Leitstand-Management Systeme

- Integrierte Informationssysteme für das Management im Mittelstand -

STEPHAN THIEL, BONN
GERHARD SCHIEFER, BONN

Abstract

Management in small and medium sized enterprises is different to management in large businesses. As a consequence the information systems have to be different.
The paper discusses the design and development of such information systems, called Executive Control Centers (ECC), which might be suitable for small and medium sized enterprises. The technological development towards Intranet/Internet networks facilitates the design of Executive Control Centers. The paper builds on these developments and reports on first case study experiences with prototype Executive Control Centers. A special focus is set on the technology of using Data-Warehouse and OLAP-Applications via the Intranet in an ECC.

1 Einführung

Das Management kleiner und mittlerer Unternehmen ist durch einige Besonderheiten gekennzeichnet, die spezifische Führungsunterstützungs-Systeme erfordern. Kommerzielle Produkte, so sie überhaupt eingesetzt werden, wurden meist aus den Anforderungen großer Unternehmen und deren Management entwickelt. Eine Übertragung auf den Mittelstand ist kaum möglich. Branchenspezifische Kompromißsysteme helfen, diese Schwierigkeiten zu umgehen.
Der vorliegende Beitrag beschreibt die Entwicklung eines Prototypen für ein solches branchen- und mittelstandspezifisches Informationssystem, im folgenden als Leitstand-Management System bezeichnet. Aufgrund der überwiegend mittelständischen Strukturen und den verschiedenen eingesetzten Informationssystemen wurde der Agrarhandel gewählt. Es werden die wichtigsten Komponenten vorgestellt und die prototypische Entwicklung auf Basis der Intranet-/Internet-Technologie aufgezeigt. Den Schwerpunkt bildet dabei die Nutzung von OLAP-Applikationen (Online Analytical Processing) und Data-Warehouses im Intranet.

2 Komponenten des Leitstand-Management Systems

Das vorzustellende Leitstand-Management System besteht aus acht Komponenten, die aus den Anforderungen für ein Führungsunterstützungssystem im Mittelstand ermittelt wurden (vgl. Thiel 1997) und u.a. auf der 18. Jahrestagung der GIL in Hohenheim vorgestellt wurden (vgl. Thiel, Helbig, Schiefer 1997).

1. „**Position Control**": Dieser Bereich stellt eine funktionsspezifische Datenübersicht auf Basis von kritischen Erfolgsfaktoren (CSF) der jeweiligen Branche dar. Es reduziert die Informationsüberlastung durch „Exception Reporting", „Traffic-Lighting" und „Drill-Down-Techniken".
2. „**Briefing Book**": Das „Briefing Book" liefert einen Gesamtüberblick über das Unternehmen und bildet das klassische Berichtswesen ab. Hierdurch werden zum einen die Aufwendungen für das Berichtswesen reduziert und zum anderen eine Nutzung für die Planung sichergestellt.
3. „**Internal Information**": Dieser Bereich bietet die Möglichkeit, gezielt auf spezifische unternehmensinterne Daten zuzugreifen. Dadurch können individuelle Informationen erhalten werden, die im Gegensatz zu den anderen Komponenten nicht vorstrukturiert wurden und dadurch die Flexibilität beim Entscheidungsträger belassen. Diese Sicht auf die Daten ist vergleichbar mit der, die ein Controller in großen Unternehmen besitzt um so spezielle Probleme zu lösen, die mit standardisierten Strukturen nicht zu lösen wären.
4. „**External Information**": Mit diesen Werkzeugen können externe Daten aus Branchendiensten, Wirtschafts- oder Patentdatenbanken etc. über elektronische Medien, das Internet oder via Online-Diensten bezogen werden. Diese Komponente dient ebenfalls der individuellen und flexiblen Recherche.
5. „**Task Management**": Hier können Termine und Notizen (Bulletin-Board) elektronisch bearbeitet und verwaltet werden, die über das unternehmensweite Netzwerk verteilt werden. Als klassische Groupware-Komponente dient dieser Bereich der Verbesserung der Kommunikation und der Förderung von Gruppenarbeit und Gruppenentscheidungen.
6. „**Cross System Penetrator**": Der „Cross System Penetrator" bietet die Möglichkeit, direkt auf die verschiedensten Informationssysteme des Unternehmens, von operativen bis zu Systemen der strategischen Unternehmensführung, zugreifen zu können. Dadurch sind im Unternehmen vorhandene Software-Lösungen (Tools) von Fremdanbietern nutzbar. Diese Komponente dient vor allem dem Einsatz von Planungswerkzeugen, aber auch der aktiven Teilnahme an operativen Prozessen.
7. „**Executive Data Cube**": Hier können speziell für die Bedürfnisse des (Top-) Managers ausgearbeitete Daten, bzw. Informationen die der Geheimhaltung unterliegen abgelegt werden. Im Gegensatz zu den oben angegebenen Komponenten hat auf diese Daten der Manager einen exklusiven Zugriff. Es handelt sich somit um eine klassische Anwendung für „Data-Warehouses".
8. „**Personal Services**": Hierzu gehören alle Funktionen die aus Office-Paketen bekannt sind, also Textverarbeitung, Tabellenkalkulationen, Graphik- und Präsentationsprogramme. Weiterhin gehören hierhin sämtliche Programme zur persönlichen Nutzung durch den Unternehmer, wie privates Online-Banking, Steuerprogramme, Lexika, Video-Konferenzen etc. (vgl. Thiel, Helbig, Schiefer 1997)

