

# Referenzprojekte von MD Consulting

MD Consulting & Informationsdienste GmbH

[www.md-consulting.de](http://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](mailto:info@md-consulting.de)



## Verwendung eines Dokument-Management-Systems mit GUPTA Team Developer 6.1, SP1 unter Win32 in Form eines Workshops bei einem bayerischen Kunden vor Ort

Das DMS stellt benötigte Funktionen bereit für:

- den Import von neuen Dokumenten
- den Import von überarbeiteten Dokumenten
- der Suche von Dokumenten
- den Export von Dokumenten
- administrative Funktionen wie Ping, Versionsinfo ...

Es sollte ein Weg aufgezeigt werden, wie die Funktionalitäten des DMS vom Team Developer verwendet werden können. Die bestehende ActiveX-Schnittstelle des DMS sollte nicht mehr verwendet werden, da lt. Hersteller des DMS diese nicht weiter supported wird und evtl. in der Folgeversion entfallen könne. Web Service war die Alternative.

Bei dem DMS-Web Service handelt es sich um eine Schnittstelle mit recht komplexen und verschachtelten Datenstrukturen. Weiterhin besteht bei der Weitergabe von Dokumenten an den Web Service die Forderung, dass hierbei MTOM (Message Transmission Optimization Mechanism, eine W3C-Empfehlung für die Übertragung binärer Daten in Web Services) aktiviert sein muss.

Am ersten Tag ging es darum, einen Weg zu finden, den Web Service vom Team Developer aus zu konsumieren.

Win32: Die Web Service Proxy-Klassen wurden zwar vom Web Service-Wizard des Team Developer erstellt, allerdings wurde das Request falsch erstellt, wodurch jede Web Service-Anfrage mit entsprechender Fehlermeldung verlief.

.NET: Mittels des .NET Web Service-Wizard wurde die Schnittstellen-DLL erstellt, konnte auch für einige Funktionen mit einfachen Datentypen verwendet werden, aber Funktionen mit verschachtelten Strukturen konnten auch hier nicht verwendet werden.

Damit schlugen die Versuche, den Web Service mit Team Developer-eigenen Mitteln zu konsumieren, fehl.

Die Einbindung des Web Services in ein C#-Test-Projekt mit Visual Studio konnte mit Erfolg stattfinden. Die nachfolgend erstellten Testfunktionen für die Web Service-Schnittstelle konnten mit Erfolg erstellt werden. Hierbei ging es um folgende Funktionalitäten:

Eine weitere Unterstützung durch MD Consulting ist vorgesehen.



**Client./Server-Projekt**

**Softwareentwicklung**

- 2 Manntage  
Technologie:
- UNIFY/GUPTA Team Developer 6.1 SP1 Win32 und .Net
  - Web Service
  - C#
  - Visual Studio



## Anbindung eines Dokumenten-Scanners in eine Team Developer-Anwendung mittels TWAIN-Schnittstelle für einen Schweizer industriellen Hersteller

Der manuelle Prozess der Dokumentenverwaltung/-suche sollte durch eine edv-technische Lösung ersetzt werden. Dazu sollten die Dokumente/Pläne, welche bisher in Dokumenten-Ordern in Papierform abgelegt, gesucht und entnommen wurden, eingescannt werden und diese, als PDF gespeicherten Dokumente entweder im Filesystem oder in der Datenbank gespeichert werden.

Es galt folgende Punkte zu betrachten und umzusetzen:

1. Einscannen der Dokumente und speichern in verschiedenen Formaten (pdf, jpg)
2. Speichern und Verwalten der Dokumente im Dateisystem
3. Speichern und Verwalten der Dokumente in der Datenbank

### Lösung:

1. Um die Twain-Schnittstelle zum Dokumentenscanner ansprechen zu können, wurde auf die EZTwain-DLL von Atalsoft zurückgegriffen. Diese DLL und die notwendigsten Funktionalitäten wurde in die Team Developer-Applikation eingebunden und ein kleines Testprogramm erstellt.

Im Weiteren wurde der Scanvorgang in der TD-Applikation verfeinert, so dass der Anwender nicht mit der Twain Schnittstelle agieren muss, die ganzen Einstellungen also von der TD-Anwendung gesetzt werden konnten.

2. Das Speichern der eingescannten Dokumente erfolgte bereits über die Twain-Scanfunktion. Hier wurde das Organisieren im Dateisystem und die Ablage der File-Informationen in der Datenbank betrachtet.
3. Das Speichern von BLOB-Daten in der Datenbank haben wir näher betrachtet. Für diesen Workshop waren 2 Tage angesetzt. Der Kunde kam mit seinem Scanner zu uns ins Erdinger Büro und brachte auch seine Team Developer-Anwendung mit.

Da die Einbindung der Twain-DLL recht zügig erfolgte, konnte abschließend noch die Einbindung eines Time Scheduler Controls über die ActiveX-Schnittstelle betrachtet und eine kleine Demoanwendung erstellt werden.



**Client-/Server-Projekt**

**Softwareentwicklung**  
2 Manntage  
Technologie:  
- UNIFY/GUPTA  
  Team Developer 6.2  
- ActiveX  
- TWAIN



## Erstellung der Funktionalität "Krankenstatistik" als Erweiterung einer bestehenden Kundensoftware bei einer Behörde in Mecklenburg-Vorpommern

Kurz vor dem Rollout der Kundenanwendung wurden noch erheblich Bugs festgestellt, welche seitens des Kunden nicht gelöst werden konnten. MD Consulting wurde gerufen.

Bei der Software handelt es sich um eine Lösung für die Erfassung von Personal- und Maschinenleistungszeiten und die Übergabe der erforderlichen Daten an SAP. Zusätzlich sollte dies um eine Abbildung von Krankenstatistiken unter Nutzung der bestehenden Klassenbibliotheken erweitert werden.

Bei der genaueren Analyse der Anforderungen wurde festgestellt, dass diese sehr vielschichtig sind. Für die Abrechnung der Waldarbeiter für die Krankentageerfassung, wird ein komplettes neues Formular benötigt. Aus der Zeiterfassung werden mindestens die Krankstunden in Summe benötigt. Weiterhin wird die auflaufende Krankheitstage-summe je rollendem Jahr für die Verfahrenseinleitung benötigt. Für interne Statistiken wird eine detaillierte Gliederung der Krankheitsfälle und Tage nach Beschäftigtengruppen und Varianten der Krankheiten aus dem Servicebereich Personal gefordert.

Diese sehr unterschiedlichen Anforderungen gleichzeitig zu erfüllen ist eine Herausforderung, die innerhalb des bisherigen Zeiterfassungsinstrumentariums nicht umsetzbar ist.

