

**Willkommen zum „IBM Informix Newsletter“**

**Inhaltsverzeichnis**

Aktuelles.....1  
 In eigener Sache: INFORMIX Newsletter feiert 3. Geburtstag.....2  
 Hinweis: Informix on Campus.....3  
 TechTipp: IBM Optim - Enterprise Data Management.....4  
 TechTipp: IBM Optim Datenanonymisierung am Beispiel INFORMIX.....7  
 TechTipp: IBM Data Studio 2.2 und INFORMIX.....13  
 TechTipp: Anzeige der Auswahl bei GUI-Tools (ISQL/4GL).....20  
 Termin: 52. IUG Workshop in Hamburg.....20  
 Termin: IDS 11.50 Bootcamp für ISVs.....20  
 A Smarter Planet.....22  
 Anmeldung / Abmeldung / Anmerkung.....22  
 Die Autoren dieser Ausgabe.....23

**Aktuelles**

Liebe Leserinnen und Leser,

obwohl in den Supermärkten schon seit einigen Wochen die weihnachtliche Stimmung ausgebrochen ist, hat der Herbst noch sehr viel zu bieten. Aktuell steht der 52. Workshop der Informix User Group in Hamburg an. Kurz darauf findet das diesjährige Bootcamp zu IDS 11.50 in Düsseldorf statt.

Der INFORMIX Newsletter kann Dank Ihrer Unterstützung seinen 3. Geburtstag feiern und wir freuen uns Monat für Monat über weitere Anmeldungen zu diesem Service. In dieser Ausgabe blicken wir für Sie über den Tellerrand in Richtung Optim, einem Produkt das gerade im Zusammenspiel mit INFORMIX immer mehr an Bedeutung gewinnt.



Wie immer haben wir für Sie eine Reihe an Tipps und Tricks zusammengestellt.

Viel Spaß mit den Tipps der aktuellen Ausgabe.

Ihr TechTeam

## In eigener Sache: INFORMIX Newsletter feiert 3. Geburtstag

Mit dieser Ausgabe startet der INFORMIX Newsletter bereits in das 4. Jahr. An dieser Stelle möchten wir uns für die mehr als eintausend Anmeldungen zum INFORMIX Newsletter bedanken. Ihre Unterstützung motiviert uns, den Newsletter weiter auszubauen und Ihnen dadurch die neuesten Informationen, Tipps & Tricks rund um INFORMIX zur Verfügung zu stellen.

Hinter dem Newsletter steht ein Team, das aus mehreren Abteilungen bzw. Funktionen zusammengesetzt ist. Die Herausgabe erfolgt durch die Software Group Services. Dies ist das selbe Team, das Sie bei Installationen, Migrationen, Projekten und allen Themen rund um Informix zur Unterstützung anfordern können.

Der größte Teil der Beiträge entsteht aus der Kurzfassung der Dokumentation der täglichen Arbeit dieses Teams. Diese Mitarbeiter haben nicht nur die aktuellen technischen Zertifizierungen, sondern sind auch nach offiziell anerkannten Standards zertifiziert (z. B.: The Open Group - [www.opengroup.org](http://www.opengroup.org)).

Im Detail ist das Team, das den Newsletter zusammenstellt und Sie bei Projekt-Themen in Ihrem Hause erfolgreich unterstützt, zusammengesetzt aus: IT-Spezialisten (Consultants), IT-Architekten, Projektleitern, Produkt-Support Experten der Entwicklungsabteilungen aus München und Böblingen, flankiert durch die Kollegen vom Produkt-Vertrieb.

Haben Sie Bedarf an unseren Dienstleistungen ? Wir beraten Sie gerne.  
Informationen erhalten Sie unter [ifmxnews@de.ibm.com](mailto:ifmxnews@de.ibm.com).

Im Hintergrund wirken als wichtige Unterstützung die Teams der INFORMIX Hotline in München (von First Line über Advanced Support bis hin zur Entwicklung), das INFORMIX Labor in München, sowie die Kollegen aus dem Bereich INFORMIX Sales mit. Hinzu kommt eine Vielzahl von weiteren Helfern im Hintergrund, die ihre wertvollen Beiträge leisten.

Seit mehr als einem Jahr veröffentlichen wir im Newsletter auch Termine und Ankündigungen der Kollegen aus Österreich und der Schweiz.

Wir freuen uns darauf, Ihnen auch in den nächsten Jahren mit dieser Plattform in kurzer Form nützliche Informationen liefern zu können, die wir aus den unterschiedlichsten Quellen für Sie aufbereiten.

Vielen Dank für Ihre Treue und Unterstützung !

## Hinweis: Informix on Campus

Das IBM Informix Team hat ein Programm "Informix on Campus" gestartet, das für Fakultäten und Studenten der Universitäten bestimmt ist. Im Zentrum steht die Unterstützung für die Nutzung der relationalen Datenbank Informix sowie deren Tools in Vorlesungen und Übungen.

Das INFORMIX Team hat dafür ein Wiki im Bereich Developerworks erstellt, in dem alle Informationen gesammelt zur Verfügung gestellt werden.

Der Link lautet:

<https://www.ibm.com/developerworks/wikis/display/IDS101/Home>

Die Startseite enthält einen Überblick über das Projekt „INFORMIX on Campus“.

Derzeit ist folgender Inhalt zu finden:

- Getting Started with IDS
- Informix Architecture
- Database Objects, Database Design, SQL
- Indexing
- Security
- Backup/Recovery (ON-Bar)
- Concurrency and Locking
- Triggers/Stored Procedure Language (SPL)

Den Universitäten wird die INFORMIX Software für den Unterricht kostenlos zur Verfügung gestellt. Ebenso steht eine Vielzahl an Lehrmaterialien in aktuellster Version kostenlos zur Verfügung.

Das Team aus dem „Informix on Campus“ Programm bietet Unterstützung und berät Sie gerne über die Möglichkeiten in diesem Programm.

Wenden Sie sich zur Teilnahme an uns: [ifmxnews@de.ibm.com](mailto:ifmxnews@de.ibm.com).

## TechTipp: IBM Optim - Enterprise Data Management

IBM hat kürzlich eine Vielzahl seiner Data Studio-Produkte unter dem Namen „Optim“ zusammengeführt. Dies bietet die Möglichkeit, eine vollständig integrierte Umgebung zur Datenverwaltung bereitzustellen - eine umfassende Lösung für Entwurf, Entwicklung, Bereitstellung und Verwaltung von Datenbankanwendungen während des gesamten Lebenszyklus der Daten.

Dieser Artikel bezieht sich auf die IBM Optim Enterprise Data Management Lösung (Optim Data Growth, Optim Test Data Management und Optim Data Privacy), im Folgenden Optim genannt.

Optim ist eine breit gefächerte und heterogene Datenmanagementlösung, die Unternehmen hilft Probleme wie Datenwachstum, Testdatenmanagement und Datenschutz in den Griff zu bekommen.

Optim bietet eine Lösung, Unternehmensdaten durch jedes Stadium des Information Lifecycles zu führen.

Unterstützt werden die Plattformen z/OS, Linux, Unix, Windows sowie alle gängigen DBMS (DB2, Oracle, Sybase, SQL Server, Informix, IMS, VSAM, ...). Außerdem unterstützt Optim die ERP und CRM Schlüsselapplikationen (Oracle E-Business Suite, PeopleSoft Enterprise, JD Edwards EnterpriseOne, Siebel, Amdocs CRM, ...).

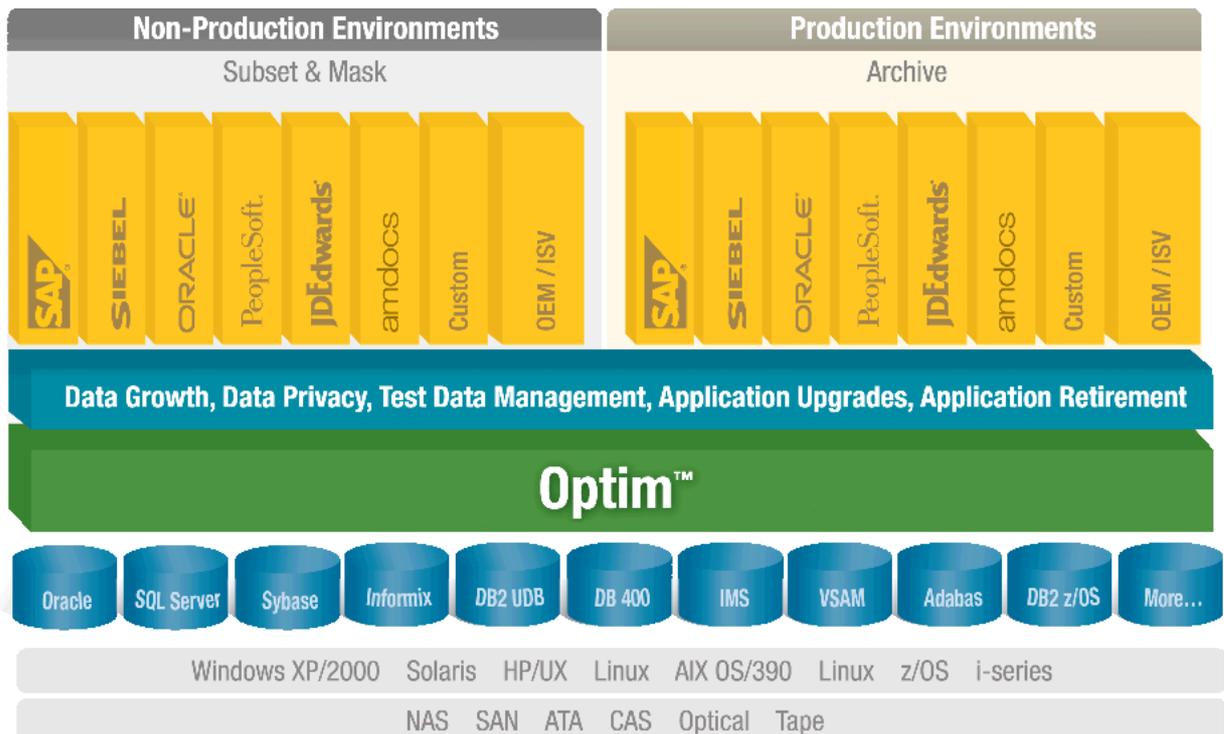


Abbildung 1- Optim: unterstützte Plattformen und DBMS

Die Enterprise Data Managementlösung lässt sich in die Teilbereiche Optim Data Growth, Optim Test Data Management und Optim Data Privacy unterteilen.

- Die **Optim Data Growth Lösung** ermöglicht es, schnell wachsende Datenmengen durch (regelmäßige) Archivierung historischer Daten in ein sicheres Archiv in den Griff zu bekommen. Das Archiv kann in einer Datenbank oder als komprimierte Datei (in Optim proprietärem Format, verschlüsselt) gehalten werden und auf Hardware jeglicher Art gespeichert werden. Auf die archivierten Daten kann u.a. mit JDBC zugegriffen werden, so dass den gesetzlichen Regelungen (Daten müssen 10 Jahre zugänglich aufbewahrt werden, ...) Genüge getan wird.

Archivierung historischer oder selten benutzter Daten führt zu einer verbesserten Performance der eingesetzten Anwendungen und geringere Speicherkosten. Archivierung vor einem Anwendungs-Upgrade reduziert die Menge der zu migrierenden Daten beträchtlich und verringert somit auch die benötigte Downtime. Daten von alten, nicht mehr unterstützten Applikationen können mit Optim archiviert werden, die Applikation kann danach stillgelegt werden.

- Die **Optim Test Data Management Lösung** erlaubt Firmen neue Applikationen oder Upgrades von Applikationen schneller einzusetzen und somit die Einnahmen zu erhöhen. Durch die Extraktion eines genau definierten Subsets der Anwendungsdaten kann eine Testdatenbank in der gewünschten Größe schneller und einfacher erstellt werden, als wenn die ganze Produktionsdatenbank geklont werden muss. Mit der geringeren Datenmenge können iterative Testläufe schneller durchlaufen werden. Die Identifikation und Fehlerbehebung in den ersten Phasen der Entwicklung ermöglicht den Testern, die Qualität zu erhöhen.
- Die **Optim Data Privacy Lösung** bietet an Kontext und Anwendung angepasste und persistente Maskierungstechniken. Mit der Ersetzung der Wirkbetriebsdaten durch anonymisierte Daten, erstellt Optim eine geschützte Testdatenbank, die trotzdem akkurate und aussagekräftige Testergebnisse garantiert, sowie die Einhaltung von Gesetzen wie HIPAA, GLBA, PCI und der EU Direktive zum Datenschutz.

In diesem Artikel soll die Anonymisierung von in INFORMIX IDS gehaltenen Daten durch Optim vorgestellt werden.

Datenanonymisierung erlaubt es Entwicklern, Testern und Trainern, realistische Daten zu benutzen, die valide Ergebnisse produzieren und dennoch keine sensiblen Daten preisgeben.

Optims Datenmaskierungstechnologie bewahrt die Integrität der Daten und produziert konsistente und akkurate Testergebnisse, welche die Applikationslogik widerspiegeln.

### Applikationslogik bewahrende Datenmaskierung

Optims Datenmaskierungstechnik verarbeitet die Originaldaten so, dass auch die maskierten Daten die Applikationslogik nicht verletzen. Zum Beispiel werden Nachnamen mit anderen Nachnamen (aus einer Umsetztabelle) ersetzt, nicht mit bedeutungslosen Textstrings. Auch numerische Felder behalten ihre korrekte Struktur bei. Bestehen beispielsweise diagnostische Codes aus vier Ziffern im Wertebereich von 0001 bis 1000, wäre eine Maskierung mit dem Wert 2000 im Kontext des Applikationstests ungültig. Sehr wichtig ist außerdem, dass Optim alle maskierten Datenelemente konsistent in der Testdatenbank propagiert.

### Kontext bewahrende Datenmaskierung

Optim bietet eine Vielzahl von Maskierungstechniken für unterschiedliche Arten von sensiblen Informationen wie z.B. Geburtsdaten, Kontonummern, Kreditkartennummern, Emailadressen. Die Anonymisierung geschieht u.a. mit Hilfe der Optim Transformation Library Routinen und Optim länderspezifischen Umsetzungsstablen.

### Persistente Datenmaskierung

Optims Maskierungstechnik generiert persistente Ersetzungswerte für die Daten der gewünschten Tabellenspalten und propagiert die neuen Werte konsistent über Applikations-, Datenbank-, Betriebssystem- und Plattformebenen hinweg. Dies garantiert die Skalierbarkeit der Anonymisierung.

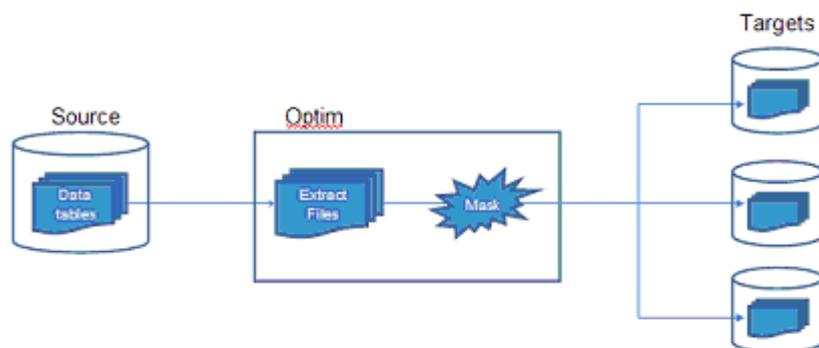


Abbildung 2- Ablauf der Optim Datenmaskierung von der Produktions- zur Testumgebung  
Im Folgeartikel wird die praktische Umsetzung von Data Privacy mit Optim beschrieben.

## TechTipp: IBM Optim Datenanonymisierung am Beispiel INFORMIX

Im Folgenden wird beschrieben wie man in INFORMIX gehaltene Daten mit Optim anonymisiert. Die Installation und Konfiguration von Optim ist sehr einfach, weshalb sie in diesem Artikel nicht erläutert wird.

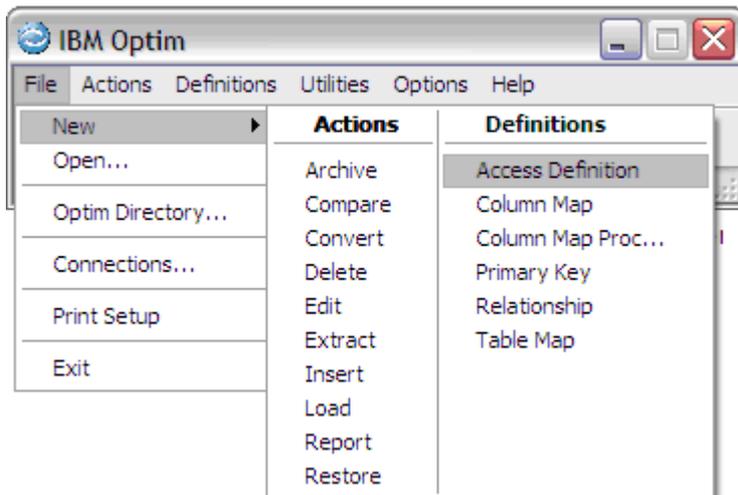
Als Beispiel-Datenbank wird uns eine SAMPLE-DB in INFORMIX dienen. Es soll die Spalte *Lastname* der Tabelle EMPLOYEE mit einem zufälligen Nachnamen verschlüsselt werden, sowie die Spalte *Location* der Tabelle DEPARTMENT mit einem festen String. Vor der Anonymisierung sollte ein Backup der Datenbank gemacht werden.

Im ersten Schritt legt man eine Datenbank für das Optim Repository (auch Optim Directory genannt) an. Das Optim Repository besteht aus 14 Tabellen. Im Optim Repository sind u.a. Datenbankinformationen hinterlegt (z.B. Verbindungsinformation für STORES Datenbank), außerdem werden dort die vom Nutzer erstellten Tabellenbeziehungen abgespeichert sowie die Umsetzungstabellen und erstellte Optim Objekte.

Die Datenbank muss mit dem gleichen kodierten Zeichensatz angelegt werden wie die Datenbank, welche die zu anonymisierenden Daten enthält (hier UTF-8). Mit folgendem Befehl legt man eine Datenbank namens OPTREP an.

```
CREATE DATABASE OPTREP WITH LOG
```

Nun kann mit der Anonymisierung begonnen werden. Zuerst muss eine **Access Definition** erstellt werden.



Eine **Access Definition** dient dazu die zu anonymisierenden Tabellen sowie deren Beziehung zueinander als referentiell intakte Daten zu definieren. In der Access Definition definieren wir die Tabelle EMPLOYEE als Starttabelle und außerdem die Tabelle DEPARTMENT. Diese Tabellen enthalten die zu anonymisierenden Daten. Es sollen die Spalte *Lastname* der Tabelle EMPLOYEE verschlüsselt werden, sowie die Spalte *Location* der Tabelle DEPARTMENT.

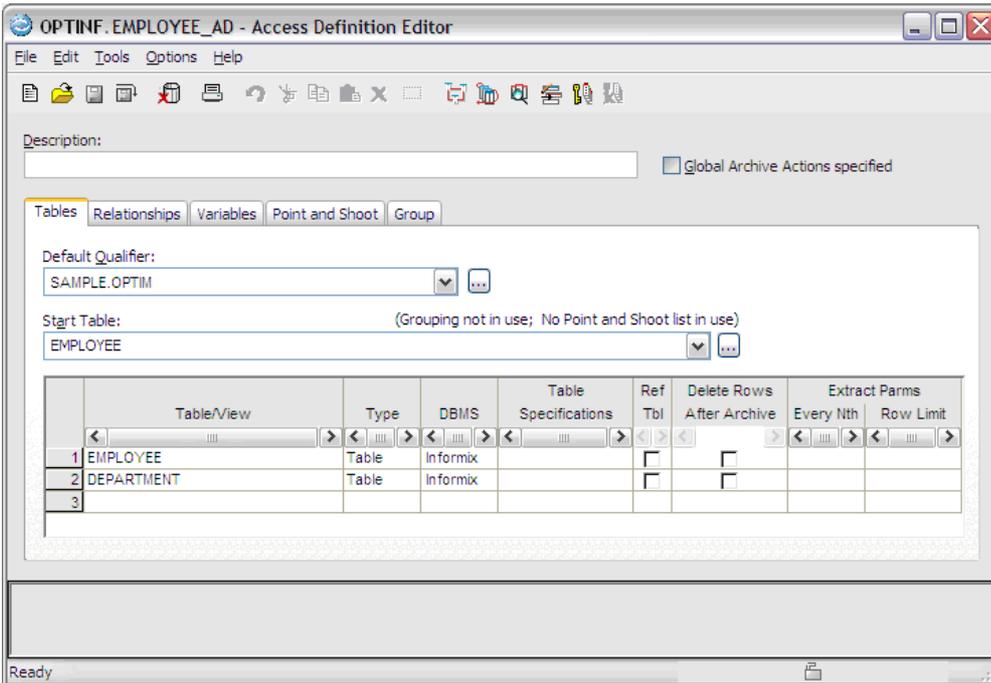


Abbildung 3 - Access Definition: Definition der zu betrachtenden Tabellen

Nun möchten wir die Daten dieser Tabellen mit Hilfe eines Optim **Extract Requests** extrahieren. Anhand der Access Definition kopiert der Extract Prozess eine Gruppe zusammenhängender Datensätze einer oder mehrerer Tabellen und speichert diese in einer Extract-Datei ab. Die extrahierten Daten werden vom Extractprozess weder gelöscht noch modifiziert.

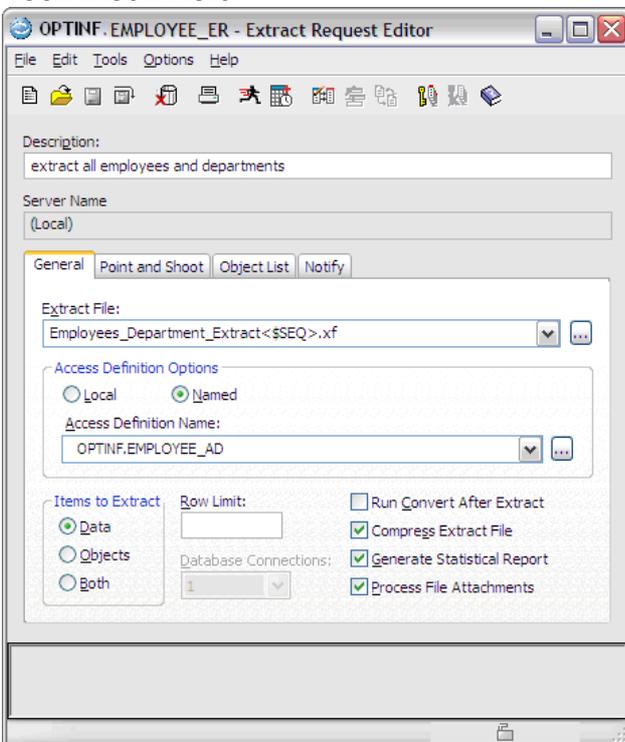


Abbildung 4 - Extract Request: extrahiert die Daten der Tabellen EMPLOYEE und DEPARTMENT

Nach dem der Extract Request gelaufen ist, wird ein Report angezeigt, der einen fehlerlosen Lauf bzw. aufgetretene Probleme anzeigt, wieviel Prozent der Zeit im DBMS verbraucht wurden, ob Indizes verwendet wurden, wie lange der Extract gedauert hat, wieviele Rows extrahiert wurden (pro Tabelle), Lookup Kosten, Scan Kosten etc. Mit Hilfe dieser Reportdaten kann der Extract Request getuned werden, um die Laufzeit des Extract Requests zu verbessern.

Nach der Extrahierung der Daten wird eine **Table Map** definiert. Mit der Table Map legt Optim fest, wie die Tabellen der Extract-Datei auf die Tabellen der Zieldatenbank abgebildet werden. Die Tabellennamen können gleich oder unterschiedlich sein.

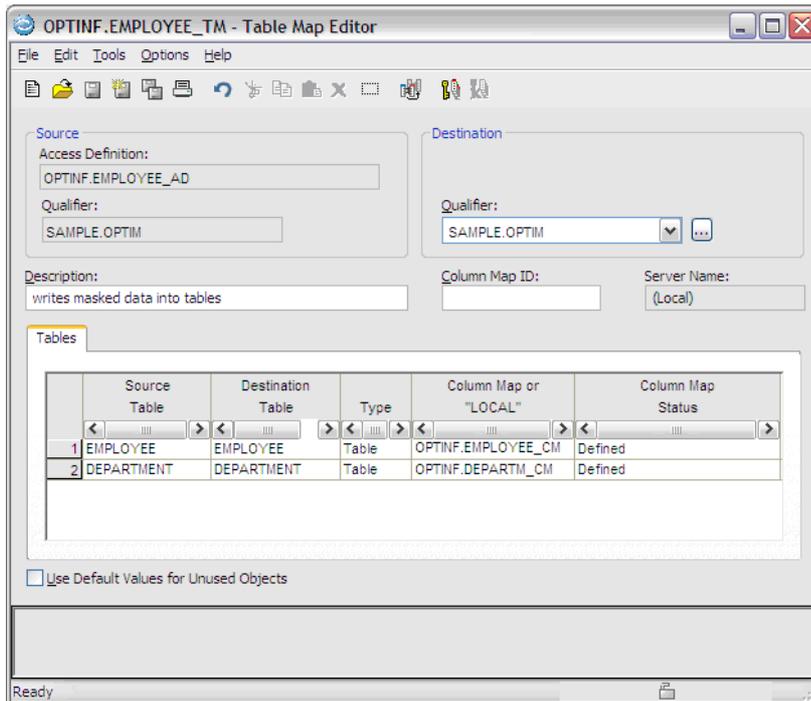


Abbildung 5 - Table Map zur Definition der Zieltabellen

In der Table Map definiert man nun für jede zu anonymisierende Tabelle eine **Column Map**. Mit der Column Map legt Optim fest, wie die Tabellenspalten der Extract-Datei auf die Tabellenspalten der Zieldatenbank umgesetzt werden. Die Spaltennamen können gleich oder unterschiedlich sein.

Durch das Spaltenmapping findet die Anonymisierung statt. Optim bietet u.a. die folgenden Maskierungstechniken:

- Ersetzung mit String (z.B. ‚Anonymisiertes Feld‘)
- Character Substrings
- Zufalls- oder Sequenzzahlen
- Shuffle
- Funktionen, um Emails, Kreditkartennummern und Social Security Nummern zu anonymisieren
- Arithmetische Ausdrücke
- Verkettete Ausdrücke
- Datumsfunktion (z.B. Datum um eine gewisse Zeitspanne verschieben)
- Einsatz von Umsetzungstabellen

Für die Tabelle EMPLOYEE verwenden wir einen Hashlookup und die Optim Umsetztabelle OPTIM\_US\_LASTNAME (siehe Abbildung 6):  
 HASH\_LOOKUP(LASTNAME, SAMPLE.OPTIM.OPTIM\_US\_LASTNAME(seq, LASTNAME))

Damit berechnet Optim einen Hashwert für den Wert der Spalte Lastname, sucht nach diesem Wert in der Umsetztabelle OPTIM\_US\_LASTNAME und ersetzt den alten Nachnamen mit dem entsprechenden neuen Nachnamen aus der Umsetztabelle.

