen. Mittlerweile passiert dies in einer Präzision und Verlässlichkeit sowie in einem Umfang, wie es kein menschliches Gehirn leisten kann und parat hat.

Voraussetzung für die Verfügbarkeit des Wissensnetzes in unterschiedlichen Anwendungen ist, dass flexibel über intuitive Nutzeroberflächen mit dem Netz interagiert werden kann. Dazu gehören passende Editoren, vielfältige Ansichten für Navigation und Exploration des Wissensnetzes, reiche semantische Suchmöglichkeiten sowie die leistungsfähige Unterstützung bei Datenerstellung und -bearbeitung. Die nötige Anpassungsfähigkeit der Software wird erreicht über ein starkes generisches Framework und Toolkit. Mit enger Anknüpfung zum Wissensnetz ermöglicht es eine flexible Anwendungsentwicklung bei geringem Aufwand.

Ein Wissensnetz zusammen mit einer solchen intelligenten Anwendungsoberfläche verwandelt Rohdaten in Wissen. Es ermöglicht einen einfachen Zugriff der Endbenutzer auf die benötigten Informationen und deren Einbeziehung in ihre täglichen Aufgaben und Entscheidungen.

Mit einem neuen Blick auf die Daten werden neue Workflows möglich. Durch einen unternehmensweiten Zugang zur Information entfällt zeitaufwendiges Su-

chen, redundante Arbeit wird vermieden. Intelligente Editoren zur Pflege des Wissensnetzes ersetzen aufwendige manuelle Datenbearbeitung oder bieten Lösungen zur Automatisierung.

Weniger Recherchezeit

An spezifische Information zu kommen, ist für jeden Wissensarbeiter eines Unternehmens aufwendig. Ein Unternehmen muss daher eine Lösung finden, um Wissen bedarfsgerecht und abrufbar bereitzustellen. Das ist zum Beispiel über ein internes Delivery Portal machbar. Bei der Recherche sparen Mitarbeiter Stunden, möglicherweise sogar Tage. Zudem sinkt das Risiko, wesentliche Informationen zu übersehen. Häufig gestellte Fragen sollen schnell mit aktueller Information beantwortet, Zugriffsrechte auf Daten sollen berücksichtigt werden. Auch bei komplexen Fragestellungen sollen Fachleute innerhalb kurzer Zeit Antworten und alle wichtigen Informationen erhalten. Viele Deep-Search-Anwendungen versagen allerdings im Hinblick auf den Kontext. Mit einem Wissensnetz können jedoch auch kontextabhängig komple-



ABB. 03 Die Aspekte smarterer Daten.
QUELLE Katharina Munk

xe Fragen mit intelligenten semantischen Suchtechnologien und angepassten Visualisierungen beantwortet werden. Eine mehrstufige Exploration erlaubt eine >

DOCUFY erkennt den Mehrwert Ihrer Technischen Dokumentation.

DOCUFY® COSIMA GO!

Redaktionssystem „ready-to-use“

DOCUFY® COSIMA ENTERPRISE

Das flexible Redaktionssystem

DOCUFY® MACHINE SAFETY

Spezialsoftware zur Risikobeurteilung

COMPLY SIMPLIFY MULTIPLY DOCUFY®

Die Multi-Level-Dokumentation

DOCUFY® TOPIC PILOT®

Die mobile Publikationsplattform

DOCUFY® LAYOUTER

Das Werkzeug zum Gestalten

tekam
Jahrestagung
12.-14.11.2019
Stuttgart
STAND 2/D05

Wir freuen
uns auf
Sie!

SUPER CONTENT ERFORDERT SUPERHELDEN

Ihre Software für die
Content-Optimierung

> tiefergehende Analyse auch großer komplexer Inhalte. Sie führt schnell zur relevanten Information – nicht zu Dokumenten, die andere Systeme als Suchergebnis ausgeben würden. Die Antworten sind zugeschnitten, neue Zusammenhänge, strukturelle Analogien und Widersprüche werden sichtbar.

Mitarbeiter werden mit der richtigen Information versorgt und können sich auf die Interpretation der Information und ihre eigentliche Arbeit konzentrieren. Für das Suchen müssen sie keine Energie mehr investieren.

Auch die Entscheidungsebene im Unternehmen kann semantische Deep-Search-Technologien einsetzen, um Wissen zu erkennen. Anhand der vorhandenen Daten und Informationen und falls nötig zusätzlicher externer Quellen lassen sich sinnvolle Entscheidungen treffen und neue Lösungen für das Unternehmen finden.