Daher soll für die Anforderungen einer Krankenstatistik ein neuer separater Erfassungsbereich geschaffen werden, der möglichst einfach aber inhaltlich stark detaillierte Informationen enthält und die Krankentage darstellen kann.

**Fazit:**

**Statement unseres Kunden:**

Guten Morgen Herr ...,  
anliegend das Testergebnis zur Software  
„Zeiterfassung und Krankenstatistik“,  
insgesamt ein gutes Ergebnis!

Mit freundlichen Grüßen und noch einen  
schönen Tag ...



**Client-/Server-Projekt**

**Softwareentwicklung**

36 Manntage

Technologie:

- UNIFY/GUPTA Team

Developer 4.2

- MS SQL Server



## Entwickeln von Anwendungen für mobile Endgeräte mit TD Mobile in Form eines Workshops bei einem Kunden aus der Automobilbranche in Hessen

Der Kunde möchte mit dem TD Mobile mehrere Projekte realisieren. Im Fokus stehen zunächst:

1. Für Partnerunternehmen und Außendienstmitarbeiter soll eine mobile Anwendung für Tablets erstellt werden, mit der leicht – z.B. während einer Messe oder an einem Promotionstand – neue Mitglieder erfasst werden können. Hierzu sind u.a. die Unterschrift des Antragstellers, sowie eine Authentifizierung des erfassenden Partners erforderlich.

2. Für Reparaturfälle oder den Abschleppdienst soll eine mobile Anwendung die Kommunikation und Abrechnung erleichtern. Hierzu soll beispielsweise nach Auftrag der Abschleppwagen getrackt werden (Stichwort geolocation), um ungefähre Ankunftszeiten zu kommunizieren und später die Abrechnung auf der Basis der gefahrenen Kilometer zu erstellen.

Weitere Projekte sind in Planung. Der durchgeführte Workshop diente dazu einen Entwickler des Kunden in die Lage zu versetzen die geplanten Projekte zu bewerten, zu planen und umzusetzen.

Somit wurde der zweitägige Workshop durchgeführt, um dem Kunden die Möglichkeiten und Arbeitsweise des TD Mobile aufzuzeigen. Hierbei wurde speziell auf die Fragen des Kunden eingegangen und Lösungen für die bereits identifizierten Probleme entwickelt. Offene Punkte des TD Mobile wurden dokumentiert und werden im Nachgang gemeinsam mit Gupta einer Lösung zugeführt. Der Kunde wird jetzt damit beginnen ein/zwei Pilotprojekte zu entwickeln und auf Basis seiner Erfahrung die nächsten Schritte planen.



**Mobile-Projekt**

**Softwareentwicklung**  
2 Manntage  
Technologie:  
- TD Mobile 1.0.1



## Auftrag zur Integration von Web Services in eine GUPTA Team Developer 1.5-Anwendung bei einem Softwarehaus in Österreich

In einer Team Developer-Anwendung, genauer einer Warenwirtschaft, sollte der Aufruf von Web Services ermöglicht werden. Der (kleine) Haken an diesem Projekt ist, dass die Anwendung unter Team Developer 1.5 entwickelt wurde, und dieser Versionsstand des Entwicklungswerkzeuges die Verwendung von Web Services nicht unterstützt.

MD Consulting hat also beschlossen, ein zusätzliches Programm in Form eines Modules zu entwickeln, welches das Vorhaben dennoch ermöglicht. Folgende Funktionsaufrufe müssen für die Software realisiert werden:

- Artikelpreisabfrage
- Artikelverfügbarkeitsabfrage
- Kombinierte Abfrage von Preis und Verfügbarkeit
- Bestellung
- Artikelliste
- Artikelsuche

Da eine spätere Migration der gesamten Warenwirtschaft auf die Team Developer Version 5.1 in Betracht gezogen wird, wird das neue Modul ebenfalls in dieser Version entwickelt, um es später ohne weitere Anpassungen in die neue Version der Anwendung integrieren zu können.

### Funktionsweise des Moduls

Der „Web Service-Caller“ wird aus der Warenwirtschaft mittels einer Funktion aufgerufen. Dem Caller werden nachfolgend folgende Parameter übergeben: die Funktionsnummer und die benötigten Recieve-Parameter der gewählten Funktion. Über den Return-Code des Web Service-Callers erhält nun das Programm eine kurze Info, ob der Aufruf fehlerfrei von Statten gegangen ist. Die jetzt anstehende Übergabe der Response-Werte kann über zwei favorisierte Wege erfolgen: Entweder werden die angefragten Informationen durch eine Datei (XML oder Text) oder über die Datenbank, die als Schnittstelle beider Anwendungen fungiert, übergeben.

Die Arbeitsschritte von MD Consulting setzen sich in diesem Projekt wie folgt zusammen:

- Absprachen mit dem Auftraggeber und Aufbau der Testumgebung
- Erstellung der Web Service-Proxy-Klassen
- Einbindung der Proxy-Klassen und Erstellung der benötigten Funktionalitäten
- Gesamt Test inkl. Test-Client
- Dokumentation des Projektes



Web-Projekt

### Softwareentwicklung

10 Manntage

Technologie:

- GUPTA
- Team Developer 5.1
- Web Service





## Neue Version des Warenwirtschaftssystems erfolgreich fertig gestellt!

Das internationale Warenwirtschafts-, Kassen- und Servicesystem, welches bei einem der weltweit größten Handelskonzerne im Einsatz ist, wird seit mehreren Jahren von MD Consulting in enger Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber kontinuierlich weiterentwickelt und gepflegt.

Das Warenwirtschaftssystem beinhaltet zwei Teilsysteme, basierend auf SQL-Windows zur Abwicklung der Geschäftsprozesse für den Verkauf, Logistik, Rechnungswesen. Weiterhin gehören zum dezentralen System Kassensysteme, Hintergrundprozesse für die Datenversorgung/-auswertung und Schnittstellen zu SAP, AS400 und DWH, die zum überwiegenden Teil mit C realisiert sind.

Vom Projektleiter und seinem 11-köpfigen Team bei MD Consulting mussten eine ganze Reihe von Herausforderungen bewältigt werden. Mit der Übernahme und der Realisierung des Projektes war eine umfangreiche Einarbeitung sowie ein hoher Koordinierungs- und Abstimmungsaufwand zwischen MD Consulting und dem Auftraggeber verbunden. Auch die konzeptionellen Arbeiten, die Problematik der unterschiedlichen Sprachvarianten und die umfangreichen Tests verschiedenster Konstellationen gehören dazu.

Von der Übernahme des dezentralen Gesamtsystems bis zum produktiven Einsatz in mehreren Ländern wurden lediglich acht Monate benötigt.

