

# CAD-CAM REPORT

ENGINEERING

Nr. 10 | Oktober 2009 | Euro 19,- | ISSN 0930-7117 | 7297

*Hoppenstedt*  
Publishing GmbH

Contact Software  
launcht Workspaces.

**Die Welt  
wird einfacher.**



# Kollaboratives Wissensmanagement für Engineering-Lösungen

Sergej Schachow  
Moers

SELECT RECORDS  
FORM: Document Attributes.

32 records found, displaying records 1 to 20

Selected Docs: 0	Document number	Pg	Rev.	Name	Created by	Date	Checked by	Checked on	Fo
<input type="checkbox"/>	GB101010	1	-	Multiple D PL	H.Keller	21-03-2005	A.Maier	22-03-05	A4
<input type="checkbox"/>	GB101010	2	-	Multiple D PL	H.Keller	21-03-2005	A.Maier	22-03-05	A4
<input type="checkbox"/>	GB393938	1	a	Abtriebswelle kompl.	H.Keller	21-03-2005	A.Maier	22-03-05	A4
<input type="checkbox"/>	GB7141179	1	a	Antriebswelle kompl.	H.Keller	21-03-2005	A.Maier	22-03-05	A4
<input type="checkbox"/>	GB838643	1	a	Zwischenwelle kompl.	H.Keller	21-03-2005	A.Maier	22-03-05	A4
<input type="checkbox"/>	GE1418030	1	a	Antriebswelle	H.Keller	21-03-2005	A.Maier	22-03-05	A3
<input type="checkbox"/>	GE161861	1	a	Kegelhuelse	H.Keller	21-03-2005	A.Maier	22-03-05	A3
<input type="checkbox"/>	GE3734521	1	a	Zahnrad	H.Keller	21-03-2005	A.Maier	22-03-05	A4
<input type="checkbox"/>	GE405522	1	a	Distanzstueck	H.Keller	21-03-2005	A.Maier	22-03-05	A4
<input type="checkbox"/>	GE432397	1	a	Abtriebswelle	H.Keller	21-03-2005	A.Maier	22-03-05	A3
<input type="checkbox"/>	GE4765360	1	a	Zwischenplatte	H.Keller	21-03-2005	Name	22-03-05	A2
<input type="checkbox"/>	GE5576205	1	a	Zwischenwelle m. Ritz.	H.Keller	21-03-2005	A.Maier	22-03-05	A4
<input type="checkbox"/>	GE7143628	1	a	Getriebegeh. rechts	H.Keller	21-03-2005	Name	22-03-05	A1
<input type="checkbox"/>	GE7602700	1	a	Abdeckplatte	H.Keller	21-03-2005	Name	22-03-05	A3
<input type="checkbox"/>	GE7673251	1	a	Abdeckplatte	H.Keller	21-03-2005	Name	22-03-05	A3
<input type="checkbox"/>	GE782829	1	a	Getriebegeh. links	H.Keller	21-03-2005	A.Maier	22-03-05	A1
<input type="checkbox"/>	GE7852418	1	a	Lieberovurfoutler	H.Keller	21-03-2005	A.Maier	22-03-05	A4

Web-basierter interaktiver Zugriff auf die in einer Datenbank abgelegten produkt-spezifischen Dokumentationen, Richtlinien und Konstruktionsdaten, hier am Beispiel von MedInfo (Quelle: CAD Schroer).

Was ist Wissen und warum ist es wichtig, so viel wie möglich davon zu besitzen? Diese Frage ist simpel zu beantworten: Mehr zu wissen bedeutet einen Vorteil, durch den wir unsere alltäglichen Herausforderungen schneller, besser und einfacher meistern können. Fragt man jedoch nach der Erfassung, der Reproduktion und der Wiederverwendbarkeit von Wissen, scheint eine Antwort in weite Ferne zu rücken. Genau dieser Aufgabe müssen sich jedoch immer mehr Unternehmen stellen, um einen Vorteil gegenüber der Konkurrenz erlangen zu können.

Aus der theoretischen Perspektive ist Wissen nichts anderes als eine Ansammlung von Informationen, die in einer strukturierten Form eine anwendungs- oder situationsbezogene Bedeutung haben. Die Informationen selbst bestehen oft aus Daten, die systematisch gesammelt eine Wissensbasis bilden. Diese Basis wird benötigt um Lösungen für Problemstellungen verschiedenster Schwierigkeitsgrade zu erarbeiten und damit die Produktivität eines Unternehmens zu bewahren. Das Wissensmanagement hingegen kann dabei helfen, durch eine methodische Einflussnahme auf die Wissensbasis die Produktivität eines Unternehmens zu erhöhen.

