



## Ontologien: Wo liegt der Nutzen?

Grenzen verschwimmen, Bereiche wachsen zusammen. Dies gilt auch für die Bereiche Wissens-Management, Geschäftsprozess-Management, Content Management und Anwendungsintegration.

IT-basierte Wissensmanagement-Lösungen beinhalten typischerweise ein Unternehmensgedächtnis (Organizational Memory), das nicht-formales, semiformales und formales Wissen umfasst. Um das im Unternehmensgedächtnis bereitgestellte Wissen breitflächig für Personen nutzbar zu machen, muss es entsprechend modelliert, strukturiert und vernetzt werden. Ontologien haben sich hierzu als die Lösung herauskristallisiert, da sie eine konzeptuelle Strukturierung und Modellierung eines Problembereichs zur Verfügung stellen.

Ontologien sind eine Schlüsseltechnologie im Bestreben, die Wissens- bzw. Informationsinseln im Unternehmen miteinander zu verbinden. Insbesondere im Software-Prozess werden durch die Auflösung der Informationsinseln Optimierungspotentiale erschlossen, die sich in kürzeren Realisierungszeiten und geringeren Kosten manifestieren.

Eine Ontologie ist die Definition von Begriffen eines Problembereichs, die miteinander in einer sachlogischen Beziehung stehen, ausgedrückt in einer formalen Sprache. Sie umfasst:

- Vokabular und Struktur (Taxonomie). Bekannte Beispiele für Taxonomien sind: Open Directory (DMOZ), Yahoo Directory, als Begriffshierarchien;
  - Begriffe werden als „Klassen“ bezeichnet. Im Beispiel unten sind „Beratung“, „Datenbanken“ usw. Klassen. Begriffe machen auch gleichzeitig das Vokabular aus;
  - Eine Taxonomie (siehe Google-Verzeichnis unten) ist strikt hierarchisch strukturiert.

**Dienstleistungen**

[World](#) > [Deutsch](#) > [Computer](#) > [Software](#) > Dienstleistungen

**Kategorien**

<a href="#">Beratung</a> (119)	<a href="#">Open Source</a> (43)	<a href="#">Schulung</a> (114)
<a href="#">Datenbanken</a> (8)	<a href="#">SAP</a> (97)	<a href="#">Übersetzung und Lokalisierung</a> (43)
<a href="#">Entwicklung</a> (154)		

Verwandte Kategorie:  
[World > Deutsch > Computer > Firmen > Dienstleistungen](#) (364)

*Abbildung 1: Ausschnitt aus dem Google-Verzeichnis als Beispiel für eine Taxonomie*

- Beziehungen zwischen Begriffen, Gültigkeitsbedingungen (Constraints) und Regeln.
  - Zwischen Begriffen (Klassen) können Beziehungen definiert werden. Beispiel: zwischen „SAP“ in der Kategorie „Dienstleistungen“ und „SAP“ in der Kategorie „ERP-Software“ kann eine Beziehung hergestellt werden;



- Gültigkeitsbedingungen können z.B. festlegen, dass einer Klasse mindestens eine Instanz (in loser Entsprechung: Datensatz) zugeordnet sein muss.

Die folgende Tabelle skizziert den Nutzen von Ontologien, bezogen auf den Software-Prozess:

Der Nutzen:	Dies bedeutet:
Wissen wird objektiviert	Ein gemeinsames Verständnis von Information wird auf Grundlage einer definierten Begrifflichkeit erreicht (Intersubjektivität und Kommunizierbarkeit).
Wissen wird generell verfügbar	Menschliche „Wissensengpässe“, die Konzentration von Wissen auf einige wenige Personen, werden reduziert. Informationsinseln werden aufgelöst. Wissen wird für jeden Arbeitsplatz zugänglich.
Die Verständigungslücke (semantische Lücke) zwischen Fachabteilung und IT wird eliminiert	Fachabteilung und IT sprechen die selbe Sprache. Medienbrüche und Informationsverluste werden vermieden.
Wissen wird „maschineninterpretierbar“	Maschinen können Wissen selbständig verarbeiten und Folgerungen ziehen, wenn auch in begrenztem Rahmen.
Wissen wird vernetzt	Bisher eigenständige Beschreibungsbereiche werden miteinander vernetzt (Geschäftsprozesse, Geschäftsregeln, Dienste, Organisationsstrukturen, Anforderungen, usw.)

Die Definition von Ontologien kann mit der standardisierten Ontologiesprache OWL (Web Ontology Language) erfolgen. Im Vergleich etwa zur Definitionssprache UML (Unified Modeling Language), der Standardsprache für objektorientierte Systeme, ermöglicht OWL reichhaltigere Beschreibungen. OWL wurde entwickelt, um Wissen maschineninterpretierbar beschreiben zu können und aus diesem Wissen Schlüsse ziehen zu können.

Ein Beispiel für automatisches Folgern ist (umfangssprachlich formuliert):

- Definition 1: *Kühlpflichtige Artikel sind verderbliche Artikel*
- Definition 2: *Verderbliche Artikel haben ein Verfallsdatum*
- Definition 3: *Solche Artikel, die ein Verfallsdatum haben, sind überwachungspflichtige Artikel*
- Folgerung: *Kühlpflichtige Artikel sind überwachungspflichtige Artikel*

Was sind typische Anwendungsfelder für Ontologien?

- Strukturierung und Vernetzung von „Organisationswissen“;
- Ontologien als semantisch reichhaltige Quelle für die Generierung von Datenbank-Schemata, ausführbaren Geschäftsprozessdefinitionen, Dokumentation für Qualitäts-Management, Content für Web Sites, usw.;
- Ontologien als Mittel zum „intelligenten“ Datenaustausch (insbesondere Enterprise Application Integration, EAI).