

# Generisches Wissensmanagement System

Andreas Avender  
Stefanie Lindstaedt  
Walter Sarka  
Peter Scheir

Dezember 2003



**Kompetenzzentrum  
für wissensbasierte  
Anwendungen und  
Systeme Forschungs-  
und Entwicklungs-  
GmbH**

Inffeldgasse 16c  
A-8010 Graz  
[www.know-center.at](http://www.know-center.at)



**CONCEPT  
Data Systems  
Systemanalyse und  
Softwareentwicklung  
GmbH**

Franz-Riepl-Gasse 29  
A-8020 Graz  
[www.cds.co.at](http://www.cds.co.at)

## Generisches Wissensmanagement System

<b>Titel</b>	Generisches Wissensmanagement System
<b>Partner</b>	Know-Center GmbH, Graz Concept Data Systems GmbH, Graz
<b>Autoren/ Herausgeber</b>	Andreas Avender, Concept Data Systems GmbH Stefanie Lindstaedt, Know-Center GmbH Walter Sarka, Know-Center GmbH Peter Scheir, Know-Center GmbH
<b>Copyright © 2003</b>	Confidential and proprietary, not for public disclosure. All rights reserved. No part of this work may be reproduced or used in any way for or by any means – graphic, electronic or mechanical, including recording, photocopy- ing, taping or information storage and re- trieval systems – without permission of Know-Center GmbH or Concept Data Sys- tems GmbH.

## Generisches Wissensmanagement System

### 1 Abstract

The goal of this project is the design and partial implementation of an information warehouse system for small companies under consideration of knowledge management aspects: Different types of information such as e-mail, office documents, and company data are stored, structured, brought into context, and can be searched via a unifying portal. Starting out a comparison of web technologies was performed. After the decision was made to implement the portal from scratch in the preceding years, this year the modules "Wartungsverträge" (service contracts), "Dokumentation" (documentation) and "Tasks" were implemented using ASP.NET. The main contribution of this project lies not only in the unified access to a number of heterogeneous data sources in the background but also in the contextualized presentation of the information.

### 2 Zielsetzung

Das Ziel des Projektes Generisches Wissensmanagement System ist die Unterstützung eines internen Information-Warehouse nach Gesichtspunkten des technologischen Wissensmanagements. Das richtet sich speziell an den Bedürfnissen und Voraussetzungen kleiner und mittlerer Unternehmen – wie beispielsweise Concept Data Systems - aus.

Für KMUs relevante Informationen sind typischerweise in verschiedenster Form im Unternehmen vorhanden. Bei derartigen Informationsobjekten handelt es sich beispielsweise um E-Mails die mit Kunden und Partnern ausgetauscht werden, Angebote die an andere Firmen gelegt werden oder auch Adressen von Lieferanten. Während E-Mails mit Mail-Programmen generiert und verschickt werden, werden Angebote typischerweise mit Office Anwendungen erstellt und Adressdaten von Lieferanten sind in Datenbanken zu finden. Sehr schnell wird also sichtbar wie unterschiedlich Informationsobjekte in KMUs ausgeprägt sein können.

Im hier vorgestellten System werden diese Informationsobjekte einheitlich strukturiert abgelegt und anschliessend inhaltlich erschlossen. Durch die Extrahierung von Metainformation wird eine einheitliche, komfortable Suche über die gesamte Menge an Information im Unternehmen ermöglicht. Die Informationsobjekte werden in Kontext zueinander gesetzt und über ein Web-Portal zugänglich gemacht.

Die Intention dieser Maßnahmen ist es, den Nutzer des Systems – also einem Mitarbeiter der Firma - beim Erfassen und Verarbeiten von Information zu unterstützen und so zum Wissensaufbau und

## Generisches Wissensmanagement System

Wissenstransfer im Unternehmen beizutragen.

### 3 Methodik

#### 3.1 Ausgangssituation

Die Ausgangssituation bei Concept Data Systems (CDS) gleicht der in vielen kleineren und mittleren Unternehmen. Verschiedene, verbreitete Informationssysteme werden Seite an Seite genutzt, aber es existiert keine oder nur eine sehr geringe Integration zwischen ihnen, welche eine gemeinsame Nutzung erleichtern würde.

