

Egmont Foth*

Software-Tools im Vertrieb



Dr. Ing. Egmont Foth, Studium und Promotion an der TU Dresden, war 1984 – 90 als wissenschaftlicher Mitarbeiter der Zentralstelle für Formelnetze der NVA zuständig für die Entwicklung von Sondernetz-Vermittlungssystemen. Seit 1991 ist er für Alcatel tätig; von 1991 – 93 als Entwicklungsingenieur und Projektmanager bei der Alcatel SEL AG in Stuttgart, von 1993 – 94 als Development Control Center Manager bei Alcatel

Business Systems in Frankreich und von 1994 – 96 als Assistent von Vertriebsdirektoren der Alcatel Business Systems Deutschland GmbH in Stuttgart. In der letztgenannten Position hat er sich unter anderem damit befaßt, im Rahmen eines internationalen Projektes der Alcatel Business Systems Division neue, einheitliche Vertriebstools einzuführen. Gegenwärtig ist Dr. Foth Leiter Produktmarketing für das Geschäftsfeld Workgroup Solutions bei der Alcatel SEL AG in Stuttgart.

Kurzzusammenfassung

Die Leistungsfähigkeit eines Vertriebes hängt heutzutage bereits wesentlich von den eingesetzten Software-Tools ab. In diesem Beitrag wird aus Sicht des Autors eine diesbezüglich optimale Arbeitsumgebung für große Vertriebsorganisationen mit Vertriebsaußendienst und Projektgeschäft beschrieben.

1 EINLEITUNG

Vertriebe haben Auftragseingangs-, Umsatz- und Ergebnisziele. Das Ergebnis ist letztendlich die entscheidende Größe, die es zu maximieren gilt. Die ständige Überwachung der Zielerreichung und entsprechende Prognosen sind für die Vertriebsleitung eine wichtige Grundlage zur Steuerung des Geschäftes. Beides wäre ohne Software-Tools kaum realisierbar.

Aber auch die Außendienstmitarbeiter (im folgenden „Verkäufer“ genannt) sind auf Software-Tools angewiesen. Sie sollten nicht mehr als 20 bis 30% ihrer Arbeitszeit mit Innendiensttätigkeiten verbringen. Komplexe Produkte, verkürzte Produktlebenszyklen, verstärkter Wettbewerb, Teamarbeit, starke Kundenorientierung und der Verkauf von Komplettlösungen stellen zunehmend höhere Anforderungen an sie. Verkäufer müssen als Generalisten und Projektmanager auftreten können. Vor allem das notwendige Informationsmanagement ist ohne eine angemessene Unterstützung durch Software-Tools nicht mehr zu bewältigen.

2 VERGANGENHEIT

Großunternehmen haben meistens mit historisch gewachsenen, inkonsistenten EDV-Systemen gearbeitet. Auftragsdaten und Ver-

Alcatel SEL AG, Stuttgart
Unternehmensbereich Business Systems PS/PD
70430 Stuttgart
e-mail: Egmont.Foth@bsd.alcatel.de

tragsdaten wurden für die verschiedensten Zwecke in unterschiedlichen Großrechner-Datenbanken abgelegt und konnten nicht ohne großen Aufwand durchgehend geändert werden. Schnittstellen zwischen den EDV-Systemen gab es nur rudimentär. Da die Datenbanken nicht relational arbeiteten, waren Änderungen der Struktur, beispielsweise zur Anpassung an eine neue Organisation, und Auswertungen, die nicht bereits von Anfang an berücksichtigt worden waren, kaum möglich. Die Erfassung der Auftragsdaten erfolgte durch den Vertriebsinnendienst an IBM-3270-Terminals. Datenanalysen mußten bei EDV-Abteilungen oder Spezialisten des zentralen Controllings in Auftrag gegeben werden und die Ergebnisse kamen nach einigen Tagen in Papierform zurück. Verkäufer benutzten zur Erstellung ihrer Angebote PC-Textverarbeitungsprogramme, PC-Tabellenkalkulationsprogramme oder einfach eine Schreibmaschine. Angebotsbasis waren Preislisten, die per Post verteilt wurden. Die Terminverwaltung fand in Taschenkalendern, die technische Angebotsprüfung und Projektierung im Kopf des Verkäufers bzw. eines unterstützenden Systemberaters statt. Kundendaten hatte der Verkäufer im Gedächtnis oder in irgendeiner Liste. Verließ er das Unternehmen oder wurde krank, dann ging ein beträchtlicher Anteil an Informationen verloren. Analysen der Vertriebsleitung bezüglich Kundendaten und Projekten waren immer mit einer Befragung aller Verkäufer verbunden. Erste PC-Tools, zum Beispiel zur Kundendatenverwaltung, konnten höchstens Teilaufgaben lösen und wurden aufgrund einer schwierigen Bedienung von den vorgesehenen Benutzern nicht akzeptiert.

3 HEUTIGE ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN AN SOFTWARE-TOOLS

Um konkurrenzfähig zu bleiben, müssen Vertriebe mit zunehmend weniger Mitarbeitern auskommen und typische Innendiensttätigkeiten auf EDV sowie Außendienstmitarbeiter verlagern. Gleichzeitig darf aber die dem Verkäufer für den Kunden zur Verfügung stehende Zeit nicht verringert werden. Informationen müssen sehr schnell verfügbar sein und sollten ohne Mitwirkung von EDV-Abteilungen einfach analysiert werden können. Dezentrale, vernetzte Computer-Arbeitsplätze sind dafür unabdingbar.

Aufgrund der zunehmenden Mobilität ist es erforderlich, daß der Zugang zu den Datenbanken des eigenen Unternehmens über das Telefonnetz, das Internet, den Mobilfunk, über LAN's, etc., jederzeit erfolgen kann. Dabei sind selbstverständlich Fragen der Datensicherheit und Datenintegrität angemessen zu berücksichtigen.

Die Analyse von abgerufenen Daten und die graphische Ergebnisdarstellung sollten mittels Mausclick auf einem PC unter Microsoft-Windows (z.B. mit MS-Excel oder MS-Access) möglich sein.

Microsoft-Programme mit ihrer interaktiven, graphischen Oberfläche und der Maussteuerung stellen heutzutage quasi einen Standard dar, den niemand ignorieren kann. Erfahrungen zeigen, daß Software-Tools, die eine abweichende Bedienung erfordern und weniger flexibel sind, insbesondere von geübten Microsoft-Anwendern, kaum akzeptiert werden. Auch bezüglich der Konsistenz zeigt Microsoft, was möglich ist. Alle Programme des Microsoft-Office-Paketes haben eine weitgehend einheitliche

Bedienführung. Außerdem können sie mit Hilfe ihrer DDE- (Dynamic Data Exchange) und OLE-Schnittstelle (Object Linking and Embedding) untereinander Daten austauschen.

Wesentlich für den Erfolg von Tools ist die Bedienartfreundlichkeit. Mit einer schlechten graphischen Benutzeroberfläche (graphical user interface bzw. GUI) wird auch die allerbeste Anwendung scheitern. Unerfahrene Anwender brauchen einfache, gut dokumentierte und intuitiv verständliche Funktionen. Erfahrene benötigen dagegen einen sehr schnellen Weg durch jedes Programm. Benutzeroberfläche, Hilfefunktionen, Trainingsmaterialien und Dokumentation müssen in sich konsistent sein. Kein Benutzer sollte gezwungen werden, gut versteckte Menüfunktionen oder besondere Tastenkodes auswendig zu kennen. Anwendungsentwickler müssen alle möglichen Fehlreaktionen vorwegnehmen und sicherstellen, daß es für jeden Fehler eine einheitliche Methode gibt, diesen wieder rückgängig zu machen.

Mit einer multimedialen Oberfläche (Kombination der Motion Text, Bild, Ton, Video) kann man die Qualität von Informationen verbessern. Anwendungsmöglichkeiten sind Computer-Based-Training, Telelearning, Auskünfte, Werbung sowie Online-Nachrichten. Dem Kunden gegenüber läßt sich damit ein Imagegewinn erzielen und Innovationsfähigkeit präsentieren. Softwarebasis sind beispielsweise Visual-Fox-Pro oder Quicktime-VR.

Um sowohl die ständig am Netz angeschlossenen Computer-Arbeitsplätze als auch die nur sporadisch eingeloggtten, abgesetzten PC- bzw. Notebook-Arbeitsplätze zu unterstützen, sind Client/Server-Strukturen und Replikation erforderlich.

Die ursprüngliche Idee der verteilten Datenbanken, die Daten nur ein einziges Mal vorzuhalten, läßt sich nicht immer realisieren. Gezielte Redundanz durch Datenreplikation (Copy-Management) erhöht die Verfügbarkeit und senkt Kommunikationskosten. Zunehmend mehr Benutzer arbeiten abgesetzt und greifen mittels „Remote Access“ über ISDN-Wahlleitungen auf das firmeneigene EDV-Netz zu. Ohne Replikation müßten sie ständig Online arbeiten und würden unnötig hohe ISDN-Gebühren verursachen.