Diese acht Komponenten bilden den gesamten „Arbeitsplatz" des Managers ab und stellen gleichzeitig das Gerüst des Informationssystems dar. Die überwiegend dynamischen Inhalte der einzelnen Bereiche können über das Intranet/Internet bezogen werden und sind via Web-Browser zu bearbeiten. Die Generierung dieser Informationen und deren Transport sollen im folgenden Kapitel vorgestellt werden.

3 Integration von Data-Warehouse- und OLAP-Lösungen in einer Intranet-/Internet Anwendung im Agrarhandel

Unternehmen des Agrarhandels nutzen eine Vielzahl unterschiedlicher Informationssysteme. Die wichtigsten sind, neben der Office-Standardsoftware, Warenwirtschaftssysteme und Systeme zur Finanzbuchhaltung. „Ein Warenwirtschaftssystem dient der Integration aller Informationsströme in einem Handelsunternehmen zur stückgenauen Materialbewirtschaftung und zur Erfassung aller Warenbewegungen für (spätere) Analysen des Käuferverhaltens" (Thome 1997). „Aufbauend auf diesen OLTP-Systemen (On-Line-Transaction Processing) stellen entscheidungsunterstützende Informationssysteme wie u. a. OLAP-Systeme (On-Line-Analytic Processing) Entscheidungsträgern Möglichkeiten zur Verfügung, die sie bei ihrer Arbeit unterstützen und Entscheidungsprozesse optimieren helfen" (Bold, Hoffmann, Scheer 1997).
Die Begriffe OLAP und Data-Warehouse-Systeme werden häufig synonym genutzt. Während Data-Warehouse-Systeme meist auf relationalen Datenbanken basierende „Datenlager" darstellen, aus denen zeitpunktbezogene Informationen aus verschiedenen Quellen für definierte Zielsetzungen gewonnen werden können, stellen OLAP Systeme meist multidimensionale Datenhaltungssysteme dar, bei denen spezifische, analytische ad hoc Fragestellungen im Vordergrund stehen (vgl. Kusterer 1998). Beide Konzeptionen dienen der Entscheidungsunterstützung und können in Leitstand-Management Systemen zum Einsatz kommen. Bei der hier vorzustellenden Konzeption eines intranet-basierten Leitstand-Management Systems ist die Übertragung via TCP/IP und HTML unabdingbare Voraussetzung.
Bislang war die Nutzung von Informationen aus Datenbanken und aus OLAP-Systemen via Internet oder Intranet nur eingeschränkt möglich. Aus dem Internet bekannte Technologien

