

Windows  
on Itanium

3N05

64-bit



SQL Server™ 2000  
64-bit Release

Session - 3N05

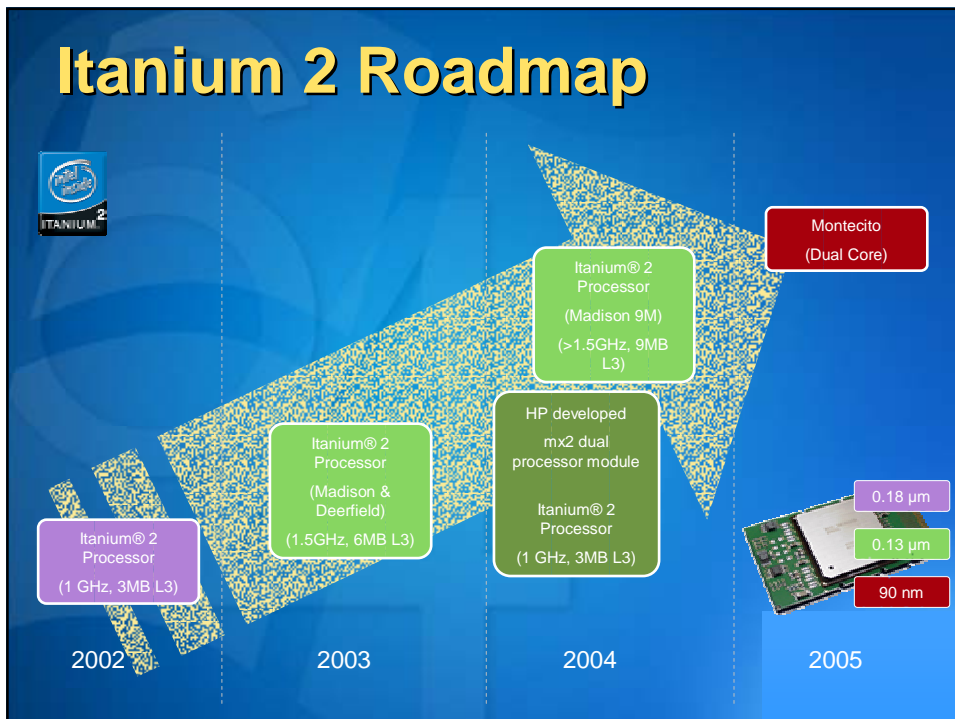


Ralph Kemperdick  
Datenbank Technologie Spezialist  
Microsoft Deutschland GmbH

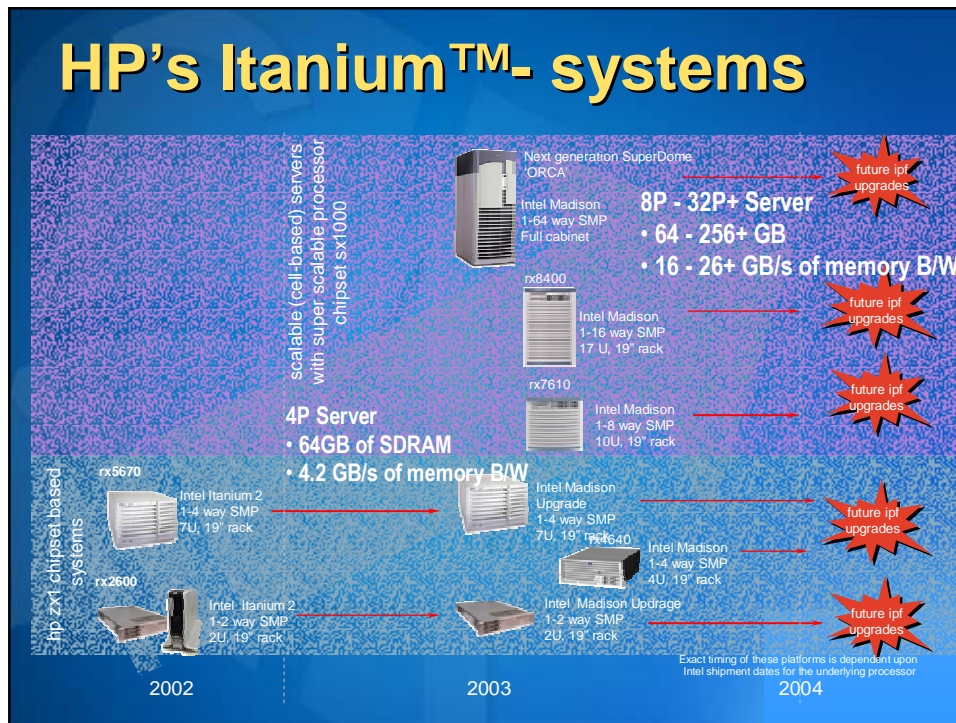
# Agenda

- Was bedeutet Itanium
- Die SQL Server Roadmap
- SQL Server 2000 (64-bit) Ziele
- Kompatibilität, Migration und Änderungen
- