

## Willkommen zum „IBM Informix Newsletter“

### Inhaltsverzeichnis

Aktuelles.....	1
TechTipp: IDS 11 – Backup in ein Verzeichnis mit ONTAPE.....	2
TechTipp: IDS 11 – Continuous Log Restore.....	3
TechTipp: IDS 11 – Backup & Restore Filter.....	4
TechTipp: Optionen des ONSTAT (onstat -g buf) .....	5
TechTipp: Aktuell verfügbare Releases.....	6
Hinweis: IDS 11.10 Developer Edition.....	6
Termine / Schulungen.....	7
Anmeldung / Abmeldung / Anmerkung.....	7
Wir über uns: Die Redaktion stellt sich vor – Dr. Andreas Weininger.....	8
Die Autoren dieser Ausgabe.....	8

### Aktuelles

Liebe Leserinnen und Leser,

seit diesem Monat ist die **IDS Developer Edition** auf einer Vielzahl von Plattformen verfügbar. Es handelt sich um eine frei verfügbare Version für Tests und Applikationsentwicklung, die nicht für die Produktion eingesetzt werden darf. Damit ist die Basis geschaffen, um den Programmmentwicklern das Arbeiten mit einer IDS zu ermöglichen, die alle Features der Enterprise Edition incl. MACH11 zur Verfügung stellt. Mehr dazu finden Sie unter „Hinweis“ in diesem Newsletter.

In diesem Jahr haben die Datenbankadministratoren, die schon auf die IDS 11 setzen, durch die neu eingeführten Features (wie z.B. die automatische Anpassung bei Resource-Engpässen) sicher mehr Zeit, sich um die Weihnachtsgeschenke für ihre Lieben zu kümmern. Wer noch nicht auf die neuen Features setzt oder teilweise sogar mit Datenbanken anderer Anbieter mit viel Administrationsaufwand arbeiten muss, dem kommt der Kalender entgegen: 24.12. ist dieses Jahr ein Montag, an dem die Geschäfte geöffnet haben.

Viel Spaß mit den Tipps der aktuellen Ausgabe.

Ihr TechTeam

## TechTipp: IDS 11 – Backup in ein Verzeichnis mit ONTAPE

Mit Einführung der IDS 11 wurde das Backup mit `ontape` in Verzeichnisse eingeführt. Ob eine feste Datei oder ein Verzeichnis für das Backup zur Verfügung steht, ermittelt der Server selbst anhand von `TAPEDEV` bzw. `LTAPEDEV` der `ONCONFIG`.

Die Instanz vergibt beim Backup in ein Verzeichnis eigenständig den Namen der Backup-Datei beim Aufruf des `ontape`. Im Folgenden wird davon ausgegangen, dass `TAPEDEV` und `LTAPEDEV` jeweils ein Verzeichnis ist, das Owner und Group `informix` und die Rechte 770 hat. (Rechte 660 reichen nicht, da die Instanz Dateien erstellen muss).

Das Backup der Instanz wird in einer Datei gespeichert, deren Name den „Rechnernamen mit Domain“, die „Server-ID“, sowie die Art des Backups enthält.

Beispiel:

```
kalu.lindau.ibm.com_81_L0
```

Wird erneut eine Sicherung erstellt, dann wird die zuletzt erstellte Backup-Datei nicht überschrieben sondern umbenannt, bevor das neue Archiv erstellt wird.

Die Umbenennung erfolgt so, dass bei der bestehenden Datei das Backup-Datum mit in den Dateinamen aufgenommen wird.

Beispiel:

```
kalu.lindau.ibm.com_81_20071109_094213_L0
```

Das System liest hierzu den Timestamp der letzten Sicherung aus der Backup-Datei, unabhängig von der Dateizugriffszeit (die z.B. mit `ls -l` angezeigt wird).

Das Löschen alter Backups wird nicht von `INFORMIX` vorgenommen, sondern muss manuell mit Betriebssystemmitteln erfolgen.