Im Falle von Standverbindungen kommt das Client/Server-Prinzip zum Einsatz. Client/Server bedeutet nichts anderes, als daß auf dem Client eine einfache Front-End-Software läuft, die häufig nur zur Datenein- und -ausgabe dient, während auf einem Server im Multiuser-Betrieb das dazugehörige ressourcen-intensive Programm abgearbeitet wird. Alle modernen Datenbanklösungen unterstützen Multiuser-Betrieb und arbeiten nach dem Client/Server-Prinzip. Aber auch andere Programme lassen sich beispielsweise mittels X-Windows unter dem Betriebssystem UNIX entsprechend einsetzen.

Tools müssen stets so flexibel sein, daß sie schnell an neue Anforderungen angepaßt werden können. Schnittstellen zu leistungsfähiger Standardsoftware, wie dem MS-Office-Paket, sind dafür eine Grundvoraussetzung.

Ein wesentlicher Vorteil der Vernetzung von PC's ist, daß Programme sowie Daten zentral auf einem Server ablegt und generell verfügbar gemacht werden können. Dies ermöglicht eine automatische, zentrale Datensicherung (Backup) und gewährleistet einheitliche Programmversionen. Außerdem unterstützt eine einheitliche, organisierte Verzeichnisstruktur auf Servern das schnelle Auffinden von Daten. Bild 1 zeigt, wie in einer Vertriebsorganisation die Verzeichnisstruktur zur Datenablage aussehen könnte.

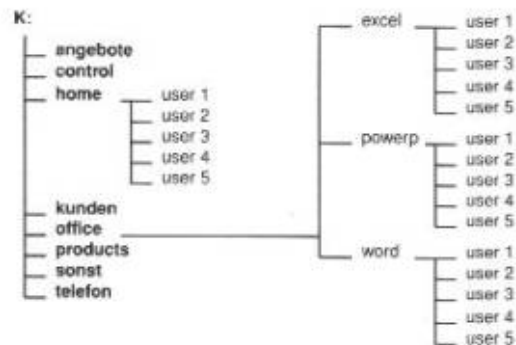


Bild 1: Mögliche Verzeichnisstruktur auf einem Server

Die Verzeichnis- bzw. Directory-Bezeichnungen sind so zu wählen, daß der Verwendungszweck offensichtlich ist. Auf die mit „user“ bezeichneten Home-Directories im Directory „home“ haben nur die Eigentümer Zugriff. Alle anderen Directories werden gemeinsam benutzt. Gegebenenfalls sind aber auch hier noch Gruppenzugriffsrechte angebracht. Beispielsweise müssen nur sehr wenige Mitarbeiter auf das Directory „control“ zugreifen, in dem alle Vertriebscontrolling-Daten abgelegt werden. Je weniger Zugriffsberechtigte es gibt, um so größer ist die Datensicherheit. Allerdings muß aus Gründen der Ersetzbarkeit und des Informationsaustausches auch gewährleistet sein, daß Mitarbeiter, die zusammenarbeiten, sich ihre Daten gegenseitig zur Verfügung stellen können und somit Directories gemeinsam nutzen.

4 NEUE SOFTWARE-TOOLS

Ein Verkäufer benötigt heutzutage in einer integrierten Arbeitsumgebung Tools, die ihn bei der Lösung folgender Aufgaben unterstützen:

- Kommunikation
- Präsentation
- Angebotserstellung
- Informationsbeschaffung
- Weiterbildung
- Überprüfung der Zielerreichung
- Verwaltung von Kunden- und Interessentendaten
- Marktanalyse
- Trendüberwachung
- Archivierung und Auffinden von Dokumenten
- Terminüberwachung

Diese Tools müssen sich gegenseitig ergänzen und sollten eine einheitliche Benutzeroberfläche besitzen.

4.1 Offer Preparation System (OPS)

Zur Erstellung von Angeboten gibt es inzwischen vielfältige Systeme, die auf relationalen Datenbanken basieren. Sie erleichtern dem Verkäufer seine Arbeit, weil er von den per Computer durchführbaren Tätigkeiten wie Projektierung (Konfiguration), Kalkulation, technischer Prüfung, kommerzieller Prüfung und Angebotsverwaltung weitgehend entlastet wird. Außerdem ermöglichen sie die sogenannte „Corporate Identity“, da alle Angebote in einem Standardformat erstellt werden können.

Für den Verkäufer beginnt die Angebotserstellung mit der Auswahl des Empfängers. Dazu sucht er sich im OPS, das wiederum auf die Kundendaten im nachfolgend behandelten Salesman Information System zugreift, nur die entsprechende Firma und

den Ansprechpartner aus. Die ausgewählten Adreßdaten werden automatisch für das Angebot verwendet. Anschließend stellt der Verkäufer die zu verkaufenden Artikel per Mausklick zusammen und trägt Angebotspreise ein. Wahlweise erfolgt die Zusammenstellung der Artikelliste entweder durch Auswahl von gewünschten Leistungsmerkmalen (functional items) oder von verkaufbaren Artikeln (sellable items). Dies kann sowohl durch das Selektieren von Bezeichnungen als auch durch Drag & Drop von Abbildungen geschehen. Der Angebotspreis entsteht im einfachsten Fall dadurch, daß der Verkäufer auf den Gesamtlistenpreis einen Rabatt gibt. Dann werden vom System entsprechend den vorgesehenen Regeln (z.B. proportional zum Listenpreis oder proportional zum Verhältnis von Listenpreis und Einstand) die Einzelpositions-Angebotspreise ermittelt und mit vorgegebenen Grenzwerten verglichen. Wurde für einen Artikel ein unzulässiger Preisnachlaß gegeben, kann dies korrigiert werden, oder die Vertriebsleitung erhält eine Fehlermeldung. Kombinationen von Angebotspreiseingaben für Einzelpositionen und der Eingabe eines Gesamtrabatts auf die Summe der Listenpreise werden ebenfalls unterstützt.

Bereits während der Auswahl von Artikeln gibt es die Möglichkeit, mit Hilfe einer Assistentenfunktion Hinweise zu bekommen, welche Artikel noch fehlen, damit eine technisch vollständige Lösung angeboten wird. Diese Assistentenfunktion und eine Online-Hilfsfunktion sorgen dafür, daß auch der Anfänger nie hilflos ist und nicht weiß, wie er sein Angebot vollenden muß. Kalkulation sowie technische und kommerzielle Prüfung des Angebotes erfolgen automatisch. Nachdem alle erforderlichen Artikel zusammengestellt wurden, braucht der Verkäufer nur noch das Angebot drucken und versenden. Erhält er daraufhin vom Empfänger einen Auftrag, dann wählt er in der Angebotsübersicht sein Angebot aus und ändert den Status von „Projekt“ in „Auftrag“. Dadurch werden die logistischen Abläufe, wie Auftragsbestätigung, Disposition, Lieferung, Installation, etc., angestoßen. Erhält er keinen Auftrag, dann setzt er den Status auf „Verlust“. Für den Fall, daß der Kunde noch etwas nachbestellen möchte, kann natürlich auch ein zum Auftrag erklärtes Angebot nochmals aufgerufen und ergänzt oder als Erweiterungsangebot bearbeitet werden.

Angebotssysteme müssen gewährleisten, daß jeder Benutzer ständig mit dem aktuellen Artikelstamm (d.h. einer Tabelle, die alle verkaufbaren Produkte mit Bestellbezeichnungen, Artikelnummern, Listenpreisen und Einständen enthält) arbeitet und auf Artikel- oder Preisänderungen in geeigneter Weise hingewiesen wird. Finden Abverkaufs- oder Promotion-Aktionen statt, dann sind die betroffenen Artikel besonders hervorzuheben, damit die Verkäufer bei jeder Angebotserstellung darauf aufmerksam gemacht werden.

Ein besonders kritischer Punkt bei diesen Systemen ist, daß die Artikel für den Benutzer mit minimalem Aufwand in kürzester Zeit auffindbar sein müssen. Artikelkataloge sind dazu hierarchisch (z.B. Geschäftsfeld, Produktgruppe, Produkttyp) und logisch strukturiert aufzubauen. Außerdem müssen eindeutige und ausreichend lange Produktbezeichnungen sowie komfortable Suchfunktionen (auch nach Artikelnummern) vorgesehen werden. Bildschirmlaufbalken zur Artikelsuche sind zu vermeiden.

Die Angebots- und Auftragsdaten müssen über entsprechende Schnittstellen anderen Datenbanksystemen, wie dem Order Handling System und dem Salesman Information System, automatisch zur Verfügung stehen. Dabei ist eine mehrfache Datenspeicherung auf demselben Server zu vermeiden. Falls nicht alle Daten in einer einzigen Datenbank abgelegt werden können, dann ist unter Verwendung von ODBC (Open Database Connectivity) ein Zugriff auf andere Datenbanken möglich.