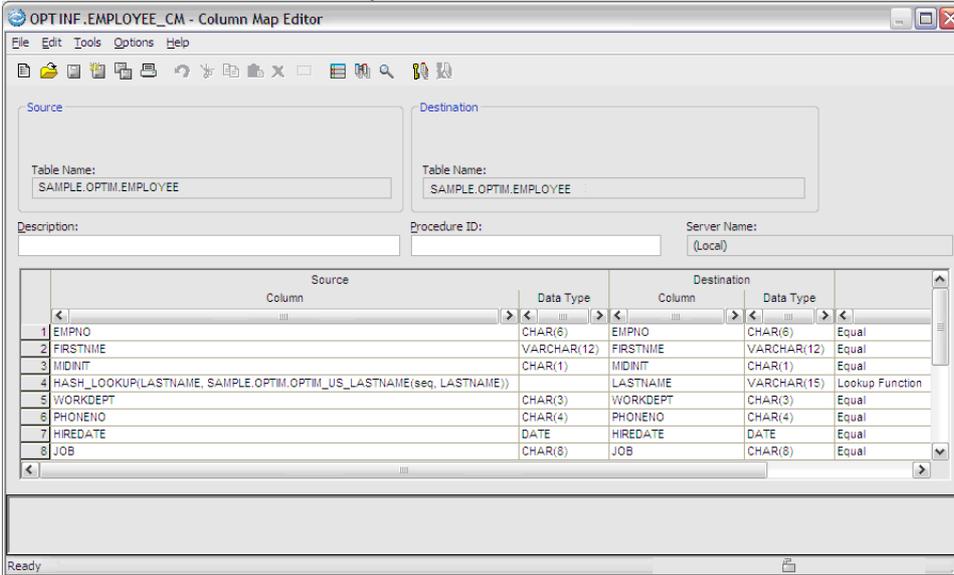


Abbildung 6 - Column Map der Tabelle EMPLOYEE

Für die Tabelle DEPARTMENT wird der Wert der Spalte Location konsistent mit dem Wert ‚Musterlokation‘ überschrieben (siehe Abbildung 7).

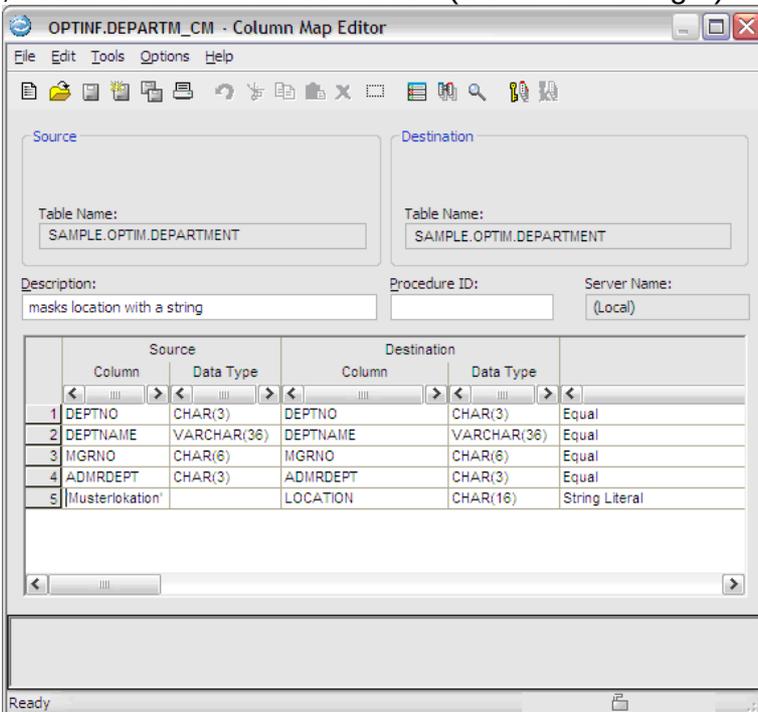


Abbildung 7 - Column Map der Tabelle DEPARTMENT

Nun muss die Anonymisierung noch ausgeführt werden und die anonymisierten Daten in die Tabellen EMPLOYEE und DEPARTMENT geschrieben werden. Dies geschieht mit einem Insert Request.

Der Insert-Prozess anonymisiert die Daten der Extract-Datei anhand der in der jeweiligen Column Map definierten Maskierungsregeln und fügt anschließend die maskierten Daten in die Zieltabellen (wie in der Table Map definiert) ein.

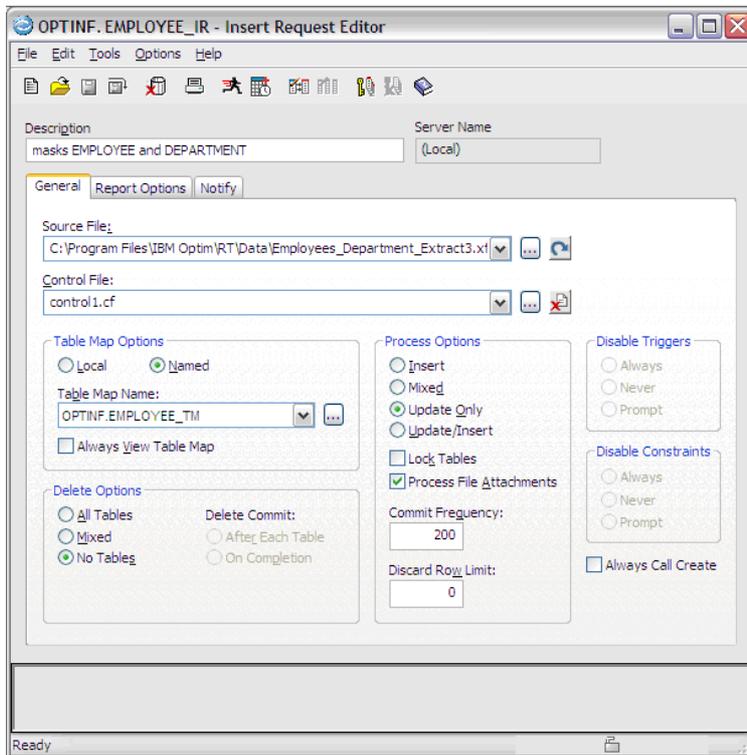


Abbildung 8 - Insert Request führt Anonymisierung aus

Anschließend kann man sich mit dem Optim Browser davon überzeugen, dass die Daten korrekt anonymisiert wurden. Abbildung 9 zeigt, dass die Daten der Spalte Lastname der Tabelle EMPLOYEE erfolgreich anonymisiert wurden. Die unterschiedlichen Werte der originalen und der anonymisierten Daten werden in Magenta angezeigt.

Change	Source	EMPNO	FIRSTNME	MIDINIT	LASTNAME	WORKDEPT	PHONENO
		CHAR(6)	VARCHAR(12)	CHAR(1):N	VARCHAR(15)	CHAR(3):N	CHAR(4):N
1 Diff	1	000010	CHRISTINE	I	HAAS	A00	3978
2 Diff	2	000010	CHRISTINE	I	BURNASH	A00	3978
3 Diff	1	000020	MICHAEL	L	THOMPSON	B01	3476
4 Diff	2	000020	MICHAEL	L	BACKER	B01	3476
5 Diff	1	000030	SALLY	A	KWAN	C01	4738
6 Diff	2	000030	SALLY	A	CAMREN	C01	4738
7 Diff	1	000050	JOHN	B	GEYER	E01	6789
8 Diff	2	000050	JOHN	B	MUNDEN	E01	6789
9 Diff	1	000060	IRVING	F	STERN	D11	6423

Abbildung 9 - Optim Compare von original und anonymisierten Daten der Tabelle EMPLOYEE

### Links zu Optim:

Optim Produkt-Familie:

[https://www.ibm.com/developerworks/data/products/optim/?%20S\\_TACT=105AGX63&S\\_CMP=DLESD&ca=dth-im&ca=ddc-](https://www.ibm.com/developerworks/data/products/optim/?%20S_TACT=105AGX63&S_CMP=DLESD&ca=dth-im&ca=ddc-)

Optim Lösungen für 'Integriertes Data Management':

[http://www.ibm.com/developerworks/db2/library/techarticle/dm-0807hayes/?S\\_TACT=105AGX63&S\\_CMP=DLESD&ca=dth-im&ca=ddc-](http://www.ibm.com/developerworks/db2/library/techarticle/dm-0807hayes/?S_TACT=105AGX63&S_CMP=DLESD&ca=dth-im&ca=ddc-)

Optim Enterprise Data Management Solution:

<http://www-01.ibm.com/software/data/optim/>  
<http://www-01.ibm.com/software/data/data-management/optim-solutions/>

Optim Data Growth:

<http://www-01.ibm.com/software/data/data-management/optim/data-growth-solution/>

Optim Test Data Management:

<http://www-01.ibm.com/software/data/data-management/optim/test-data-management-solution/>

Optim Data Privacy:

<http://www-01.ibm.com/software/data/data-management/optim/data-privacy-solution/>

Weitere Informationen erhalten Sie unter [ifmxnews@de.ibm.com](mailto:ifmxnews@de.ibm.com)

## TechTipp: IBM Data Studio 2.2 und INFORMIX

(Gastbeitrag von Roland Pardon)

In der "[Optim Family](#)" gibt es mittlerweile viele Komponenten, die immer besser zusammenspielen.

