

Wissen intelligent nutzbar machen

VON MARKUS OTT

Differenzierung durch rasch angebotene, kundenspezifische Systemlösungen – dadurch können sich deutsche Maschinen- und Anlagenbauer von ihren Wettbewerbern abheben. Diese Lösungen sind jedoch eine Herausforderung hinsichtlich Projektmanagement und Rentabilität. Das Forschungsprojekt Processus nutzt neuartige Webtechnologien, um vorhandenes Wissen für alle Mitarbeiter im Unternehmen zugänglich zu machen und den Innovationsprozess so zu beschleunigen.

Die Wertschöpfung entlang der Prozessketten auf den internationalen Märkten verändert sich: Ein Wandel vom Wettbewerb um einzelne Komponenten hin zum Wettbewerb um kundenspezifische Lösungen ist deutlich erkennbar. Die Maschinenbauer und Anlagenbetreiber als Kunden fordern neben Komponenten zunehmend Baugruppen und Systemlösungen. Darauf müssen unter anderen die Komponentenhersteller als Zulieferer der Anlagenbauer reagieren: Sie müssen die Schnittstellen zu anderen Produkten beziehungsweise Produktwelten beachten und beherrschen, damit ein möglichst durchgängiges System aufeinander abgestimmter Produkte als Systemlösung angeboten werden kann.

Damit wird Lösungskompetenz – die Verfügbarkeit und Nutzung von Anwendungs- und Lösungswissen – zur wettbewerbskritischen Ressource und zum Schlüs-

sel für den Erfolg. Processus zeigt auf, wie das Internet der Zukunft Unternehmen hierbei unterstützt.

Intelligente Lösungsassistenten sichern die Innovationskraft

Processus ist ein Anwendungsszenario im THESEUS-Forschungsprogramm. Sein Ziel ist eine IT-gestützte Unternehmenssteuerung, die das Wissen über Produkte, Lösungen und Geschäftspartner im Unternehmen über die gesamte Prozesskette hinweg besser nutzbar macht. Im Rahmen von Processus entwickeln die Partner des Forschungsprojektes den Prototyp eines so genannten intelligenten Lösungsassistenten. Er stellt dem einzelnen Mitarbeiter im Unternehmen neuartige Kollaborationswerkzeuge aus dem Web 2.0 zur Verfügung:

- Wissen wird dynamisch zu Problemlösungen, insbesondere komplexen Systemlösungen, modelliert.
- Wissensnetze werden visualisiert und eine schnelle Navigation durch eben diese Netzwerke wird ermöglicht.
- In allen weltweit verfügbaren strukturierten und unstrukturierten Daten zu Systemlösungen kann recherchiert werden.
- Ähnliche Systemlösungen, auf die sich die aktuelle Problemstellung referenzieren lässt, können gesucht werden.
- Prozesse werden adaptiv modelliert, um relevante Problemlösungen zu generieren.
- Die Zusammenarbeit in und zwischen Unternehmen wird durch den Einsatz von Social Software und semantischen Wissensnetzwerken optimiert.
- Die Effizienz des weltweiten Innovationsprozesses wird gesteigert, die Qualität gesichert.
- Referenzlösungen werden präsentiert, der Angebotsprozess wird effizienter gestaltet.

Branchenspezifische Ontologien – Herzstück des Lösungsassistenten

Das Herzstück des intelligenten Lösungsassistenten sind branchenspezifische Ontologien, das heißt miteinander verknüpfte Beschreibungen logischer Beziehungen. Die Ontologie bietet die Möglichkeit, strukturierte Informationen diverser Dimensionen zu verbinden und hieraus einen semantischen Suchindex zu bilden. Nach der Erstellung der Ontologie steht eine erste Wissensbasis bereit, mit deren Hilfe unstrukturierte Informationen weiter erschlossen werden können. Semantische und linguistische Verfahren nutzen das Wissen, um im Unternehmen verfügbare Dokumentenserver zu analysieren und die Inhalte der Dateien zu annotieren. Hierdurch werden Informationen aus unstruk-

INFORMATIONEN

Das Internet der Zukunft

THESEUS ist ein vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) initiiertes Forschungsprogramm mit dem Ziel, eine neue internetbasierte Wissensinfrastruktur zu entwickeln, um das Wissen im Internet besser zu nutzen und zu bewerten.

Unter dem Dach von THESEUS sollen anwendungsorientierte Basistechnologien und technische Standards erarbeitet und erprobt werden. Als Ergebnisse werden neuartige Produkte, Dienste und Geschäftsmodelle für das World Wide Web sowie die Dienstleistungs- und Wissensgesellschaft von morgen erwartet.

Ziel des Anwendungsszenarios Processus ist eine IT-gestützte Unternehmenssteuerung, die den Vergleich von Produkten, Lösungen

und Geschäftspartnern sowie das Aufspüren von Problemwissen für wissensintensive Tätigkeiten ermöglicht. Beispielhaft erprobt werden die Konzepte und Lösungen anhand von Anwendungen im Maschinenbau für den Bereich der Antriebs- und Automatisierungstechnik sowie in der Informationstechnologie mit Fokus auf serviceorientierte Architekturen.