**Erhöhung der Produktivität ist die zentrale Herausforderung**

Werden Unternehmen aus dem Engineering-Bereich betrachtet, so zeigt sich, dass die Wissensbasis meist aus Dokumenten oder Daten besteht, beispielsweise aus Dokumentationen, Richtlinien, Berechnungen, Tabellen oder Konstruktionsdaten. Diese Basis beinhaltet aber auch das Know-how der Mitarbeiter, was hier jedoch nur bedingt eine Beachtung finden soll.

An dieser Stelle soll erläutert werden, wie die Wissensbasis dahingehend ausgebaut werden kann, dass jeder Mitarbeiter zu jeder Zeit einen Zugriff auf die für ihn richtigen Informationen erhält. Einen besonderen Stellenwert bei dieser Betrachtung nehmen die Datenbank-basierten Engineering-Lösungen ein.

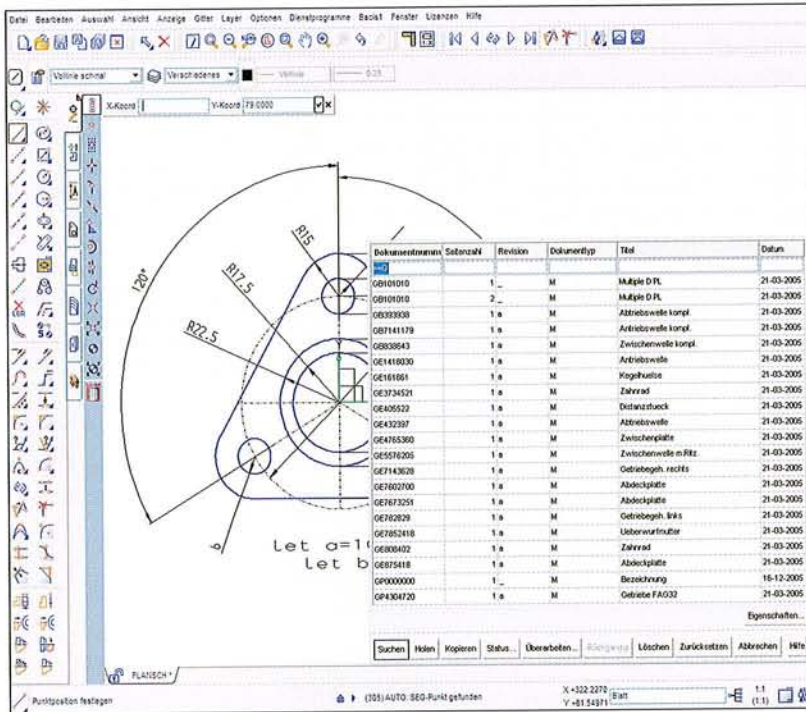
Die Kollaboration beinhaltet an sich die Zusammenarbeit mehrerer Personen oder Personengruppen. Unternehmen mit einem Standort haben dabei den Vorteil, dass ihre Mitarbeiter

von Web-basierten Anwendungen kollaborative Systeme zu realisieren, in denen sich nicht nur eine Wissensbasis aufbauen sondern auch ausbauen lässt. Das wurde vor allem durch eine kontrollierte und von den Nutzern gesteuerte Strukturierung der Informationen und Daten möglich. Dieses Modell zeigt, dass es nicht nur darum gehen kann, die Informationen und Daten strukturiert zu sammeln und bereitzustellen, sondern auch darum, den Nutzern die Möglichkeit zu geben, ihr Wissen einzubringen und damit die Wissensbasis zu erweitern.

Die Produktivität eines Unternehmens aus dem Engineering-Bereich ist dann besonders hoch, wenn ein Projekt mit einer hohen Qualität in einer möglichst kurzen Zeit und mit möglichst geringen Kosten durchgeführt werden kann. Dabei wird meist ein typischer Prozess durchlaufen, bei dem das Unternehmen eine Anfrage bekommt, ein dazu passendes Angebot erstellt und nach der Erteilung des Auftrages mit der Detailplanung beginnt. Im Zusammenhang mit dem Wissensmanagement erscheinen dabei die Bereiche der Angebotserstellung und der Detailplanung besonders interessant. In diesen Bereichen müssen Mitarbeiter mit allen notwendigen Informationen und Daten so versorgt werden, dass sie mit einem möglichst geringen Aufwand ein qualitativ hohes Ergebnis erzielen können.