Wissensnetze für die Redaktion

Ein Wissensnetz bietet einen grenzenlosen und schnellen Zugang zur Information. Davon profitiert auch die Technische Redaktion. Immer kürzere Entwicklungszyklen der Produkte verringern die Zeiten für die Bearbeitung und Aktualisierung neuer Dokumentversionen. Die Technische Redaktion benötigt also schnell die richtigen Informationen, damit sie ihre Arbeit machen kann.

Ein Redaktionssystem mit einem Wissensnetz als Datenbasis bietet eine solche Erfassungsumgebung. Smarte Daten erleichtern die Datenpflege und das Organisieren der Inhalte durch die Verwaltung von Workflow, Rechten, Übersetzung und Medien sowie die Versionierung.

Intelligente Suchfunktionen und bedarfsorientierte Editoren und Viewer filtern kontextabhängig Inhalte und unterstützen die Technische Redakteurin oder den Technischen Redakteur bei der Bearbeitung neuer Fragestellungen. Durch die Wissensrepräsentation lassen sich dynamisch und flexibel neue Texte generieren und ausgeben. Die Inhalte von Dokumenten sind in ihre kleinsten Bausteine zerlegt. Die Information selbst ist im Wissensnetz hinterlegt. So lassen sich relevante Informationen extrahieren und für dynamische Publikationen zusammenstellen. Damit ist eine kontextabhängige Konfiguration einer Publikation möglich anstelle von Dokumenten und Textblöcken, die statisch und monolithisch zusammengestellt werden.

Bedarfsabhängig lassen sich weitere Möglichkeiten einrichten, um eine Technische Redaktion zu unterstützen. Dazu zählen:

- die regelbasierte Dokumentationserstellung unter Wiederverwendung vorhandener Textbausteine für ein neu konfiguriertes Produkt anhand von Stücklisteninformation oder Information aus dem Warenwirtschaftssystem;
- inhaltliche Qualitätssicherung, ob die erstellten Texte grundlegenden Anforderungen (essential requirements) entsprechen;
- inhaltliche und formale Qualitätschecks, inwieweit erstellte Texte dem Minimalismus- und Prägnanz-Prinzip folgen [3].

Es stellt sich die Frage, welche Abteilung das Wissensnetz aufbauen und pflegen sollte. Eine praktikable Lösung ist die Technische Redaktion. Dort laufen Informationen aus den unterschiedlichen Bereichen zusammen: technische Produktinformation aus Entwicklung und Vertrieb, Übersetzungen in mehreren Sprachen, Arbeitsvorschriften und Normen, außerdem Marketinginformationen.

Ein unternehmensweites Netz

Wissensnetze ermöglichen, in Portalen Information für Bedienung, Wartung oder Reparatur nach den Bedürfnissen einer Zielgruppe bereitzustellen. Durch die feingranulare Wissensrepräsentation können dynamisch Antworten anstelle linearer Dokumente generiert werden. Neuartige Abfragemöglichkeiten erlauben Interaktionen, die sich am Kunden orientieren – sozusagen Self- oder auch Smartservice. Portale für den Service sind zum Beispiel in der Lage, Information für konkrete Handlungssituation zu liefern oder auch zur Planung und Vorbereitung einer Wartungsaufgabe die Frage nach den benötigten Werkzeugen und Ersatzteilen zu beantworten.

Die beschriebenen Einsatzbereiche von Wissensnetzen, zum Beispiel für unternehmensinternes Content Delivery oder als Unterstützung für die Technische Redaktion, lassen sich auch auf andere Anwendungen ausdehnen. Dazu zählen Vertrieb und Marketing, wo sich Verkaufunterlagen erzeugen lassen, die eine kundenspezifische Produktkonfiguration berücksichtigen. ☞

LITERATUR ZUM BEITRAG

- [1] Ley, Martin (2018): *Informationen erhalten Bedeutung*. In: *technische kommunikation*, H. 4, S. 50–55.
- [2] Hubauer, Thomas; Lamparter, Steffen; Haase, Peter; Herzig-Sommer, Daniel (2018): *Anwendungsszenarien für Wissensnetze bei Siemens*.
- [3] Schmelting, Roland (2019): *Minimal und prägnant informieren*. In: *technische kommunikation*, H. 4, S. 15–23.

LINK ZUM WEITERLESEN

www.sigs-datacom.de/ots/2018/ki/1-anwendungsszenarien-fuer-wissensnetze-bei-siemens.html