Die Basis für das Generische Wissensmanagement System bilden drei unabhängige Datenablagensysteme, die für KMUs typisch sind: Ein Microsoft Exchange 2000 Server, ein Microsoft SQL Server 2000 und ein Microsoft Windows 2000 File Server. Über den Exchange Server wird die gesamte E-Mail Korrespondenz des Unternehmens abgewickelt, somit sind in diesem Server eine große Menge von unternehmens-relevanten Informationsobjekten zu finden. Auch der SQL Server beinhaltet eine Vielzahl von wichtigen Daten, so sind beispielsweise alle Stammdaten des Unternehmens in dieser Datenbank abgelegt. Auf dem File Server befinden sich Informationen in Dateiform wie zum Beispiel Angebote und Wartungsverträge oder Dokumentation.

Diese drei Systeme werden zurzeit unabhängig voneinander genutzt und können auch nicht gemeinsam durchsucht werden.

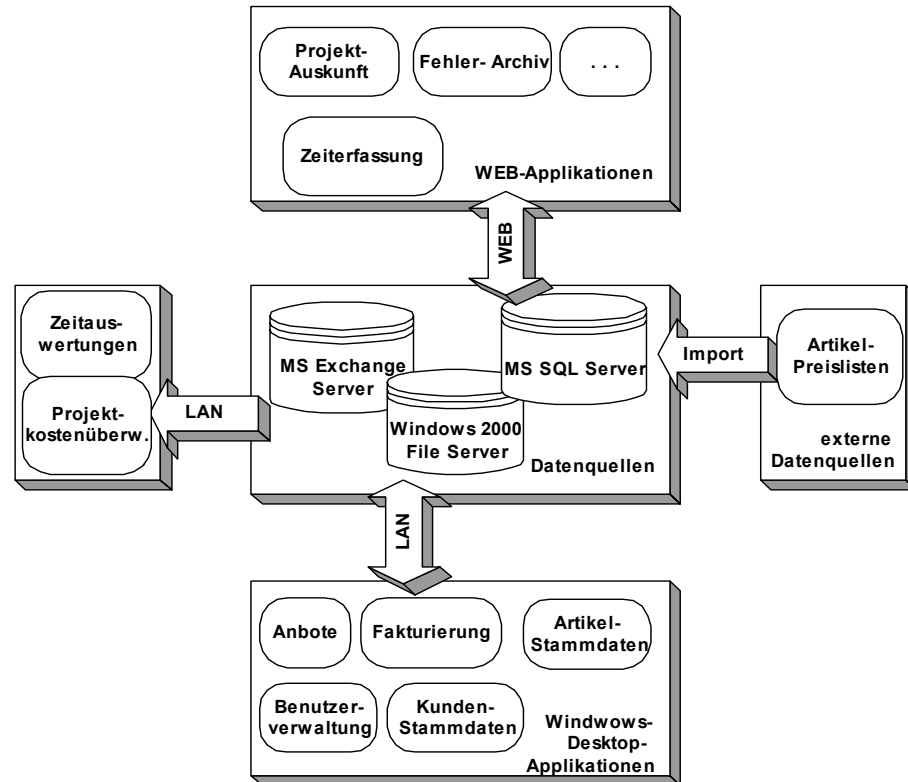
#### 3.2 Softwareengineeringansatz

Gemeinsam mit Concept Data Systems wurde ein Konzept entwickelt, um die zu Beginn gesteckten Ziele unter den gegebenen Voraussetzungen umzusetzen.

CDS stellte eine Grobspezifikation zur Verfügung und entwickelte die Windows-Applikationsschicht, die primär der inhouse-Verwendung dient. Die Aufgabe des Know-Centers war das Design und die prototypische Implementierung der Web-Applikationsschicht, die das Arbeiten „von außen“ ermöglicht. Diese parallele Entwicklung hat zum Vorteil, dass Probleme, die bereits auf der einen Seite erkannt werden, an die andere kommuniziert werden können. Darüber hinaus konnte das Design der Benutzerschnittstellen von den Windows-Applikationen für die Web-Applikationen so weit wie möglich übernommen werden. Auf diese Weise müssen sich die Benutzer des Systems nicht an zwei neue Oberflächen gewöhnen, sondern nur an

## Generisches Wissensmanagement System

eine Benutzungsschnittstelle in zwei technischen Ausprägungen.