Derzeit wird im Rahmen des Projekts der vollständige Geschäftsprozess für die Serviceabwicklung inkl. SAP-Schnittstelle von MD Consulting analysiert und in neuen Modulen implementiert. Das Warenwirtschaftssystem wird für den Einsatz in weiteren zusätzlichen Ländern unter Beachtung der gesetzlichen Notwendigkeiten sowie der Anforderungen, die sich aus der Integration des Service-Geschäftsprozesses ergeben, modifiziert.

In der neuen Version gab es grundlegende inhaltliche und technische Änderungen:

- Integration von Java-Komponenten über WebServices
- Hintergrund ist die strategische Entscheidung die Business Logik in serverseitige Java-Komponenten zu portieren. Da die vollständige Umstellung bei einem hochkomplexen und umfangreichen System einen sehr langen Umstellungszeitraum erfordert, wurde der Weg der sog. „weichen Migration“ gewählt. Über mehrere Versionen hinweg werden einzelne Teilbereiche portiert. Zur Verbindung beider Welten werden WebServices verwendet, die eine in Java programmierte Business-Logik zur Verfügung stellen und innerhalb der Gupta-Komponenten über SOAP eingebunden sind.
- Vereinheitlichung der internationalen Geschäftsprozesse
- Vollständige Abbildung der Geschäftsprozesse für Lieferantenvereinbarungen und Provisionen
- Einführung eines integrierten Transferkonzepts mit Kommunikation zwischen den Märkten über Datenpakete
- Einführung eines erweiterten Bewertungssystems für die Warenflüsse nach dem FIFO Prinzip

### Zur Dimension des Gesamtprojektes:

Neben vier großen Hauptkomponenten des Systems gehören noch unzählige Schnittstellen- und Zusatzprogramme, d. h. in Zahlen - mehr als 350 Sourcecode-Dateien - dazu. Die Software kommt auf ca. 17.000 Clients mit den Betriebssystemen Windows 95, Windows NT und Windows XP aber auch auf Linux-Servern zum Einsatz.

In diesem Projekt entstand das MD-Tool „Web Service-Proxy-Generator für SQLWindows™“.



### Web-Projekt



**Consulting**  
1 Mannjahr

**Softwareentwicklung**  
36 Mannjahre  
Technologie:  
- GUPTA  
- Team Developer  
- Web Service

**Service**  
2 Mannjahre



## Auswertung von Fahrzeugdaten

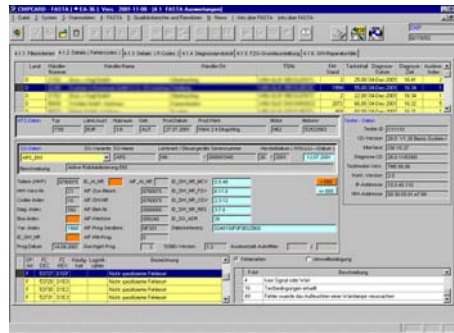
Um neben den Betriebsdaten von Fahrzeugen in der Entwicklungsphase auch die Betriebsdaten von Kundenfahrzeugen nach Serienanlauf speichern und auswerten zu können, hat ein führender deutscher Automobilhersteller ein komplexes Datenbanksystem entwickelt.

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.

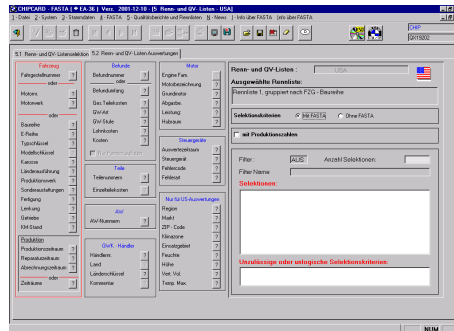
Für die Auswertung dieser ca. 200 GB umfassenden Datenmengen wurde neben anderen Werkzeugen auch eine UNIFY/GUPTA-Applikation entwickelt. Ziel dieses Programmes ist die Nutzbarmachung der bereitgestellten Fahrzeug-, Steuergeräte- und Gewährleistungsdaten für den Entwicklungsprozess des Automobilherstellers.

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





## Dentalbranche im Visier der Forderungskäufer

Über die gesetzlichen Veränderungen im deutschen Gesundheitswesen wird täglich in der Presse berichtet. Dass diese Veränderungen aber auch neue Chancen für Ärzte, Patienten und Kassen bieten können, zeigt der Ansatz Factoring, der im Bereich der zahnmedizinischen Versorgung für Veränderungen sorgt.

Als mit der Gesundheitsstrukturreform das System von Festzuschüssen und Eigenanteilen zur Abrechnung von ärztlichen Leistungen eingeführt wurde, verfolgten die Zahnärzte die Entwicklung durchaus mit gemischten Gefühlen. Sie standen damit unter anderem vor der Herausforderung, mit jedem Patienten einzeln abrechnen zu müssen, fürchteten weiteren Verwaltungsaufwand und mussten von da ab auch noch das Risiko möglicher Forderungsausfälle tragen.

Als interessante Alternative zur Lösung dieser gesetzlichen Neuregelung wird das „Factoring“, das hierauf spezialisierte Firmen anbieten, zunehmend von den circa 46.000 Zahnärzten und 9.400 Laboren in Deutschland angesehen. Eine Vielzahl der Zahnärzte entscheidet sich dabei für das so genannte „Full Service Factoring“, bei dem der Anbieter im Rahmen seines Mandats nicht nur das Ausfallrisiko, sondern auch die Erstellung und den Versand der Rechnungen und das Debitorenmanagement übernimmt.

Aufgrund des sehr engen Zeitrasters für die Durchführung der Dienstleistungen eines „Factors“ bekommt die reibungslose, intelligente Unterstützung durch eine entsprechende Anwendungssoftware eine entscheidende Schlüsselrolle.

Das Ziel der Zusammenarbeit des Kunden mit MD Consulting bestand daher darin, die Unterstützung der Abläufe eines Abrechnungsprozesses durch eine entsprechende Anwendung zu verbessern. Dabei soll der Arbeitsaufwand bei der Bearbeitung von Forderungen gesenkt sowie Fehler beim Ankauf von Forderungen minimiert werden (z.B. Ankauf fehlerhafter Rechnungen), so dass mehr Kunden mit dem gleichen Aufwand bearbeitet werden können.