Das Backup der logischen Logs kann ebenfalls in ein Verzeichnis erfolgen, in dem `ontape` die Log-Backups einzeln als Dateien ablegt. Der Name der Dateien enthält wiederum den Rechnernamen mit Domain, die Servernummer, sowie die Unique-Logid.

Beispiel:

```
kalu.lindau.ibm.com_81_Log0000000038
kalu.lindau.ibm.com_81_Log0000000039
kalu.lindau.ibm.com_81_Log0000000040
kalu.lindau.ibm.com_81_Log0000000041
kalu.lindau.ibm.com_81_Log0000000042
kalu.lindau.ibm.com_81_Log0000000043
```

Soll z.B. eine zweite Instanz mittels `Restore` und `Continuous Log Restore` aufgebaut werden, ist die Servernummer in den Backup-Dateien störend, da die zweite Instanz meist eine andere Servernummer hat.

Hierfür wurde die Environmentvariable `IFX_ONTAPE_FILE_PREFIX` eingeführt, die sowohl beim Backup der Instanz als auch beim Logbackup das fest eingestellte Prefix statt dem Rechnernamen, Domain und Servernummer voranstellt.

Beispiel:

```
IFX_ONTAPE_FILE_PREFIX="produktion_backup"
```

Das Backup der Instanz landet dann unter:

```
produktion_backup_L0
produktion_backup_20071109_094213_L0
```

Das Logbackup erzeugt Dateien der Art:  
produktion\_backup\_Log0000000044

**Anmerkung:**

Auch die Log-Backups werden nicht überschrieben. Wird z.B. eine Instanz ohne Rollforward der Logs restauriert, dann benennt ein nachfolgendes Logbackup die bereits existierenden Dateien um statt sie zu überschreiben. Es wird dann wie beim Backup der Instanz der Dateiname um das Datum des Backups erweitert.

## TechTipp: IDS 11 – Continuous Log Restore

Das Continuous Log Restore bietet die Möglichkeit, eine Backup-Instanz quasi zeitversetzt laufen zu lassen. Hierzu wird das Backup der Primärinstanz mittels Archiv Level 0 gesichert und auf dem Backup-Server mittels Physical Restore (ontape -p) eingespielt.

Nun kann über ein Script das Logbackup auf dem Primärserver und das Restore der einzelnen Logs auf dem Backup-Server gesteuert werden.

**Beispiel:**

Logbackup auf Primärserver mit ontape -a (z.B. jede volle Stunde)

```
ontape -a
Performing automatic backup of logical logs.
File created: /data/SCHULUNG/BACKUP/test_backup_Log0000000045
Do you want to back up the current logical log? (y/n) n
Program over.
```

Restore der gesicherten Logs mit Zeitabstand (z.B. immer zur halben Stunde)

```
ontape -l -C
Roll forward should start with log number 45
Rollforward log file
/data/SCHULUNG/BACKUP/test_backup_Log0000000045 ...
Program over.
```

Soll nun im Notfall der Backup-Server Online gebracht werden, ohne weitere Logs einzuspielen, so erfolgt dies mittels:

```
ontape -l -X
Program over.
```

Die Backup-Instanz fährt damit in den Quiescent Mode und kann mittels „onmode -m“ OnLine gebracht werden.

Alternativ zum Backup der Logs mittels 'ontape -a' kann auch der Continuous Logbackup 'ontape -c' eingesetzt werden, der jedes Log sichert, sobald es komplett gefüllt ist. Hierbei ist allerdings der Zeitversatz zwischen den beiden Servern nicht immer gewährleistet, da die frisch gesicherten Logs beim nächsten Aufruf des Log Restore auch sofort nachgezogen werden.

## TechTip: IDS 11 – Backup & Restore Filter

Durch die Option die Sicherung mit ONTAPE nach STDIO umzuleiten, gibt es hier bereits die Möglichkeit Komprimierung bzw. Verschlüsselung vorzunehmen.

Der Onconfig Parameter **BACKUP\_FILTER** bietet nun die Möglichkeit Programme, die Daten mittels Pipe entgegen nehmen und auch über Pipe wieder zurück liefern können, fest zu hinterlegen.

Die Aufrufe der Sicherung bleiben somit unverändert, es wird nur implizit das Programm aufgerufen, das in der ONCONFIG unter BACKUP\_FILTER eingetragen ist.

Beispiel:

```
BACKUP_FILTER  '/usr/bin/compress' # in der ONCONFIG
ontape -s -L 0                # Backup-Aufruf mit ONTAPE
```

Ergebnis:

```
Using the backup and restore filter /usr/bin/compress.
10 percent done.
100 percent done.
File created: /data/BACKUP/kalu.lindau.ibm.com_81_L0
```

```
Please label this tape as number 1 in the arc tape sequence.
This tape contains the following logical logs:
```

```
54
Program over.
```

Der Vergleich der Größen (mit du -sh) zeigt, dass der Backup-Filter auch gewirkt hat:

```
52M      /data/BACKUP/kalu.lindau.ibm.com_81_20071113_214213_L0
8.5M     /data/BACKUP/kalu.lindau.ibm.com_81_L0
```

Die Ausgabe des ONTAPE verrät, dass die Sicherung mit BACKUP\_FILTER erfolgt ist. Im online.log steht leider kein Hinweis dazu.

Bei Verwendung des ONBAR wird die Sicherung wie gewohnt in die Datei ixbar.<servernum> eingetragen. Auch die Kommunikation zum Stagemanager, sowie die Parallelisierung bleibt unbeeinflusst.

Die komprimierte Sicherung benötigt einen RESTORE\_FILTER, der die Aktion des BACKUP\_FILTERs wieder aufhebt:

Beispiel:

```
RESTORE_FILTER '/usr/bin/uncompress' # in der ONCONFIG
ontape -r                # Restore
```

Ergebnis:

```
Der Restore zeigt die Liste der gesicherten Dbspace und Chunks und meldet dann:
Using the backup and restore filter /usr/bin/uncompress.
```

Im online.log ist wiederum kein Hinweis auf die Verwendung des Restore-Filters zu finden.

Der ARCHECKER ist ebenfalls auf das neue Feature angepasst. Dort kann in der Konfigurationsdatei AC\_CONFIG der Wert für:

```
AC_RESTORE_FILTER
```

eingetragen werden.

## TechTipp: Optionen des ONSTAT (onstat -g buf)

Dieser onstat liefert das Profile zu jedem der genutzten Bufferpools mit unterschiedlicher Pagesize.

```
IBM Informix Dynamic Server Version 11.10.UC1      -- On-Line -- Up 05:54:26 --
160312 Kbytes
```

Profile

Buffer pool page size: 2048

dskreads	pagreads	bufreads	%cached	dskwrits	pagwrits	bufwrits	%cached
46906	53059	6282619	99.25	1272	1889	89177	98.57

bufwrits_sinceckpt	bufwaits	ovbuff	flushes
23	3731	0	2

Fg Writes	LRU Writes	Avg. LRU Time	Chunk Writes
0	0	nan	1033

*dskreads* gibt die Anzahl der Leseoperationen auf Platte seit dem Start der Instanz bzw. dem letzten Profileclear an, die Pages in diesen Bufferpool holen.

*pagreads* Zeigt die Anzahl der Pages, die bei den dskreads insgesamt gelesen wurden.

*bufreads* Gibt die Anzahl lesenden Zugriffe auf Pages aus dem Bufferpool an.

*%cached* Cache-Rate ( $\text{bufreads} - \text{dskreads} / \text{bufreads} * 100$ )

*dskwrits* gibt die Anzahl der Schreiboperationen auf Platte seit dem Start der Instanz bzw. dem letzten Profileclear an, die Pages aus diesem Bifferpool auf Disk schreiben.

*pagwrits* Zeigt die Anzahl der Pages, die bei den dskwrits insgesamt geschrieben wurden.

*bufwrits* Gibt die Anzahl schreibenden Zugriffe auf Pages aus dem Bufferpool an.

*%cached* Cache-Rate ( $\text{bufwrits} - \text{dskwrits} / \text{bufwrits} * 100$ )

*bufwrits\_sinceckpt* Anzahl wie oft eine Page dieses Bufferpools seit dem letzten Checkpoint geschrieben wurde.

