



Referenzprojekte von MD Consulting

Oracle



MD Consulting & Informationsdienste GmbH

www.md-consulting.de

Michaelisstraße 13 a
99084 Erfurt
03 61 / 5 65 93-0

Berghamer Straße 14
85435 Erding
0 81 22 / 97 40-0

info@md-consulting.de



Migration Oracle 12c – Neue Features und die praktische Umsetzung in Verbindung mit der Applikation in Form eines Oracle-Workshops bei einem Kunden in Hamburg

Ausgangssituation:

Oracle Datenbank 10gR2 auf Win2003

- Sicherung mit Export

Ziel:

Migration zu Oracle 12cR1 SEO (Standard Edition One) auf Win2008R2 in VMware

Schwerpunkte:

- Installation der Software Oracle 12c Edition SE auf Testserver
- Aufsetzen der Datenbank mit Database Configuration Assistent
 - Simulation der realen Verzeichnisstruktur
 - Hinweise für spätere Nutzung
 - Anpassung der Parameter
- Überblick New Features 11g, Selektion der wichtigsten Punkte für Edition SE
- Überblick New Features 12c, Selektion der wichtigsten Punkte für Edition SE
- Unterweisung der wichtigsten Konzepte Backup und Recovery
 - Konfiguration des Testsystems für Online-Backup
 - Übungen Backup und Recovery



Client-/Server-Projekt

Softwareentwicklung

2 Manntage
Technologie:
- Oracle 12c



Inhouseseminar Oracle 11g bei einer Behörde in Thüringen

Ausgangssituation:

Oracle Datenbank 9i

- wöchentlich Offline-Backup mit Betriebssystem / tgl. Export Full Datenbank
- Datenverlust akzeptabel- keine notwendigen Arbeiten

Oracle Datenbank 11gR2 Enterprise Edition (11.2.0.2.0) auf Win2008R2

- System 1:
auf VMware Win2008R2 2 Single-Instanzen
- System 2:
physischer Server Win2008R2 mit 4 Single-Instanzen

Aufgaben:

1. Für System 2: Durchführung einer Duplizierung der Datenbank auf einem anderen Host zu Testzwecken bzw. als Ausfallsystem.
2. Konfiguration einer Online-Backupmethode mit Konfiguration mit möglichst hoher Sicherheit auf vorhandenem System 2.

Lösung für Aufgabe 1:

Test und Übergabe einer Anleitung zur Duplizierung mit RMAN

Lösung für Aufgabe 2:

am Produktivsystem Datenbank ORCL

- Einstellung ARCHIVELOG- Modus
- bisherige Spiegelung der Control Files als akzeptabel bewertet
- neu Spiegelung der Online Redo Log Files
- 2 Archivierungsziele

```
log_archive_dest_1="location=
db_recovery_file_dest optional"
```

```
log_archive_dest_2="location=
D:\<Verzeichnis> mandatory"
db_recovery_file_dest_size erhöht
```

Konfiguration RMAN
CONFIGURE CONTROLFILE
AUTOBACKUP ON;
Redundanz zunächst auf 1 beibehalten

- mit OEM DB Console Erstellung eines Backupjobs:
 - Auswahl benutzerdefiniert (nicht Oracle empfohlen gewählt!)
 - Umfang: gesamte Datenbank

- Backupset auf Disk inkl. der nicht gesicherten archivierten Redo Logs
- Löschen der veralteten Backups
- Zeitpunkt tägl. 2:00
- Ziel NetAppServer

Testjob mit Teilbackup der DB erfolgreich, wieder gelöscht
Job weitergeleitet

Anmerkung:

Kontrolle aller Parameter ergab
audit_trail = db -

Neufestlegung (Auditing wird nicht benötigt)

audit_trail = none



Client-/Server-Projekt

Softwareentwicklung

1 Manntag
Technologie:
- Oracle 11g



Performancegewinn durch Datenbankwechsel

MD Consulting arbeitet seit vielen Jahren mit einem Unternehmen aus der Chemieindustrie zusammen. Das Kerngeschäft dieses Unternehmens besteht im Vertrieb bestimmter Chemikalien in speziellen Sicherheitscontainern. Diese Container durchlaufen regelmäßig Kreisläufe: Benötigt ein Endkunde eine Chemikalie, trifft der Auftrag dafür über einen Händler ein. Nach Befüllung beim „Abfüller“ werden die Sicherheitscontainer an den Händler geliefert und von dort aus zum Endkunden. Im Falle einer Verschmutzung der Chemikalie müssen die Container wieder über den Händler an einen „Recycler“, um nach erneuter Rückkehr zum Abfüller ihren Kreislauf von vorn zu beginnen.

Das Unternehmen hat unter anderem zur Abwicklung dieses Prozesses eine Inhouse-Anwendung im Einsatz, die mit Team Developer entwickelt wurde und gegen eine SQLBase läuft. Bereits vor einigen Jahren entwickelte MD Consulting hierfür eine Web-Anwendung, um bestimmte Funktionalitäten dieser Inhouse-Anwendung für die vielen beteiligten Geschäftspartner im Internet zugänglich zu machen. Bequem über den Browser ermöglicht die Anwendung u. a. folgende Funktionen:

- Selbstständig ausgeführte Buchungen für den Ein- und Ausgang der Sicherheitscontainer.
- Containerverfolgung: Analyse-, Stamm- und Historiendaten können komfortabel ausgedruckt oder als Excel-Datei aus dem Internet heruntergeladen werden.
- Technischer Service zu den Sicherheitscontainern: Melden von Schäden zur Reparatur und Wartungen beim TÜV
- Erfassen von Aufträgen für die Lieferung bestimmter Chemikalien ohne Telefon, Fax oder E-Mail, Auftragsdaten werden direkt im Datenbestand der Inhouse-Anwendung hinterlegt.
- Beauftragung von Analysen der verwendeten Chemikalien zur Optimierung der Anlagen der Geschäftspartner

Die Web-Anwendung wurde mit ASP.Net und C# entwickelt, unter Beibehaltung der SQLBase des Kunden. Hierfür kam das O/R-Mapping-Tool NHibernate zum Einsatz. Über einen Generator wird auf Basis der Datenbank zu je-

der Tabelle ein die Tabelle entsprechend abbildendes Objekt erstellt.

Referenzen (Foreign Keys) werden entsprechend objektrelational abgebildet und auch die Mappinginformationen mitgeneriert. Durch den Einsatz des NHibernate-Frameworks ergibt sich eine erhebliche Aufwandsersparnis, da zum einen die gesamten Objekte generiert werden und zum anderen für Lese- und Schreibaktionen die entsprechende NHibernate-Funktionalität genutzt wird. Hierbei wird für die Datenbankzugriffe eine plattformunabhängige Sprache „HQL“ verwendet, welche sehr stark einem nativen SQL ähnelt.



Im Laufe der Jahre stieß die Datenbank an seine technischen Grenzen. Sie konnte den stark gewachsenen Aufrufen der Web-Anwendung nicht mehr gerecht werden, verursachte lange Ladezeiten und zum Teil sogar Ausfälle, aber auch wegen des hohen Datenvolumens und die 24 Std. x 7 Tage die Woche Verfügbarkeit wurde eine Migration der Datenhaltung auf Oracle für notwendig befunden.

Hierbei kam ein eigens von MD Consulting entwickelter Datenbank-Konverter zum Einsatz. Dieser diente der vollständigen Übernahme der Tabellenstruktur sowie sämtlicher Daten. Lediglich Trigger und Stored Procedures mussten manuell übernommen werden.