für unternehmensweite Anwendungen wurden überwiegend zur Übermittlung statischer Informationen in Form von HTML-Seiten genutzt. Anwendungen mit dynamischen Inhalten fehlten bis vor kurzer Zeit völlig. Durch sog. Active Server Pages (ASP), durch CGI's (Common Gateway Interface) oder direkte Schnittstellen mit eigener API (Application Programming Interface) können mittlerweile die meisten Applikationen oder Datenbanken auch via Internet / Intranet genutzt werden (vgl. Abb. 1).

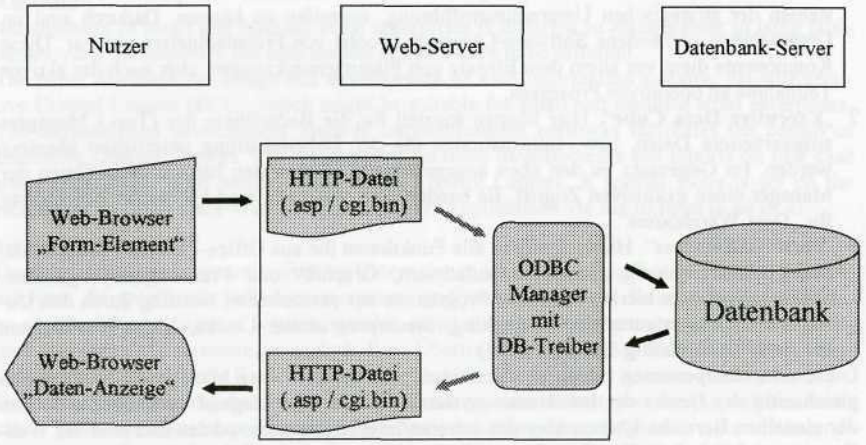

Abbildung 1: Datenbankabfragen via Internet / Intranet

Der Nutzer sendet dazu eine Anfrage (Form-Element) an einen Web-Server. Dieser leitet den Inhalt der Abfrage über eine ODBC-Schnittstelle (Open Database Connectivity) an die Datenbank weiter, wo das Abfrageergebnis generiert wird. Diese wird vom Webserver wieder in HTML-Format „übersetzt" und an den Nutzer gesendet. Auf diesem Wege sind sämtliche in Datenbanken oder Data-Warehouses vorliegende Informationen für ein Leitstand-Management System über das unternehmensweite Intranet zugänglich.

4 Prototypische Umsetzung

Der vorzustellende Prototyp für ein Leitstand-Management System nutzt als Web-Server einen MS-Internet Information Server 4.0 (vgl. THIEL 1996). Als Datenbanken werden die im Agrarhandel weit verbreitete Sybase SQL-Anywhere und die im MS-Office Prof. Paket enthaltene Datenbank MS-Access verwendet. Eine Restriktion bzgl. anderer Datenbanken besteht nicht, da alle modernen Systeme mit einer ODBC-Schnittstelle und SQL (Structured Query Language) zum Einsatz kommen könnten. Zum Erstellen von Berichten wird das weit verbreitete Seagate Crystal Reports genutzt, da hiermit entweder statische HTML-Seiten erstellt oder über eine ActiveX Komponente dynamische Reports generiert werden können. Desweiteren kann eine multidimensionale OLAP-Applikation (Pilot Decision Support Suite mit Pilot Internet Publisher) eingebunden werden. Der Einsatz dieses Werkzeuges wird aber aufgrund der vergleichsweise hohen Kosten und schwierigeren Administration eher für größere Mittelständer in Betracht kommen. Editiert wird das System über MS Frontpage 98, wobei hier auch jeder andere vergleichbare HTML-Editor genutzt werden könnte. Als Frontend kann jeder Browser eingesetzt werden, der mindestens HTML 3.2 unterstützt. Im speziellen Falle wird der MS Internet Explorer 4.01 verwendet zusammen mit Mail- und News-Funktionen.