Bei der technischen Prüfung von Angeboten wird in der Regel auch eine Auflösung der „sellable items“ in „orderable items“ erfolgen. Verkauft man beispielsweise einen PC in Standardkonfiguration, dann setzt sich dieser aus einem Monitor, einer CPU, einer Tastatur, einem Drucker, etc., zusammen, die eventuell bei verschiedenen Lieferanten bestellt werden müssen. In diesem Fall gehören zum „sellable item“ Standard-PC also eine Reihe von „orderable items“, die zwar wichtige Auftragsdaten darstellen, aber für den Verkäufer uninteressant sind.

Ein weiterer zu beachtender Aspekt sind die Zugriffsrechte. Entsprechend den organisatorischen Strukturen müssen abgestufte Berechtigungen vorgesehen werden. Der normale Verkäufer soll nur seine eigenen Angebote sehen. Teammitglieder, die sich regelmäßig gegenseitig ersetzen, müssen die Angebote des gesamten Teams bearbeiten können. Vertriebsleiter brauchen Zugriffsmöglichkeiten auf die Angebote aller ihnen unterstellten Vertriebsmitarbeiter.

Außerdem müssen die Eigentümerrechte übertragbar sein. Die Vertriebsmitarbeiter sollten die Möglichkeit haben, sich gegenseitig Angebote zu übergaben. Weiterhin müssen die Vertriebsleiter in der Lage sein, Angebote anderen Mitarbeitern zur weiteren Bearbeitung zu übergeben, beispielsweise um plötzliche Ausfälle zu kompensieren.

4.2 Salesman Information System (SIS)

Verkäufer benötigen ein Datenbanksystem, in dem sie ihre Kunden- und Interessentendaten speichern können.

Neben Postanschrift, Ansprechpartner, Telefonnummer, Faxnummer, E-Mail-Adresse sind hierbei auch Informationen wichtig, wie:

- bisherige sowie geplante Kontakte,
- vom Kunden zur Zeit genutzte Produkte,
- laufende Projekte (mit Projektstatus),
- Projektverluste (mit Grund und Gewinner),
- Reklamationen.

Die bereits in Angeboten vorhandenen Projektdaten (Produkte, Stückzahlen, Preise) werden über eine bidirektionale Schnittstelle vom OPS bereitgestellt. Es sind also keine Mehrfacheingaben von Daten erforderlich und der Pflegeaufwand (d.h. das regelmäßige Eingabevolumen) ist minimal.

Der Verkäufer kann auf Basis dieser Daten folgende Funktionen per Mausklick nutzen:

- Übersicht über sein Kundenpotential
- Übersicht über laufenden Projekte
- Übersicht über Aufträge
- Übersicht über verlorenen Projekte
- Mailings mittels Ausgabe einer gefilterten Adreßdatei und der Serienbrieffunktion von MS-Word
- Aufbau von Telefonverbindungen zu Kunden
- Terminplanung und -signalisierung
- Prognosen für Auftragsengang, Umsatz und Bruttoergebnis
- Liefer-Forecast in Stück pro Monat
- persönliche Zielerreichung
- automatischer Aufruf von Kundendaten auf dem PC, wenn Kunden über ISDN anrufen
- Erzeugung von Referenzlisten
- Ausgabe von Daten in Form eines Excel-Files als Basis für freie Auswertungen

Für die Übersichten stehen dem Benutzer beliebige Filter- und Sortierkriterien zur Verfügung. Um exakte Umsatz- und Bruttoergebnis-Zahlen zu erhalten, muß das SIS über eine geeignete Schnittstelle auf die Datenbank des Unternehmens zugreifen, in der die von der Logistik auf Basis des Auftragsbestandes geplanten Umsätze und die bereits realisierten Umsätze stehen (z.B. SAP-R/3 als Order Handling System). Die Ist-Zahlen für Auftragsingang, Umsatz und Bruttoergebnis werden für Prognosen noch durch Daten von Projekten ergänzt, die der Verkäufer als forecast-relevant (d.h. ziemlich sicher gewinnbar) gekennzeichnet hat.

Durch das SIS wird der Verkäufer von lästigen Reporting-Aufgaben entlastet. Sein Vertriebsleiter kann direkt auf das SIS zugreifen und folgende Berichte abrufen:

- Projekt-, Auftrags- und Verlustlisten
- Referenzlisten
- Kundenlisten, beispielsweise nach Branchen
- Soll/Ist-Analysen mit Prognosen (Business Plan)
- Leistungsvergleiche
- Plausibilitätstests zur Überprüfung der Datenpflege
- Reklamationsübersicht

Die Zentralverwaltung bzw. der Vertriebsstab des Unternehmens arbeiten mit einem Management Information System, das auf den SIS-Daten aufbaut und dieselben Auswertemöglichkeit für den unternehmensweiten Vertrieb bietet.

Die Zugriffsrechte sind wie beim OPS zu handhaben. Aus Gründen der Datensicherheit ist außerdem zu empfehlen, daß sämtliche Ausgaben von Kundendaten protokolliert werden.

4.3 Management Information System (MIS) und Data Warehouse (DW)

„Die niederländische Fluggesellschaft spart einige Millionen Gulden im Jahr allein deswegen, weil sie über ein Management Information System herausgefunden hat, daß Geschäftsreisende bis zu 4 Stunden vor Abflug ihre Flüge buchen. Danach bucht keiner mehr. Nun bietet die KLM die Restplätze zum Billigtarif als Last-Minute-Flüge an und holt zumindest einen Teil der Kosten herein [1].“

In der Regel werden viele Daten im Unternehmen nie ausgewertet. Dies kann sich mit Hilfe von Management Information Systems ändern. Auf der Basis eines unternehmensweit einheitlichen Datenlagers, dem Data-Warehouse, können MIS beliebige Informationen schnell und ohne Hilfe eines EDV-Experten bereitstellen. Dadurch läßt sich die Transparenz aller Geschäftsvorgänge enorm erhöhen.

Marktnähe, technischer Fortschritt und Erfolgsorientierung erfordern sehr aktuelle Informationen als Basis für unternehmerisches Handeln. Die Informationsverarbeitung ist ein zentraler Wettbewerbsfaktor geworden und die Qualität des Vertriebsmanagement sowie seiner Entscheidungen wird stark durch die verfügbaren Informationen bestimmt.

Für den Benutzer zeichnen sich moderne MIS unter anderem durch folgende Eigenschaften aus:

- PC-Front-End
- wahrfreier Zugriff auf die Datenbasis über das Telefonnetz, ein LAN, etc.
- durchgängig einheitliche, intuitiv verständliche, graphische Standard-Bedieneroberfläche mit Maussteuerung

- ungewöhnlich einfache Datenabfragen mittels grafischer Funktionen (z.B. Icon-basiertes GQL)
- Schnelligkeit
- Flexibilität bezüglich Erweiterungen im Leistungsumfang
- Schnittstelle zur Quasi-Standard-Programmen, wie MS-Excel, MS-Word
- Berechtigungsklassen nach Zuständigkeiten
- Möglichkeit zur Erstellung individueller Berichte mittels eigener Darstellungsdefinition
- vorbereitete, problembezogene Geschäftsgrafiken und Managementreports (ermöglicht einheitliche Präsentationen)
- Option für Ad-hoc-Berichte
- tagesaktuelle Sicht
- integriertes Frühwarnsystem

Mittels Ampelsignalen erfolgt eine automatische Warnung bei Unregelmäßigkeiten in den Geschäftsabläufen. Zur Ursachenermittlung gibt es die Funktion „Drill Down“, die nichts anderes bedeutet, als daß man mit der Maus bis ins kleinste Detail vorstoßen kann.

Zukünftig sollten Manager dem MIS nur ein Problem erklären müssen, um dann alle relevanten Informationen aus firmeninternen und externen Datenbanken in aufbereiteter Form präsentiert zu bekommen. Eine mögliche einfache Fragestellung wäre: „Welcher Prozentsatz an TK-Anlagen wurde im letzten viertel Jahr mit Gebührenerfassung und weniger als 100 Ports verkauft? Ist dieser Prozentsatz höher oder niedriger als im Vergleichszeitraum des vorigen Jahres?“

Anstelle von Management Information Systems wird manchmal auch von Führungsinformationssystemen (FIS) sowie Decision Support Systemen (DSS) gesprochen. Der Begriff Executive Information System (EIS) steht dagegen in der Regel nur für Tools zur interaktiven Präsentation.

