



# **MaxDB**

## **Ausblick und Diskussion**

Jürgen Primsch, SAP AG  
St. Leon-Rot, 13. September 2007



## **TCO ist der Schlüssel**

Entwicklungslinien

Diskussion

## Total Cost of Ownership

### DBA Personaleinsatzplanung Wo stehen wir heute?

DB Größe/Instanz	MaxDB	System A	System B	System C
100 - 500 GB	0.2	0.4	0.5	0.5
500 GB – 1 TB	0.2	0.5	1.0	1.0
> 1 TB	0.3	1.0	1.5	1.5

„SWEET SPOT“

**TCO Reduktion um den Faktor 3 - 5**

## Total Cost of Ownership

DBA Personaleinsatzplanung  
Wo wollen wir hin?

DB Größe/Instanz	MaxDB	System A	System B	System C
100 - 500 GB	0.01			
500 GB – 1 TB	0.02			
> 1 TB	0.03			

„SWEET SPOT“

**TCO Reduktion um den Faktor 10**

### MaxDB - das unsichtbare DBMS

- automatisches Update Statistics
- Index Wizard
  - 1. Schritt: Disable/enable/discard Index
  - 2. Schritt: Vorschlagsliste für neue Indizes
  - 3. Schritt: automatisches Generieren neuer Indizes und Löschen ungenutzter Indizes (im Hintergrund mit niedriger I/O Prio)
- Automatisches Vergrößern der DB bei Hinzufügung neuer Platten
- Enge Integration mit Intelligenten Storage Systemen (z. B. Snapshots für Datenbank- und Log-Sicherung nutzen)
- Rücksetz-Knopf (Eingabe eines früheren Zeitpunkts, der Rücksetzprozess läuft automatisch ab)

## ■ Unser Weg zum Faktor 10 (2)

- **Kompression der DB-Sicherungen**
- **UTF-8 Support (mit dynamischer Datenmigration)**
- **Online MaxDB-Snapshots**

### Mehrere isolierte Datenbanken in einer DB-Instanz

- **Gemeinsame Nutzung von Ressourcen (CPU, Memory, Platten)**
- **Gemeinsame zentrale Administration aller Tenants**
  - **Gemeinsame Sicherung aller Tenant-Datenbanken**
  - **Isolierte Point-in-time Recovery pro Tenant-Datenbank möglich**
- **Flexibilität**
  - **Scale up, scale out**
  - **Systemkopie durch MaxDB Snapshots**



TCO ist der Schlüssel

**Entwicklungslinien**

Diskussion



### MaxDB Version 7.6

- stabiles Release
- geringes Änderungsaufkommen
- Massenmarkt-fähig

### MaxDB 7.6 für den Mittelstand

- hohe Stückzahlen
- weitestgehend vorkonfiguriert
- Appliance-Lösungen

### **MaxDB Versionen 7.7**

- **Stabiles Release**
- **Weiterentwicklung im Rahmen von Feature Packs**
- **Für neue SAP Anwendungen**
- **Für Hosting-Szenarien**

**Planungen für MaxDB Version 8 sind unterwegs**

### Fast unbegrenzter Hauptspeicher

- Aktiver Teil einer OLTP Datenbank liegt komplett im Hauptspeicher
- Effekte aller offenen Transaktionen liegen komplett im Hauptspeicher
- Optimierungspotenzial:  
Spezielle Hauptspeicherbereiche anstelle zu serialisierender Datenstrukturen für Logging und Checkpointing