Als Beispiel für die Integration der verschiedenen Systeme unter einer gemeinsamen Oberfläche kann die unten aufgezeigte Bilanz angesehen werden, die „on the fly" von Crystal Reports generiert und in HTML konvertiert wird (vgl. Abb. 2).

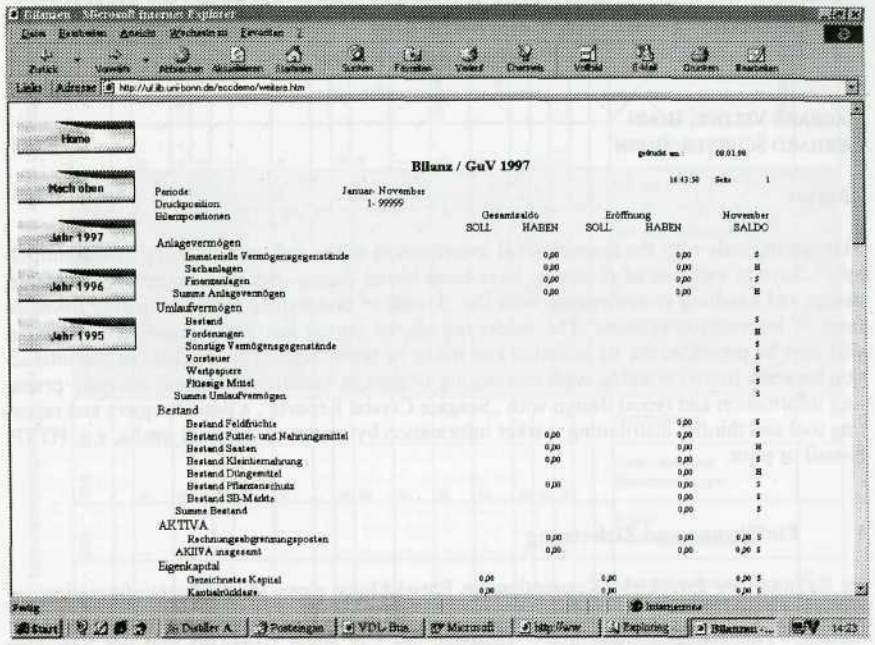

Abbildung 2: Screenshot des Prototpyen – Beispiel Bilanz

5 Zusammenfassung

Ein Leitstand-Management System auf Basis der Intranet-/Internet-Technologie muß dynamische Inhalte aus Datenbanken, Data-Warehouses sowie von OLAP-Applikationen einbinden können. Systeme neueren Datums bieten diese Möglichkeit entweder über ODBC oder über eigene Schnittstellen. Dadurch können auch betriebswirtschaftlich relevante Anwendungen zur Entscheidungsunterstützung mittels Web-Browser bedient werden.

6 Literatur

BOLD, M., HOFFMANN, M., SCHEER, A.-W. (1997) Datenmodellierung für das Data-Warehouse. IWI Heft 139. Saarbrücken

KUSTERER, F. (1998) Online Analytical Processing. In: WiSt Heft 4. 1998, München

THIEL, S. (1996) Etablieren von Internetdiensten – Leitfaden für Informationsanbieter und -nutzer – ILB-Verlag, Bonn

THIEL, S. (1997): Leitstand-Management – Abgrenzung und Konzeption – ILB-Verlag, Bonn

THIEL, S.; HELBIG, R., SCHIEFER, G. (1997): Leitstand-Management – Integriertes Informationsmanagement im Mittelstand – Konzeptionelle Ausgestaltung eines integrierten Informationssystems auf der Basis der Internet-/ Intranet-Technologie. Berichte der GIL Bd. 10, S. 164-167, Hohenheim

THOME, R. (1997) Warenwirtschaftssystem. In: Lexikon der Wirtschaftsinformatik. Springer. Berlin