Das MIS dient insbesondere der Entscheidungsunterstützung. Im einzelnen lassen sich folgende Aufgaben mit Hilfe eines MIS lösen:

- automatische Meldung von ungewöhnlichen Ereignissen und Trendänderungen
- mehrdimensionale Feststellung von Zielabweichungen (z.B. nach Ort, Produkt, Branche, Lieferant, Verkäufer)
- Betrachtung der Vorgangenhheit (z.B. Zeitreihen zu Marktanteil und Umsatz; Berechnung von Wachstumsraten)
- Erstellung von Prognosen
- Erkennung von Trends
- Simulation von Strategien
- "Was wäre, wenn"-Analysen
- Aktivitätenplanung (z.B. Umsatz)
- Aktivitätenkontrolle
- Ergebnisbeurteilung
- Break-Even-Analyse
- Früherkennung von Marktchancen
- Analysen des Käuferverhaltens
- Problemerkennung
- Ermittlung von Voraussetzungen zur Zielerreichung

Anbieter von MIS-Gesamtlösungen sind beispielsweise die Firmen SAP, Oracle Olap Division und Comshare [2].

Im MIS erfolgt eine integrierte Abarbeitung folgender Reporting-Prozessschritte:

- Datenbeschaffung
- Datenverarbeitung (z.B. durch Verknüpfen, Gruppieren, Berechnen, Vergleichen)
- Informationspräsentation und Informationsverteilung

Vor der Übertragung von Abfrageergebnissen zum MIS-Front-End muß der Nutzer auf jeden Fall darüber informiert werden, wie lange die Übertragung im ungünstigsten Fall dauert. Es bleibt ihm dann überlassen, zu entscheiden, wie und wann er sich die Daten holt.

Um die Datenkonsistenz in allen Berichten zu gewährleisten, sollte die Datenbeschaffung möglichst nur aus einer einzigen Quelle erfolgen. Dies wird durch die Data-Warehouse-Technologie gewährleistet. Beim Data-Warehouse handelt es sich um eine Informationsdatenbank, die neben den operationalen Datenbanken existiert und mit deren Daten gespeist wird. Während in den operationalen Datenbanken dynamisch aktuelle Werte stehen, werden die im Data-Warehouse pro Aktualisierungsintervall gespeicherten Daten nicht mehr verändert. Dies führt bei einem mehrjährigen Datenbestand natürlich zu einem großen Datenvolumen. Deshalb müssen die Daten bereits bei der Speicherung verdichtet, strukturiert und aufbereitet werden. Dabei sind die Korrektheit, Vollständigkeit und Aktualität zu prüfen. Außerdem ist als Datenbankserver ein skalierbares, schnelles Multiprozessor-system und als Datenbankmanagementsystem ein skalierbares, paralleles und relationales Datenbankmanagementsystem einzusetzen (siehe [3], [4]).

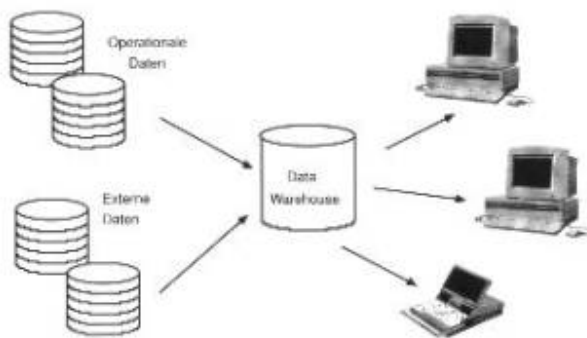


Bild 2: Data Warehouse

Die Zusammenfassung und Speicherung der operationalen Daten im Data-Warehouse hat folgende Vorteile:

- keine Störung des operationalen Betriebs durch schlecht formulierte Abfragen
- konsistente Daten in allen Auswertungen
- einfache Verknüpfbarkeit der Daten aus unterschiedlichsten Quellen und damit Gewinnung völlig neuer Erkenntnisse (d.h. Unterstützung von Querschnittsanalysen und Prozessketten)
- keine Manipulationsmöglichkeiten der Quelldaten (nur lesbar)
- zentrale Bereitstellung aller Geschäftsdaten mit flexibler Zugriffsmöglichkeit
- Unterstützung von Trend- und Langzeitanalysen

Es ist zu empfehlen, daß neben den firmeninternen Daten auch Informationen von externen Online-Diensten in das Data-Warehouse übernommen werden. Damit lassen sich viele Fragestellungen in fast beliebigem Detaillierungsgrad beantworten.

Zur optimalen Abdeckung der Anforderungen an ein Data-Warehouse gibt es sogenannte OLAP-Server (Online Analytical Processing). Sie enthalten in der Abfragesprache bereits integrierte Funktionen für Zeitreihenanalysen, Statistik, etc., und gewährleisten eine optimierte Datenverwaltung sowie -speicherung (z.B. Komprimierung entsprechend Nutzungsgrad). Abfrageergebnisse werden zwischengespeichert und können als Basis für weitere, eingrenzende Abfragen verwendet werden.

[5] behandelt ein Beispiel für die erfolgreiche Einführung der Data-Warehouse-Technologie.

Da der Aufwand für die Realisierung eines Data-Warehouse nicht zu vernachlässigen ist, kann sich die Vertriebsleitung Übergangsweise mit relationalen, einfach bedienbaren PC-Datenbanken behelfen. Auch hierfür gilt, daß als Basis für eine effektive Vertriebssteuerung alle wichtigen Kenngrößen und deren Verknüpfungen so angeboten werden müssen, daß eine größtmögliche Transparenz des Geschäftes entsteht. Die Installation der Datenbanken muß zwecks Multiuser-Betrieb auf LAN-Servern erfolgen. Der Zugriff sollte wahlfrei möglich sein. Die Struktur der Datenbanken ist so anzulegen, daß sie jederzeit erweitert werden können. Zur Bereitstellung der Daten ist die Replikation, also die regelmäßige Übertragung und Speicherung kopierter Quelldaten, einzusetzen.

Sowohl die Daten aus dem SIS als auch aus dem OPS werden in der Zentraldatenbank der Vertriebsleitung benötigt. Außerdem müssen auch Daten aus anderen Firmendatenbanken, insbesondere aus dem Order Handling System, mit eingebunden werden. An Standardauswertungen sind erforderlich:

- täglich aktuelle Soll/Ist-Vergleiche für gebuchten Auftragseingang, Umsatz, Kosten und Ergebnis
- Prognosen auf Basis der vorhandenen Projekte
- Reform- bzw. Installationsliste pro Produkt und Branche
- Kundenpotential
- Vertriebsaktivitäten (Besuche, Angebote und Aufträge pro Zeitraum und Mitarbeiter)
- Reklamationen
- Marktanteil
- Lieferzeiten
- Lagerbestände

Sämtliche Auswertungen müssen pro Produkt, Hersteller, Lieferant, Verkäufer, Vertriebsleiter sowie Gebiet möglich sein.

4.4 Electronic Mail (E-Mail)

E-Mail ermöglicht eine weltweite Kommunikation zu sehr geringen Kosten und erfreut sich zunehmender Beliebtheit. Es können Texte, Bilder sowie andere Daten (als Anlage in Dateien) übertragen werden.

Vorteile von E-Mail sind:

- augenblickliche Übermittlung und Zustellung, unabhängig davon, ob Empfänger anwesend sind oder nicht
- Empfänger können Nachrichten zu beliebigen Zeitpunkten ansehen, beantworten und kommentiert weiterleiten
- durch automatische Speicherung aller Mails wird ein Postjournal geführt

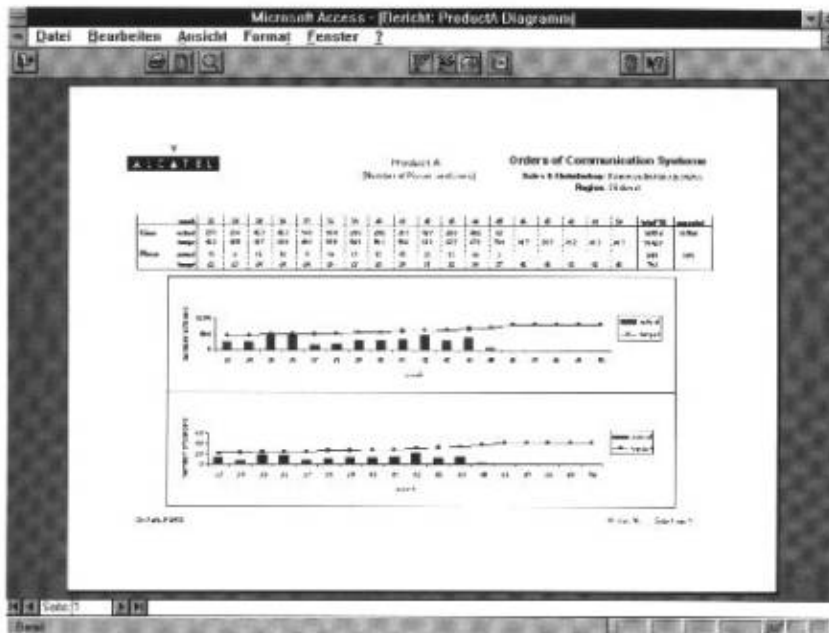


Bild 3: Beispiel einer MIS-Standardauswertung

- zur Vereinfachung des häufigen Sendens von Mails an feste Empfängergruppen lassen sich die Empfängeradressen unter einem Gruppennamen im Mailadreibuch speichern
- bei Abwesenheit können eingehende Mails automatisch mit einem voreingestellten Text beantwortet und weitergeleitet werden
- wird über den Mailserver der Zugang zu einer Faxkarte oder einem Faxserver hergestellt, dann kann man mit der Mail-Software auch Faxe versenden

Weiterentwicklungen der gegenwärtigen Standards sollen auch die beiden noch vorhandenen Problempunkte von heutigen E-Mailsystemen lösen:

- eindeutige Absenderkennzeichnung durch eine elektronische Unterschrift
- Wahrung des Postgeheimnisses durch Verschlüsselung

Der Nutzungsgrad von E-Mail wächst mit der Anzahl der erreichbaren Kunden, Mitarbeiter, Kollegen, Geschäftspartner, etc.. Gateways zwischen firmeninternen Mailsystemen und X.400-Backbones sowie dem weltweiten Internet erweitern den Adressbereich enorm. Die wohl bekanntesten Mailsysteme sind HP-OpenMail, SUN-Mail, MS-Mail und cc:Mail.

