

Willkommen zum „IBM Informix Newsletter“

Inhaltsverzeichnis

Aktuelles.....	1
TechTipp: Informix Ultimate Warehouse Edition	2
TechTipp: Informix Warehouse Accelerator.....	3
TechTipp: IBM INFORMIX Genero.....	6
TechTipp: INFORMIX 11.70 – Ermitteln der installierten Edition.....	7
TechTipp: check_version.....	7
TechTipp: ifx_getversion.....	8
TechTipp: INFORMIX statt ORACLE auf HP-UX Itanium.....	8
Referenzkunden: DLR – Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt.....	9
Termine: INFORMIX Infobahn Roadshow 2011.....	10
Termine: INFORMIX 11.70 - New Features (IX3020DE) - Frühjahrs-Aktion.....	11
WebTipp: Lizenzkalkulator.....	11
WebTipp: INFORMIX auf youtube.....	12
Versionsinfo: 11.70.xC2 ist verfügbar.....	12
Anmeldung / Abmeldung / Anmerkung.....	12
Die Autoren dieser Ausgabe.....	13

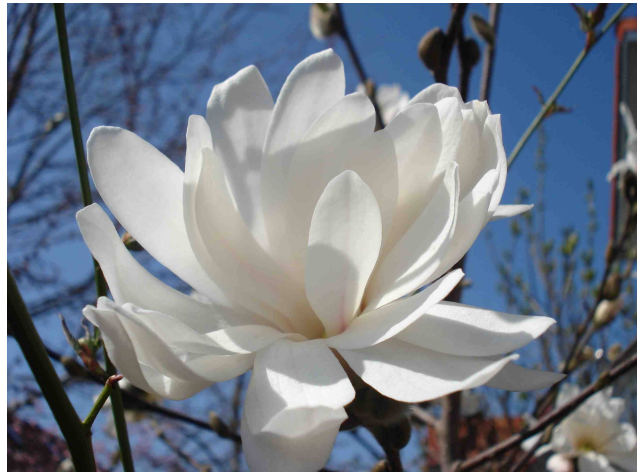
Aktuelles

Liebe Leserinnen und Leser,

die für diese Ausgabe angekündigten weiteren Teile zu TimeSeries mussten wir aus aktuellem Anlass auf die Ausgabe Mai verschieben.

Die auf dem IUG Workshop in Stuttgart vorgestellte IBM Informix Ultimate Warehouse Edition mit dem Informix Warehouse Accelerator traf auf dermaßen viel Interesse, dass wir dieses Thema auf vielfachen Kundenwunsch kurzfristig vorgezogen haben.

Das Aufblühen von Kirsche, Pfirsich, Magnolie und INFORMIX im April lässt auf ein gutes Jahr hoffen.



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

Viel Spaß mit den Tipps der aktuellen Ausgabe.

Ihr TechTeam

TechTipp: Informix Ultimate Warehouse Edition

Auf dem Workshop der Informix User Group am 23. März 2011 in Stuttgart wurde die Informix Ultimate Warehouse Edition erstmalig einem größeren Publikum vorgestellt. Die Live Vorführung von Eric Herber (IUG Vorstand) und Sandor Szabo (IBM Labor München) basierte auf INFORMIX 11.70 und dem INFORMIX Warehouse Accelerator, beides in der Amazon CLOUD (EC2) (<http://aws.amazon.com/documentation/ec2/>).

Es konnte gezeigt werden, dass komplexe Abfragen nach Hinzunahme des Informix Warehouse Accelerators von mehreren Minuten auf wenige Sekunden Antwortzeit beschleunigt werden können.

Im konkreten Beispiel waren die Antwortzeiten für die selbe Abfrage:

112 Sekunden	Abfragen über INFORMIX 11.70 ohne PDQ
94 Sekunden	Abfrage über INFORMIX 11.70 mit PDQPRIORITY auf 100
1 Sekunde	Abfrage über INFORMIX 11.70 mit IWA

Das beeindruckende Ergebnis der Live Vorführung führte dazu, dass die vorgesehene Redezeit von 45 Minuten nicht annähernd für die aufkommende Diskussion ausgereicht hat. Günstigerweise lag dieser Vortrag direkt vor der Mittagspause, so dass nach über einer Stunde die Diskussion parallel zum Essen weitergeführt werden konnte.