Des Weiteren stellte sich die Verwendung des NHibernate-Frameworks als großer Vorteil heraus. Im O/R-Mapping-Tool musste nur die geänderten Datentypen der Datenbanken konfiguriert werden, um die Objekte wieder korrekt generieren zu lassen. Das NHibernate-Framework in der Webanwendung wurde auf den neuen Datenbank-Typ umge-



Performancegewinn durch Datenbankwechsel

stellt und konnte direkt weiter genutzt werden. Nur einige wenige nativ verwendete SQL-Befehle mit spezieller SQLBase-Syntax mussten manuell auf die äquivalente Oracle-Syntax migriert werden.

Nach erfolgreicher Migration der Datenbank kann sie die gewachsenen Anforderungen (auch zukünftig) erfolgreich bewältigen. Durch den problemlosen Datenbankwechsel steht auch einer weiterhin erfolgreichen Zusammenarbeit nichts im Wege und es befinden sich bereits neue Erweiterungswünsche der Web-Anwendung in der Pipeline.

Web-Projekt

Consulting
40 Manntage

Softwareentwicklung
120 Manntage
Technologie:
- UNIFY/GUPTA
 Team Developer
- UNIFY/GUPTA
 SQLBase
- Oracle
- C#
- ASP.NET
- O/R-Mapping-Tool
 NHibernate
- NHibernate-
 Framework

Service
1 Mannjahr



Migrationsunterstützung einer Team Developer 5.2 Anwendung nach Team Developer 6.0 .NET bei einer öffentlichen Stiftung des bürgerlichen Rechts

Das Ziel des Workshops war es, einen Lösungsweg aufzuzeigen, wie die bisherigen Anwendungen unter Team Developer 5.2 erfolgreich und effizient nach Team Developer 6.0 .NET – also als XBAP - umgestellt werden können.

Zunächst stellte der Kunde seine Anwendungen sowohl fachlich als auch technisch in einem kurzen Überblick vor.

Die anschließende Umstellung von TD 5.2 auf TD 6.0 Win32 erfolgte wie erwartet ohne große Überraschungen und konnte schnell abgeschlossen werden.

Die weitere Umstellung nach .NET ist erfahrungsgemäß aufwendiger. Als erstes wurde die Anwendung in eine auf .NET kompilierbare Form gebracht. Gerade bei diesem Schritt konnte durch das Know-how und die Erfahrungen von MD Consulting ein besseres Vorgehen als Abarbeitung des Upgrade-Reports Anwendung finden.

Die „üblichen“ Verdächtigen wie z.B. das Tab Control waren schnell ausgemacht. Hier den irreführenden Fehlermeldungen in Bezug auf den Oracle-Client trotzend und da die Tab Controls ersetzend ging es weiter gut voran. Ein wenig Arbeit verblieb dann noch bei der nötigen Umstellung des Datenbankclients. Auch die immer wieder auftauchenden Problematiken bei DateTime-Werte und der Treeview (Stichwort negative Key-Werte, clear) wurden entsprechend gelöst.

Nach erfolgreicher Umstellung wurde die Erstellung einer Demoanwendung für den Ersatz von Office ActiveX / COM durch die Verwendung der .NET Office Interop Funktionalität vorgeführt. Hierbei wurde der Ansatz eines .NET-Assembly verwendet, welches die ActiveX-Schnittstelle weitestgehend abbildet, so dass die Änderungen im TD-Programm einen geringen Aufwand verlangten.

Die abschließende Erstellung eines Installers und das Bereitstellen als Browser-Anwendung via Internet Information Server waren dann schon Routine.

Eine Abschließende Einführung zu WPF Controls und in die XAML-Technologie zur Oberflächenanpassung rundete das volle Programm ab.



Fazit:

Es wurden Wege zur Umstellung auf TD 6.0 .NET aufgezeigt und als durchführbar demonstriert. Die „Restarbeiten“ zur Umsetzung obliegen nun dem Kunden, der hoch zufrieden und sicher ist, die Umstellung vornehmen zu können.

Die Performance der .NET-Anwendung zeigte sich in ersten subjektiven Tests genauso performant, wie die zugrundeliegende WIN32-Anwendung.

Kundenstatement:

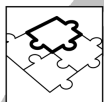
..., mit dem Support von MD bin ich äußerst zufrieden und ich bin dankbar, dass ich bei Ihnen einen kompetenten Ansprechpartner habe ☺

Client-/Server-Projekt

Consulting
2 Manntage

Softwareentwicklung

Technologie:
- UNIFY/GUPTA
Team Developer .Net
- Datenbank Oracle
11g



Mitarbeiter ausgeschieden – Firma in Not! Migrationsunterstützung TD Anwendung von 1.5.1 nach 5.2

Die zu migrierende Anwendung wurde mit TD 1.5.1 erstellt. Der maßgebliche Entwickler hat die Firma inzwischen verlassen. Die Anwendung wird in der Firma intern verwendet und wird von zwei Entwicklern ‚nebenbei‘ betreut. Aktuell verwendete Datenbank ist eine Oracle 10. Die Anwendung verwendet eine Klassenbibliothek, die intensiv von Windows-API Funktionen Gebrauch macht, außerdem sind zahlreiche DLLs eingebunden und Schnittstellen zu anderen Systemen implementiert. Automatisierung von Excel und Word sind mit ‚eigenen‘ Hüllklassen um die ActiveX-Klassen gekapselt. Eine ursprünglich enthaltene Outlook-Automatisierung wird nicht mehr verwendet.

Zur Migration stand ein extra Rechner mit einer Testversion des TD 5.2 zur Verfügung.

Zunächst wurden die Quellcodedateien nach 5.2 migriert. Einige auf die 1.5.1 verweisende Einträge mussten manuell auf die 5.2 DLLs umgestellt werden. Die Automatisierungsdateien von Word und Excel verhinderten zunächst ein fehlerfreies Kompilieren. Deshalb wurden die ActiveX Libraries neu generiert und der Code in den Wrapperklassen entfernt. Danach konnte die Anwendung kompiliert werden.

Die Verbindung zur DB wurde hergestellt, worauf die Anwendung inklusive Datenbank anmeldung gestartet werden konnte.

Während des Startprozesses trat dann ein Fehler auf: Mehrfach erschien eine MessageBox ‚SqlWindows32‘ – ‚String‘ – OK. Nach dem mehrfachen ‚Wegklicken‘ der Meldung stürzte die Anwendung dann ab. Als Ursache konnte das als CustomControl implementierte (alte) Kalendercontrol ermittelt werden, dessen Initialisierung (spezielle Create-Nachricht) nicht mehr oder nicht mehr rechtzeitig eintraf. Die Nachricht wurde durch SAM_Create ersetzt, was den Fehler beseitigte.

Das aktuelle Kalendercontrol soll jedoch entfernt oder durch das neue DatePicker-Objekt ersetzt werden.

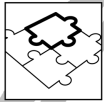
Das Ergebnis war eine vollfunktionsfähige TD 5.2 Anwendung. Als Nachbereitung galt es Unschönheiten in der Darstellung zu korrigieren (dies betraf z.B. Zeichnen der Toolbars, Korrektur der Reiter, die auf Basis der Quicktabtechnik integriert und dabei stark individuell angepasst wurden). Diese Arbeiten konnten von unserem Kunden in Eigenleistung erbracht werden.