4.5 Internet und World Wide Web (WWW)

Das Internet entstand aus dem 1968 gegründeten amerikanischen ARPANET (Netz der Advanced Research Projects Agency). Als Geburtstag des Internet wird allgemein der 1. Januar 1983 angesehen. Für weltweite Verbindungen sorgt ein Backbone (NSFNET), das von der National Science Foundation aufgebaut wurde. In Deutschland ist es unter anderem mit dem EUnet (European Unix Network), dem DFN (Deutsches Forschungsnetz) und dem XLINK (eXtended Lokales Informatik Netz Karlsruhe) verbunden. Internet-

Provider oder nationale Organisationen stellen Zugänge zu dem Backbone bereit. Die im Internet vorhandenen Dienste sind in der Regel kostenlos. Nur für den lokalen Zugang müssen Gebühren an Internet-Provider gezahlt werden.

Im Unterschied zu allen anderen existierenden Netzen gehört das Internet niemandem. Es besteht aus Millionen von vernetzten Computern, die miteinander über das TCP/IP-Protokoll (Transmission Control Protocol / Internet Protocol) kommunizieren. Für den seriellen Anschluß von Computern an das Internet nutzt man das SLIP (Serial Line Internet Protocol) oder das neuere PPP (Point to Point Protocol). Mittels des Domain Name Systems wird jedem Computer eine eindeutige IP-Adresse zugeteilt. Folgende Dienste sind unter anderem verfügbar:

- FTP – File Transfer Protocol; Kopieren von Dateien zwischen zwei Computern, nachdem man sich auf dem entfernten System eingeloggt hat
- UUCP – Unix to Unix Copy; eingeschränktes Kopieren von Dateien zwischen zwei Computern, ohne daß man beim entfernten System bekannt sein muß
- E-Mail – Electronic Mail; elektronischer Austausch von Nachrichten mittels SMTP
- Telnet – Anmeldung auf fremden Systemen (remote login), um darauf zu arbeiten
- news – weltweite Verteilung von Diskussionsforen, die Newsgroups genannt werden (für die Verteilung steht auch der Begriff Usenet)
- WWW – World Wide Web; Hypertextsuche

Mit der Einführung des WWW wurde das Wachstum des Internet 1992 enorm beschleunigt. Dies ist vor allem darauf zurückzuführen, daß mit anwenderfreundlichen Web-Browsern (z.B. dem Netscape Navigator), die über eine graphische Benutzeroberfläche verfügen, Informationen per Mausklick auch von Laien problemlos gefunden und abgerufen werden können. Außerdem wurden die vorher bereits etablierten Internet-Dienste integriert. Die Bereitstellung der Informationen erfolgt in Form von WWW-Seiten, die Texte, Bilder und Verweise auf andere WWW-Seiten enthalten können.

Nicht unerwähnt bleiben sollte auch, daß es für die Internet-Zukunft eine weitere einschneidende Entwicklung gibt. Die Programmiersprache Java von Sun Microsystems soll das Internet und insbesondere das WWW revolutionieren. Java-Programme arbeiten unabhängig vom Betriebssystem. Sie werden vom WWW-Browser interpretiert. Durch die Integration in WWW-Seiten können sie per Mausklick Online gestartet werden. Dies schafft die Voraussetzungen für billige Network Computer, die ohne eige-

ne Festplatte auskommen und ihre Software aus dem Inter- bzw. Intranet holen.

Viele Firmen präsentieren sich im WWW (z.B. <http://www.alcatel.com>, <http://www.mot.com>, <http://www.bay-networks.com/>, <http://www.acer.de/>, <http://www.cisco.com>, <http://www.newbridge.com/>) und stellen unter anderem aktuelle Produktinformationen bereit.

Um die Kontaktmöglichkeiten zwischen Kunden und Vertrieb zu erweitern, sollte ein WWW-Server für den Vertrieb folgende Aufgaben lösen:

- Kurzvorstellung der Firma (Unternehmensziel, Geschichte)
- Veröffentlichung von Kenngrößen (Auftragsingang, Umsatz, Personal)
- Kontaktmöglichkeiten publizieren (Organigramm, Anschriften, Telefonnummern, Faxnummern, Internet-E-Mail-Adressen für Vertriebsregionen, Service, etc.)
- Umfragen zur Kundenzufriedenheit durchführen
- Produktübersichten, Preise, Lieferzeiten sowie Beschreibungen der Leistungsmerkmale bereitstellen (ggf. Verzweigungen zu den WWW-Servern externer Lieferanten)
- Sonderangebote bekanntgeben
- Referenzen veröffentlichen
- Dokumente und ggf. Software-Updates zum Herunterladen bereitstellen
- freie Stellen anbieten
- dem Kunden eine selbständige, technisch korrekte Auftragserteilung (siehe <http://www.cisco.com>) und die Abfrage des Auftragsstatus ermöglichen (siehe <http://www.transtec.de>, <http://www.ups.com>)

Zur Abfrage des Auftragsstatus sowie für die Veröffentlichung von Artikel- und Preislisten empfiehlt sich die Realisierung eines kontrollierten Zugangs zu firmeninternen Datenbanken. SAP-R/3, Release 3.1, unterstützt dies seit 1996 (siehe auch [6]). Vorteil einer solchen WWW-Schnittstelle ist auch, daß alle Geschäftspartner einer Firma direkt Informationen aus SAP-R/3 abrufen oder in das System eingeben können.

Hinweise zum Einrichten eines eigenen WWW-Servers findet man beispielsweise in [7], [8] und [9]. Soll kein WWW-Server aufgebaut werden, dann kann man auch gegen Gebühr auf den Servern entsprechender Anbieter, wie z.B. Alcanet International, EUnet, CompuServe, eigene WWW-Seiten einrichten.

Ein weiterer wesentlicher Aspekt in der Nutzung des WWW für den Vertrieb ist die Informationsbeschaffung. Systemingenieure können im WWW aktuellste Produktinformationen von externen Lieferanten und Konkurrenten erhalten. Verkäufer haben die Möglichkeit, sich Informationen über Kunden sowie über Konkurrenzfirmen zu beschaffen. Außerdem ist über das Internet auch die Kontaktaufnahme mit potentiellen Kunden möglich. Aus diesem Grunde sollten die Computer-Arbeitsplätze der Vertriebsmitarbeiter einen Internet-Zugang besitzen und mit einem Web-Browser ausgerüstet sein.



Bild 4: WWW-Seite von Alcatel Alsthom

Weitere Vorteile der kommerziellen WWW-Nutzung sind, daß neue Zielgruppen erreicht werden können, daß die Präsenz im WWW imagofördernd ist und daß die WWW-Seiten mit geringem Aufwand jederzeit aktualisierbar sind.

Unternehmensinterne Netze, die die Internet-Technologie verwenden, und vom Internet durch einen Firewall getrennt sind, nennt man Intranet. Sie können unter anderem auch zum Telelearning bzw. Computer Based Training genutzt werden. Damit läßt sich ein weiterer Wunsch des Vertriebes erfüllen, Vertriebsmitarbeiter können bei Bedarf jederzeit am Computer einen Weiterbildungskurs absolvieren. Schriftliche Anfragen an Trainer und Testergebnisse sind per E-Mail einreichbar.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß das WWW, insbesondere wegen der vertrieblichen Nutzung, eine weitere Globalisierung der Märkte forcieren wird.

4.6 Computer Based Training (CBT) und Telelearning

Die Innovationszyklen neuer Produkte werden immer kürzer und durch die Konkurrenzsituation ergibt sich die Notwendigkeit ihrer Einführung. Daraus resultiert ein ständiger Aus- und Weiterbildungsbedarf der Vertriebsmitarbeiter. Trotz des steigenden Bedarfes steht aber nur ein begrenztes Zeitkontingent für Trainingskurse zur Verfügung.

Mit Hilfe von Lernsoftware kann man das Zeitproblem lösen und die Kosten für die Aus- und Weiterbildung reduzieren. Wenn Mitarbeiter bei Bedarf das jeweils benötigte Wissen am eigenen PC erhalten, dann spart man Trainerstunden sowie Reisezeiten zum Trainingsort. Außerdem besteht eine ständige Möglichkeit zum Auffrischen des Erlernten.

Die Lernprogramme sind so aufzubauen, daß sie für den Nutzer ansprechend und interessant erscheinen. Vorhandene grafische Möglichkeiten müssen genutzt werden. Bezüglich der Bedienung empfiehlt sich vorrangig der Mauseinsatz. Das heißt, daß die

Beantwortung von Fragen weitestgehend mittels Mausclick oder Drag & Drop erfolgen sollte. Die Wiederholung oder Unterbrechung der Lernfähigkeit muß jederzeit möglich sein. Per E-Mail oder Videokonferenz (falls der verwendete PC über ein Videokit verfügt) können im Bedarfsfall auch Fragen an einen Produktexperten oder einen Mitarbeiter der zentralen Trainingsabteilung gestellt werden.

Gegenwärtig gibt es zwei Varianten für die Weiterbildung am Computer. Die gebräuchlichste ist sicherlich, daß Lernprogramme auf CD-ROM zur Verfügung gestellt werden. Man nennt sie CBT. Wegen der kurzen Produktinnovationszyklen, kann dies aber nur für die Vermittlung von Basiswissen verwendet werden. Details zu neuen Produkten müssen Online, d.h. über täglich aktualisierbare vernetzte Systeme zur Verfügung gestellt werden. Hierfür bietet sich das vorangehend behandelte Intranet an. Systeme, die Online arbeiten, werden als Telelearning-Systeme bezeichnet. Da es vorrangig um die Vermittlung von produktbezogenem Wissen geht, wird empfohlen, Telelearning in das Product Information System zu integrieren.

4.7 Product Information System (PIS)

Product Information Systems basieren, ebenso wie alle anderen Informationssysteme, auf verteilten Datenbanken und dienen vorrangig als Informations- und Präsentationsmittel. Sie stellen den Vertriebsmitarbeitern alle benötigten Informationen zum Produktportfolio bereit. Dies sind zum Beispiel:

- Vertriebsfreigaben
- Vermarktungskonzepte
- Produktleistungsmerkmale
- Abgrenzung von Konkurrenzprodukten
- Preise
- Lieferzeiten
- Lagerbestände
- Referenzen
- verfügbare Broschüren
- Probleme und Lösungsmöglichkeiten
- zuständiger Produktmanager und Vertreter

Zusätzlich bieten sich Product Information Systems für die Verteilung folgender Daten an:

- Firmen- und Produktpräsentationen
- Success Stories

Außerdem sollte das vorangehend behandelte Telelearning und die Return-on-Investment-Berechnung in das System integriert werden.

Return-on-Invest-Berechnungen für Kunden werden von Verkäufern zunehmend häufiger durchgeführt. Zur Unterstützung sind im Product Information System entsprechende Beispielrechnungen und Assistentenprogramme bereitzustellen.

Präsentationen auf Basis des Product Information Systems sollten multimedial mit Text, Bild und Sprache erfolgen. Für die Durchführung einer Präsentation muß es natürlich möglich sein, vorhandenen Charts bzw. Bildschirmseiten in einer individuellen Reihenfolge zusammenstellen.

Basierend auf einer Vernetzung wird mit kurzen Aktualisierungszyklen gewährleistet, daß sämtliche Informationen stets auf dem neuesten Stand sind. Zum Suchen gibt es neben einem Inhalts-

verzeichnis und einem Index auch eine komfortable Suchfunktion. Weiterhin hat der Benutzer die Möglichkeit, Lesezeichen (d.h. Textmarken) zu setzen, Anmerkungen vorzunehmen und ein individuelles Inhaltsverzeichnis zu erstellen.

4.8 Workgroup-Software

Mit der Vernetzung von PC's entstehen die technischen Voraussetzungen zur elektronischen Kommunikation innerhalb von Teams. Workgroup-Software löst im wesentlichen standortübergreifend zwei Aufgaben:

- Definieren, Steuern und Kontrollieren der Vorgangsbearbeitung (Workflow Computing)
- Informationsbereitstellung entsprechend Vorgaben zur Gruppierung, Sortierung und Auswahl (Workgroup Computing)

Grundsätzlich besteht Workgroup-Software aus einem verteilten Datenbanksystem. Zum Datenaustausch zwischen den Datenbankkomponenten setzt man beispielsweise E-Mail ein. Unberechtigte Zugriffe werden unterbunden. Aktionen mit der Datenbank sind zuverlässig rekonstruierbar.

Marktführer auf diesem Gebiet war die Firma Lotus mit ihrem Produkt Lotus Notes. Aufgrund der Firmenübernahme ist es inzwischen IBM. Einige Lotus-Notes-Referenzen in Europa sind Alcatel, Compaq, IBM, AT&T, Intel, Mercedes-Benz, Henkel, Allianz, BASF und die deutsche Bundeswehr. In Zentraleuropa existierten 1995 bereits 150.000 Installationen.

Notes besteht aus einer Dokumentendatenbank, einem Messaging System und einer Applikations-Entwicklungsumgebung. Basis für Lotus Notes ist die Client/Server-Architektur. Die Clients kommunizieren über Netzwerke mit einer Dokumentendatenbank, die sich auf einem oder mehreren Notes Servern befindet. Mittels Replikation werden die Dokumente auf den Client-Systemen synchronisiert. Replikation bedeutet einfach, daß an verschiedenen Orten – auch auf mittels Modem sporadisch kommunizierenden Notebooks – Kopien der interessierenden Dokumente existieren, die entweder automatisch zu vorgegebenen Zeiten oder aber durch expliziten Befehl abgeglichen werden. Anschließend arbeiten die Clients wieder autonom. Einziger Nachteil ist, daß Konflikte, die durch die gleichzeitige Bearbeitung desselben Dokuments auf verschiedenen Clients entstehen (falls die gleichzeitige Bearbeitung erlaubt wird), manuell beseitigt werden müssen. Vorteile sind die große Datensicherheit (viele Kopien vorhanden), die hohe Systemverfügbarkeit (Ausfälle von Systemkomponenten beeinträchtigen die Arbeit der autonomen Clients kaum) und die geringeren Kommunikationskosten als bei Standverbindungen.

Zur Gewährleistung der Sicherheit vor unberechtigtem Zugriff gibt es bei Lotus Notes:

- Benutzer-Authentisierung
- RSA Public Key / Private Key – Verschlüsselung
- Zugriffsschutz für Server, Datenbank, Dokument, Maske

Im ersten Halbjahr 1996 kam eine neue Notes-Version auf den Markt, die eine Kombination von Notes-Anwendungen mit Daten aus dem World Wide Web (WWW) unterstützt. Alle Notes-4.0-Clients sind webfähig und haben die Eigenschaften eines Web-Browser. Damit können Anwender über Dokumenten-Links oder Script-Kommandos an beliebiger Stelle innerhalb von Notes Applikationen Webseiten laden.

Hervorragende Anwendungsmöglichkeiten für Lotus Notes im dezentralen Vertrieb sind:

- Verteilung von Produktinformationen
- Unternehmenspräsentation
- Reklamationsmanagement
- Bearbeitung von Standardanträgen (z.B. Dienstreisen, Investitionen, Bedarfsmeldungen, Sonderrabatte)
- Bereitstellung von MS-PowerPoint-Charts für Präsentationszwecke
- Publizieren von Referenzen und Success-Stories
- Speicherung aller Textinformationen aus beliebigen Quellen zu Kunden (z.B. Notizen zu Kontakten, Schriftverkehr zwischen beliebigen Mitarbeitern des Unternehmens und dem Kunden, Vertragsunterlagen, Zeitungsartikel, Geschäftsberichte)
- Verteilung von Vorlagen für Standardbriefe

Weitere Möglichkeiten werden in [10] beschrieben.

4.9 Document Management System

Elektronische Archivierungssysteme sind konventionellen Ablagemethoden überlegen. Sie ermöglichen ohne langfristige Suche das Lesen von Dokumenten an jedem PC-Arbeitsplatz. Im Vertrieb wäre dies besonders wertvoll bei Auftrags- und Vertragsunterlagen. Die in Papierform eingehenden Dokumente müssen dazu gescannt werden. Das Wiederauffinden wird durch Absender- und Themenverzeichnisse sowie durch die Vergabe mehrerer Suchbegriffe unterstützt.

4.10 Integration

Verkäufer sollten eine einheitliche, einfach bedienbare Arbeitsumgebung erhalten. Deshalb ist anzustreben, wenigstens das Salesman Information System, das Offer Preparation System und das Product Information System miteinander zu verschmelzen. Neben der einheitlichen Bedienoberfläche ergibt sich dabei auch ein Vorteil aus der gegenseitigen Ergänzung.