Die Herausforderung im Engineering besteht also im Aufbau eines Wissensmanagements, wodurch Mitarbeiter in verteilten Standorten jederzeit den Zugriff zu den für ihr Projekt notwendigen Informationen erhalten und diese durch ihr eigenes Wissen formfrei erweitern können. Dabei müssen beispielsweise Dokumentationen, Konstruktionszeichnungen oder Modelle möglichst so bereitgestellt werden, dass diese sowohl systemunabhängig als auch integrierbar gefunden und aufgerufen werden können. Der Mehrwert einer kollaborativen Wissensbasis bemisst sich dann anhand der Zeiterparnis, die durch ein schnelleres Abrufen und Verarbeiten von Informationen entsteht.

In der Praxis werden oft Systeme für das Produktdaten- (PDM) und Produktlebenszyklusmanagement (PLM) dazu eingesetzt, die zu verarbeitenden Daten projektphasenübergreifend zur Verfügung zu stellen. Diese Systeme liefern die Mitarbeiter oft nur mit den jeweils benötigten Konstruktionsdaten und bieten keine Basis für den Aufbau einer Wissensbasis. Hier sind auch vereinzelt Ansätze für standortübergreifende Lösungen zu finden, die eine Kollaboration möglich machen. Der Zugriff auf die jeweiligen Produktdaten ist oft an ein System geknüpft und damit beschränkt zugänglich.



Datenbank-basierender Zugriff auf alle produkt-spezifischen Konstruktionsdaten, beispielhaft mit Medusa4 dargestellt (Quelle: CAD Schroer).

sich direkt miteinander austauschen, wodurch eine ungehinderte Kollaboration möglich ist. Existieren mehrere Standorte eines Unternehmens, so wird aus einer Selbstverständlichkeit eine Problematik, denn eine direkte Interaktion und der Austausch von Informationen können nicht mehr ohne die Zuhilfenahme von Hilfsmitteln erfolgen.

Die Unterstützung für die Interaktion zwischen verschiedenen Standorten bietet die IT, wobei Unternehmen hier mit einer großen Anzahl an unterschiedlichen Lösungen konfrontiert werden. Dabei ist es im Engineering-Bereich besonders kompliziert ein geeignetes System zu finden, das den Mitarbeitern eine Plattform für eine ungehinderte Kollaboration bietet und sich gleichzeitig in die bestehenden Systeme integrieren lässt.

Ein Vorzeigemodell für die erfolgreiche Umsetzung des kollaborativen Wissensmanagements ist das Internet, wie wir es in der Version 2.0 kennen (Web 2.0). Hier haben es weltweit verteilte Personengruppen geschafft, auf Basis

Natürlich ist der in der Praxis verfolgte Ansatz richtig. Dieser stellt nämlich projektphasenübergreifend den jeweiligen Mitarbeitern alle benötigten Daten zur Verfügung. Es bedarf jedoch mehr, um einem erfolgreichen Wissensmanagement gerecht zu werden. So müssten die jeweils berechtigten Mitarbeiter auch die Möglichkeit erhalten, die Wissensbasis auszubauen, indem sie zum Beispiel die eingestellten Daten formfrei um weitere Informationen erweitern können. Ferner sollte es auch möglich sein, einen standortübergreifenden und systemunabhängigen Zugriff auf die entsprechenden Daten zu erhalten. Und genau diesen Herausforderungen werden Datenbank-basierte Engineering-Lösungen gerecht.