Auf Grund der zahlreichen Reaktionen der Teilnehmer haben wir eine Beschreibung des eingesetzten Informix Warehouse Accelerators in den Mittelpunkt dieser Ausgabe des Newsletters gestellt.

Maßgeblich beteiligt an der Realisierung dieses Projekts innerhalb der IBM ist unser INFORMIX Labor in München. Während der Beta Phase konnten namhafte Unternehmen für die Teilnahme gewonnen werden, wobei es u.a. um so interessante Aufgabenstellungen wie die Schaffung von intelligenten Sicherheitssystemen für die Funknetze der vierten Generation handelt.

Die **Informix Ultimate Warehouse Edition** enthält alle Features der **INFORMIX Ultimate Edition** inklusive der **Compression**, die bei der Ultimate Edition nur optional hinzu lizenziert werden kann. Wichtigster Bestandteil ist der **INFORMIX Warehouse Accelerator (IWA)**, der mit einer fast grenzenlosen Skalierbarkeit für die hervorragende Performance bei Datawarehouse Zugriffen sorgt.

Zusätzlich sind die umfangreichen Grid- und Replikationsmöglichkeiten in dieser Edition enthalten.

Der INFORMIX Warehouse Accelerator ist eine eigenständige Komponente, die mit fast allen Informix Instanzen auf den unterschiedlichen Plattformen zusammenspielt.

Änderungen an der bestehenden Datenbank oder Applikation sind daher nicht unbedingt notwendig.

Lesen Sie auch einen Artikel zu UWE und IWA bei Heise:

<http://www.heise.de/ix/meldung/IBM-erweitert-die-Data-Warehouse-Funktionen-von-Informix-1217361.html>

TechTipp: Informix Warehouse Accelerator

Der INFORMIX Warehouse Accelerator (IWA) ist eine Erweiterung einer bestehenden INFORMIX OLTP Instanz durch ein Add-On Datawarehouse Modul auf Linux 64Bit. Auf dem selben Datenbestand, der für schnelle interaktive Abfragen zur Verfügung steht, werden mit Hilfe des IWA komplexe Abfragen mit unvorhersehbarer Ergebnismenge und Dimension performant ermöglicht.

Mit Hilfe dieser Technik ist es möglich, spontane und mehrdimensionale Abfragen im Datawarehouse zu stellen, „train of thought analysis“, die bisher aus Gründen der Performance kaum vorstellbar waren.

Die enge Anbindung an den Informix Server erlaubt transparenten Zugriff über alle Applikationen hinweg. Die Applikationen verbinden sich zur Informix Instanz ohne zu wissen, dass bei komplexen Abfragen die Verarbeitung vom IWA vorgenommen wird. Der Workload wird dabei automatisch optimiert, so dass keine manuelle Entscheidung erforderlich ist, welche Abfragen im Kern des Informix Servers und welche im Warehouse Accelerator optimal verarbeitet werden können.

Nach der Einrichtung ist kaum mehr Administrationsaufwand erforderlich und es entfallen viele Tuning Aufgaben, die ansonsten für einigermaßen akzeptable Antwortzeiten komplexer Abfrage erforderlich gewesen wären.

Der Informix Warehouse Accelerator nutzt eine Reihe von Techniken, die in Summe eine unschlagbare Performance erzielen. Diese Techniken lassen sich beschreiben als:

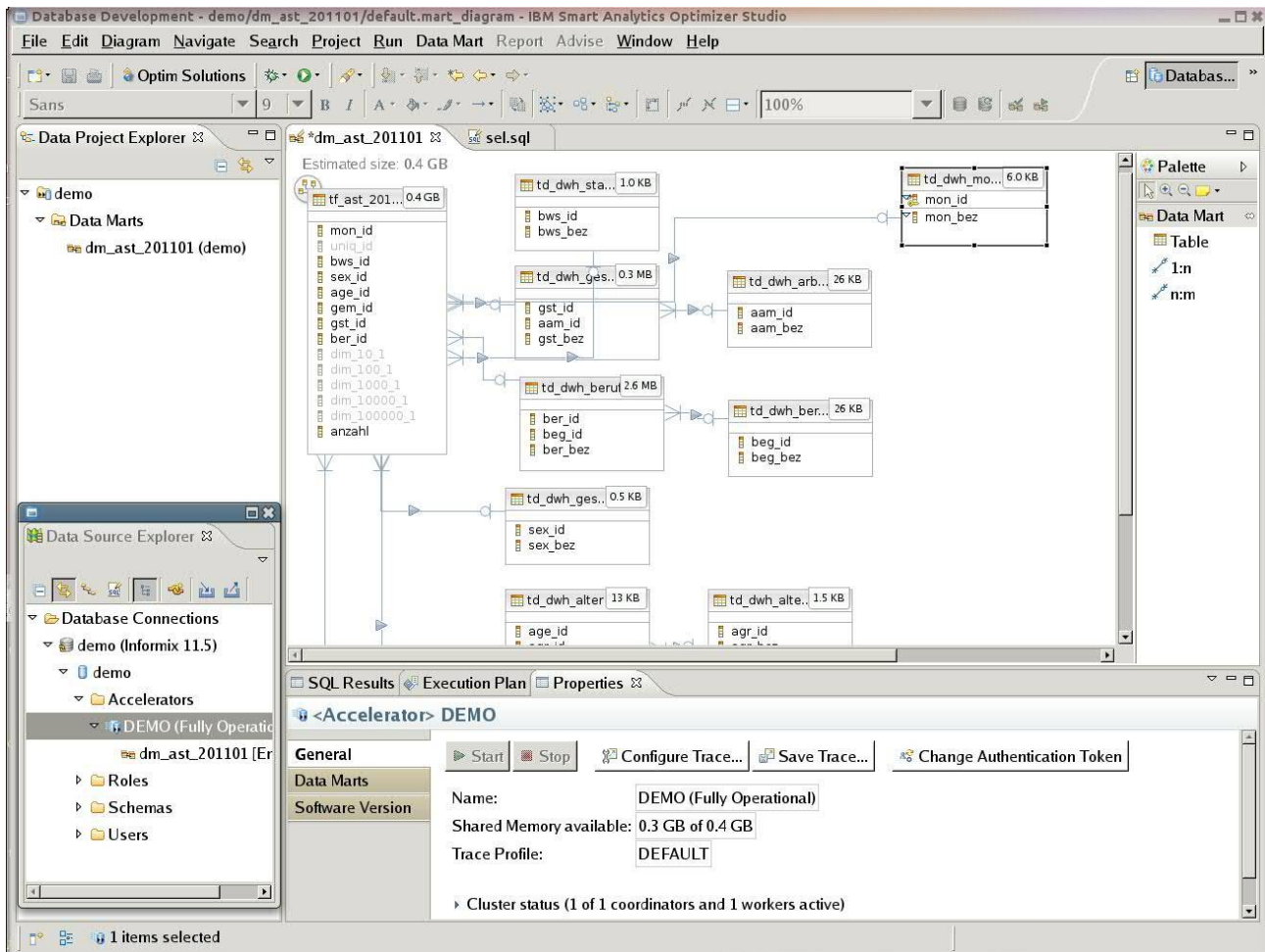
- Extreme Compression
- Prädikatsauswertung auf komprimierten Daten
- In Memory Datenhaltung relevanter Teile
- Horizontale und vertikale Eliminierung von Partitionen bei der Auswertung
- Massive Parallelität
- Columnarer Datenzugriff statt Datarows
- Multicore- und Vektor Algorithmen

Tests zeigen, dass je komplexer die Abfragen gestaltet sind, umso mehr Vorteile durch den Einsatz der neuartigen Technik im Datawarehouse ausgespielt werden können. Da die bisherige Technik, die auf OLTP ausgelegt ist, weiterhin zur Verfügung steht, bekommt man die Vorteile aus beiden Welten.