Client-/Server-Projekt

Consulting
2 Manntag

Softwareentwicklung

Technologie:
- UNIFY/GUPTA
 Team Developer 5.2
- ActiveX
- Datenbank Oracle
 10g



Containerverfolgung und Auftragserfassung

Ziel dieses Projektes für ein Unternehmen der Chemieindustrie war es, Funktionalitäten einer Inhouse-Anwendung über das Internet den Geschäftspartnern zugänglich zu machen. So sollten für diese Partner relevante Geschäftsprozesse übersichtlich dargestellt, alle notwendigen Informationen zur Abfrage bereitgestellt und die Möglichkeit zur Buchungs- und Auftragserfassung gegeben werden.

Hintergrund der Geschäftsprozesse ist der Vertrieb von Chemikalien in speziellen Sicherheitscontainern, die auf dem Markt Kreisläufe durchlaufen. So werden beispielsweise von Abfüllern, Chemikalien abgefüllt und in Sicherheitscontainern an Händler geliefert. Diese Händler wiederum vertreiben diese Chemikalien direkt oder über Spediteure an die Endkunden. Wird beim Endkunden während der Nutzung die Chemikalie verunreinigt, so gelangt diese in spezielle Altware-Sicherheitscontainer wiederum über Händler an Recycler, bei denen die Behälter entleert werden. Von dort aus gelangen die Container wiederholt zu den Abfüllern, bei denen ein erneuter Kreislauf beginnt.

Die von MD Consulting erstellte Internetapplikation ermöglicht den beteiligten Geschäftspartnern, selbständig Buchungen für den Eingang und den Ausgang von solchen Sicherheitscontainern vorzunehmen, um eine reibungslose und aktuelle Containerverfolgung zu gewährleisten.

Weiterhin können Geschäftspartner Aufträge für die Lieferung bestimmter Chemikalien erfassen – ohne E-Mail, Fax oder Telefon. Die Auftragsdaten werden direkt im Datenbestand der Inhouse-Anwendung hinterlegt.

Auch die Verfolgung der Sicherheitscontainer ist mit dieser Internet-Applikation möglich. Analyse-, Stamm- und Historien-daten können eingesehen und auf komfortable Weise gedruckt oder als Excel-Datei aus dem Internet geladen werden.

The screenshot shows a web application interface with a filter section and a data table. The filter section includes options for 'Aktuelle Umläufe' and 'Alle Umläufe', a date range from 01.01.2012 to 30.03.2012, and dropdown menus for 'Produktgruppe', 'Beteiligte Firma', 'Aktueller Standort/Status', and 'Bemerkung/Auftragsnummer'. The table below has columns for 'Container', 'Artikel', 'Datum', 'Buchungsart', 'von/an Firma', and 'Bemerkung/Auftragsnummer'. It lists 11 containers with their respective articles, dates, and types of transactions (e.g., 'Eingang von', 'Ausgang an', 'Entleerung').

Auflistung der Containerverfolgung

Des Weiteren werden alle für den Transport der Sicherheitscontainer benötigten Dokumente passend zum Auftrag automatisch erzeugt und dem Geschäftspartner zur Verfügung gestellt.

Die von MD Consulting erstellte Lösung führt zu einer Vereinfachung des Informationsflusses und somit zu Zeit- und Kosteneinsparung.

Bei diesem Projekt kam das O/R-Mapping-Tool NHibernate zum Einsatz:

Über einen Generator wird auf Basis der Datenbank zu jeder Tabelle ein, der Tabelle entsprechend, abbildendes Objekt erstellt. Referenzen (Foreign Keys) werden entsprechend objektrelational abgebildet und auch die Mappinginformationen mitgeneriert. Durch den Einsatz des NHibernate-Frameworks ergibt sich eine erhebliche Aufwandsersparnis, da zum einen die gesamten Objekte generiert werden und zum anderen für Lese- und Schreibaktionen die entsprechende NHibernate-Funktionalität genutzt wird.



The screenshot shows the 'Lieferauftrag Kopfdaten' (Delivery Order Header Data) view. It includes fields for 'Lieferauftrags-Nr.', 'WebCodes-Nr.', 'Status', 'Erfasst am', 'Wunschtermin', 'Bestell-Nr.', 'Bestell von', 'Warenempfänger', 'Kunde', 'Herr Müller', 'Straße Nr. 5', '12345 Berlin', 'Auftragsnummer', 'Bemerkung', and 'Deutschland 07:00 h - 16:00 h'. Below this is a table for 'Bemerkung Lieferant' with columns for 'Nr.', 'Artikel', 'Beschreibung', 'Geschäftsart', 'Inhalts-menge', 'Einheit', and 'Anzahl'. It lists four items (ART01 to ART04) with their respective descriptions and quantities.

Ansicht eines Lieferauftrags

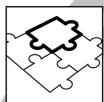
Web-Projekt

Consulting
1 Mannjahr

Softwareentwicklung

- 12 Mannjahre
- Technologie:
- UNIFY/GUPTA
- SQLBase
- Oracle
- UNIFY/GUPTA Team
- Developer
- ASP .NET
- C#
- NHibernate-Framework

Service
100 Manntage



Unterstützung bei der Migration einer Team Developer 3.0 Applikation auf Team Developer 5.2

Ziel war es, eine (oder auch mehrere) Anwendungen zu migrieren um dadurch den Aufwand abschätzen zu können, der für die gesamte Migration notwendig ist. Diese sollte dann von MD durchgeführt werden.

Die zu migrierende Anwendung aus der Versicherungswirtschaft umfasst mehrere Anwendungen (Exen), die einander aufrufen.

Die zugehörige Datenbank ist eine Oracle 10. Die Anwendungen laufen auf einem CITRIX Server und werden auch durch einen firmeneigenen Workflow kontrolliert, in den sie eingebunden sind.

Dieses Mal gab es im Vorfeld 4 Punkte, die es zu klären galt. Die Migration war v. Kunden dahingehend vorbereitet, dass die zu migrierenden Programme im 3.0 Textformat vorlagen.

Wir haben dann zunächst eine kleinere Anwendung mit Hilfe des „Fuchsschen“ Konvertierungstools migriert, wobei sich herausstellte, dass die zur Verschlüsselung der Kennwörter benutzte hauseigene DLL offensichtlich eine festverdrahtete Referenz auf TD 3.0 dll enthielt. Nach dem Entfernen der Kennwortverschlüsselung und der Erzeugung der ActiveX Libraries für das firmeninterne Framework konnte dann die Anwendung kompiliert und ausgeführt werden. Was die Verschlüsselung angeht, wurde eine Neukonzeption möglichst mit TD Bordmitteln (z.B. Komprimierung statt Verschlüsselung) angestrebt.

Dann wurde gleich die größte Anwendung migriert und anschließend eine mit WORD Automatisierung. Im Laufe des Tages konnten wir dann alle vom Kunden vorbereiteten Anwendungen migrieren.

Am nächsten Tag haben wir dann die Anwendungen in Exen umgesetzt und verschiedene Tests, u. a. auch auf dem CITRIX System durchgeführt. Die Anwendungen haben auch mit CITRIX soweit funktioniert.

Beim Test stellten sich dann doch noch einige Fehler (z.B. wurden Listboxen nicht ‚richtig‘ geladen) heraus, deren Ursache auf eine fremderstellte Library (UT.apl) zurückzuführen war, die für TD Programme exotische Codestrukturen (explizites Verwenden von Stack und Speicher) zur Stringverarbeitung benutzte und an die interne Nutzung von Unicode natürlich nicht angepasst war.