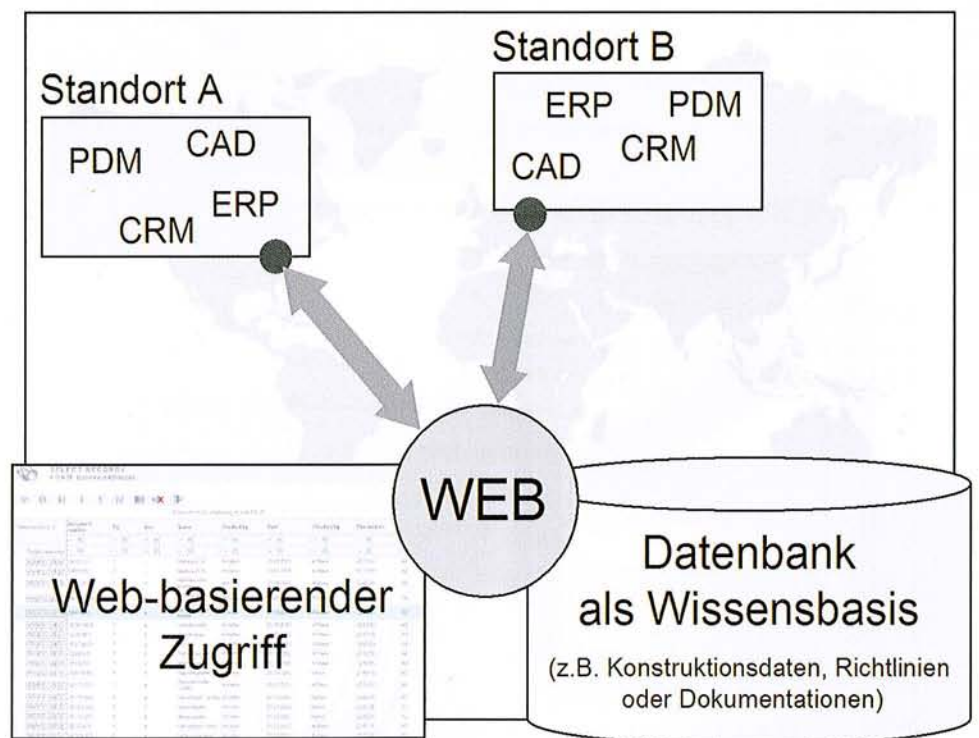
Datenbanken dienen seit jeher als Basis zur Sammlung, Strukturierung und zum Ausbau von Informationen jeglicher Art. Diese werden im Internet immer wieder dazu verwendet, Daten formfrei abzulegen und diese so zu verteilen, dass ein standortübergreifender und systemunabhängiger Zugriff problemlos möglich ist. Genau diese Voraussetzungen sind auch notwendig, um im Engineering-Bereich ein erfolgreiches Wissensmanagement aufzubauen.

In der Praxis werden heute schon Datenbank-gestützte Lösungen verwendet, die eine unternehmensweite Verteilung von Informationen und Daten ermöglichen. Diese erlauben eine strukturierte Bereitstellung von Konstruktionsdaten, Richtlinien oder Dokumentationen und bilden damit die Engineering-Wissensbasis des jeweiligen Unternehmens. Die wenigsten Lösungen werden jedoch systemübergreifend integriert, indem sie beispielsweise an die jeweiligen ERP- oder CRM-Systeme gekoppelt werden. Genauso nutzen die wenigsten Unternehmen die Datenbank-basierten Lösungen, um eine standortübergreifende Web-basierende Kollaboration zu gewährleisten. Auch wird die Rolle der Mitarbeiter beim Aufbau einer Wissensbasis oft vernachlässigt. Dabei gilt, dass erst durch das Einbringen neuer Informationen und Daten eine Wissensbasis tagsächlich ausgebaut werden kann. Dies sind jedoch genau die ausschlaggebenden Faktoren, die den erfolgreichen Aufbau eines produktivitätssteigernden Wissensmanagement im Engineering garantieren.

Die technischen Herausforderungen zum Aufbau des Wissensmanagements in einem Unternehmen können heute schon bewältigt werden. Der letztendlich ausschlaggebende Einflussfaktor bleibt jedoch der Mensch. Dieser muss noch lernen das ihm zur Verfügung stehende Wissen zu nutzen und auszubauen. Hier müssen noch verschiedenste Barrieren überwunden werden. Mitarbeiter scheuen sich oft vor der Veröffentlichung ihrer neuen Erkenntnisse, da diese oft nicht perfekt ausgearbeitet sind oder eine Problemlösung nur skizzenhaft umschreiben. Genauso fehlt es oft an Kenntnissen im richtigen Umgang mit den bereitgestellten Systemen. Dadurch verbleibt der größte Anteil einer Wissensbasis auf den PCs der einzelnen Mitarbeiter, obwohl dieser unternehmensweit eingesetzt werden könnte. Eine Produktivitätssteigerung auf Basis von Datenbank-basierten Engineering-Lösungen kann also auch nur realisiert werden, wenn die eigenen Mitarbeiter zur Bereitstellung ihres Wissens motiviert werden. Dabei gilt es sowohl die Hemmungen vor der Veröffentlichung abzubauen, als auch die einzelnen Mitarbeiter im richtigen Umgang mit den Systemen zu schulen. -fr-

**Datenbanken dienen als Wissensbasis für das Engineering**

CAD Schroer GmbH  
www.cad-schroer.de



Mit einer leistungsfähigen Lösung ist ein standortübergreifender und systemunabhängiger Zugriff auf die vorhandenen Informationen problemlos möglich (Quelle: CAD Schroer).