Schon in den vergangenen Jahren wurden viele Funktionalitäten aus verschiedenen SWG-Brands hier unter dem Label Data Studio integriert. Nach der Acquisition von Optim und der damit einher gehenden Orientierung auch auf andere (Nicht-IBM-)Datenbanken nahm die "Integrated Data Management Vision" eine Gestalt an, die recht weit gesteckte Ziele verfolgt: Nach der "Heirat" mit Optim wurde verstärkt daran gearbeitet, dass ein breites Spektrum von Datenbank-Produkten, so z.B. auch Oracle mit dieser Produkt-Suite genutzt werden kann.

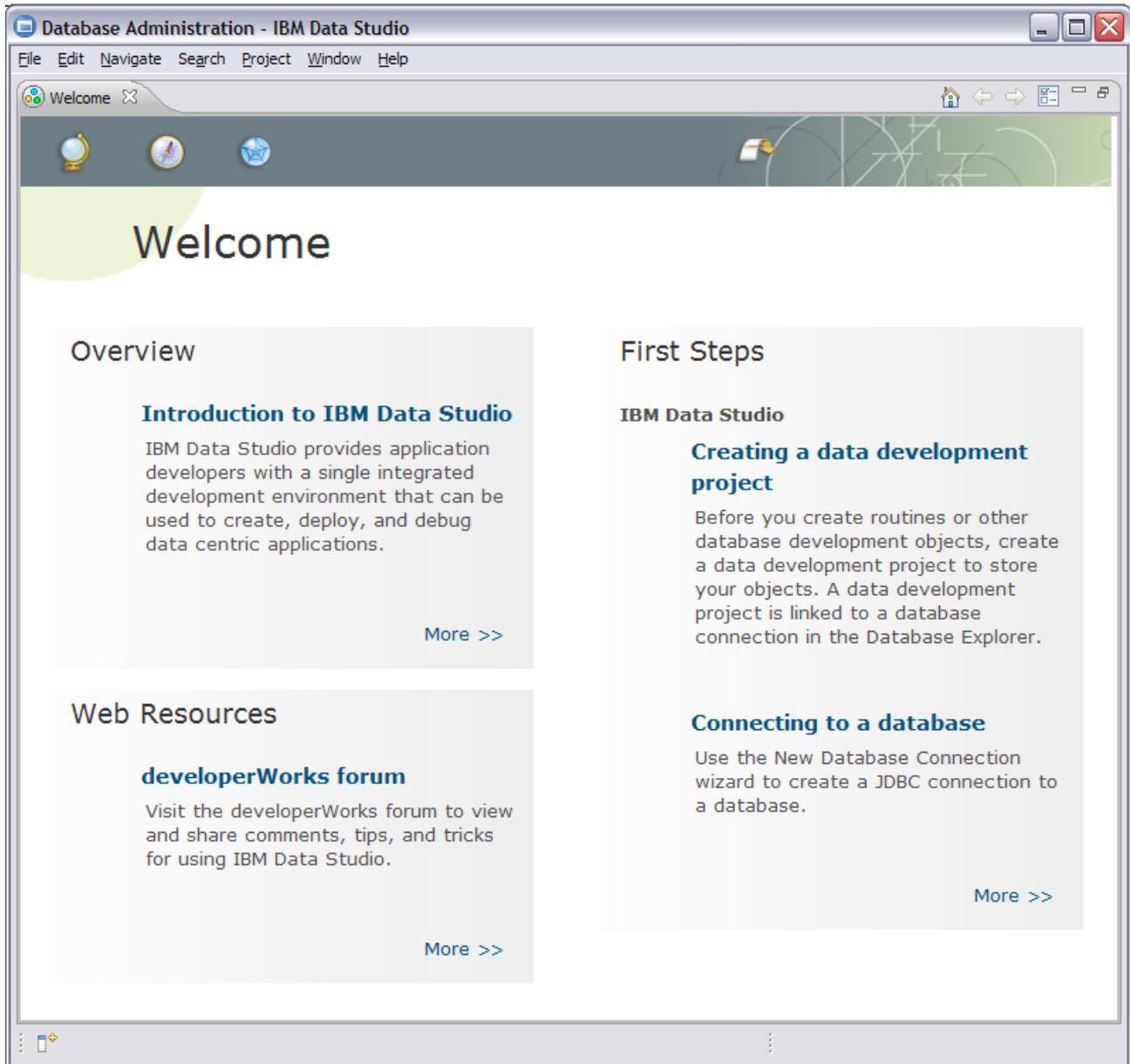
Deshalb entschloss sich IBM zu einem Re-Branding. Im DB2 Newsletter vom Juli 2009 hatten wir bereits einen Artikel zur Optim-"Familie", der einen guten Überblick über das Portfolio erlaubte. Dieser Artikel soll Hands-On eine - kostenfrei verfügbare - Kernkomponente vorstellen und zu einem ersten Rendezvous verführen. Vor wenigen Wochen wurde die Version 2.2 freigegeben, und nun möchten wir diese wesentliche Kernkomponente vorstellen:

Neben den kommerziellen Versionen von Data Studio mit natürlich viel mehr Features hat auch die frei im Netz herunterladbare Version schon einen recht beachtlichen Umfang von Grundfunktionalitäten - schon dieser Funktionsumfang ist durchaus interessant für einen Administrator. - Diese Version gibt es in zwei Varianten, einmal integriert mit einer Eclipse-basierten Entwicklungsumgebung (IDE = Integrated Development Environment), und einmal als Standalone. [Hier](#) kann man beide Packages [downloaden](#), das IDE mit ca. 700MB, das Standalone mit ca. 200MB. -

In diesem Artikel werden wir einen minimalistischen Ansatz verfolgen und nur das Standalone-Package weiter betrachten. Dieses bietet bereits genügend Features, um den hier verfügbaren Raum zu strapazieren, und um dem geeigneten Leser vielleicht Appetit zu machen, noch ein wenig weiter diese Möglichkeiten dieses Frontends zu untersuchen - und vielleicht dann auch herauszufinden, was es noch an weiteren interessanten Komponenten gibt, mit denen dieses Kernprodukt erweitert werden kann.

Nach dem Herunterladen des Standalone-Packages kann man ohne weiteres auf seinem Windows-Arbeitsplatzrechner die Software installieren.

Wir belassen es bei dem Default-Installationsverzeichnis "C:\Program Files\IBM\IBM Data Studio stand-alone", Disk Space Information (for Installation Target): Required: 279.119.660 bytes. Die Installation dauert mit 2GB RAM und WinXP SP3 als Betriebssystem wenige Minuten. - Hier das Begrüßungsfenster:



Die Links, die dieser View anbietet, enthalten manche interessante Informationen, die man am besten einmal selber durchforstet. Hier ist dazu nicht viel zu sagen.

Hier steigen wir gleich ein: Wir finden unter dem Menüpunkt „Window“ den Punkt „New Window“. Man kann nun das Welcome-Fenster schließen; über „Help“ kann man immer wieder diesen View öffnen.