Die von MD Consulting erstellte Anwendung unterstützt folgende Prozesse:

- Import von Forderungen aus verschiedenen Softwaresystemen über unterschiedliche Schnittstellen
- Manuelle Eingabe von Forderungen
- Rechtliche, betriebswirtschaftliche und sonstige Prüfung von Forderungsdaten
- Auswahl bzw. Rückweisung von Forderungen
- Erstellen von Sammelrechnungen (Rechnungsstellung)
- Übergabe der Rechnungsdaten an SAP für das Debitorenmanagement

Die technische Konzeption der Anwendung musste besonders die Aspekte Wartungsfreundlichkeit und Erweiterbarkeit berücksichtigen. Hierdurch soll eine zukünftige Anpassung der Anwendung an geänderte oder neue Gegebenheiten ermöglicht werden. Im Besonderen sind hier folgende Punkte zu nennen:

- Erweiterungen/Änderungen bezüglich lokaler Regelungen (z.B. Mehrwertsteuer)
- Erweiterungen/Änderungen bezüglich neuer Geschäftsmodelle

Die Anwendung wurde vollständig gemeinsam mit einem Mitarbeiter des Kunden neu entwickelt.

Der Kunde erhielt eine moderne, mehrbenutzerfähige Anwendung, die sich durch ein durchgängiges Rechtekonzept und die Nachvollziehbarkeit in der Bearbeitung der Forderungsdaten sowie deren Archivierung auszeichnet. Das durchgängige Konzept der Trennung in Browser und Bearbeitungsfenster ermöglicht dem Anwender ein intuitives Handling durch Trennung der Suche und Bearbeitung.

Als Technologie kam der UNIFY/GUPTA Team Developer 4.1 und als Datenbank die SQLBase 9 zum Einsatz.

Laut Financial Times vom Dezember 2008 wurden schon im Jahr 2007 durch alle Factoring-Anbieter in Deutschland ein Forderungsvolumen von rund 252 Mio EUR bearbeitet. Da das Factoring sowohl für die Ärzte und die Patienten interessante Vorteile bietet – beispielsweise kann der Zahnarzt seinem Patienten eine Ratenzahlung anbieten – gehen viele Experten davon aus, dass dieser Markt weiter wachsen wird.

Client-/Server-Projekt

Consulting  
20 Manntage

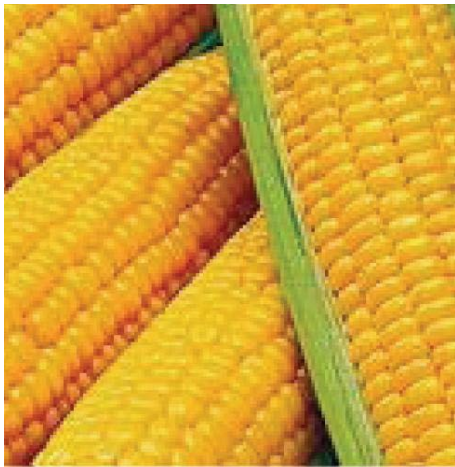
Softwareentwicklung  
1 Mannjahr  
Technologie:  
- UNIFY/GUPTA  
Team Developer 4.1  
- SQLBase 9



## „Einmal SAP, immer SAP“?

Seit einiger Zeit wird in der Fachpresse über die Unzufriedenheit einiger deutscher SAP-Kunden mit der Markt- und Kommunikationspolitik des Waldorfer Unternehmens berichtet. Knapp 100 mittelständische Unternehmen haben wegen der Ankündigung, die jährliche Wartungsgebühr von 17 % auf 22 % zu erhöhen, mit der DSAG (Deutsche SAP Anwender Gruppe) als Sprachrohr auf einer Pressekonferenz gegen die Vorgehensweise protestiert.

„Einmal SAP, immer SAP“, so lautete die Devise bei den IT-Profis der Anwenderfirmen, die die Unternehmenssoftware im Einsatz haben. Hiermit wird auch das Dilemma beschrieben, in dem sich diese Kunden befinden. Neuerdings aber, so stellte Werner Schwarz, der IT-Leiter eines großen mittelständischen Unternehmens, fest „... gibt es in jedem Fall Alternativen.“ „In Randbereichen haben wir SAP schon abgeschafft.“, wurde ergänzt.



In welchen „Randbereichen“ erscheint es Kunden von MD Consulting sinnvoll, die notwendige Funktionalität außerhalb der Standardsoftware abbilden zu lassen? Im folgenden Bericht soll ein Beispiel dargestellt werden.

Seit den sechziger Jahren fertigt der Kunden von MD Consulting an drei Standorten hochwertige Lebensmittel durch schonende Verarbeitung von Mais, Weizen, Gerste und Reis. Von der Erstellung der Rezepturen über Testläufe bis hin zur Produktion und Verpackung wird alles in diesen drei weit von einander entfernt liegenden Werken durchgeführt.

Zur besseren Verfolgung und Kontrolle einzelner Prozesse, wie zum Beispiel die Kontrolle des Verbrauchs der einzelnen Zutaten, wird seit einiger Zeit die Waldorfer Software eingesetzt. Hierzu sind ständig verschiedene Module in Betrieb, welche Daten aus dem führenden System einlesen und in die verschiedenen Werksdatenbanken transferieren. Es werden aber auch Daten an SAP übertragen oder diese online im Intranet verfügbar gemacht.

Außerdem existieren noch Anwendungen zur Bearbeitung von Nutzereingaben, wie zum Beispiel für die Planung von Aufträgen oder den Zugriff auf eine Waage mittels entsprechender Schnittstelle inklusive des Drucks von Etiketten.

MD Consulting half in diesem Zusammenhang über mehrere Monate bei der Erstellung eines Logistikmoduls, welches rund um die Uhr zeitgesteuert Daten aus dem führenden System in die dezentralen Systeme in den Werken überträgt.

Weiterhin wurden verschiedene Anpassungen und Erweiterungen an den unterschiedlichen Anwendungen durchgeführt. Vor der jeweiligen Realisierung wurde vom Projektleiter und dem Mitarbeiter von MD Consulting vor Ort zuvor der beste Weg zur Abbildung des Prozesses geprüft und diskutiert. Diese Vorgehensweise war gerade bei einer Zusammenführung von kleinen Anwendungen und neuen Funktionen zu einer großen Anwendung sehr hilfreich und vermied die Entstehung von Ablauffehlern.

Bei der Software eines Drittanbieters kam noch eine weitere Herausforderung hinzu: Es musste die neue Anwendung lauffähig produktiv geschaltet werden, wobei nur ein Teil der Funktionalitäten genutzt werden sollte. Gleichzeitig sollten die „alten“ Programme weiterhin mit der gewünschten alten Verarbeitungsabfolge laufen.

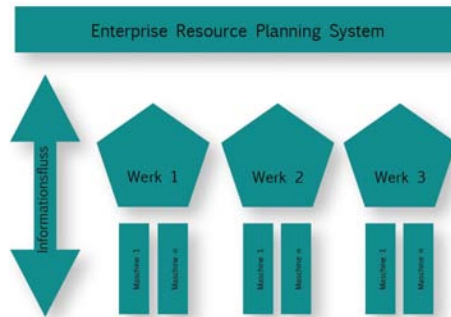
Als Technologien kamen bei diesem Projekt der Unify Team Developer 4.2 sowie MS SQL und MySQL zum Einsatz.