**Abbildung 1: Systemaufbau**

### 3.3 Vorgehensweise

Aufbauend auf den Erkenntnissen, die die Evaluierung des technischen Umfeldes im Vorfeld der Implementierung liefert, wurde an der Umsetzung des Systems weitergearbeitet.

#### 3.3.1 Schritt 1: Evaluierung

Der erste Teil der Realisierung bestand aus einer Evaluierung des technischen Umfeldes. Im Zuge dieses Schritts wurden unter anderem die folgenden Technologien zur dynamischen Erzeugung von Web-Seiten verglichen: Active Server Pages (ASP), Coldfusion (CFN), Java

## Generisches Wissensmanagement System

Server Pages (JSP), PHP und die Kombination aus CGI und Perl.

Auch fertige Portallösungen wurden untersucht. Im Zuge der Analyse wurde der Microsoft SharePoint Portal Server 2001 installiert und getestet. Die Wahl fiel auf dieses Produkt, da es – vom selben Hersteller stammend - die beste Integration mit den anderen, bereits im Umfeld vorhandenen, Servern bot. Der Portal Server ist allerdings einerseits zu umfangreich und dadurch langsam, andererseits fehlen für das Generische Wissensmanagement System benötigte Features, die erst von Hand hätten implementiert werden müssen.

Nach Abwägung aller Vor- und Nachteile fiel die Entscheidung, das System als komplette Neuentwicklung aufzusetzen, wobei soweit wie möglich auf bereits existierende und verfügbare Systemmodule zurückgegriffen wird.

### 3.3.2 Schritt 2: Prototyp

Im zweiten Teil des Projektes wurde die Web-Applikationsschicht prototypisch entwickelt. Für die Implementierung kamen ASP und PHP aufgrund der höchsten Performannewerte in die engere Wahl. Schließlich wurde ASP gewählt, da es sich hierbei um eine Technologie aus demselben Haus (Microsoft) handelt wie die verwendeten Server und somit eine problemloses Zusammenspiel gewährleistet schien. Später wurde die Entwicklung von ASP auf ASP.NET umgestellt, da diese neue Technologie im Laufe des Jahres vom frühen Beta-Stadium zu einem immer robusteren Werkzeug reifte. Aufgrund des modularen Entwurfes des Systems stellt die Mischung der beiden Technologien kein Problem dar.

Als Werkzeuge kamen Microsoft Visual Studio (.NET) für die Skriptentwicklung und in der frühen Phase des Projekts auch Macromedia Dreamweaver als HTML Generator zum Einsatz.

## 4 Ergebnisse

Die durch das Know-Center erzielten Ergebnisse des Projektes Generisches Wissensmanagement System lassen sich in zwei Bereiche gliedern. Auf der einen Seite steht eine Untersuchung des technischen Umfeldes, auf der anderen Seite die prototypische Entwicklung von Komponenten des Web-Systems. Im Jahr 2003 des Projekts wurden ein Modul zur Administration von Wartungsverträgen, ein weiteres zur Verwaltung von Dokumentations-Informationen und eine Komponente zur Unterstützung bei der Abwicklung von Aufgaben (Tasks) prototypisch umgesetzt.

## Generisches Wissensmanagement System

### 4.1 Modul Wartungsverträge

Über das Modul „Wartungsverträge“ kann in Wartungsverträge Einsicht genommen werden, und nähere Informationen zum Kunden und zur Ausgestaltung des Wartungsvertrages eingeholt werden.

WVID:	19300	Wartungsvertragsnummer:	WW020712	ProjektNr:	PR020414
Kunde:	PK-Systeme	GesmbH		ProjektkurzBez:	PK-Systeme

<a href="#">Details</a>   <a href="#">Kunde</a>   <a href="#">Beschreibung</a>   <a href="#">Artikel</a>   <a href="#">Trouble Tickets</a>					
KurzBez:	PK-Systeme				
BelegDatum:	29.07.2002				
Beginn des Wartungsvertrages:	01.07.2002				
Ende des Wartungsvertrages:	13.07.2003				
Sales:	PK-Systeme				
Status:	Laufend				
ContractNumber:					
Bestellnummer 1:	551650813.03.2003	für Wartungs-Rechnung			
Bestellnummer 2:		für TroubleTicket-Rechnung			
Bemerkung:	Achtung nach neuer Bestellung!!!! Wartungsvertrag WW020712 ist zu erweitern um EUR 50,75!!! 31.3.2003				
WartungTyp:					
WartungTyp:	Support Level 3 Onsite 8x6x4				
WartungVerc:	08:00	Arbeitszeit:	4 h	WartungsZeitraum:	0x6
WartungDis:	22:00	ReaktionszeitNormal:	4 h	ReaktionszeitDringend:	1 h
				Montag bis Samstag	
				Bemerkung:	

### 4.2 Modul Dokumentation

Über das Modul „Dokumentation“ können Informationen zu Kunden (Kontaktinformationen, Trouble Tickets, Lizenzinformationen, Beschreibung von beim Kunden vorhandenen Equipment und Konfigurationsspezifika) verwaltet werden.

<a href="#">Details</a> >>>					
BelegID:	21727	DokID:	DK030401	Datum:	02.04.2003
FirmaKurzBez:	PK-Systeme				
<a href="#">DokDetails</a>   <a href="#">Beschreibung</a>   <a href="#">TroubleTickets</a>   <a href="#">User</a>   <a href="#">Arbeitsplätze</a>   <a href="#">Lizenzen</a>   <a href="#">Anderes</a>					
KurzBezeichnung:	Wartungsvertrag				
Datum:	02.04.2003				
Ersteller:	[Auswahl]				
Status:	Fertig dokumentiert				
Bemerkung:	[Textfeld]				
DokID:	[Textfeld]				
Kunde			Ansprechpartner 1		
Name 1:	[Textfeld]	Name:	[Textfeld]	Telefon:	[Textfeld]
Name 2:	[Textfeld]			EMail:	[Textfeld]
Name 3:	[Textfeld]				
Strasse:	[Textfeld]				
PLZ:	1010			Ansprechpartner 2	
Ort:	Wien	Name:	[Textfeld]	Telefon:	[Textfeld]
LandBez:	AU1919			EMail:	[Textfeld]
Telefon:	[Textfeld]				

**Generisches Wissensmanagement System****4.3 Modul Tasks**

Über das Modul „Tasks“ können Projekte in diverse Einzelschritte (Tasks) gegliedert und deren Verlauf abgebildet werden. Über dieses Modul ist das Buchen von Aufwänden und die Zuordnung von Tasks zu Kategorien, Modulen, Kunden und zuständigen Mitarbeitern möglich.

The screenshot shows a web-based form for creating or editing a task. At the top, there are buttons for 'Speichern', 'Kopieren', 'Neuer Task', and 'Löschen'. Below these are several sections of input fields:

- Header:** ID 9, ProjektNr: PRO20103, TTNr, SortNr, and AWZ: k.
- Project Info:** Projekt: PRO20103 [17947], Kostenstelle, Kunde: AG & Co KG, Priorität: 3, Kategorie, Modul, and verantwortlicher Mitarbeiter: AA.
- Description:** KurzBez and Verrechnen checkbox.
- Text Areas:** Beschr (short description) and Bemerkung (remarks).
- Status and Planning:** Status dropdown, Status Kommentar, Geplanter Aufwand (Std), zustandiger Mitarbeiter: HK, Testbetrieb ab, and Fertigstellung bis.
- Completion:** Erledigt checkbox, Erledigt Datum: 10.06.2003, Erledigt Mitarbeiter: HK, and Tats. Aufwand: 3 Std.
- Additional Info:** ErledigtBemer, Tätigkeits dropdown, and checkboxes for 'bereits in Arbeitszeiten übernommen' and 'Aufwand in Arbeitszeiten übernehmen'.
- Footer:** Angelegt Datum: 28.05.2003, Angelegt MA, Geändert Datum: 10.06.2003, and Geändert MA.