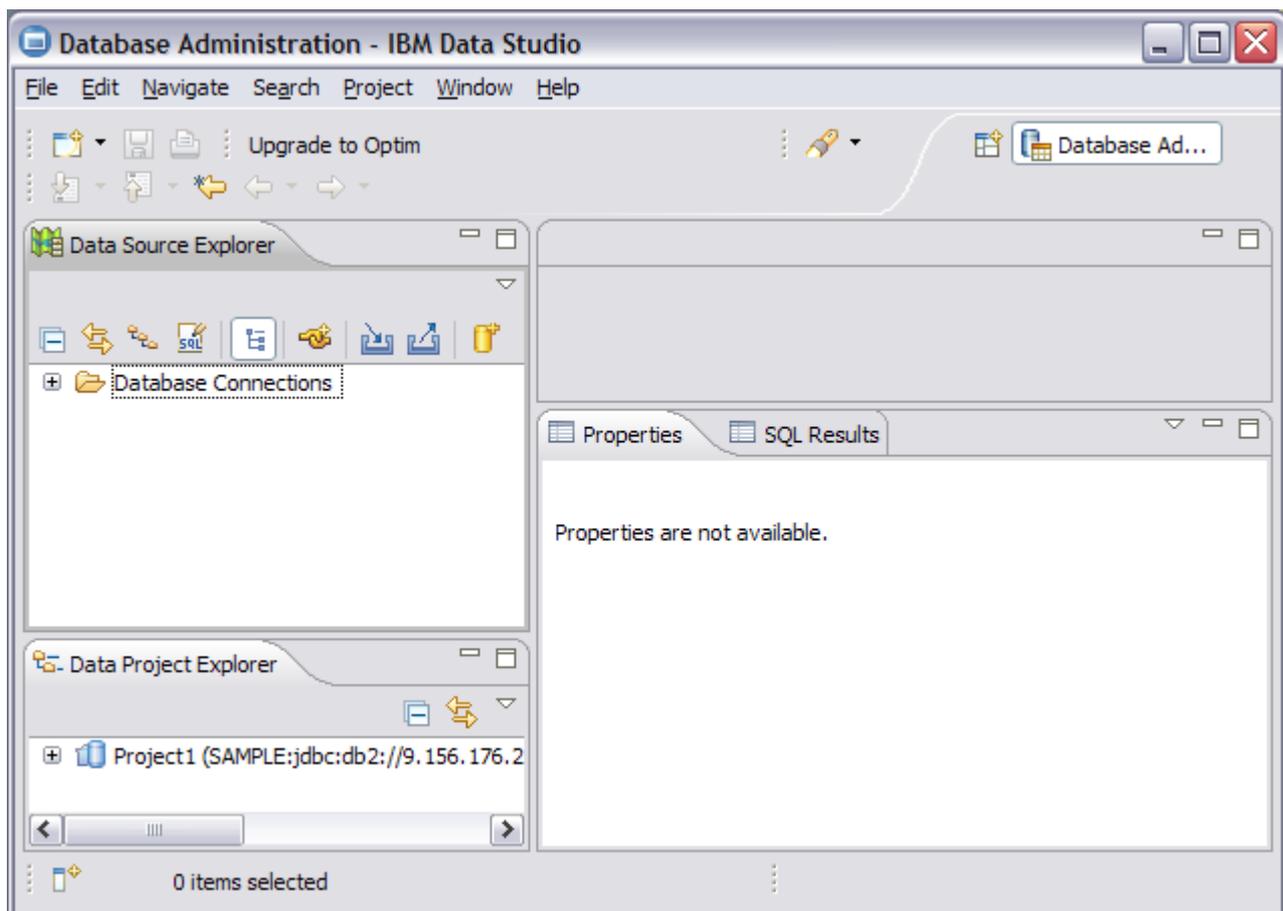


Abb.1

In unserem neuen Administration-Fenster legen wir mit der rechten Maustaste auf „Database Connections“ eine neue Connection zu einer IDS-Instanz und -Datenbank an, oder auch eine Connection zu einer DB2-Instanz und -Datenbank. Beides kann man in der Data Studio GUI zusammenführen. Wenn man recht viele solcher Connections geordnet ablegen möchte, kann man diese in Connections Working Sets strukturieren. Diese Connections Working Sets kann man ebenfalls mit der rechten Maustaste auf „Database Connections“ definieren. - Wir legen also jetzt eine neue Connection an: "New".

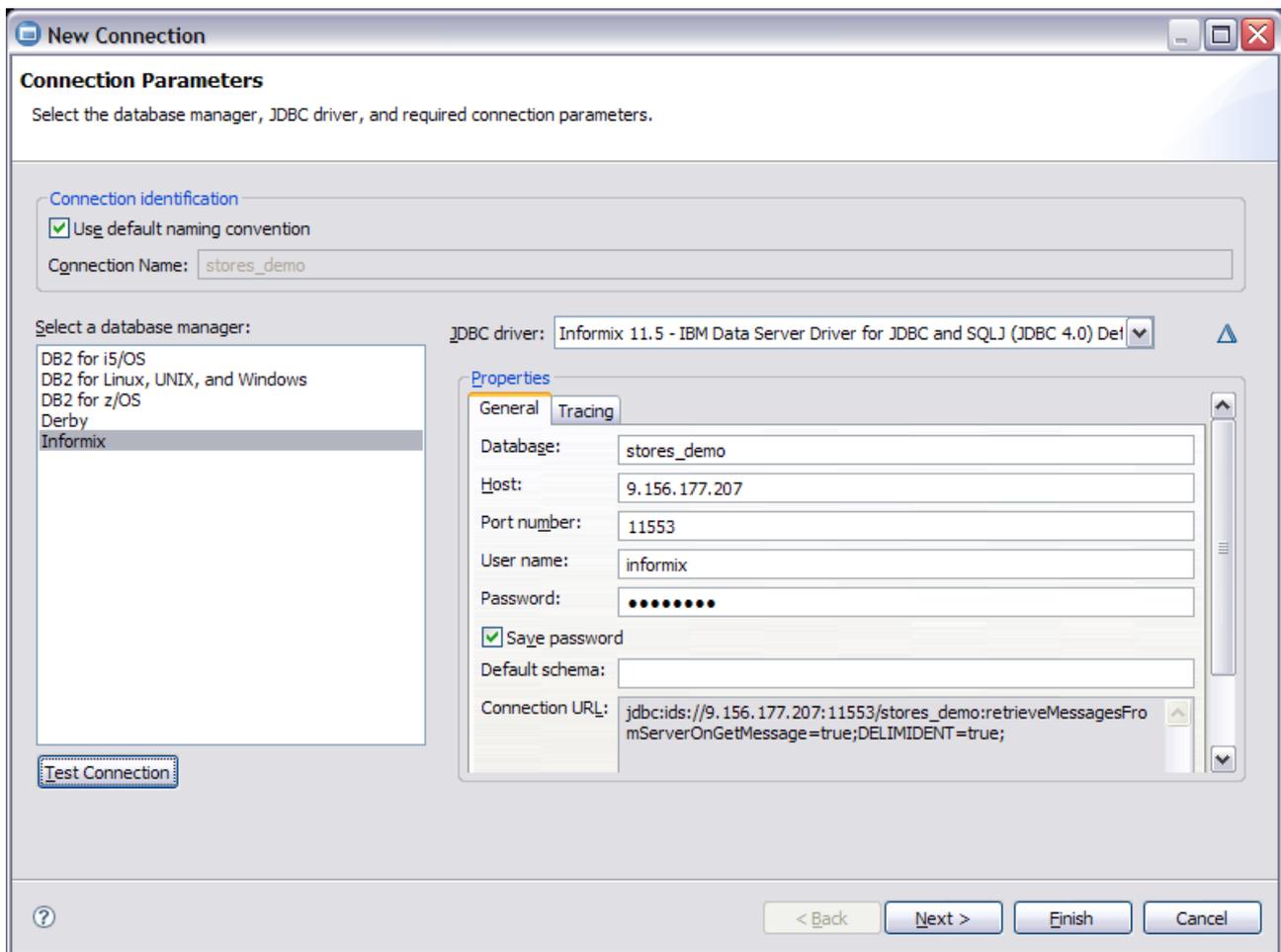
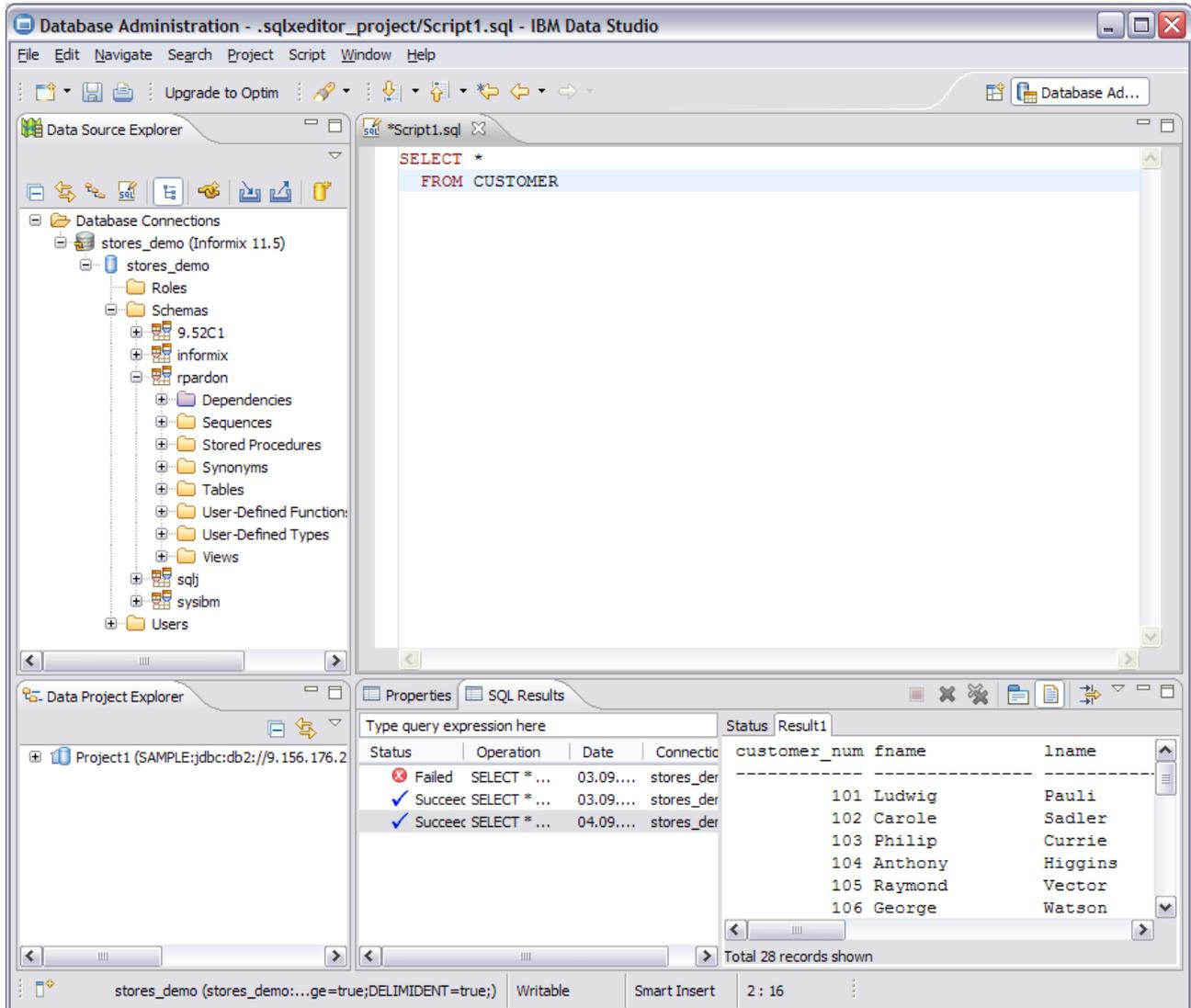