Im einzelnen sind beispielsweise folgende gegenseitige Ergänzungen möglich:

- der SIS-Teil verwaltert für jeden Kunden bzw. Interessenten die Angebote und Aufträge ebenso wie MS-Word-Dokumente, E-Mails, etc.; zum Ansehen oder Bearbeiten von Angeboten wird der OPS-Teil mittels Maus-Doppelklick aufgerufen
- im SIS-Teil kann aufgrund der Verfügbarkeit aller Angebotsdaten problemlos eine aktuelle Projektliste oder ein Liefer-Forecast erstellt werden
- im OPS-Teil nutzt man die Kundenadressen, die im SIS-Teil gespeichert werden, um sie automatisch in das Angebot einzufügen
- mittels Doppelklick auf Angebotspositionen kann man im OPS-Teil detaillierte Produktinformationen und Abbildungen erhalten, die der PIS-Teil bereitstellt

5 TOOLANBIETER

Leider gibt es bisher keine Komplottanbieter. Einige wenige Firmen haben sich auf komplexe Offer Preparation Systems spezialisiert und viele andere bieten unterschiedlichste Informationssysteme an.

Salesman Information Systems reichen vom einfachen Kontaktmanagement ohne zentrale Datenbank, ohne Anpassungsmöglichkeiten und ohne Projektverwaltung (bzw. Chancenmanagement) über konfigurierbare, verteilte Systeme ohne integrierten Konfigurator und ohne Prozessmanagement bis zu anpassbaren Enterprise-Systemen mit internationaler Einsetzbarkeit, Skalierbarkeit, Client/Server-Architektur, integriertem Konfigurator sowie mit Prozessmanagement und Projektverwaltung. Letztere werden beispielsweise von folgenden Firmen angeboten:

- Aurum Software UK Ltd., Cambridge → SalesTrak
- CAS GmbH, Pirmasen → sales2000
- Matrix Information Systems GmbH, Moers → Matrix
- Noske Office Consulting + Marketing GmbH, Tiefenbrunn → NOC-VIS
- Sales Manager Software B.V., Amsterdam → Sales Manager
- SEV Software Entwicklungs- und Vertriebs-GmbH, Osnabrück → Dolphin
- Sidata Gesellschaft für innovative Datentechnik mbH, Darmstadt → iVortrieb
- Solllab GmbH, München → VIBS
- Unitrac Software Europe Ltd., Croydon → UNITRAC
- WinPeak Software GmbH, Leonberg → ProVIS

Offer Preparation Systems, die technische und kommerzielle Regeln bei der Angebotserstellung berücksichtigen, nennt man auch Konfiguratoren. Folgende Firmen bieten solche Systeme an:

- Antaiys B.V., Utrecht → Classys
- Camos Software Consulting GmbH, Stuttgart → enginObject
- GEDYS Software Consulting, Braunschweig → SELECT
- GPS Gesellschaft für Produktstrukturen und Systementwicklung mbH, Horzogenrath → INKOS
- TDV Gesellschaft für integrierte technische Datenverarbeitung mbH, Karlsruhe → ET-ABS/ET-POS
- Trilogy, München → QuoteBuilder, etc.

Spezialisten für elektronische Kataloge und damit auch für Product Information Systems sind:

- DAKO EDV-Ingenieur- und Systemhaus GmbH, Jena
- dialog design Mediengesellschaft mbH, München
- electronic media services, G. Braun AG, Karlsruhe
- GEDYS Software Consulting GmbH, Braunschweig
- UNITRAC Software Europe Ltd., Croydon
- XcelleNet Deutschland GmbH, Germering

Management Information Systems werden angeboten von den Firmen:

- ASCI Systemhaus GmbH, Berlin → CAMADIS
- Baan Deutschland GmbH, Hannover → TRITON-Enterprise DIS
- Breitschwert+Partner Unternehmensberatung, Düsseldorf → macControl
- Cognos GmbH, Frankfurt → PowerPlay
- Computer Associates GmbH, Darmstadt → SuperCalc

- Comshare GmbH, Köln → Commander OLAP
- Dimensional Insight, Inc., Burlington → Cross Target
- European Management Systems, Bromley → EIS Eureka
- GMI Gesellschaft für Mathematik und Informatik mbH, Aachen → Matplan
- Information Builders, New York → Focus
- International Business Systems (IBS) GmbH, Hamburg → InfoManager EIS
- M.I.S. GmbH, Darmstadt → SC + TM/1 OLAP
- Micro Strategy, Inc., Vienna → DSS Agent
- MIK – Gesellschaft für Management und Informatik mbH, Konstanz → MIKsolution
- MSP Systems GmbH, Laverkusen → SNAP-MIS
- Oracle, Inc., Waltham → Express
- Pilot Executive Software GmbH, Köln → LightShip
- Planning Sciences International Ltd., London → Gentium
- Pro-Concept AG, Biel → ProConcept EIS
- Red Brick Systems, Los Gatos → red brick warehouse
- SAP AG, Walldorf → SAP-EIS
- SAS Institute, Heidelberg → SAS FIS/SAS-DSS
- Siemens Nixdorf Informationssysteme AG, München → Triagon
- Stanford Technology Group, Inc., San Francisco → Metacube
- PLATINUM Technology GmbH, Düsseldorf → Forest&Trees
- UNITRAC Software Europe Ltd., Croydon → UNITRAC

6 ERFORDERLICHE IT-INFRASTRUKTUR

Aufgrund der zunehmenden Bedeutung der Kommunikation wird es zukünftig nur noch vernetzte Systeme geben. Ausgehend von der gewachsenen, heterogenen IT-Umgebung bauen sich Unternehmen leistungsfähige Corporate Networks auf. Die an verschiedenen Standorten befindlichen LAN's (Local Area Networks) werden über WAN's (Wide Area Networks) miteinander verbunden. Router oder Switches erzeugen dabei virtuelle LAN's. Als Weiterverkehrsverbindungen kommen PCM-, ISDN-, Frame-Relay- oder ATM-Strecken zum Einsatz. Remote-Access-Server bzw. -Router ermöglichen die Anbindung von abgesetzten PC's (Remote PC's), Mail-Gateways zu anderen Systemen und insbesondere zum Internet unterstützen die weltweite Kommunikation mittels F-Mail, WWW-Server runden die Möglichkeiten der Internet-Nutzung ab.

Sämtliche EDV-Systeme werden mit zueinander kompatiblen Schnittstellen ausgestattet. Von vernetzten PC's aus ist der Zugriff auf alle Ressourcen im Netz des eigenen Unternehmens transparent möglich.

Die im Vertrieb sehr beliebten Notebooks haben gegenüber Desktop-PC's gegenwärtig immer noch folgende Nachteile:

- mindestens doppelt so teuer bei vergleichbarer Ausstattung
- stark eingeschränkte Aufrüstbarkeit und dementsprechend schnellere Alterung
- sehr kleiner Bildschirm
- umständlich handhabbarer Trackball als Mausersatz
- keine permanente Vernetzung

Dem steht der Vorteil einer großen Mobilität gegenüber. Notebooks in Kombination mit einem Datenprojektor oder einem Datendisplay für Overhead-Projektoren sind für Präsentationen an wechselnden Orten prädestiniert. Multimedia-Vorführungen lassen sich nicht mit Folien und Overhead-Projektoren realisieren. Es empfiehlt sich also, einige Notebooks und Datenprojektoren anzuschaffen, die in Form eines Pools genutzt werden können. Der Standardarbeitsplatz eines Verkäufers sollte aber auf jeden Fall ein vernetzter Computer mit 17"-Monitor sein. Dies gilt auch bei häufiger Heimarbeit. Mittels ISDN-Karten und Remote-Access-Servern bzw. ISDN-Routern lassen sich über das öffentliche ISDN auch abgesetzte Desktop-PC's an firmeneigene LAN's anschließen. Modems und das analoge Telefonnetz sind dafür zwar ebenfalls nutzbar, können aber wegen der geringeren Übertragungskapazität für den uneingeschränkten LAN-Server Zugriff nicht empfohlen werden.

Die Leistungsfähigkeit der Hardware wächst ständig. PC's arbeiten inzwischen mit 64-Bit-Prozessoren (z.B. 120 MHz-Pentium). LAN's bzw. LAN-Backbones besitzen Übertragungskapazitäten von 100 Mbit/s (z.B. 100Base-T-Ethernet, FDDI). Der Datendurchsatz in LAN's wird mit Hilfe der Switching-Technologie erhöht. Weitverkehrsverbindungen können bei definierter Servicequalität bereits mit 155 Mbit/s realisiert werden. Dies bildet die Basis für zukünftige netzweite Multimedia-Applikationen.