## „Einmal SAP, immer SAP“?

Bei den Arbeiten an der Software wurde das bereits vorhandene Framework genutzt und es wurde viel Wert auf eine gute Wartbarkeit sowie Ausfallsicherheit gelegt.

Die Konzeption sieht vor, die Kernprozesse nach wie vor mit dem führenden IT-System abzubilden, aber bei den peripheren Prozessen darauf zu achten, dass die Kosten-Nutzen-Relation eingehalten wird.



Das führende System ist SAP, die benötigten Informationen werden direkt zu den Arbeitsplätzen in der Werken übertragen, verarbeitet und die Ergebnisse zurück transferiert.

Client-/Server-Projekt

Softwareentwicklung  
4 Mannmonate  
Technologie:  
- UNIFY/GUPTA Team  
  Developer 4.2  
- MS SQL Server  
- MySQL



## Therapie für ein kränkendes Kliniksystem – Klinikverwaltung

Ausnahmsweise war es diesmal ein Krankenhaus selbst, das einen „Doktor“ brauchte – und zwar schnell! MD Consulting sollte das veraltete, inkonsistente Verwaltungssystem innerhalb von 10 Wochen von Grund auf erneuern.

**Diagnose: akuter Bedarf!**

An einem mittelgroßen Krankenhaus (ca. 840 Betten) wurde die Patientenverwaltung und Leistungsabrechnung mit einer Individuallösung abgewickelt, die sich über die Jahre verselbständigt hatte: Das angefallene Datenvolumen von knapp 2 GB war auf acht Datenbanken mit zahllosen Redundanzen auf zwei Servern verteilt, die Funktionalitäten in ca. 40 Einzelprogrammen implementiert, die sich ebenfalls teilweise überschneiden. Geordnete Transaktionsverwaltung? Unmöglich! Zunehmend inkonsistente Daten trieben das Datenbanksystem an die Grenze seiner Leistungsfähigkeit. Mehrfacher Systemstillstand und Datenverlust waren an der Tagesordnung.

**Therapie: Entschlacken und neu strukturieren!**

MD Consulting wurde mit der Aufgabe betraut, das System zu analysieren (es gab weder für die Datenbanken noch für die Anwendungssoftware eine Dokumentation) und von Grund auf neu zu strukturieren. Das Unterfangen stand unter großem Zeitdruck, innerhalb von 10 Wochen sollte das System „online“ gehen.

Den Anfang machten ein komplettes Redesign der Datenbank und die Entwicklung der Software für die Datenmigration. Hauptschwierigkeit: die unzähligen Redundanzen ohne Informationsverlust zu beseitigen und die Daten in einer einzigen Datenbank zusammenzuführen, und dabei den durch die fehlende Transaktionsverwaltung angefallenen „Datenmüll“ herauszufiltern. Ergebnis der Restrukturierung war die Reduzierung des Datenvolumens auf ca. ein Drittel der vorherigen Größe. Auf dieser gesicherten Datenbasis, die zugleich auf die 32 Bit-Version der SQLBase portiert und von Novell auf Windows NT4 migriert worden war, konnte die Anwendungssoftware – ebenfalls in der 32 Bit-Version des Team Developers – neu entwickelt werden.

Die geänderte Datenstruktur machte es außerdem unumgänglich, die HL7-Schnittstelle zum Abrechnungssystem vollständig neu zu programmieren. Dabei wurde zur Performanceverbesserung ein DataGate Schnittstellenserver neu in das System integriert.

Kern des neuen Entwurfs war die Integration der Anforderungen aus allen Bereichen des Krankenhauses in eine Softwarelösung. Dazu gehörte eine an die Anwender angepasste intuitive Bedienbarkeit und eine Minimierung des Arbeitsaufwands für die Anwender. Das alles unter Sicherstellung der notwendigen Datenerfassung für alle nachgelagerten Prozesse der Verwaltung und Abrechnung.

Etwa 75% der in der „alten“ Lösung implementierten Funktionalitäten (wie z.B. Aufnahme, Verlegung, Wahlleistungen, Diagnose- und Therapieverschlüsselung etc.) wurden neu entwickelt. MD Consulting integrierte die zuvor nur bruchstückhaft implementierte Benutzerverwaltung mit Zugriffs- und Ausführungsrechten auf Gruppen-/Rollenbasis ebenfalls neu in die Anwendung.

**Dank effektiver Systemlösungen reduzierter Arbeitsaufwand – mehr Zeit für die Patienten!**

**Ergebnis: nachhaltig geheilt!**

Die termingerecht erstellte und eingeführte Softwarelösung fand breite Akzeptanz bei allen Anwendern. Es war eine erhebliche Reduzierung des Aufwands in der Patientenaufnahme, auf den Stationen, bei der Patientenverwaltung, bei den Ärzten für die Diagnose- und Therapieverschlüsselung (Integration von DIACOS mit COM) sowie in der Verwaltung bei der Leistungsabrechnung zu verzeichnen. Die Stabilität und Performance konnten erheblich verbessert werden. Die Datensicherheit, -vollständigkeit und -richtigkeit waren für das gesamte Krankenhaus gewährleistet.

Dank effektiver Systemlösungen reduzierter Arbeitsaufwand – mehr Zeit für die Patienten!

Client-/Server-Projekt

Consulting  
10 Manntage

Softwareentwicklung  
6,5 Mannmonate  
Technologie:  
- UNIFY/GUPTA Team Developer  
- SQLBase



## Client-/Server-Anwendung im Dienste der Krebsforschung! – Dokumentationssystem für Tumorerkrankungen

Detaillierte Analyse und sichere Dokumentation:

Moderne Anwendungen unterstützen moderne Forschungsarbeit!

Professionelles Ärzte-Know-how basiert nicht nur auf jahrelanger Erfahrung, sondern auch auf dem schnellen und effektiven Zugriff auf dokumentierte Krankheitsverläufe – vor allem in der Krebsforschung. MD Consulting hat in Zusammenarbeit mit einem Tumorzentrum eine Anwendung entwickelt, die die Analyse und Dokumentation von Tumorpatientenverläufen effektiv unterstützt.

Die Anwendung bietet eine Bogenauskunft an, in der alle Bögen eines Patienten aufgelistet werden (inkl. Kurzinformation zum Bogeninhalt). Es werden durchschnittlich 5-10 Bögen je Patient (max. 80-100) verwaltet.

Von der Diagnose bis zur Nachsorge sind über 48.000 Tumorpatientenverläufe dokumentiert.

### Hintergrund

Krebs ist in Deutschland die zweithäufigste Todesursache. Trotzdem fehlen immer noch gesicherte Basisdaten über Krebs- bzw. Tumorerkrankungen. Deswegen gibt es in Deutschland die so genannten Krebsregister, in denen Informationen zu Tumorerkrankungen systematisch gesammelt werden.

Wenn die Diagnose einer bösartigen Erkrankung oder deren Frühform gestellt wurde, sind die Krankenhäuser, Ärzte oder Zahnärzte verpflichtet, dies zu melden (der Patient hat allerdings ein Widerrufsrecht zur Weitergabe seiner Daten). Freigegebene Daten gehen zunächst an das klinische Krebsregister im Tumorzentrum der zuständigen Bundesländer, wo man sie sammelt und auf Vollständigkeit und Richtigkeit prüft, bevor sie an die Vertrauensstelle des epidemiologischen Krebsregisters weitergeleitet werden. Der Datenschutz hat bei diesen Transaktionen höchste Priorität. Alle persönlichen Daten sind so verschlüsselt, dass sich kein Bezug mehr zwischen Person und Krankheitsgeschichte herstellen lässt.

Die Registerstelle beobachtet auf Grundlage dieser eingehenden Daten die Ent-

wicklung aller auftretenden Krebserkrankungen und bewertet die verschiedenen Maßnahmen im Bereich der Früherkennung und der Behandlung.

Die Auswertung aller über die Krebsregister gesammelten Daten hat vor allem ein Ziel: die Behandlung von Tumorerkrankungen zu verbessern.

**Die Anwendung bietet eine Bogenauskunft an, in der alle Bögen eines Patienten aufgelistet werden (inkl. Kurzinformation zum Bogeninhalt). Es werden durchschnittlich 5-10 Bögen je Patient (max. 80-100) verwaltet.**

Schnell, fehlerfrei und strukturiert MD Consulting erhielt im Jahr 2002 den Auftrag, für ein Tumorzentrum, das z.T. auch Aufgaben eines epidemiologischen Registers übernimmt, ein neues IT-Verfahren für das Erfassen von Tumorerkrankungen und deren eingeleitete Behandlungen zu entwickeln.

Das Tumorzentrum erhält die Daten von den niedergelassenen Ärzten, den regionalen Krankenhäusern sowie den Stationen einer Universitätsklinik. Aus diesem Datenstrom kanalisiert das Zentrum hunderte von Statistiken, die detailliert Auskunft über Art und Verlauf von Krebserkrankungen geben. Anhand der vorhandenen Daten werden Versorgungsanalysen für einzelne Tumorentitäten dargestellt und Rückmeldungen an die Ärzte gesandt. Seit Gründung des Zentrums sind über 48.000 Tumorpatientenverläufe von der Diagnose bis zur Nachsorge dokumentiert worden. Dieses Datenvolumen konnte mit der ursprünglichen Programmierung kaum mehr bewältigt werden. Außerdem waren die Anwender unzufrieden: „zu umständlich“ urteilten viele.

MD Consulting wurde beauftragt, eine Client-Server-Anwendung zu entwickeln, mit deren Unterstützung die Daten schnell und fehlerfrei erfasst und strukturiert gespeichert werden können.

### Vertrauensvolle Zusammenarbeit

Die implementierte Client-Server-Anwendung setzt auf dem bisherigen Datenbe-





## Client-/Server-Anwendung im Dienste der Krebsforschung! – Dokumentationssystem für Tumorerkrankungen

stand auf und ermöglicht eine komfortable und sichere Eingabe der Daten (siehe Infos zur technischen Realisierung).

Die Anwendung wurde in enger Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber entwickelt. Das Pflichtenheft erarbeitete die IT-Abteilung des Auftraggebers. In der Design- und Implementierungsphase wurden aber noch etliche Defizite in der Vorgabe der Anforderungen festgestellt. Deshalb entwickelte MD Consulting zu-nächst einen Prototyp der Anwendung, um den künftigen Maskenaufbau, die Navigation und die Arbeit mit der Anwendung zu demonstrieren. In gemeinsamen Sitzungen mit den Anwendern konnten so alle Details besprochen und ausgearbeitet werden.

Nicht zuletzt diese enge Zusammenarbeit mit der Fachabteilung war entscheidend, dass die Anwendung erfolgreich in Betrieb genommen werden konnte und seit mittlerweile drei Jahren im produktiven Einsatz ist.

### Vorteile der neuen Anwendung

#### Schnelles und paralleles Bearbeiten

Im Gegensatz zum Vorgängerprogramm lassen sich über die neue Anwendung gleichzeitig mehrere Bögen je Patient bearbeiten. So können Bogeninhalte schneller miteinander verglichen und ggf. korrigiert werden.

#### Mehr Sicherheit

Nur berechtigte Bearbeiter dürfen mit der Anwendung arbeiten, eine Nutzerverwaltung vergibt die entsprechenden Berechtigungen und Passwörter.

#### Protokollierte Datenänderung

Jede Änderung an den Daten wird protokolliert (Wer hat wann einen Datensatz angelegt? Wer hat wann einen Datensatz zuletzt geändert?).

#### Die technische Realisierung

Die von MD Consulting implementierte Client-Server-Anwendung basiert auf dem UNIFY/GUPTA Team Developer und der SQLBase-Datenbank. Entsprechend den von den Ärzten gelieferten Briefen und Dokumentationsbögen wurden u.a. folgende Erfassungsmasken eingesetzt:

#### Patientenverwaltung

Unterstützung der Eingabe der Krankenkasse und Ort/Gemeinde durch Suchmasken und Überprüfung mit Vorgabewerten (Lookup-Tabellen).

#### Diagnosebogen

Ermittlung der Diagnose, Haupt- und Nebenlokalisation der Krebserkrankungen und der Malignitätsgrade über ICD-10 und ICD-O-Verzeichnisse. Die Berufsangaben werden einem Berufskatalog entnommen.

#### Operationsbogen

Dokumentation der Operationen nach Operationsschlüssel ICMP der WHO.

#### Chemobogen

Ermittlung/Überprüfung der Protokolle und Substanzen der Chemotherapie über entsprechende Schlüssel.

#### Strahlenbogen

Die radiologischen Zielgebiete werden über entsprechende Schlüssel ermittelt und überprüft.

#### Verlaufsbogen

Ermittlung und Überprüfung der Primär- und Rezidivtherapien über Kürzel (kurativ, palliativ, adjuvant etc.). Angebot von Vorgabewerten auch für die Ausbreitung und den Nachweis.