Projektpartner von Processus sind Vertreter aus dem Maschinenbau (VDMA und Festo AG & Co. KG), der Softwarebranche (empolis GmbH und SAP AG) und dem universitären Umfeld (TU München). Das Anwendungsszenario hat eine Laufzeit von drei Jahren und wird Ende 2010 seine Ergebnisse vorstellen.

www.theseus-programm.de





Vorhandenes Wissen im Unternehmen – ein Irrgarten, in dem man sich nur schwer zurechtfindet? Das Forschungsprojekt Processus zielt darauf ab, den Zugang zu relevantem Unternehmenswissen zu vereinfachen, herkömmliche Content-Management-Ansätze um Prozessorientierung zu erweitern sowie durch semantische Technologien Kosten zu reduzieren und Effizienz zu steigern.

FOTO: BERTOLD WERKMANN, FOTOLIA

turierten Dokumenten strukturiert und in ihrem semantischen Kontext auffindbar.

Ein Beispiel: Eine Ontologie ermöglicht es der Suchmaschine zunächst, aus einer eher allgemeinen Anforderung „Ich möchte Flaschen verpacken“ sowohl die Objekte (zum Beispiel Mineralwasserflaschen) mit ihren Eigenschaften (Material, Größe, Gewicht) als auch die Operationen (zum Beispiel greifen, befördern) und die Operationsfolgen (befüllen, verschließen, verpacken) selbstständig zu erkennen. Das Szenario des Forschungsprojektes sieht dann die Erstellung eines Angebots für ein mechatronisches Transfersystem mit Hilfe des Lösungsassistenten vor.

Die Ontologie in Verbindung mit semantischen Technologien bietet dem Unternehmen einen qualitativen Zugriff auf Informationen auf der Basis von vorhandenem Wissen. Insbesondere die Kontextermittlung auf der Basis der hinterlegten Konzepte und Fakten ergibt für den Recherchierenden einen ungeahnten Mehrwert gegenüber der heutigen Volltextsuche im Internet oder anderen unternehmensspezifischen Anwendungen.

Eine sich immer weiter entwickelnde Unternehmensontologie bietet zudem die Möglichkeit, semantisch durch die Informationen eines Unternehmens zu navigieren. Dieser intuitive Zugang zu Unternehmenswissen kann den Benutzer auf Basis des Domänenwissens (Relationen und Konzepte) führen: Der Benutzer muss nicht mehr wissen, wo ein Autor seine Information abgelegt hat, er muss nur wissen, was er sucht. Eine weitergehende Identifikation des zu findenden Wissens ergibt sich dynamisch aus dem Kontext.

Technische Lösungskompetenz vermarkten

Systemlieferanten können die in ihrem Unternehmen vorhandene Lösungskompetenz intelligent vermarkten: Entscheidend ist die Kommunikation und die Visualisierung zum Kunden hin. Um als Systempartner (an)erkannt und als Problemlöser wahrgenommen zu werden, müssen erfolgreiche Referenzen wie Best-Practice-Beispiele oder Success-Stories in den Mittelpunkt gerückt werden. Darüber hinaus gilt es, den Informations- und Wissensaustausch zwischen Anbietern und Nutzern grundsätzlich effizienter und effektiver zu gestalten und so die Vermarktung von komplexen, erklärungsbedürftigen technischen Lösungen zu erleichtern.

Die ideale elektronische Plattform für Unternehmen mit Problemstellungen im Maschinen- und Anlagenbau

- ermöglicht die praxisgerechte Suche über technische Parameter und Klassifikationen nach Referenzen und ähnlichen Lösungen

- findet bewährte Lösungen und visualisiert komplexe Maschinen transparent bis hin zu den einzelnen Komponenten
- zeigt Lösungen aus anderen Bereichen mit alternativen Technologien, Systemen und Produkten
- spart Zeit durch direkte Verlinkung auf technische Spezifikationen oder Produktinformationen der Webseite der Hersteller
- präsentiert dynamisch alle verfügbaren Informationsquellen durch innovative Tools via Internet
- liefert Ideen und Impulse für ähnliche Projekte und Aufgabenstellungen aus anderen Bereichen und Branchen.

Mit der Entwicklung des intelligenten Lösungsassistenten, den darunter liegenden Wissensnetzwerken sowie deren Integration in Branchenplattformen, wie zum Beispiel dem VDMA E-Market, erhalten Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus eine geeignete Plattform, um potenzielle Kunden von ihrer Systemlösungskompetenz zu überzeugen. Das erweiterte elektronische Branchenportal ermöglicht insbesondere kleinen und mittleren Unternehmen die zielgerichtete Vermarktung ihrer vorhandenen Lösungskompetenz. ●

KNOW-HOW



Ontologie

Eine Ontologie beschreibt für einen Wissensbereich die darin zugrunde liegenden Begriffe und deren logische Zusammenhänge. Sie dient dazu, die bereits bestehenden Wissensbestände zusammenzufügen und zu strukturieren.

Markus Ott
Leiter Global Market Evaluation
Festo AG & Co. KG
Telefon +49 711 347-3921
mott@de.festo.com