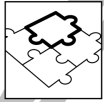
Der Fehler bei Nutzung von dynamischen Arrays stellte sich als bereits mit TD 3.0 gegeben heraus. Außerdem hat der Kunde dafür einen akzeptablen Workaround entwickelt, so dass dieses Problem einem Umstieg nach 5.2/6.0 nicht im Wege steht.

Insgesamt war der Kunde sehr erfreut, dass die Migration so schnell und problemlos möglich war.

Client-/Server-Projekt

Consulting
5 Manntage

Softwareentwicklung
5 Mannmonate
Technologie:
- UNIFY/GUPTA
 Team Developer 5.2
- Oracle 10g
- CITRIX



Migration einer bestehenden Anwendung von TD 1.5 auf TD 5.2

Über Jahre hinweg haben Sie eine maßgeschneiderte Anwendung erstellen lassen. Die Mitarbeiter haben mittlerweile die Firma verlassen oder sich anderen Aufgaben gewidmet. Erst später stellen Sie fest, dass sich zwar den Source Code der Anwendung noch in Ihrem Besitz befindet, dass Sie und die verbliebenen Mitarbeiter aber nicht in der Lage sind, Änderungen oder Erweiterungen an der Anwendung vorzunehmen.

MD Consulting hat die Umgebung in seinem Erfurter Büro nachgebaut, der Kunde selbst saß in Österreich. Während der „Wiederherstellung“ der Anwendung musste mehrfach kommuniziert werden, da der Kunde nicht alle Bestandteile übergeben hatte. Nachdem alles vollständig übergeben und in die neuste Version der Entwicklungsumgebung überführt worden war, konnten die notwendigen Anpassungen und Erweiterungen vorgenommen werden.

Das Projekt endete für MD Consulting damit, dass die überarbeitete Version der Software beim Kunden vor Ort installiert und die Mitarbeiter soweit eingewiesen wurden, dass man wieder in der Lage war, einfache Anpassungen und Erweiterungen eigenständig vornehmen zu können.

Kommt Ihnen die geschilderte Lage bekannt vor? Haben Sie möglicherweise ähnlich gelagerte Herausforderungen? Als führender Partner der Firma Unify im deutschsprachigen Raum bietet MD Consulting & Informationsdienste GmbH neben den Lizenzen ein abgestimmtes Dienstleistungsprogramm für den effizienten Umgang mit diesen Technologien an.

Bearbeitungsmaske Projektdaten

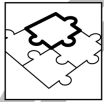
Objekt	Beschreibung	Status	Anzahl	Anzahl	Beleg	Beleg	Beleg	Beleg	Budget	Budget
			Größe	Einheit	datum	datum	datum	datum		
									0,00	0,00
									0,00	0,00
									0,00	0,00
									0,00	0,00

Bearbeitungsmaske Investitionsplanung

Client-/Server-Projekt

Consulting
2 Manntage

Softwareentwicklung
5 Manntage
Technologie:
- UNIFY/GUPTA
 Team Developer 5.2
- ActiveX mit Office
 Integration
- MS SQL Server
 2008



Bei Verdacht: „Alarm“!

Gesundheit ist ein hohes Gut, dessen Wert möglicherweise erst dann voll erkannt wird, wenn sie nicht mehr gegeben ist. Welch ein Glück ist es in einer derartigen Situation, wenn es ein Medikament gibt, dessen Verträglichkeit und medizinische Wirksamkeit überwacht und erprobt ist und dazu beiträgt, die Gesundheit wieder herzustellen.

Pharmafirmen unterliegen bei der Entwicklung neuer Wirkstoffe einer Vielzahl international verbindlicher Regelungen, wobei die Punkte „Verträglichkeit“ und „medizinische Wirksamkeit“ in unterschiedlichen klinischen Prüfungen untersucht, dokumentiert und nachvollziehbar nachgewiesen werden müssen. In der Deklaration von Helsinki des Weltärztebundes aus dem Jahr 1964 wurde in den „Ethischen Grundsätzen für die medizinische Forschung am Menschen“ allerdings festgehalten: „In der medizinischen Forschung haben Überlegungen, die das Wohlergehen der Versuchspersonen ... betreffen, Vorrang vor der Wissenschaft und der Gesellschaft.“



Als Konsequenz aus dieser allgemeinen, global verbindlichen Regelung müssen daher auch Vorkehrungen für Unerwartetes bei der Durchführung von klinischen Prüfungen vorgesehen werden. Es muss also nicht nur positiv die Verträglichkeit und medizinische Wirkung eines Wirkstoffs untersucht, sondern auch beachtet werden, dass auch Unerwartetes entdeckt und bearbeitet wird.

Ein ganz besonderes Ereignis, über das Forscher, Ärzte, Unternehmensleitung, Behörden und eine weitere Vielzahl beteiligter Experten unmittelbar informiert werden müssen, ist das Eintreten eines

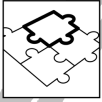
„Verdachtsfalles unerwarteter schwerwiegender Nebenwirkungen“ („suspected unexpected serious adverse reaction“ – SUSAR), da beim Eintreten eines derartigen Ereignisses unmittelbar gehandelt werden muss.

Die nachfolgende Grafik der „Koordination zentren für klinische Studien“, zeigt, wie komplex schon die Einordnung derartiger Ereignisse in der Praxis sein kann. In der gleichen Studie werden unter dem Thema „Herausforderungen“ folgende Punkte genannt:

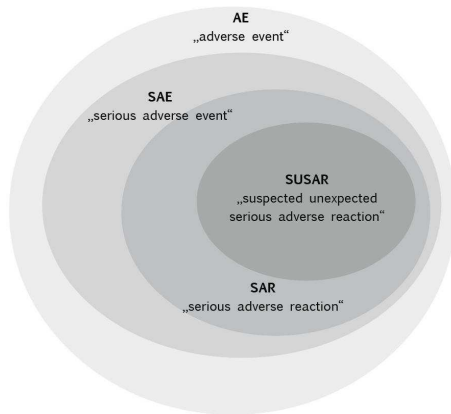
- Organisation der wissenschaftsinternen Studien
- Machbarkeit (Kosten!) und
- Verringerung der Papierflut

Die genannten Herausforderungen sind aus Sicht der Anwendungsentwicklung grundsätzlich beherrschbar, wenn es zu einer fruchtbaren Zusammenarbeit zwischen dem fachlichen Know-how-Träger beim Kunden und den Experten der Anwendungsentwicklung kommt. Die daher in intensiver Zusammenarbeit entwickelte Anwendung dient dazu, an klinischen Prüfungen beteiligte Personen und Organisationen über neue SUSAR-Dokumente zu informieren und ihnen diese Dokumente möglichst zeitnah zur Verfügung zu stellen.

- Um den Zugriff auf die Dokumente einfach und flexibel zu gestalten, wurde eine Webanwendung konzipiert. Diese erlaubt den Ärzten den Zugriff sowohl auf neue als auch auf ältere Dokumente.
- Außerdem bietet sie den Prüfassistenten des Herstellers die Möglichkeit, zu erkennen, welche Dokumente bereits von den an der Studie beteiligten Ärzten gelesen wurden und welche noch nicht.
- Zusätzlich zur Webanwendung wurde ein Dienst entwickelt, der die Dokumente aus dem Dateisystem ausliest, sie mit einem Inhaltsverzeichnis versieht und anschließend in der Datenbank abspeichert.
- Sobald ein neues Dokument vorliegt, werden die Ärzte und Prüfassistenten per E-Mail über die Verfügbarkeit einer SUSAR-Meldung zu ihrem Wirkstoff und/oder zu ihrer Studie informiert.



Bei Verdacht: „Alarm“!