Abb. 2

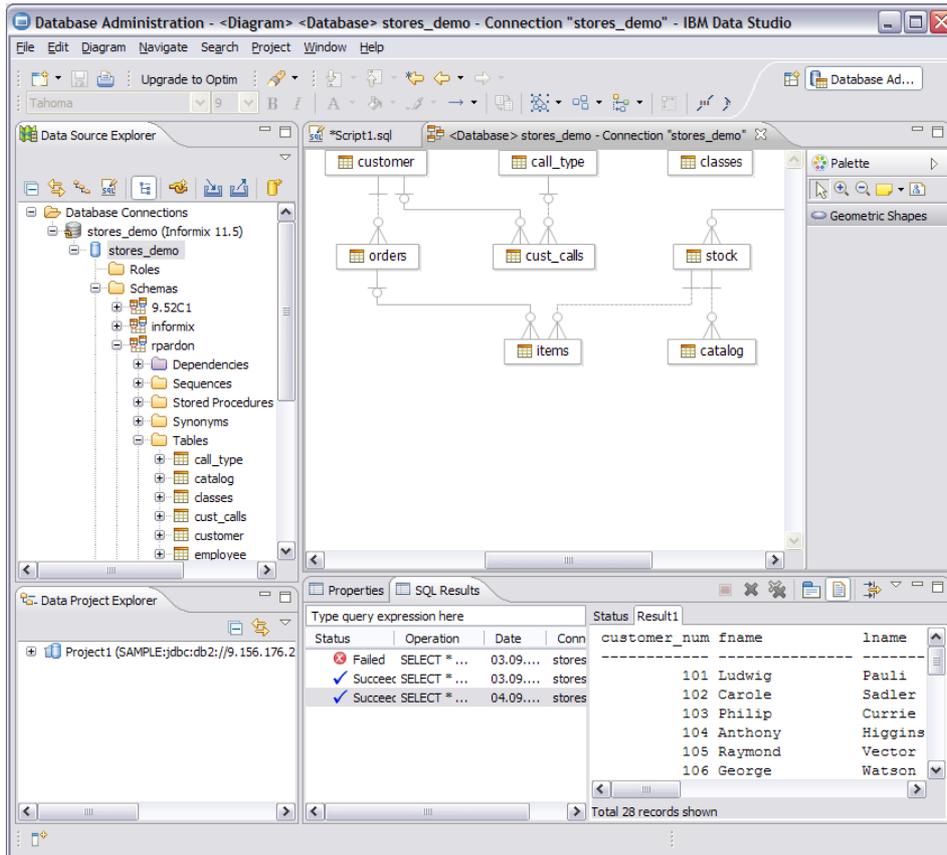
Man sieht, dass neben der Verbindung zu DB2 LUW auch Verbindungsmöglichkeiten nach DB2 auf AS/400 und auf z/OS vorgesehen sind, und ebenso zu Informix Dynamic Server und der frei verfügbaren Java-Datenbank Derby. Wir werden hier allein den IDS-Pfad weiter verfolgen:

In der Abbildung ist schon der passende Database Manager ausgewählt und der zugehörige JDBC-Treiber - natürlich bringt Data Studio 2.2 alle benötigten Treiber mit. Für Ihre eigenen Tests haben Sie nur noch die für Sie passenden Einträge für Datenbank, Host und Portnummer (für eine drsoctcp-Verbindung, Data Studio spricht immer DRDA!) zu machen und den User mit Passwort anzugeben. Der daraus generierte Connection-URL wird angezeigt. Generell zeigt Data Studio an allen wesentlichen Stellen, was sich hinter den Kulissen abspielt. So kann man ggf. auch eine Operation mit Data Studio entwickeln und testen und dann daraus ein Skript generieren. - Mit dem Button unten links „Test Connection“ stellt man fest, dass die Connection funktioniert. Man kann hier nicht viel falsch machen. - Und "Finish".

Nun kann man die Verbindung herstellen und sieht im linken Teil des Fensters die Instanz und die Datenbank(en). Gleichzeitig können dabei mehrere Connections offen sein. Diese Verbindungen kann man nun - weitgehend schon mit der rechten Maustaste auf dem gewünschten Objekt - administrieren:



Vgl. Abb. 3, die Connection ist nicht auf die Instanz bezogen, sondern auf eine Datenbank in der Instanz. Leider kann man nicht, wie bei DB2 eine neue Datenbank anlegen, die Instanz in den quiesce-Modus versetzen und wieder in den Online-Modus bringen, starten und stoppen. - Aber man kann mit dem SQL-Button oben im Data Source Explorer ein SQL-Skript-Fenster eröffnen, dort ein SQL schreiben und gegen die Datenbank laufen lassen; das Resultat bekommt man im unteren Fenster rechts angezeigt. Auf der Datenbank kann man Operationen auf Roles, Schemas und Users ausführen – hier zeigt sich, dass die Grundstruktur aus der DB2-Welt angepasst ist. Die meisten Objekte, die den Administrator interessieren, sind unter den Schemas versteckt: Tabellen (und ihre Indices), Views, SPs, etc. - Auf diesen Objekten kann man nun die üblichen DDL-Operationen ausführen. Mit der rechten Maustaste kann man z.B. auf „Tables“ eine Tabelle anlegen, auf einer existenten Tabelle kann man Drop, Alter, Lock, Copy, Update Statistics ausführen und die Dateninhalte anzeigen lassen.



Diese Objekte (Schemata, Tabellen, Views, etc.) kann man durch rechten Mausklick zu einem Overview-Diagramm zusammenfassen, das die Entity Relations wiedergibt (Abb. 4). Zu diesem Diagramm kann man noch nachträglich Objekte hinzunehmen und löschen. Im Data Source Explorer findet sich über dem Baum in der Mitte ein Button, mit dem man ein SQL-Skript anlegen kann. Dort kann man SQLs editieren, beim Eintragen z.B. von Schema/Owner-Namen werden die zugehörigen Tabellen automatisch angeboten. Nach Ausführen des Statements bekommt man das Resultat im unteren Teil angezeigt. - Statements, Ergebnisse, etc. kann man im Filesystem als Datei ablegen. - Mit Visual Explain kann man die Zugriffspläne von Queries analysieren und so auch gezielt tunen. Wichtige Vorbereitungen: (1) Es muss am IDS einen SBSpace geben, der in der Onconfig-Datei durch den Parameter SBSPACENAME bekannt gemacht ist – dort werden Explain-Daten abgelegt. (2) Um die richtige Locale im Data Studio zu benutzen, muss man evtl. unter Window -> Preferences im Dialogfenster unter Data Management -> Visual Explain -> Query Explain Settings für IDS die Collation auf den passenden Wert (en\_us.8859-1) setzen. Das Resultat sieht man in Abb. 5.

The screenshot displays the IBM Data Studio 2.2 interface. The main window shows a SQL script in a text editor with the following query:

```
SELECT *
FROM "rpardon"."customer" AS C, "rpardon"."orders" AS O
```

Below the script, the 'Access Plan Diagram' is visible, showing a hierarchical execution plan:

- Root node: **Query** (ID 79)
- Child node: **Queryblock** (ID 79)
- Child nodes: **CP Join** (ID 78)
- Leaf nodes: **Table Scan** (ID 4) and **Table Scan** (ID 75)
- Source tables: **informix.c** and **informix.o**

The interface also includes a 'Data Source Explorer' on the left showing database connections, and a 'Properties' pane on the right with details like 'Database Platform: IDS', 'Database Version: 11.50', and 'Explain Timestamp: 09-04-2009 13:48:06'.

Bei unserem Parforce-Ritt durch die Möglichkeiten von Data Studio 2.2 konnten wir nur einige Details in Augenschein nehmen – viele weitere sind aus den u.g. Referenzen zu entnehmen. Aber wir können schon an dieser Stelle das Fazit ziehen:

Man hat schon mit dieser Grundausstattung von Data Studio recht weitreichende Möglichkeiten als Administrator auf Dutzende verschiedene Instanzen und Datenbanken übersichtlich und einfach zuzugreifen und verschiedenste administrative Aufgaben von erheblicher Komplexität zu erledigen.