Für OLTP und OLAP sind damit nicht mehr unterschiedliche Systeme erforderlich, sondern ein System das den optimalen Weg findet. Die Übertragung der Daten aus dem OLTP-System in das Datawarehouse, was logistisch und technisch immer eine große Aufgabe darstellt, entfällt komplett.

Es muss lediglich der Datamart für das Datawarehouse definiert und eingerichtet werden.

Für die Konfiguration des Datamart steht eine graphische Schnittstelle zur Verfügung, mit deren Hilfe das Datenmodell im Datawarehouse Bereich dem System bekanntgemacht wird:



Werden Anfragen im OLTP-Umfeld gegen den Datenbankserver abgesetzt, so werden diese direkt in der Informix Instanz verarbeitet. Bei zufälligen Abfragen ist die Architektur der INFORMIX 11.70 optimal geeignet.

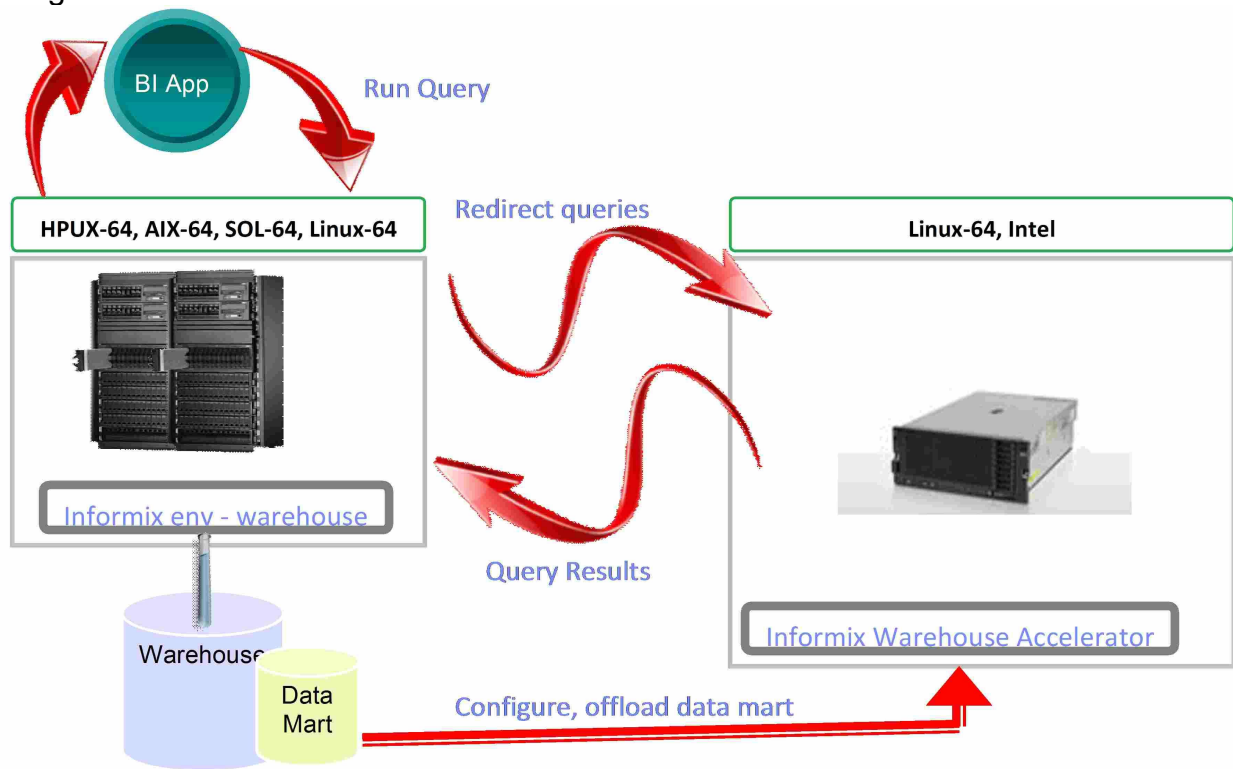
Abfragen, die komplex sind und auf große Datenmengen erfolgen, werden von der Instanz erkannt und an den IWA weitergeleitet. Jede Abfrage wird somit in dem Teil verarbeitet, der die bestmögliche Antwortzeit gewährleistet ohne dass die Applikation dabei etwas beachten muss.

Unterstützte Plattformen für die INFORMIX Ultimate Warehouse Edition sind:

- IBM Power AIX 6.1 64Bit
- Sun Sparc Solaris 10 64Bit
- Intel Linux 64Bit (RedHat /SLES)
- HP/Itanium HP-UX 11.31 64Bit

Der Informix Warehouse Accelerator ist für Intel 64Bit RedHat und SLES freigegeben.

Das folgende Bild veranschaulicht die Funktionsweise:



(Quelle: Developerworks/blogs)

Anbei ein Ausschnitt eines Tests, der den Unterschied der Antwortzeiten mit und ohne IWA verdeutlicht:

Description	Informix	Informix mit IWA	Improvement
Find Top 100 Entities	1:28:22	0:01:28	6023.23%
Find Top 100 Members	1:22:32	0:01:05	7640.45%
Summarize all transactions by State and County	1:34:37	0:00:14	41708.49%
Summarize all transactions by State, County, City, State, Zip, Program, Program Year, Commodity and Fiscal Year	1:48:58	0:00:41	15800.89%

Weitere Informationen, sowie die ausführliche Dokumentation sind zu finden unter:
http://www.ibm.com/common/ssi/rep_ca/8/877/ENUSZP11-0188/ENUSZP11-0188.PDF
<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg27021031&mysns=swgimgmt&myntp=OCSSGU8G&mync=R>
<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg27021032&mysns=swgimgmt&myntp=OCSSGU8G&mync=R>
<http://www.youtube.com/watch?v=ohyanfPucE4>
<https://www.ibm.com/developerworks/mydeveloperworks/blogs/newInformix/?lang=en>

TechTipp: IBM INFORMIX Genero

Für alle Kunden die 4GL im Einsatz haben gab es seit März eine sehr gute Nachricht. Neben der Weiterentwicklung von 4GL (Anpassung an neue Datentypen und Funktionen) wurde **Informix Genero** als Produkt in der Portfolio aufgenommen.

Genero ist ein Produkt, das in Partnerschaft mit der Firma **Four Js** erstellt wurde und eine Funktionserweiterung und Modernisierung von INFORMIX-4GL darstellt. Der Umstieg in die graphische Welt bei Erhalt der existierenden 4GL Applikationslogik.



Mit Genero haben Sie die Möglichkeiten:

- **Recompile-and-go:** Einfach die bestehenden Applikationen mit INFORMIX Genero neu übersetzen und minimale Anpassungen auf der Benutzeroberfläche vornehmen. Dies ist der Ansatz um eine ASCII-basierte Lösung mit 4GL in kürzester Zeit auf eine graphische Oberfläche umzustellen.
- **Adding GUI Capabilities:** Erweiterung des 4GL Applikationen um INFORMIX Genero. Fügen Sie graphische Funktionen, Web Services, Charts und neu gestaltete Oberflächen hinzu. Erweitern Sie so ihre bestehenden Applikationen um Web 2.0 Erfahrungen in einer längerfristigen Migration.

Weitere Informationen finden Sie auf:

http://www.ibm.com/software/data/informix/tools/genero/modernize_4gl.html

Zu diesem Thema wird es am Donnerstag, den 21. April einen „Chat with the Lab“ geben, bei dem auf die Features und Neuerungen bei Genero eingegangen wird. Web Services in Genero, sowie die möglichen Wege der Migration von INFORMIX 4GL auf Genero werden dabei aufgezeigt. Nutzen Sie den Link und melden sich für diesen interessanten Chat an:

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

TechTipp: INFORMIX 11.70 – Ermitteln der installierten Edition

Seit dem Ende der Seriennummern bei INFORMIX, war es nicht immer leicht zu ermitteln, welche Edition der Software auf einem Server installiert ist. Teilweise wurde die identische Software für Enterprise- und Workgroup Edition verwendet und nur das Lizenzpapier konnte Auskunft über die erlaubten Features geben.

Mit Version 11.70 wird bei der Installation eine Datei abgelegt, in der die Edition eindeutig festgehalten wird. Diese liegt unter **\$INFORMIXDIR/properties/version**.

Im Beispiel der Ultimate Edition stehen dort die Dateien:

```
„Informix_Ultimate_Edition.11.70.swtag“
„Informix_Ultimate_Edition.11.70.UC2.fxtag“
```

mit dem Inhalt:

```
<Product>
<ProductName>Informix Ultimate Edition</ProductName>
<ProductVersion>11.70</ProductVersion>
<SWGFMIDX>HIUETI117</SWGFMIDX>
</Product>
```

bzw.

```
<Fix>
<Type>FixPack</Type>
<FixName>Informix Ultimate Edition FixPack 1</FixName>
<FixVersion>11.70.UC2</FixVersion>
<FixID>11.70.UC2</FixID>
<SWGFMIDX>HIUETI117</SWGFMIDX>
</Fix>
```

TechTipp: check_version

Um die installierte Version von C-SDK bzw. I-connect zu ermitteln, reicht ein Aufruf von „check_version“. Als Argument wird entweder csdk oder conn angegeben.

Dabei wird zudem ermittelt, ob das mit dem Server installierte C-SDK bzw. Connect durch eine ältere Version überschrieben wurde.

Die zuletzt installierte Version wird aus der Datei \$INFORMIXDIR/etc/.lvers_csdk gelesen. Die ggf. vorhandene, originale Version aus der Datei \$INFORMIXDIR/etc/ESQL-cr.

Usage: check_version [csdk|conn]

check_version tells the user if they have installed an older version of the given product over a newer one.

\$INFORMIXDIR must be set to the product being checked.

Options:

csdk checks for IBM Informix ClientSDK

conn checks for IBM Informix-Connect

Beispiel:

```
/opt/informix/etc$ check_version csdk
Currently installed version: 3.70.UC2
```

TechTipp: ifx_getversion

Ein weiteres Tool um die Version des Client-SDK zu ermitteln ist ifx_getversion. Hiermit lässt sich auch die Version verschiedener Libraries ermitteln, wie z.B. der libgls.

```
Usage: ifx_getversion [product_name | library_name]
where [product_name | library_name] is:
    clientsdk
    esql
    java | libjava
    dmi | libdmi
    c++ | libc++
    libcli[.a|.so]
    libgls[.a|.so]
    libos[.a|.so]
    libasf[.a|.so]
    libsql[.a|.so]
    libgen[.a|.so]
```

Beispiel:

```
ifx_getversion libgls.a
IBM/Informix LIBGLS LIBRARY Version 5.00.UC2
```

TechTipp: INFORMIX statt ORACLE auf HP-UX Itanium

Die Mitteilung von Oracle an seine Kunden, dass Oracle seine Datenbank nicht mehr auf HP-UX/Itanium zur Verfügung stellen will, hat die betroffenen Kunden sehr überrascht.

INFORMIX unterstützt seit vielen Jahren HP-UX sowohl in der PA-Risc als auch in der Itanium Version. Viele Kunden sind mit dieser Kombination seit Jahren zufrieden und erfolgreich.

Für die Kunden, die auf HP-UX/Itanium noch nicht mit INFORMIX arbeiten, kommt daher nun die Zeit über einen Umstieg auf INFORMIX nachzudenken.

Wir helfen Ihnen gerne die bestehenden Oracle Installationen auf INFORMIX zu migrieren. Unter unserer Mailadresse ifmxnews@de.ibm.com gelangen Sie automatisch zum richtigen Ansprechpartner der Ihnen bei der Migration hilft.

Folgende Artikel von HP und INTEL sind im Web zum Thema zu finden:

<http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2011/110323c.html?mtxs=rss-corp-news>

http://newsroom.intel.com/community/intel_newsroom/blog/2011/03/23/chip-shot-intel-reaffirms-commitment-to-itanium

P.S.: Wir helfen auch gerne bei der Migration auf INFORMIX wenn Sie auf einer anderen Plattform als HP-UX/Itanium sind. Die Vorteile der hochmodernen und leicht zu administrierenden Datenbank INFORMIX 11.70 können auf einer Vielzahl von Betriebssystemen genutzt werden.