- Für administrative Aufgaben, das Controlling und das Reporting steht zusätzlich eine Windows-Anwendung zur Verfügung. Diese ermöglicht es den Prüfassistenten manuell in den Prozess einzugreifen, beispielsweise wenn ein Arzt ein Dokument nicht innerhalb der erforderlichen Fristen gelesen hat.
- Die Anwendung bietet dem Prüfassistenten die Kontrollfunktionen an, mit denen kontrolliert werden kann, welche Personen die sie betreffenden Dokumente gelesen haben.
- Das aufwendige Versenden der teilweise umfangreichen Dokumente per Fax und die entsprechende telefonische Nachfrage, ob diese auch angekommen sind, kann entfallen. Den Ärzten wird ein einfacher elektronischer Zugriff auf die Dokumente ermöglicht, ohne sie mit Papier zu überschütten. Gleichzeitig werden die gesetzlichen Vorschriften zur Verteilung und dessen Dokumentation gewährleistet.

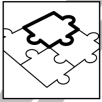
Sowohl die Windowsanwendung und der Dienst als auch die Webanwendung wurden mit dem Visual Studio 2010 und C# entwickelt. Als Datenbank kommt eine Oracle 10g zum Einsatz.

Web-Projekt

Consulting
20 Manntage

Softwareentwicklung

1 Mannjahr
Technologie:
- MS Visual Studio 2010
- C#
- Oracle 10g

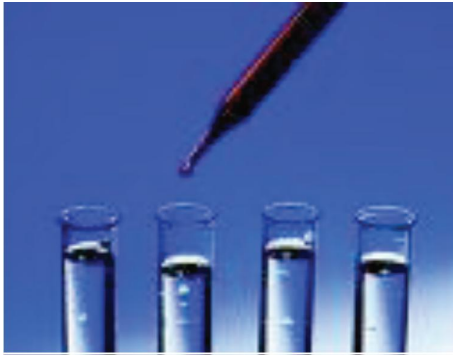


Keine Planabweichung erlaubt

Bevor in einem Mitgliedsstaat der Europäischen Union eine klinische Studie begonnen werden kann, muss diesbezüglich ein Genehmigungsantrag bei der zuständigen Behörde des betreffenden Mitgliedsstaats gestellt werden.

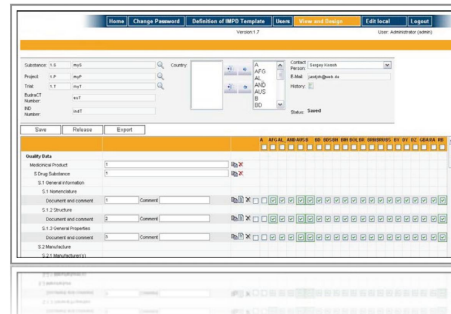
Zusätzlich muss die Befürwortung der zuständigen Ethikkommission vorliegen.

Die gesetzliche Grundlage – die Richtlinie 2001/20/EG – musste in allen Mitgliedsstaaten in nationales Recht umgesetzt werden, die Anforderungen an den Inhalt von Anträgen für klinische Prüfungen sind nicht vollständig harmonisiert.



Betrachten wir das Mengengerüst, die sich aus den gesetzlichen Regelungen hiermit für ein europäisches Unternehmen in der Pharmabranche ergibt:

- Das Antragsformular für die Genehmigung einer klinischen Studie, deren Struktur auch als XML-Struktur normiert vorliegt, enthält in der entsprechenden (XSD-) Dokumentation 710 (teilweise komplexe) Informationen.
- Aktuell gibt es in der Europäischen Union 26 Mitgliedsstaaten, die die beschriebene Richtlinie in entsprechendes nationales Recht umsetzen mussten oder müssen. (Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich).
- Nehmen wir an, ein forschendes Pharmaunternehmen würde (nur) einhundert klinische Studien pro Jahr durchführen, um im Erfolgsfall eine mögliche Zulassung für den Vertrieb des Medikaments zu erhalten.



Die Multiplikation des beschriebenen Mengengerüsts ergibt folgendes Ergebnis:

710 Informationen in den Anträgen * 26 Mitgliedsländer der Europäischen Union * 100 angenommene klinische Prüfungen im Jahr ergibt 1.846.000 Informationen pro Jahr, die termingerecht, vollständig, intern geprüft und abgenommen zusammengestellt und an die entsprechende nationale Behörde übergeben werden müssen.

Ist für die Organisation dieser betrieblichen Notwendigkeit ein antiquierter Zettelkasten oder die bevorzugte Tabellenkalkulations-Anwendung tatsächlich dafür geeignet?

Ziel des Projektes in Zusammenarbeit mit MD Consulting war es, eine modulare web-basierte Intranet-Anwendung bereitzustellen, in der die Dokumentenanforderungen („regulatory documentation“) an eine klinische Studie hinterlegt werden und die Bereitstellung dieses Dokuments überwacht werden kann.

Die bereitgestellte Dokumentenhierarchie muss dabei landesabhängig definiert werden können, wie aus der Richtlinie hervorgeht.

Die erstellte Lösung führt zu einer Vereinfachung des Informationsflusses und somit zu Zeit- und Kosteneinsparung.

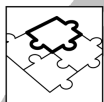
Auch in diesem Fall erwies es sich als äußerst zielführend mit den fachlichen Experten des Kunden nicht nur in der Spezifikationsphase, sondern während der gesamten Projektlaufzeit einen intensiven und konstruktiven Meinungsaustausch zu pflegen.

Die programmtechnische Umsetzung erfolgte in Visual C#.NET.

Web-Projekt

Consulting
40 Manntage

Softwareentwicklung
1 Mannjahr
Technologie:
- Visual C# .NET
- Oracle



X@Train – Die Bahn auf Hochtouren WEB-basiertes Flotten-Management

SCHNELL. Die Abteilung TS TR bei der Siemens AG konstruiert und wartet Hochgeschwindigkeitszüge wie den deutschen ICE 3. Die speziell von der MD Consulting & Informationsdienste GmbH entwickelte X@train-Applikation hilft bei Auswertung und Visualisierung von Management-Daten.



Für die laufende Wartung der im Einsatz befindlichen ICE 3-Züge der Deutschen Bundesbahn benötigte die Abteilung TS TR bei der Siemens AG eine Applikationslösung, die die Züge verwaltet, potentielle Probleme erkennt, aufzeichnet und meldet. Die X@train-Applikation der MD Consulting & Informationsdienste GmbH löst die bisher über manuell erstellte Excel-Listen abgewickelten Auswertungen und Visualisierungen von Management-Daten in den ICE-Projekten auf Basis des Gupta Team Developers ab. Ziel des web-basierten Flotten-Management ist es, jede mögliche Störung bereits beim Entstehen zu erfassen.

DAS PROJEKT

Aufgabe: ICE 3 Flotte – Verbesserung des Qualitäts- und Service Managements

Lösung: Fleetmanagement X@train

Dienstleister: MD Consulting & Informationsdienste GmbH

Zusätzlich benötigtes Equipment: keines

Implementierungsdauer: acht Wochen (Release 1), 16 Wochen (final)

Kostenumfang des Projektes: 150 000

Schulungsaufwand: sehr gering

Nachfrage und Angebot

Als Konsortialführer benötigte die Siemens AG eine umfangreiche, Intranet- und Extranet-basierte Software-Lösung zur Wartung und Kontrolle ihrer Hochgeschwindigkeitszüge. Die Lösung sollte automatisch Aufträge für Wartungs- und

Reparaturarbeiten an die beteiligten Subunternehmen in ganz Europa vergeben und zusätzlich Informationen zur Kostenkontrolle der Wartungsarbeiten an Hochgeschwindigkeitszügen liefern.