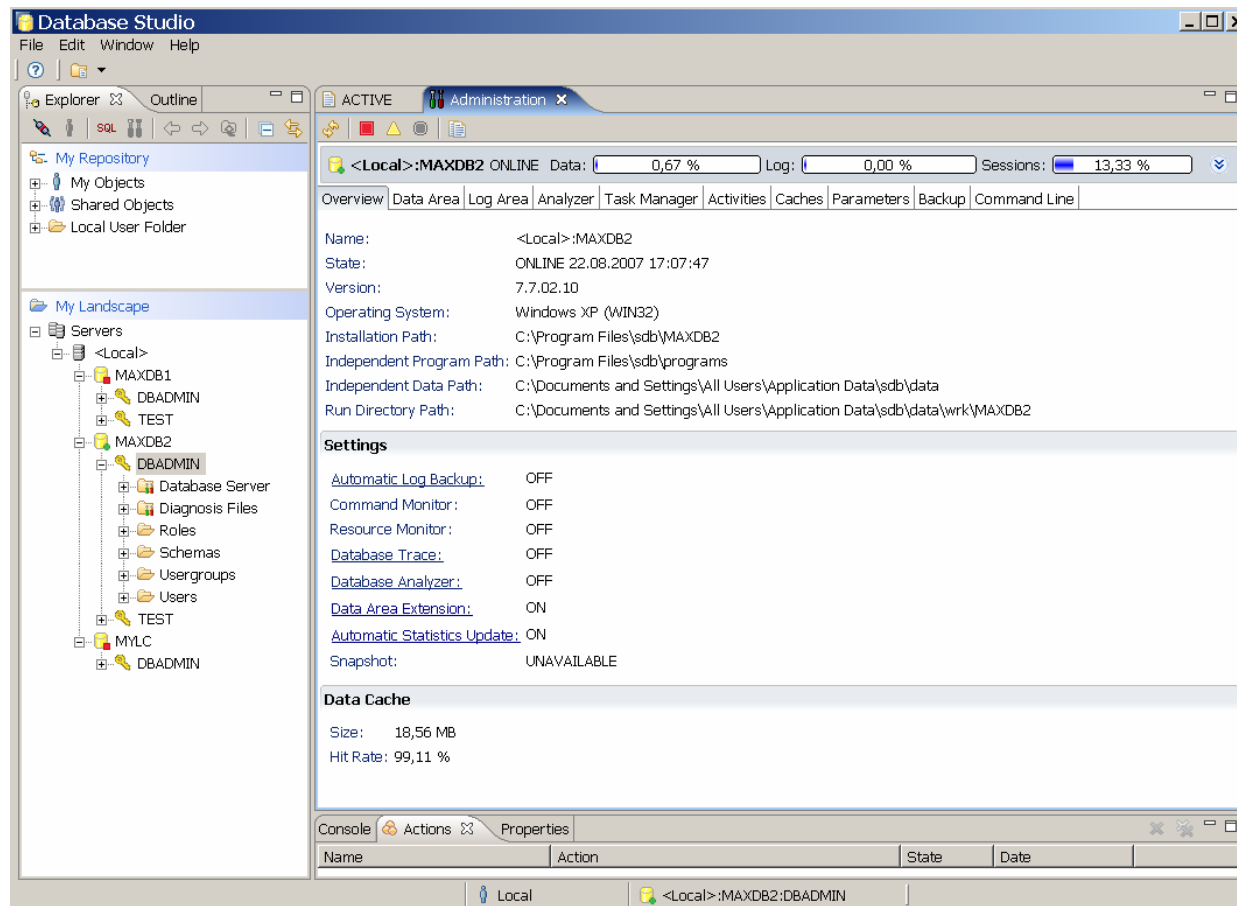
### Fast unbegrenzte CPU-Leistung (Multi Cores)

- Vermeidung von Leser/Schreiber Synchronisation  
(= multi-version concurrency control, MVCC)
  
- Deutliche Reduktion der low-level Schreiber/Schreiber Synchronisation
  - ◆ Context Switches vermeiden
  - ◆ Schnelle Synchronisationstechniken (compare-and-swap)
  - ◆ Differenzierung zwischen sicheren und unsicheren Änderungsphasen
  - ◆ Differenzierung zwischen Erweiterungen und strukturellen Änderungen
  - ◆ Einsatz kollisionsfreier Algorithmen
  
- CPU Performance durch Cache Hit Rate (Prozessor Cache) dominiert  
(Level 2 Cache vs. Hauptspeicher)
  - ◆ Lokalität des Codes (Profil-basierte Optimierung)
  - ◆ Lokalität der Daten im Hauptspeicher (z.B. für Scans)