Die Zuverlässigkeit der Hardware läßt sich durch gezielte Redundanz erhöhen (z.B. RAID, d.h. Redundant Array of Independent Disks). Intelligente Datensicherungsmechanismen erstellen Sicherheitskopien und archivieren in Abhängigkeit vom Nutzungsgrad automatisch Daten. Dies bleibt für die Nutzer weitgehend transparent, da ein Zugriff auf das Archiv lediglich etwas länger als der direkte Zugriff auf die Festplatte eines Servers dauert. Ein entscheidender Vorteil dieser HSM (Hierarchical Storage Management) genannten, intelligenten Archivierung ist, daß sie das permanente Wachstum des erforderlichen Speichervolumens verlangsamt. Weitere Details sind in [11] zu finden.

Um die Aufrüstbarkeit von LAN's von vornherein zu unterstützen, ist eine sternförmige LAN-Verkabelung erforderlich. Nur so können Hubs direkt durch Switches ersetzt werden.

Die in der Regel bereits vorhandenen Großrechner haben auch in der Zukunft noch ihre Daseinsberechtigung. Sie werden als Server in die Unternehmensnetze eingebunden. Als Client dienen PC's, NC's oder Workstations.

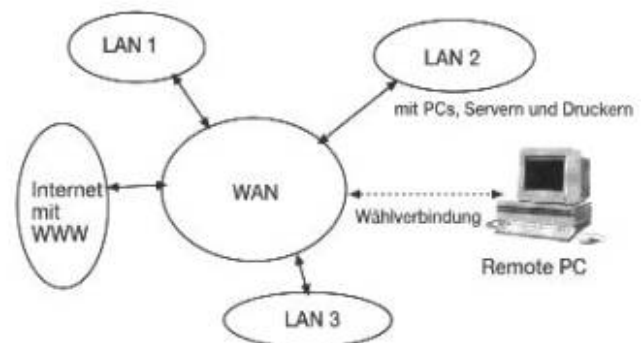


Bild 5: Computernetz für den Vertrieb

7 EINFÜHRUNG NEUER TOOLS

Wenn neue Tools eingeführt werden sollen, dann gibt es stets zwei Möglichkeiten: der Einsatz eines Standardtools oder die Entwicklung einer individuellen Lösung. Standardtools sind in der Regel billiger, als Eigenentwicklungen. Dafür haben sie aber den Nachteil, daß sie zum Teil überflüssige Funktionen enthalten und daß Sonderwünsche häufig nicht realisierbar sind. Aber auch bei Standardtools wird man nicht völlig ohne Entwicklungsaufwand auskommen. Zur Anpassung an die individuellen Erfordernisse ist ein sogenanntes „Customizing“ bzw. „Tailoring“ erforderlich.

Entscheidend für den Erfolg der Einführung neuer Tools ist ein konsequentes Projektmanagement. Dies beginnt bereits mit der Auswahl eines geeigneten Projektmanagers, der sowohl persönliche als auch fachliche Kompetenz zur Lösung der Aufgabe besitzen muß. Zur Erzielung einer maximalen Akzeptanz der neuen Tools sollte er sich in den Anwender hineinversetzen können. Ideal wäre ein Projektmanager, der selbst aus dem Vertrieb stammt.

Hauptaufgabe des Projektmanagers ist die Koordination von Entwicklungsabläufen zur Gewährleistung der Zielerreichung bei gleichzeitiger Termin- und Kosteneinhaltung.

Nach der Auswahl des Projektmanagers sind die Projektziele zu definieren. Sie werden im wesentlichen in einer Spezifikation, dem Pflichtenheft, beschrieben.

Grundbestandteile einer Spezifikation sind:

- Beschreibung des Geschäftsprozesses
- Prozeßschnittstellen
- Funktionsmodell (Vorgangsketten)
- Funktionsbeschreibung (Input, Output, Verarbeitungsvorschrift)
- Datenmodell (Datentypen, Beziehungen, Attribute, Schlüssel, Integritätsbedingungen)
- Benutzerschnittstelle (Masken-, Listenlayout)
- Dialogstruktur
- Datenschutz und -sicherheit
- Leistungsgrenzwerte (max. Benutzeranzahl, Datenmengen, Aktualisierungsintervalle, Geschwindigkeit)
- Testfälle
- einzuhaltende Standards

Darauf aufbauend, erfolgen Aktivitäten-, Ressourcen-, Kosten- und Terminplanung. Zur Terminplanung ist ein Projekt in Abschnitte zu zerlegen, deren Ende jeweils einen Meilenstein darstellt. Weiterhin muß das Datum der Fertigstellung festgelegt werden.

Instrument der Projektfortschrittskontrolle ist der zu festen Terminen zu erstellende Projektstatusbericht. Er enthält:

- Einschätzung des Gesamtstatus laut Ablaufplan
- Soll/Ist-Vergleich für Termin-, Ressourcen- und Kostenplan
- Abweichungsanalyse
- Hinweise auf Probleme und Risiken mit Abschätzung der möglichen Folgen
- Gegenmaßnahmen
- projektbezogene Kennzahlen
- Einschätzung der Benutzerzufriedenheit

Während der Projektarbeit muß ein ständiger Kontakt zu den Anwendern gehalten werden. Wenn die Anwender nicht bereits

in der Designphase weitestgehend mit einbezogen werden, dann sind Akzeptanzprobleme vorprogrammiert. Insbesondere sollten folgende Grundsätze beachtet werden:

- vor der Feinkonzeption ist die Anwenderakzeptanz bereits anhand eines Prototypen zu prüfen
- nach dem Labortest muß ein Feldtest mit Anwendern vorgesehen werden
- zur Ermittlung von Fehlern und Problemen sind sowohl geübte Computerbenutzer als auch Anwender ohne Vorbildung in die Tests mit einzubeziehen

Gewarnt werden muß vor dem Erwecken falscher Vorstellungen beim Anwender. Wichtig ist außerdem, daß nicht nur in die Entwicklung und Einführung der Tools, sondern auch in Training, Hotline und Pflege investiert wird. Anwender brauchen eine Hotline, die ihnen bei auftretenden Problemen hilft.

Die Tools müssen dem Verkäufer und nicht nur dem Vertriebsmanagement nützen. Trotzdem kann ohne einen gewissen Druck keine erfolgreiche Einführung erfolgen. Vorurteile und die häufig anzutreffende Trägheit von Mitarbeitern müssen überwunden werden. Um dies zu schaffen, kann es durchaus sinnvoll sein, für die Nutzung der neuen Systeme Anreize zu schaffen. Wer intensiv damit arbeitet und neue Informationen in Datenbanken eingibt, wird belohnt. Außerdem empfiehlt es sich, die Anwender auch darüber zu informieren, was mit ihren Daten geschieht. Auswertungen, die auf von Verkäufern erfaßten Daten basieren, sollten den Verkäufern zugänglich gemacht werden.

Eine wesentlicher Erfolgsfaktor ist die intensive Nutzung des Tools durch das Vertriebsmanagement. Erst durch ständige Arbeit der Manager mit den Daten und dem daraus resultierenden Entfall separater Abfragen wird der Sinn der Datenerfassung für jeden Mitarbeiter verständlich.

Literatur

- [1] H.-J. Post: Führungsinformationssysteme – Phönix aus der Asche? *Business Computing* 1/96, S. 67-69.
- [2] K. Hradlik: Strategische Faktoren der kritischen Toolauswahl. *Computerwoche* 42/96, 20. Oktober 1996, S. 55-56.
- [3] K. Ferdinand Daemisch: Technologie für Data Warehouse-Anwendungen, Teil 1 – Aufbruch in die Datenbergwerke. *UNIX open* 11/96, S. 120-124.
- [4] K. Ferdinand Daemisch: Technologie für Data Warehouse-Anwendungen, Teil 2 – Kampf in den Datenbergwerken. *UNIX open* 12/96, S. 6-12.
- [5] Ein Data-Warehouse-Lobby von 7 GB: Thyssen Stahl AG schafft sich eine Auskunftsbase für Chols. *Computerwoche* 47/96, 24. November 1996, S. 18.
- [6] Vernetzungsstrategien müssen Faktor WWW mit einbeziehen. *Computer Zeitung* 47/96, 23. November 1996.
- [7] A. Baumann: Ihr Unternehmen im Internet. *Networks & Communication* 12/96, S. 70-74.
- [8] M. Paul, H. Frick, G. Largo: Empfehlung zur Struktur von WWW-basierten Hochschul-Informationssystemen. *PIK* 18 (1996) 4, S. 227-228.
- [9] B. Scheuße: Kein Papierkorb für Ausgemustertes. *Networks & Communication* 1/96, S. 40-42.
- [10] H. Wop: Groupware erhöht die Kompetenz und Schlagkraft des Vertriebs. *Computerwoche* 46/96, 17. November 1996, S. 57-58.
- [11] H. Hilsenbeck: HSM-Grundlagen und Lösungen – Jäger und Sammler. *Networks & Communication* 7/96, S. 66-80.