*bufwaits* Counter wie oft ein Thread beim Zugriff auf Pages dieses Bufferpools wegen einer Sperre warten musste.

*ovbuff* Anzahl wie oft eine Page auf Platte geschrieben werden musste um bei einem Engpass der Buffers wieder freien Platz für neue Pages zu erhalten.

*flushes* Counter wie oft Pages durch Massenausschreiben (z.B. Checkpoint) auf Disk geschrieben wurden.

*Fg Writes* Foreground Writes die entweder durch Overflow in den Buffers (ovbuff) oder durch die Notwendigkeit des Ausschreibens von Loginformationen zur Wahrung der Konsistenz bei einem Crash benötigt werden.

*LRU Writes* Anzahl der veränderten Pages (dirty pages) dieses Bufferpools, die wegen der Erreichung der Limits von LRU\_MAX\_DIRTY ausgeschrieben werden mussten

*Avg. LRU Time* Mittlere Zeit, die die LRU-Cleaner für die Bereinigung einer LRU benötigt haben.

*Chunk Writes* Anzahl an veränderten Pages (dirty pages), die bei einem Massenausschreiben wie z.B. Checkpoint ausgeschrieben wurden.

## TechTipp: Aktuell verfügbare Releases

Ein mehrfach geäußerter Wunsch an die Redaktion war es auf neu verfügbare Releases hinzuweisen. Vielen Dank für diese und andere Anregungen !

Vor wenigen Tagen wurde das Release 11.10.xC2 zur Verfügung gestellt.

Hier die Übersicht über die neuesten, aktuell verfügbaren Versionen:

IDS	11.10.xC2
IDS	10.00.xC7W1
IDS	9.40.xC9
IDS	7.31.xD10
C-SDK	3.00.xC3

## Hinweis: IDS 11.10 Developer Edition

Die Developer Edition ist als freie Version der IDS 11 konzipiert, die für Tests und die Applikationsentwicklung eingesetzt werden kann.

Limitiert ist die Developer Edition auf

**1 CPU (1 CPU-VP)**

**1 GB Memory (SHMTOTAL)**

**8 GB Diskspace (Summe aller Chunks incl. ROOTDBS und LOGS)**

**20 Concurrent Connections**

Im Bereich der Features gibt es keine Einschränkungen. Der Support ist ausschließlich auf das Web (diverse Foren) beschränkt.

Die Developer Edition ist derzeit verfügbar auf den Plattformen

<b>LINUX</b>	<b>Intel 32-Bit</b>
<b>LINUX</b>	<b>Intel AMD 64-Bit</b>
<b>IBM AIX</b>	<b>Power PC 64-Bit</b>
<b>HP-UX</b>	<b>PA-RISC 64-Bit</b>
<b>HP-UX</b>	<b>Itanium 64-Bit</b>
<b>Solaris</b>	<b>Sparc 64-Bit</b>
<b>Solaris</b>	<b>AMD64/Opteron</b>
<b>Windows</b>	<b>2003 32-Bit und 64-Bit</b>
<b>Windows</b>	<b>XP 32-Bit und 64-Bit</b>
<b>Windows</b>	<b>Vista 32-Bit und 64-Bit (außer HomeEdition)</b>

Ein WIKI zur Developer Edition ist verfügbar unter

<http://www.informix-zone.com/idswiki>

Hier findet man zudem viele weitere Informationen zur Developer Edition. Eric Herber hat wie immer vollen Einsatz gezeigt und alle Informationen übersichtlich zusammengestellt. Als Service finden Newcomer hier sogar eine Installationsanleitung und Hinweise für die ersten Schritte mit IDS 11.

An Rande notiert:

Bei Heise wurde die Developer Edition in den News am 12.11.2007 vorgestellt und als INFORMIX 11g bezeichnet.

## Termine / Schulungen

### T264D1DE

Die Schulung „**INFORMIX Replikation**“ im Januar enthält erstmalig neben HDR und CDR auch die neuen Features der IDS 11.10 (**MACH11**).