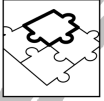
Im Markt der Service- und Qualitätsmanagement-Lösungsanbieter gibt es einen sehr hohen Bedarf an maßgeschneiderten Lösungen für spezifische Anwendungen. Sehr viele Hersteller setzen auf Lösungen zur Verbesserung von Produkten und Services, die auch das Fehler-, Qualitäts-, und Kundenmanagement umfassen. Die Anforderungen steigen und der Bedarf nach entsprechend angepassten und verbesserten Lösungsansätzen und Development Tools wächst.



RUND. Qualitäts und Service der ICE 3 Flotte der Deutschen Bundesbahn wurde durch die Xtr@train-Applikation verbessert.

Vorbereitung und Konzept

Die für Siemens strategisch wichtige Systemlösung ist nun seit mehreren Monaten mit etwa 100 Anwendern im produktiven Betrieb. Siemens TS TR, die federführende Abteilung bei diesem Projekt, wollte durch ein neues Qualitäts- und Service-management-System die Auswertung und Visualisierung von Problemata in den ICE-Projekten verbessern. Ein weiteres Ziel war es, ein Management-System einzuführen, das alle relevanten Daten schneller und sicherer übermittelt und weltweit verfügbar ist. Unter Berücksichtigung betriebswirtschaftlicher Aspekte war die systematische Auswertung von Reports ein weiterer Aspekt in puncto Qualitätsverbesserung der verwendeten Produkte der Sublieferanten. Die Einbindung aller an der Entwicklung und dem Bau als Sublieferanten der ICE-Züge beteiligten Firmen ermöglicht heute eine schnelle Reaktion bei der Behebung von Fehlern aufgrund einer schnellen und



X@Train – Die Bahn auf Hochtouren WEB-basiertes Flotten-Management

fehlerfreien Kommunikation zum betreffenden Lieferanten. In der Praxis bedeutet dies: Rollt der ICE 3 in den Bahnhof ein, steht der Techniker schon mit den passenden Ersatzteilen für die erforderliche Reparatur bereit.

Das anfängliche Konzept einer Client-/Server-Lösung wurde nach Gesprächen mit MD Consulting durch einen web-basierten HTTPS-Lösungsansatz mit einem zentralen Management ersetzt. Die Aufgabe, diese Lösung zu implementieren, konnte innerhalb kürzester Zeit realisiert werden und erfüllt mehrere Aspekte des Anforderungskataloges. An vorderster Stelle steht das verbesserte Troubleshooting und Reporting. Das System ermöglicht den Arbeitsplatzunabhängigen und weltweiten Zugriff aller autorisierten Personen und bietet eine Gesamtübersicht aller notwendigen Events und Reports für das Siemens-Management oder Teilreports je nach Anforderung beziehungsweise Autorisierungsprofil. Das neue Service-Management sendet Fehlermeldungen, veranlasst die Behebung und bietet eine sofortige Kostenerhebung inklusive des erforderlichen Materials und notwendiger Arbeitszeit. Für die Analyse liefert und ermittelt das System Daten, die der Weiterentwicklung der eingesetzten Produkte dienen sollen, durch spezielle Reports für die systematische Auswertung von Problemquellen aufgrund von äußeren Einflüssen wie Temperatur, Witterung oder Verschleiß.



Auswertung

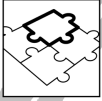
Ein weiterer positiver Aspekt der neuen Fleet-Management-Lösung ist das Qualitätsmanagement. Die systematische Auswertung und die Dimensionen der Probleme liefern dem Management Reports, um Maßnahmen zu ergreifen, damit Fehler vermieden und Kosten gesenkt

werden können. Grundsätzlich können präventive Maßnahmen ausgelöst werden, die einerseits eine Produktverbesserung ermöglicht, sowie Kennzahlen und Prognosen liefert für die zukünftige Planung und Fehlerbehebung.

Alle ICE-Züge verfügen jetzt über ein Self-Check-System, das alle fünf Minuten die Daten per Funk an eine zentrale Datenerfassung übermittelt und von dort per eMail in eine bei Siemens installierte zentrale Oracle 8.1.7i-Datenbank sendet. Eine offene Datenbankanbindung des Team Developers 2.1 vereinfacht den Zugriff und integriert die Oracle Datenbank in die X@train-Webapplikation. Die zentrale Implementierung der Web Extensions-Applikationen mit dem Web Application Manager ist einfach zu warten und im Vergleich zu anderen Web Applikationsservern sehr kostensparend. Die gesamte Anwendung inklusive aller Datenbankzugriffe erfolgt im Applikationsserver. Dies führt zu einem performanten System, gewährleistet aber auch die hohen Sicherheitsanforderungen. Die X@train-Applikationen generieren auf dem Applikationsserver vordefinierte Grafiken und Tabellen. An den Endanwender werden lediglich komplette HTML-Masken, XML-Daten und Reports im PDF- oder MS-Office-Format übertragen. Die für das Flotten-Management benötigten Reports werden auf Basis von MS-Office erstellt. Im Server werden automatisiert Word und Excel-Dokumente mit Daten aus der Datenbank erstellt. Diese Technologie ist zum einen einfach in der Umsetzung. Zum anderen ist sie dank des Standards MS-Office einfach erweiterbar. Durch die Konvertierung der Office-Dokumente ins PDF-Format benötigt der Endanwender keine Office-Installation. Das Office-Format kann angefordert werden, wenn die Weiterverarbeitung (Filtern, Sortieren, Drill-Down) gefragt ist. Der Datensicherheit wird mittels Verteilung von Zugriffsrechten Rechnung getragen, der Datentransfer erfolgt über SSL.

Herausforderung

Aufgrund definierter Fehlercodes werden problematische Komponenten ermittelt und an den entsprechenden Sublieferanten weitergeleitet. Damit kann man jetzt



X@Train – Die Bahn auf Hochtouren WEB-basiertes Flotten-Management

nahezu online in die fahrenden Züge schauen. Das neue System liefert von der Einzelfalllösung bis zur strategischen Management-Entscheidung alle notwendigen Informationen zeitnah und perfekt visualisiert für alle beteiligten Konsortial-Partner. Grundsätzlich verfügt jeder ICE 3 über eine dreifache Störungserfassung: Eine Selbstdiagnose-Software, die während der Fahrt laufend alle elektronischen und mechanischen Komponenten prüft, eine sensorgesteuerte Erfassung aller Betriebsvorgänge wie für die Stromversorgung oder den Bremsdruck und letztlich die laufende manuelle Kontrolle durch das Zugpersonal. Als größte Herausforderung erwies sich die Inbetriebnahme der Applikation in nur acht Wochen. Der deutsche Gupta-Premium-VAR MD Consulting war das einzige Softwarehaus, das die Applikation dank des Team Developer 2.1 von Gupta innerhalb des Zeitlimits realisieren konnte. Bestehendes Wissen und bestehender Gupta-Code konnten eins zu eins übernommen werden, insbesondere im Bereich Geschäftslogistik und Datenbankzugriffen. Die Erzeugung von Masken im HTML-Format übernimmt dabei das Gupta-Klassensystem. Die X@train-Applikation sticht vor allem aufgrund der Automatisierung von Aufgaben, der verbesserten Datenqualität, der höheren Verfügbarkeit der Daten und der damit verbundenen Reduzierung der Administrationskosten hervor. Da auch die Logik der Anwendung hohe Akzeptanz gefunden hat, soll das System auch in anderen Projekten zum Einsatz kommen.