Client-/Server-Projekt

Consulting  
4 Manntage

Softwareentwicklung  
1 Mannjahr  
Technologie:  
- UNIFY/GUPTA Team Developer  
- SQLBase

#### Histologie und TNM

Die Angaben zu Histologie, Grading, Residualtumor, Hormonrezeptoren, Stadiengruppierung nach TNM bzw. DDG, Stadienberechnung nach TNM werden programmtechnisch geprüft bzw. berechnet.

#### Arztangaben

Programmtechnische Unterstützung der Angabe des behandelnden Arztes (Dokumentationsstelle) durch ein Arztverzeichnis (Arzt, KV-Nummer).





## Reporting

Die Hessische Landesanstalt für Forsteinrichtung, Waldforschung und Waldökologie entwickelte mit Unterstützung professioneller Softwarefirmen eine Client/Server-Applikation für die Holzerfassung und Vermarktung.

In Anlehnung an eine sich in Rheinland-Pfalz im Einsatz befindliche Softwarelösung wurde ein Programmsystem entwickelt, das die Vielzahl verschiedenster Betriebe betreuen kann, wie es für die hessischen Forstämter erforderlich ist.

Als Teilprojekt aus diesem Vorhaben wurde von MD Consulting der Bereich Reporting und Auswertung realisiert. Als Entwicklungswerkzeuge kamen der UNIFY/GUPTA Team Developer und ReportBuilder zum Einsatz. Im Projekt wurde eine klare Trennung zwischen Verwaltungs- und Aufbereitungsfunktionen vorgenommen. So war es möglich, eine Klassenbibliothek zu entwickeln, über die folgende Funktionen einheitlich angeboten werden:

- Verwaltung verschiedener Reportdateien je Dokumentenart
- Verwaltung von Druckrechten
- Einheitliches Handling für die Ausgabe auf Drucker, Bildschirm oder Datei
- Druckspooler-Funktionalität

Die sich wiederholenden Informationen aus verschiedenen Reports wurden in Blöcke zusammengefasst (z. B. Angaben zu Forstbetrieb, Revier, Loszusammensetzung) und über einheitliche Aufbereitungsfunktionen aus einer Datenbank ermitteln bzw. berechnet.

Das HEV-Projekt ist seit 03.01.2000 in den hessischen Forstämtern im produktiven Einsatz. Als Datenbankserver dient der UNIFY/GUPTA SQLBase-Server.



Forstamt  
Romrod

Forstamt Romrod, Zahlenstraße 14, 36339 Romrod

Ihre Kunden-Nr.:  
Ihre UST-ID-Nr.:  
Kaufvertrag:  
von:  
Verkaufsvorgang:



Beauftragter:

Romrod, den 17.01.2000  
Seite 1 von 1  
HJL: 2000

Rechnung Nr.  
Bei Zahlung bitte angeben: 1  
Lieferung Forstamt

Zahlungsempfänger:  
Bankverbindung:

HA	SO	ABS	GÜ	ST	E	R	Menge	Einheit	Preis/Einheit DEM	Preisänd. MZ%	Neupreis DEM/E	Endpreis DEM/E
Mefprotokoll: X1									Datum: 15.02.00			
BU	L	N	B	5	U		10,00	Fm o.R.	12,00	20	12,00	120,00
BU	L	N	B	5	U		40,00	Fm o.R.	18,00	30	18,00	720,00
							Summe Güte	50,00	Fm o.R.			840,00
BU	L	Summe Sonst						50,00	Fm o.R.			840,00
BU	Summe Holzart							50,00	Fm o.R.			840,00

Gesamtsumme in Fm o.R.	50,00	Rechnungsbetrag Netto DEM	840,00
		MWSt 5%	42,00
		Rechnungsbetrag Brutto DEM	882,00

Zahlungsziel	Datum	-Skonto +Zuschlag	Betrag	HATB	aus	HATB Betrag	Rechnungs- betrag inkl. HATB	Rechnungs- betrag abzgl. HATB
[Tage]		[%]	[DEM]	[%]		[DEM]	[DEM]	[DEM]
14	24.01.2000	-2,0	-17,84	-5	120,00	-0,60	884,38	863,76