# Neue MaxDB Tools auf Basis von Eclipse

## Database Studio

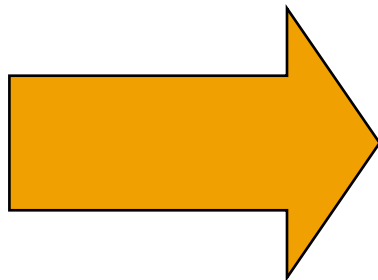
- Erste Version in Kürze auf SDN und SWDC verfügbar (Oktober 2007, Version 7.7.03)



## **Demo einer Anwendungs-Demo mit MaxDB**

### **Systeminstallation vom U3-Stick (Variante eines Memory-Sticks)**

- **Auf dem Memory-Stick befindet sich ein vorinstalliertes Business One System mit MaxDB**
- **Auf dem Laptop ist dafür nichts vorinstalliert. Die Installation hinterläßt keinerlei Spuren in der Registry oder auf dem Laptop.**
- **Je nach Memory-Stick Kapazität sind auch andere Anwendungsszenarien denkbar.**



**Los geht's !**



TCO ist der Schlüssel

Entwicklungslinien

**Diskussion**



***Vielen***

***Dank!***



# Copyright 2007 SAP AG. Alle Rechte vorbehalten

- Weitergabe und Vervielfältigung dieser Publikation oder von Teilen daraus sind, zu welchem Zweck und in welcher Form auch immer, ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung durch SAP AG nicht gestattet. In dieser Publikation enthaltene Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.
  - Die von SAP AG oder deren Vertriebsfirmen angebotenen Softwareprodukte können Softwarekomponenten auch anderer Softwarehersteller enthalten.
  - Microsoft, Windows, Outlook, und PowerPoint sind eingetragene Marken der Microsoft Corporation.
  - IBM, DB2, DB2 Universal Database, OS/2, Parallel Sysplex, MVS/ESA, AIX, S/390, AS/400, OS/390, OS/400, iSeries, pSeries, xSeries, zSeries, z/OS, AFP, Intelligent Miner, WebSphere, Netfinity, Tivoli, und Informix sind Marken oder eingetragene Marken der IBM Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.
  - Oracle ist eine eingetragene Marke der Oracle Corporation.
  - UNIX, X/Open, OSF/1, und Motif sind eingetragene Marken der Open Group.
  - Citrix, ICA, Program Neighborhood, MetaFrame, WinFrame, VideoFrame, und MultiWin sind Marken oder eingetragene Marken von Citrix Systems, Inc.
  - HTML, XML, XHTML und W3C sind Marken oder eingetragene Marken des W3C®, World Wide Web Consortium, Massachusetts Institute of Technology.
  - Java ist eine eingetragene Marke von Sun Microsystems, Inc.
  - JavaScript ist eine eingetragene Marke der Sun Microsystems, Inc., verwendet unter der Lizenz der von Netscape entwickelten und implementierten Technologie.
  - SAP, R/3, mySAP, mySAP.com, xApps, xApp, SAP NetWeaver und weitere im Text erwähnte SAP-Produkte und -Dienstleistungen sowie die entsprechenden Logos sind Marken oder eingetragene Marken der SAP AG in Deutschland und anderen Ländern weltweit. Alle anderen Namen von Produkten und Dienstleistungen sind Marken der jeweiligen Firmen. Die Angaben im Text sind unverbindlich und dienen lediglich zu Informationszwecken. Produkte können länderspezifische Unterschiede aufweisen.
- 
- Die in dieser Publikation enthaltene Information ist Eigentum der SAP. Weitergabe und Vervielfältigung dieser Publikation oder von Teilen daraus sind, zu welchem Zweck und in welcher Form auch immer, nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung durch SAP AG gestattet.
  - Bei dieser Publikation handelt es sich um eine vorläufige Version, die nicht Ihrem gültigen Lizenzvertrag oder anderen Vereinbarungen mit SAP unterliegt. Diese Publikation enthält nur vorgesehene Strategien, Entwicklungen und Funktionen des SAP®-Produkts. SAP entsteht aus dieser Publikation keine Verpflichtung zu einer bestimmten Geschäfts- oder Produktstrategie und/oder bestimmten Entwicklungen. Diese Publikation kann von SAP jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden.
  - SAP übernimmt keine Haftung für Fehler oder Auslassungen in dieser Publikation. Des Weiteren übernimmt SAP keine Garantie für die Exaktheit oder Vollständigkeit der Informationen, Texte, Grafiken, Links und sonstigen in dieser Publikation enthaltenen Elementen. Diese Publikation wird ohne jegliche Gewähr, weder ausdrücklich noch stillschweigend, bereitgestellt. Dies gilt u. a., aber nicht ausschließlich, hinsichtlich der Gewährleistung der Marktgängigkeit und der Eignung für einen bestimmten Zweck sowie für die Gewährleistung der Nichtverletzung geltenden Rechts.
  - SAP haftet nicht für entstandene Schäden. Dies gilt u. a. und uneingeschränkt für konkrete, besondere und mittelbare Schäden oder Folgeschäden, die aus der Nutzung dieser Materialien entstehen können. Diese Einschränkung gilt nicht bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit.
  - Die gesetzliche Haftung bei Personenschäden oder Produkthaftung bleibt unberührt. Die Informationen, auf die Sie möglicherweise über die in diesem Material enthaltenen Hotlinks zugreifen, unterliegen nicht dem Einfluss von SAP, und SAP unterstützt nicht die Nutzung von Internetseiten Dritter durch Sie und gibt keinerlei Gewährleistungen oder Zusagen über Internetseiten Dritter ab.