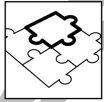
FAZIT

MD Consulting konnte mit Hilfe des Gupta Team Developers eine High-Speed Webentwicklung liefern, die als komplett Intranet-, Extranet- und Browser-basierte Lösung erscheint. Das neue zuverlässige Tool ermöglicht weitreichende und umfassende Reportings und zentrale Managementfunktionalitäten für präventive Maßnahmen. Weiterhin ist die einfache MS-Office-Integration der Webapplikationen von großem Vorteil sowie die extrem schnelle Entwicklungszeit mit Team Developer von Gupta Technologies für Desktop- und Webapplikationen. Im Vergleich zu Java oder Visual Basic ermöglicht der Team Developer eine bis zu 40 Prozent schnellere Entwicklungszeit. Die Siemens AG benötigte eine umfangreiche, Intranet und extranet-basierende Software-Lösung zur Wartung und Kontrolle der ICE 3 Hochgeschwindigkeitszüge. Die Lösung sendet jetzt automatisiert Aufträge für Reparatur- und Wartungsarbeiten an die beteiligten Subunternehmen in ganz Europa. Die neue Applikation bietet dem Siemens Management und Konsortialführer zusätzlich ein modernes und sicheres Reporting-Tool mit weltweitem Zugriff, arbeitsplatzunabhängig und einer up-to-date Kostenkontrolle aller erforderlichen Arbeiten und notwendigen Services an den ICE 3-Hochgeschwindigkeitszügen. Den Konsortialpartnern liefert es Daten zur Verbesserung der Produkte, schnellere Reaktionszeiten und letztendlich für alle beteiligten Firmen ein gesteigertes Maß an Zuverlässigkeit ihrer Produkte, die in den ICE 3 Zügen eingesetzt werden.

Web-Projekt

Consulting
10 Manntage

Softwareentwicklung
80 Manntage
Technologie:
- UNIFY/GUPTA
 Team Developer 2.1
- Oracle 8.1.7i-
 Datenbank
- MS-Office
- Web Applikations-
 server



... ein Feuerwehreinsatz von MD Consulting

Ein ursprünglich erfolgreiches Projekt scheitert bei der Erweiterung. Ratlosigkeit bei allen Beteiligten. Gegenseitige Schuldzuweisungen, Misstrauen zwischen Projektteam und Geschäftsleitung. Jetzt ist schnelle Hilfe gefragt. Der richtige externe Dienstleister sorgt in diesem Fall nicht nur für den nötigen Know-how-Transfer, sondern fungiert auch als Schlichter und Mentor.

Anfangs läuft alles wie geschmiert. Ein Produktionsbetrieb will eine bereits bestehende, erfolgreiche Anwendung in einer wesentlich größeren Produktionsstätte einsetzen. Dazu muss das Verfahren entsprechend modifiziert werden. Alle Voraussetzungen für eine erfolgreiche Weiterentwicklung der Software sind gegeben: hoch motiviertes Entwicklerteam, die inhaltliche Abstimmung in einem Pflichtenheft hinterlegt, verbindlicher Terminplan. Die Realisierung der Funktionalitäten läuft wie gewünscht. Das Team ist zuversichtlich, den Terminplan einhalten zu können. Vor der Einführung soll neben den Funktions- und Integrationstests nur noch ein abschließender Belastungstest durchgeführt werden. Der GAU tritt dann bei diesem Test ein: Sobald die Anwendung unter realen produktiven Bedingungen läuft, zeigt sie ein massives Fehlverhalten!

Wer ist schuld?

Das Klima im Projektteam verändert sich mit diesem fatalen Ergebnis dramatisch. Wer hat diesen Projektverlauf zu verantworten? Es war definiertes Firmenziel, mit dieser Neueinführung enorme Kosten einzusparen. Man kann sich vorstellen, welche Spannungen in so einem Fall zwischen Geschäftsleitung und Entwicklerteam entstehen. Die negativen Ergebnisse haben alle Parteien überrascht und – zunächst – ratlos gemacht.

Zu diesem Zeitpunkt entschloss sich die Geschäftsleitung, mit MD Consulting einen externen Dienstleister einzubeziehen, der diese Situationen aus seiner 15-jährigen Beratungstätigkeit nur zu gut kannte. Deshalb galt es erst einmal, die emotionalen Wogen zu glätten. Vertrauen zu schaffen – auch gegenüber MD Consulting! Da die Nerven aller Beteiligten blank lagen, erarbeitete MD Consulting einen technischen, aber vor allem

organisatorischen Projektplan, der vorsah, keine der involvierten Personen aus dem Projekt zu entfernen. Unter der Leitung von MD Consulting galt es, den technischen Lösungsweg gemeinsam und schrittweise zu implementieren und zu testen.

Für den Projektplan wurden vier Wochen veranschlagt und MD Consulting verifizierte jede Einzelmaßnahme.



Ohne Vertrauen geht gar nichts!

Die Lösung technischer Probleme ist eine Sache. MD Consulting wäre nicht 15 Jahre erfolgreich am Markt, wenn es nicht auch auf knifflige Problemstellungen eine Antwort wüsste. Hier musste aber vor allem mit viel Fingerspitzengefühl verlorenes Vertrauen zwischen Projektteam und Geschäftsleitung zurück gewonnen werden. Die Beruhigung des technischen Teams war daher eine der zentralen Aufgaben. Erst danach konnte der Lösungsweg auch der kaufmännischen Leitung schrittweise deutlich gemacht werden. Es war klar, dass zwar eine Verzögerung bei der Einführung eintreten würde, dafür aber das gesamte Vorhaben gerettet werden konnte. Das Misstrauen, das sich zwischen Leitung und Technikern aufgebaut hatte, konnte so von MD Consulting sukzessive reduziert werden.

Als das Projekt gerettet war, stellte sich natürlich die Frage, warum nicht schon zu einem früheren Zeitpunkt ein Belastungstest durchgeführt wurde. Der Entwicklungsleiter erklärte dazu: „Vermutlich hätte keine Einsicht in die Notwendigkeit für diese Kosten bestanden“.

MD-Prinzip Kundenorientierung:

„Alles Handeln unserer Mitarbeiter muss darauf ausgerichtet sein, die Bedürfnisse des Kunden zu verstehen, um entsprechend vorgehen zu können.“

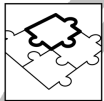
MD-Prinzip Verantwortung:

„Verantwortung gegenüber dem Kunden heißt nicht nur, das technische Know-how zu beherrschen, sondern auch soziale Kompetenz zu zeigen!“

Client-/Server-Projekt

Consulting
10 Manntage

Softwareentwicklung
5 Manntage
Technologie:
- Oracle PL/SQL



Kostencontrolling

In Zeiten der Bilanzierung nach EBIT-Richtlinien erhält das Kostencontrolling gesteigerte Bedeutung. Transparenz über wesentlichen Informationen zu eigenen Mitarbeitern ist insbesondere dann, wenn die Firma an vielen Standorten global vertreten und zudem ein Tochterunternehmen eines Konzerns ist, eine große Herausforderung. Die Informationsplattform muss zunächst alle Mitarbeiter an den verschiedenen Standorten verwalten (Name, Abteilung, Position, Adresse, E-Mail, usw.).

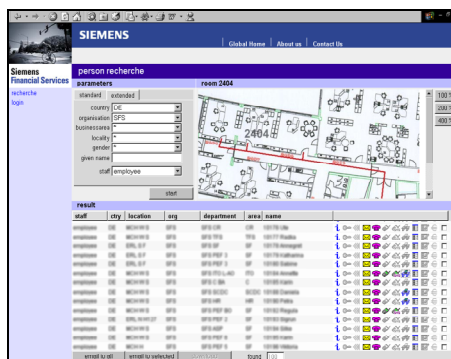
Auf dieser Informationsbasis aufbauend sollen dann konzernweite Schlagworte den einzelnen Mitarbeitern zugeordnet werden, damit die Mitarbeiter auch aus dem Mutterkonzern heraus zu den richtigen Themen angesprochen werden können. Der Weg zum Arbeitsplatz des Mitarbeiters soll graphisch angezeigt werden.

Weiterhin soll ein System bereitgestellt werden, welches die Kosten der von den Mitarbeitern in Anspruch genommenen Serviceleistungen kontrolliert und abrechnet. Diese Serviceleistungen umfassen IT- und Kommunikationsleistungen, die von verschiedenen Providern bezogen werden. Die Kosten werden, bezogen auf Mitarbeiter- bzw. Kostenstellenebene, monatlich erfasst, berechnet und über eine Buchungsschnittstelle einem SAP Abrechnungssystem übergeben.

Da die Anwender dieser Applikation weltweit arbeiten und zudem sehr schnell von einem Arbeitsplatz in ein anderes Projekt versetzt werden können, kam für die Systembasis nur eine Intranet-Anwendung in Frage.

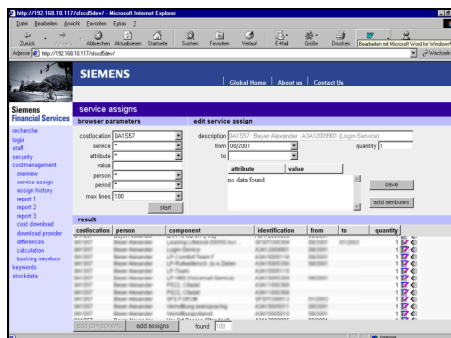
Die Mitarbeiter sind über sämtliche Kontinente verteilt. Jeder von ihnen, ob in München oder Hongkong, hat über seinen Browser Zugriff auf das System und kann sich mit wenigen Mausklicks aktuelle Informationen über die Erreichbarkeit seiner Kollegen per Telefon, Fax und E-Mail verschaffen. Eine Reihe von Suchkriterien helfen, auf Anhieb den oder die richtigen Kollegen zu finden. Die Ergebnisliste der Suche bietet nicht nur die wichtigsten Informationen in übersichtlicher Form, sondern ermöglicht die direkte Anwahl der Telefonnummer oder das Versenden einer E-Mail an alle oder eine ausgewählte Person. Die Datenpflege

kann nur von autorisierten Personen durchgeführt werden; die Rechte dazu werden vom Systemadministrator vergeben. Diesem stehen noch weitere Zusatzfunktionen zur Verfügung, wie z. B. das Downloaden des Datenbestandes in verschiedenen Formaten. Als Plattform wurde der Microsoft Internet-Informationen-Server gewählt, der mit einer Oracle-Datenbank zusammenarbeitet. Die technologische Basis bilden die Active Server Page von Microsoft; als Sprache wurde JavaScript eingesetzt. Die Datenbankzugriffe wurden über OLE DB realisiert.



Ergebnismenge einer Mitarbeiterrecherche

Über die Ikonen in der Tabelle gelangt der Anwender zu weiteren Funktionen: Telefon führt zur automatischen Anwahl der hinterlegten Telefonnummer, die Briefikone führt zum Aufruf des entsprechenden Mailsystems.



In Anspruch genommene Serviceleistungen der Mitarbeiter

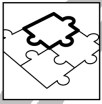
Die Anwendung kontrolliert und berechnet die von den Mitarbeitern in Anspruch genommenen Serviceleistungen.

Web-Projekt

Consulting
20 Manntage

Softwareentwicklung
2,5 Mannjahre
Technologie:
- MS Internet-
Informationen-Server
- MS Visual Studio
.NET (C#)
- Oracle-Datenbank
- Oracle PL/SQL
- ASP .NET
- JavaScript
- OLE DB

Service
2 Mannjahre



Auswertung von Fahrzeugdaten

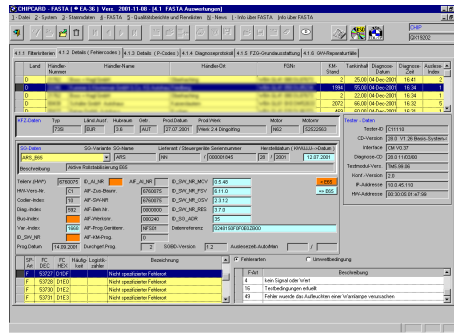
Um neben den Betriebsdaten von Fahrzeugen in der Entwicklungsphase auch die Betriebsdaten von Kundenfahrzeugen nach Serienanlauf speichern und auswerten zu können, hat ein führender deutscher Automobilhersteller ein komplexes Datenbanksystem entwickelt.

In den Werkstätten seiner Händlerorganisation werden dafür weltweit mit steigender Anzahl Testgeräte für die in den Fahrzeugen integrierten Steuergeräte installiert und diese auch vernetzt. Dort werden die Betriebsdaten aller Kundenfahrzeuge ausgelesen und zusammen mit den sich daraus eventuell ergebenden Gewährleistungsdaten zur Auswertung an die Datenbank übertragen.

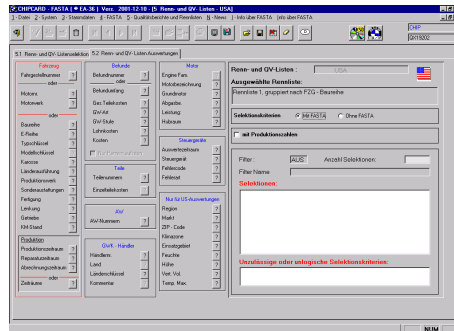
Für die Auswertung dieser ca. 200 GB umfassenden Datenmengen wurde neben anderen Werkzeugen auch eine UNIFY/GUPTA-Applikation entwickelt. Ziel dieses Programmes ist die Nutzbarmachung der bereitgestellten Fahrzeug-, Steuergeräte- und Gewährleistungsdaten für den Entwicklungsprozess des Automobilherstellers.

Beteiligt an der Auswertung der Daten mit diesem Programm sind Mitarbeiter verschiedener Entwicklungsabteilungen für Antrieb, Getriebe, Dieselmotoren, Steuergeräte und andere, aus dem Bereich Qualitätssicherung und anderer Fachabteilungen. Jeder Anwender kann sich dabei unter dem Blickwinkel seines Fachgebietes mit Hilfe der Reporting-Funktionalität sowohl eine Übersicht über einzelne (Fehler-) Details bestimmter Fahrzeuge als auch komplexe Gesamtinformationen zu den einzelnen Untersuchungsbereichen erstellen.

Das Auswertungs-Programm ist eine Client/Server-Anwendung, die mit UNIFY/GUPTA SQLWindows entwickelt wurde und einen Oracle-Datenbankserver anspricht.



Auswertungsmaske für Fahrzeuge



Auswertungsmaske für Gewährleistungsdaten

Client-/Server-Projekt

Consulting
20 Manntage

Softwareentwicklung
7 Mannjahre
Technologie:
- UNIFY/GUPTA Team Developer
- Oracle

Service
2 Mannjahre