Dann gibt es aber natürlich noch eine ganze Menge weiterer Funktionalitäten in der erweiterten Optim-Familie. Hier kommt der Button in der Kopfzeile ins Spiel: "Upgrade to Optim". Hier wird man zu einer [Seite](#) geleitet, die verschiedene Trial Downloads (für InfoSphere Data Architect, Optim Development Studio, Optim pureQuery Runtime) erlaubt und Informationen zu weiteren Mitgliedern der Optim-Familie anbietet.

### Referenzen:

Downloadseite von [Data Studio 2.2 Trial-Version](#)

Developerworks-Artikel "[What's new and cool in Optim Development Studio 2.2](#)" vom 18.6.2009

Aktueller Webcast "[Simplify DB2 Admin and Development with Data Studio](#)", 27 August, 2009

## TechTipp: Anzeige der Auswahl bei GUI-Tools (ISQL/4GL)

Wird ISQL oder 4GL mit den Bibliotheken des aktuellen Client-SDK 3.50.xC5 genutzt, so werden die bestehenden Programme im SQL, sowie in den Forms und Reports nicht als Auswahl angezeigt.

Der direkte Aufruf mit dem Namen der Programme ist jedoch weiterhin möglich.

Ursache ist eine Fehlfunktion in den Bibliotheken des C-SDK 3.50.xC5 bzw. dem I-Connect 3.50.xC5. Diese werden (bei entsprechender Auswahl) mit dem INFORMIX Server 11.50.xC5 mit installiert.

Aktuell ist zu empfehlen, das C-SDK in einer anderen Version z.B. 3.50.xC4 in einem separaten Pfad zu installieren und die Libraries \$INFORMIXDIR\_CSDK3.50.xC4/lib und \$INFORMIXDIR\_CSDK3.50.xC4/lib/esql im LD\_LIBRARY\_PATH mit aufzunehmen.

Das Problem wird voraussichtlich in der C-SDK-Version 3.50.xC6 behoben sein.

## Termin: 52. IUG Workshop in Hamburg

**Datum: Mittwoch, den 28. Oktober 2009 (Stammtisch am 27. Oktober)**

**Thema: Business Intelligence**

Der IUG Workshop bietet Ihnen die Gelegenheit Ihre Partner persönlich kennen zu lernen und neue Kontakte zu knüpfen. Hierzu ist besonders der Sammtisch am Vorabend geeignet, zu dem die IUG Mitglieder eingeladen sind.

Die Agenda beinhaltet folgende Themen:

- Aus Daten werden Informationen – Aus Informationen werden Erkenntnisse – Aus Erkenntnissen wird Erfolg
- IBM Cognos für das Reporting und die Analyse am praktischen Beispiel der IUG
- Würfelst Du noch oder planst Du schon? integrierte Unternehmenssteuerung mit Performance Management Lösungen von IBM Cognos
- Podiumsdiskussion
- Hat IDS was Neues für Business Intelligence Anwendungen?
- Automatisierte Migration von ACCESS Anwendungen zu einer WEB basierten Anwendung auf der DB Informix
- Aufbau eines qualitätsgesicherten Data Warehouses

Weitere Infos, ausführliche Agenda und der Link zur Anweisung ist zu finden unter:

[http://www.iug.de/index.php?option=com\\_content&task=view&id=136&Itemid=200](http://www.iug.de/index.php?option=com_content&task=view&id=136&Itemid=200)

## Termin: IDS 11.50 Bootcamp für ISVs

Vom 23 – 25 November findet in Düsseldorf das diesjährige INFORMIX IDS 11.50

Bootcamp statt. Das Bootcamp wird primär vom ISV Enablementteam in

Böblingen/Toronto organisiert und durchgeführt und richtet sich an unsere (neuen)

Business Partner. Die Teilnahme ist kostenlos! Die Workshopsprache ist deutsch.

Wird BPs für den IBM PartnerWorld Status angerechnet und gilt auch für die Controlled

Distribution wenn diese am kostenlosen Informix Technical Sales Mastery Test

teilnehmen. Sollten Plätze frei bleiben, werden diese an Endkunden vergeben.

## Agenda:

## Tag 1:

- Welcome
- Informix Dynamic Server (IDS) Technical Survival Guide
- IDS Fundamentals
- IDS 11.5 Feature Spotlight
- IDS Database Administration
- --Lunch
- IDS Database Administration (Hands On)
- OpenAdmin Tool
- OpenAdmin Tool (Hands On)
- Informix Warehouse
- Informix Warehouse (Hands On)

## Tag 2:

- IDS Performance Tuning & Troubleshooting Tools and Techniques
- IDS Performance Tuning & Troubleshooting Tools and Techniques (Hands On)
- IDS Application Development Overview
- IDS Application Development (Hands On)
- --Lunch
- IDS 11.5 Continuous Availability
- IDS 11.5 Continuous Availability (Hands On)
- IBM solidDB Universal Cache
- IBM solidDB Universal Cache (Hands On)

## Tag 3:

- IDS Security
- IDS Security (Hands On)
- IDS Extensibility
- IDS Extensibility (Hands On)
- --Lunch
- Upgrading Your Databases to IDS 11.5
- Upgrading Your Databases to IDS 11.5 (Hands On)
- Summary and Mastery Test Review
- Informix Technical Sales Mastery Test (M35)

Infos sowie Anmeldung unter:

<http://www.ibm.com/developerworks/wikis/display/im/Informix+Dynamic+Server+11.5+Boo+tcamp>

## A Smarter Planet

IBM SWG IM Services in enger Zusammenarbeit mit Business Partnern und ISV's. SWG Information Management Services bietet seit Anfang des Jahres IBM Business Partnern, Distributoren und ISV's eine enge Zusammenarbeit in allen Bereichen rund um die IBM Information Management Produkte an.

Im Rahmen der Initiative "A Smarter Planet" soll diese Zusammenarbeit unseren Partnern die Möglichkeit geben neue Themen zu entdecken und Lösungen zu implementieren, welche über den bisherigen Standard hinausgehen: um unsere Welt intelligenter und transparenter zu machen.

Durch unser perfekt aufgestelltes Team von über 120 Personen, in den Bereichen Technik, Architektur und Projektleitung, können wir unseren Partnern genau die Skills und Erfahrungen zur Seite stellen, die es ihnen ermöglichen, die neuen Wege zu beschreiten. Möchten auch Sie mithelfen unsere Welt "smarter" zu machen? Dann schreiben Sie eine kurze Email an [volker.fraenkle@de.ibm.com](mailto:volker.fraenkle@de.ibm.com).

## Anmeldung / Abmeldung / Anmerkung

Der Newsletter wird ausschließlich an angemeldete Adressen verschickt. Die Anmeldung erfolgt, indem Sie eine Email mit dem Betreff „ANMELDUNG“ an [ifmxnews@de.ibm.com](mailto:ifmxnews@de.ibm.com) senden. Im Falle einer Abmeldung senden Sie dies ebenfalls an diese Adresse.

Das Archiv der bisherigen Ausgaben finden Sie zum Beispiel unter:

[http://www.iug.de/index.php?option=com\\_content&task=view&id=95&Itemid=149](http://www.iug.de/index.php?option=com_content&task=view&id=95&Itemid=149)

<http://www.informix-zone.com/informix-german-newsletter>

<http://www.drap.de/link/informix>

[http://www.nsi.de/index.php?option=com\\_content&task=view&id=36&Itemid=87](http://www.nsi.de/index.php?option=com_content&task=view&id=36&Itemid=87)

[http://www.bytec.de/de/software/ibm\\_software/newsletter/](http://www.bytec.de/de/software/ibm_software/newsletter/)

<http://www.cursor-distribution.de/index.php/aktuelles/informix-newsletter>

[http://www.listec.de/Informix\\_Newsletter/](http://www.listec.de/Informix_Newsletter/)

Die hier veröffentlichten Tipps&Tricks erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Da uns weder Tippfehler noch Irrtümer fremd sind, bitten wir hier um Nachsicht falls sich bei der Recherche einmal etwas eingeschlichen hat, was nicht wie beschrieben funktioniert.

## Die Autoren dieser Ausgabe

Gerd Kaluzinski IT-Specialist Informix Dynamic Server und DB2 UDB  
IBM Software Group, Information Management  
[gerd.kaluzinski@de.ibm.com](mailto:gerd.kaluzinski@de.ibm.com) +49-175-228-1983

Martin Fuerderer IBM Informix Entwicklung, München  
IBM Software Group, Information Management  
[martinfu@de.ibm.com](mailto:martinfu@de.ibm.com)

Annetta Fourkiotis Data Specialist  
[Annetta.Fourkiotis@de.ibm.com](mailto:Annetta.Fourkiotis@de.ibm.com)

Dr. Roland Pardon IBM Software Group  
Premium Support Manager  
[roland.pardon@de.ibm.com](mailto:roland.pardon@de.ibm.com)

Volker Fränkle IT-Specialist for Informix Dynamic Server and DB2 UDB  
IBM Software Group, Information Management  
[Volker.Fraenkle@de.ibm.com](mailto:Volker.Fraenkle@de.ibm.com)

Sowie unterstützende Teams im Hintergrund.

Fotonachweis: Redaktion (Gerd Kaluzinski)