Referenzkunden: DLR – Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt

Das DLR lieferte in den letzten Wochen täglich aktuelle Satellitenbilder aus Japan an Hilfsorganisationen in aller Welt. In vielen anderen wichtigen Projekten wie z.B. dem Wüstenstromprojekt liefert das DLR einen wichtigen Beitrag um erfolgreich zu sein. Die großen Datenmengen, die bei den Aufnahmen und Informationen der Satelliten anfallen, werden mit Hilfe von INFORMIX 11.50 und dem Geodetic Database verarbeitet und bereitgestellt.

Mittels INFORMIX Enterprise Replikation wird sichergestellt, dass diese Dienste rund um die Uhr ohne Unterbrechung zur Verfügung stehen.



The German Aerospace Center (DLR) maintains Satellite- and Aerial-Images with Informix 11.50

The German Remote Sensing Data Center (DFD), an institute of the German Aerospace Center (DLR) currently maintains more than 400TByte, more than 60000 product transfers/month of multi-mission satellite- and aerial-images with an expected exponential growth over the next years.

An Informix Dynamic Server 11.50 Enterprise Replication cluster in combination with the Informix Geodetic extension provides the required scalability, availability and security for the catalogue of DFD's Data and Information Management System (DIMS). DIMS efficiently maintains large volumes of daily exponentially growing satellite and aerial photo imagery.

German and European satellite missions like TerraSAR-X, TanDEM-X, EnMAP, ERS, ENVISAT, METOP and many more rely on the archival and access services being offered through DIMS .

„Informix 11.50 and its geodetic database extension in combination with the very performant built-in R-tree indexing mechanism, provides us with the necessary performance and the room to growth for ongoing and future satellite missions“ underscores Eberhard Mikusch, Head of the Information Technology department of DLR's German Remote Sensing Data Center (DFD).

Vielen interessante Informationen zu den Aktivitäten des DLR finden sich auf dessen Homepage:

<http://www.dlr.de/>

Lassen Sie sich von der Welt der Luft- und Raumfahrt faszinieren.

Termine: INFORMIX Infobahn Roadshow 2011



Auch dieses Jahr können Sie sich auf eine interessante Mischung aus hochkarätigen Vorträgen von IBM Experten aus Deutschland und den USA freuen. Darüber hinaus erwarten Sie wieder spannende Praxisberichte von IBM Informix Kunden und IBM Informix Business Partnern. Ausserdem haben Sie in München die Möglichkeit mit einem Teil der Newsletter Redaktion persönlich in Kontakt zu treten.

Nehmen Sie sich die Zeit und besuchen Sie die Infobahn Roadshow, die sicher auch in Ihrer Nähe stattfinden wird:

- **11. April 2011 in Düsseldorf**
- **12. April 2011 in Berlin**
- **13. April 2011 in Zürich**
- **14. April 2011 in München**

Die Roadshow beginnt jeweils um 10.00 Uhr und endet um 17.00 Uhr. Für IBM Business Partner ist direkt vor Beginn der allgemeinen Agenda von 9.00 Uhr bis 9.55 Uhr eine exklusive Break-Out Session vorgesehen.

Unter anderem können Sie auf diese Programmpunkte gespannt sein:

- **Essentiell:** Ausführliche Informationen für angehende und bestehende Informix Business Partner
- **Informativ:** Eine Keynote mit dem Thema: „Rückblick auf zehn Jahre Informix mit IBM und ein Ausblick auf aktuelle Trends
- **Aufschlussreich:** Informix im Einsatz bei Kunden und IBM Business Partnern
- **Nützlich:** Ein Update über die deutsche Informix User Group in 2011
- **Wissenswert:** Informix, der Marktführer für Smart Meter Daten
- **Innovativ:** Der Daten-Turbo für Informix:
Ein Bericht über neue Möglichkeiten im Data Warehouse Umfeld
- **Spannend:** Neuigkeiten für 4GL Entwickler
- **Richtungsweisend:** Welche Entwicklungen gab es bei den IDS 11.70.xC1 und 11.70.xC2?

Am besten, Sie melden sich noch heute zu diesem besonderen Event an, denn Sie wissen: die Teilnehmerzahl ist begrenzt!

<http://www.ibm.com/de/events/infobahn>

Termine: INFORMIX 11.70 - New Features (IX3020DE) - Frühjahrs-Aktion

Unsere Schulungsabteilung hat einen neuen 3-tägigen Kurs ins Angebot aufgenommen:
Informix 11.7 New Features

Der Kurs beinhaltet praktische Übungen zu vielen der neuen Features und ist daher die ideale Gelegenheit sich mit diesen vertraut zu machen.

Die bisher geplanten Termine sind:

24.-26. Mai 2011	Frankfurt am Main	(ZMCB)
04.-06. Juli 2011	Stuttgart-Degerloch	(ZMCE)
19.-21. September 2011	München	(ZMCG)

Der Termin 24.-26.Mai in Frankfurt wurde in die Frühjahrs-Aktion aufgenommen, bei der der 2. Teilnehmer, der sich aus einem Unternehmen anmeldet, nur die Hälfte des Kurspreises bezahlt!

Geben Sie dazu bei Ihrer Anmeldung im Internet im Kommentarfeld den **Promotion-Code "01124"** ein.

Der 50%-ige Rabatt für den 2. Teilnehmer wird dann bei der Abrechnung berücksichtigt.
Der Rabatt bezieht sich auf den Netto-Kurspreis.

Die Kombination mit anderen Rabatten ist nicht möglich, es gilt jeweils der für Sie am günstigste.

Anmeldung unter:

http://www.ibm.com/jct03001c/services/learning/ites.wss/de/de?pageType=course_description&courseCode=IX3020DE

WebTipp: Lizenzkalkulator

Die CURSOR Software AG hat den Lizenzrechner für INFORMIX überarbeitet und an die geänderten Lizenzbestimmungen angepasst. Dieses Hilfsmittels zeigt nicht nur die möglichen Editionen auf, die für die von Ihnen eingegebenen Features in Frage kommen, sondern bietet auch eine Übersicht wo die lizenzrechtlichen Limits der eingesetzten Editionen genau liegen.

Der Lizenzrechner ist zu finden unter:

<http://www.cursor-distribution.de/informix-lizenzkalkulator>

WebTipp: INFORMIX auf youtube

Auf youtube steht ein neues Video zur Verfügung, das die unterschiedlichen Einsatzgebiete von INFORMIX beleuchtet. Als eine der Stärken wird hier das TimeSeries Datablade erwähnt.

Sehen Sie selbst, wo überall INFORMIX zum Einsatz kommt:

http://www.youtube.com/watch?v=rOnP6bZIxoc&feature=player_embedded

Versionsinfo: 11.70.xC2 ist verfügbar

Seit einigen Tagen ist die Version 11.70.xC2 für alle unterstützten Plattformen und Editionen verfügbar. Nach erfolgreichen Tests der 11.70.xC1 haben viele Kunden darauf gewartet, dass diese Version zur Verfügung steht um mit der Produktion auf das neue Release umzusteigen. Besonders das automatische Reorg der Extents ist für die Administratoren ein echtes Highlight.

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 senden.

Im Falle einer Abmeldung senden Sie „**ABMELDUNG**“ 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.informix-zone.com/informix-german-newsletter>

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

<http://www.nsi.de/informix/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.bereos.eu/software/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

Sandor Szabo Manager IBM Informix Database Development
 IBM Software Group, Information Management
sandor.szabo@de.ibm.com

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

Martin Fuerderer IBM Informix Entwicklung, München
 IBM Software Group, Information Management
martinfu@de.ibm.com

Sowie unterstützende Teams im Hintergrund.

Die Versionsinfo stammt aus dem Versions-Newsletter der CURSOR Software AG
<http://www.cursor-distribution.de/download/informix-vinfo>

Fotonachweis: Carmen Kaluzinski (Magnolien im Redaktionsgarten)