Sie werden an praktischen Beispielen Replikationen zu **High availability Data Replication** (HDR), **Continuous Data Replication** (CDR) / Enterprise Replication und **Remote Standalone Secondary** (RSS) aufbauen und überwachen. Der **Shared Disk Secondary** (SDS) wird ebenso an praktischen Beispielen geübt.

**Ort:** IBM Forum - IBM Forum **Frankfurt**

**Termin:** **21.01. - 23.01.2008**

Ansprechpartner zu Anmeldung oder Fragen:

Wolfgang Hersmann

Offering Development Manager

IBM Software Group - Information Management

Training Services - Conferences – Consulting

IBM Deutschland GmbH, Pascalstr. 100, 70569 Stuttgart

Phone: +49 -711-785-5846, Fax: +49 -711-785-3385

Mobile: +49 -160-9722 0281, Email: wh@de.ibm.com

### T256D1DE

Auf Grund der immensen Überbuchung aller bisherigen IDS 11 Technical Deep Dives Kurse und der ständigen weiteren Nachfrage, haben wir einen neuen ausführlichen 3-Tages-Kurs für technisch versierte IDS Nutzer zusammengestellt:

#### **Neues in IDS11 und Migrationen von älteren IDS Datenbankversionen**

**Ort:** IBM Forum - IBM Lokation **Frankfurt** Sossenheim

**Termin:** **10.12. - 12.12.2007**

**Beginn:** 10:00 Uhr am ersten Tag

**Ende:** 16:00 Uhr am letzten Tag (sonst 17:00 Uhr)

**Voraussetzung:** Erfahrung mit INFORMIX IDS 9.4 oder 10.00 sind notwendig.

**Link zur Anmeldung:**

[http://www-05.ibm.com/services/learning/de/ta-iris.nsf/\(ExtCourseNr\)/T256D1DE](http://www-05.ibm.com/services/learning/de/ta-iris.nsf/(ExtCourseNr)/T256D1DE)

## Anmeldung / Abmeldung / Anmerkung

Der Newsletter wird ausschliesslich an angemeldete Adressen verschickt. Die Anmeldung erfolgt, indem Sie das Subject „ANMELDUNG“ an 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/Informix/techn\\_news.htm](http://www.iug.de/Informix/techn_news.htm)

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

[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/prd/sft/ibm/ibm-nlarchiv.php>

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.

**Wir über uns: Die Redaktion stellt sich vor – Dr. Andreas Weininger****Dr. Andreas Weininger**

Consulting IT Specialist - DB2, Informix, Data Warehousing

[andreas.weininger@de.ibm.com](mailto:andreas.weininger@de.ibm.com)

Standort: München

**Dr. Andreas Weininger** beschäftigt sich seit vielen Jahren mit Datenbanksystemen, insbesondere mit Datenbanksystemen für Cluster-Systeme. Neben dem Informix Dynamic Server (IDS) und DB2 für Linux, Unix und Windows (LUW) ist sein besonderer Schwerpunkt der Informix Extended Parallel Server (XPS). Er gilt insbesondere als Experte für Data Warehousing und große OLTP Systeme sowie die Performance von Datenbanksystemen. Andreas Weininger betätigt sich häufig als Autor von Artikeln für Fachzeitschriften und -zeitschriften, Online-Publikationen und Bücher und als Sprecher auf Workshops und Konferenzen.

**Die Autoren dieser Ausgabe**

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

Martin Fürderer IBM Informix Entwicklung, München  
[martinfu@de.ibm.com](mailto:martinfu@de.ibm.com)

Dr. Andreas Weininger Consulting IT Specialist - DB2, Informix, Data Warehousing  
[andreas.weininger@de.ibm.com](mailto:andreas.weininger@de.ibm.com) +49-89-4504-1424

Thomas Simoner OEM Sales Manager, Informix und DB2  
[thomas.simoner@de.ibm.com](mailto:thomas.simoner@de.ibm.com) +49-0160-907-59034

Michael Köster IT-Specialist Channel Technical Sales (Informix)  
[michael.koester@de.ibm.com](mailto:michael.koester@de.ibm.com) +49 89 4504 1439