# Copyright 2007 SAP AG. All Rights Reserved

- No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or for any purpose without the express permission of SAP AG. The information contained herein may be changed without prior notice.
  - Some software products marketed by SAP AG and its distributors contain proprietary software components of other software vendors.
  - Microsoft, Windows, Outlook, and PowerPoint are registered trademarks of Microsoft Corporation.
  - IBM, DB2, DB2 Universal Database, OS/2, Parallel Sysplex, MVS/ESA, AIX, S/390, AS/400, OS/390, OS/400, iSeries, pSeries, xSeries, zSeries, z/OS, AFP, Intelligent Miner, WebSphere, Netfinity, Tivoli, and Informix are trademarks or registered trademarks of IBM Corporation in the United States and/or other countries.
  - Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation.
  - UNIX, X/Open, OSF/1, and Motif are registered trademarks of the Open Group.
  - Citrix, ICA, Program Neighborhood, MetaFrame, WinFrame, VideoFrame, and MultiWin are trademarks or registered trademarks of Citrix Systems, Inc.
  - HTML, XML, XHTML and W3C are trademarks or registered trademarks of W3C®, World Wide Web Consortium, Massachusetts Institute of Technology.
  - Java is a registered trademark of Sun Microsystems, Inc.
  - JavaScript is a registered trademark of Sun Microsystems, Inc., used under license for technology invented and implemented by Netscape.
  - SAP, R/3, mySAP, mySAP.com, xApps, xApp, SAP NetWeaver and other SAP products and services mentioned herein as well as their respective logos are trademarks or registered trademarks of SAP AG in Germany and in several other countries all over the world. All other product and service names mentioned are the trademarks of their respective companies. Data contained in this document serves informational purposes only. National product specifications may vary.
- 
- The information in this document is proprietary to SAP. No part of this document may be reproduced, copied, or transmitted in any form or for any purpose without the express prior written permission of SAP AG.
  - This document is a preliminary version and not subject to your license agreement or any other agreement with SAP. This document contains only intended strategies, developments, and functionalities of the SAP® product and is not intended to be binding upon SAP to any particular course of business, product strategy, and/or development. Please note that this document is subject to change and may be changed by SAP at any time without notice.
  - SAP assumes no responsibility for errors or omissions in this document. SAP does not warrant the accuracy or completeness of the information, text, graphics, links, or other items contained within this material. This document is provided without a warranty of any kind, either express or implied, including but not limited to the implied warranties of merchantability, fitness for a particular purpose, or non-infringement.
  - SAP shall have no liability for damages of any kind including without limitation direct, special, indirect, or consequential damages that may result from the use of these materials. This limitation shall not apply in cases of intent or gross negligence.
  - The statutory liability for personal injury and defective products is not affected. SAP has no control over the information that you may access through the use of hot links contained in these materials and does not endorse your use of third-party Web pages nor provide any warranty whatsoever relating to third-party Web pages