Die Preisermittlung erfolgt folgendermaßen, in den summarischen Rechnungszahlen können daher Rundungsdifferenzen auftreten.  
HAW-Nr.: 50 Seite: 485 Abrechnung: 03/01/00, 17.01.00, 18.01.00, 19.01.00, 20.01.00, 21.01.00, 22.01.00, 23.01.00, 24.01.00, 25.01.00, 26.01.00, 27.01.00, 28.01.00, 29.01.00, 30.01.00, 31.01.00, 01.02.00, 02.02.00, 03.02.00, 04.02.00, 05.02.00, 06.02.00, 07.02.00, 08.02.00, 09.02.00, 10.02.00, 11.02.00, 12.02.00, 13.02.00, 14.02.00, 15.02.00, 16.02.00, 17.02.00, 18.02.00, 19.02.00, 20.02.00, 21.02.00, 22.02.00, 23.02.00, 24.02.00, 25.02.00, 26.02.00, 27.02.00, 28.02.00, 29.02.00, 01.03.00, 02.03.00, 03.03.00, 04.03.00, 05.03.00, 06.03.00, 07.03.00, 08.03.00, 09.03.00, 10.03.00, 11.03.00, 12.03.00, 13.03.00, 14.03.00, 15.03.00, 16.03.00, 17.03.00, 18.03.00, 19.03.00, 20.03.00, 21.03.00, 22.03.00, 23.03.00, 24.03.00, 25.03.00, 26.03.00, 27.03.00, 28.03.00, 29.03.00, 30.03.00, 31.03.00, 01.04.00, 02.04.00, 03.04.00, 04.04.00, 05.04.00, 06.04.00, 07.04.00, 08.04.00, 09.04.00, 10.04.00, 11.04.00, 12.04.00, 13.04.00, 14.04.00, 15.04.00, 16.04.00, 17.04.00, 18.04.00, 19.04.00, 20.04.00, 21.04.00, 22.04.00, 23.04.00, 24.04.00, 25.04.00, 26.04.00, 27.04.00, 28.04.00, 29.04.00, 30.04.00, 01.05.00, 02.05.00, 03.05.00, 04.05.00, 05.05.00, 06.05.00, 07.05.00, 08.05.00, 09.05.00, 10.05.00, 11.05.00, 12.05.00, 13.05.00, 14.05.00, 15.05.00, 16.05.00, 17.05.00, 18.05.00, 19.05.00, 20.05.00, 21.05.00, 22.05.00, 23.05.00, 24.05.00, 25.05.00, 26.05.00, 27.05.00, 28.05.00, 29.05.00, 30.05.00, 31.05.00, 01.06.00, 02.06.00, 03.06.00, 04.06.00, 05.06.00, 06.06.00, 07.06.00, 08.06.00, 09.06.00, 10.06.00, 11.06.00, 12.06.00, 13.06.00, 14.06.00, 15.06.00, 16.06.00, 17.06.00, 18.06.00, 19.06.00, 20.06.00, 21.06.00, 22.06.00, 23.06.00, 24.06.00, 25.06.00, 26.06.00, 27.06.00, 28.06.00, 29.06.00, 30.06.00, 01.07.00, 02.07.00, 03.07.00, 04.07.00, 05.07.00, 06.07.00, 07.07.00, 08.07.00, 09.07.00, 10.07.00, 11.07.00, 12.07.00, 13.07.00, 14.07.00, 15.07.00, 16.07.00, 17.07.00, 18.07.00, 19.07.00, 20.07.00, 21.07.00, 22.07.00, 23.07.00, 24.07.00, 25.07.00, 26.07.00, 27.07.00, 28.07.00, 29.07.00, 30.07.00, 31.07.00, 01.08.00, 02.08.00, 03.08.00, 04.08.00, 05.08.00, 06.08.00, 07.08.00, 08.08.00, 09.08.00, 10.08.00, 11.08.00, 12.08.00, 13.08.00, 14.08.00, 15.08.00, 16.08.00, 17.08.00, 18.08.00, 19.08.00, 20.08.00, 21.08.00, 22.08.00, 23.08.00, 24.08.00, 25.08.00, 26.08.00, 27.08.00, 28.08.00, 29.08.00, 30.08.00, 31.08.00, 01.09.00, 02.09.00, 03.09.00, 04.09.00, 05.09.00, 06.09.00, 07.09.00, 08.09.00, 09.09.00, 10.09.00, 11.09.00, 12.09.00, 13.09.00, 14.09.00, 15.09.00, 16.09.00, 17.09.00, 18.09.00, 19.09.00, 20.09.00, 21.09.00, 22.09.00, 23.09.00, 24.09.00, 25.09.00, 26.09.00, 27.09.00, 28.09.00, 29.09.00, 30.09.00, 01.10.00, 02.10.00, 03.10.00, 04.10.00, 05.10.00, 06.10.00, 07.10.00, 08.10.00, 09.10.00, 10.10.00, 11.10.00, 12.10.00, 13.10.00, 14.10.00, 15.10.00, 16.10.00, 17.10.00, 18.10.00, 19.10.00, 20.10.00, 21.10.00, 22.10.00, 23.10.00, 24.10.00, 25.10.00, 26.10.00, 27.10.00, 28.10.00, 29.10.00, 30.10.00, 31.10.00, 01.11.00, 02.11.00, 03.11.00, 04.11.00, 05.11.00, 06.11.00, 07.11.00, 08.11.00, 09.11.00, 10.11.00, 11.11.00, 12.11.00, 13.11.00, 14.11.00, 15.11.00, 16.11.00, 17.11.00, 18.11.00, 19.11.00, 20.11.00, 21.11.00, 22.11.00, 23.11.00, 24.11.00, 25.11.00, 26.11.00, 27.11.00, 28.11.00, 29.11.00, 30.11.00, 01.12.00, 02.12.00, 03.12.00, 04.12.00, 05.12.00, 06.12.00, 07.12.00, 08.12.00, 09.12.00, 10.12.00, 11.12.00, 12.12.00, 13.12.00, 14.12.00, 15.12.00, 16.12.00, 17.12.00, 18.12.00, 19.12.00, 20.12.00, 21.12.00, 22.12.00, 23.12.00, 24.12.00, 25.12.00, 26.12.00, 27.12.00, 28.12.00, 29.12.00, 30.12.00, 31.12.00

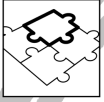
Abbildung eines Ausdrucks aus dem System

Client-/Server-Projekt

Consulting  
1 Manntag

Softwareentwicklung  
2 Mannmonate  
Technologie:  
- UNIFY/GUPTA  
  Team Developer  
- Report Builder  
- Oracle

Service  
15 Manntage



## Ihr Lob ist unser Ziel! Das sagen Kunden über uns:

"... wir sind soweit begeistert vom Ordering-Tool! ..."

Ein Mitarbeiter eines Unternehmens aus dem Bereich Umwelttechnologie nach der vollständigen Integration des von MD Consulting neu entwickelten Ordering-Moduls in die Produktumgebung

„... Das war für mich die perfekte Projektrealisierung.

Herzlichen Dank an alle Beteiligten. ..."

Leiter eines Schweizer IT-Unternehmens

"... wir hatten heute eine Teambesprechung für das lfd. Projekt, wo u.a. zum gegenwärtigen Projektfortschritt gesprochen wurde. Wir sind sehr zufrieden mit den bisherigen Beratungs- u. Entwicklungsleistungen (einschließlich der Testpläne). Zitat von einem Entwickler der Behörde: „Es ist ein Segen, dass wir jetzt mit MD Consulting zusammenarbeiten“. Ich möchte gerne diese positive Einschätzung an Sie weitergeben. Machen Sie weiter so! "

Behörde aus Niedersachsen

"... ich möchte mich für die hervorragende Zusammenarbeit bedanken. Sehr anspruchsvolle Aufgaben wurden in kurzer Zeit und mit hoher Qualität gelöst, wodurch unser Tool erheblich an Leistungsfähigkeit gewonnen hat..."

Ein Mitarbeiter eines Automobilkonzerns

"... Ich wollte mich von ganzem Herzen für den freundlichen und professionellen Support bedanken! Dank ihrer Hilfe ist es uns gelungen, unsere Datenbank (SQLBase) wieder zum Laufen zu bringen. Selbstverständlich werde ich Ihre Firma weiterempfehlen ..."

Ein Mitarbeiter einer medizinischen Einrichtung

"... die Zusammenarbeit in diesem Jahr war recht erfolgreich – dies wird nicht zuletzt durch die gute Akzeptanz des von Ihnen entwickelten Programmes bei den Anwendern bestätigt..."

Ein Mitarbeiter einer Verwaltungseinrichtung

"... wir bedanken uns in dieser Form für den Einsatz Ihres Mitarbeiters ... . Seine umfangreichen Informationen führen uns bei der Projektdurchführung gezielt weiter ..."

Ein Mitarbeiter einer Verwaltungseinrichtung in Niedersachsen

„... vielen Dank für Ihre Mail mit den umfassenden Informationen.

Ihre Bemühungen um stetige Kundenkontakte und die Übermittlung Ihrer wirklich gehaltvollen Informationen sind beispielhaft. Wir sind jedenfalls froh, mit Ihnen zusammenzuarbeiten und hoffen auf weitere gute Jahre – auch und besonders für MD Consulting.“

Ein Mitarbeiter des IT-Referats einer öffentlichen Verwaltung in Sachsen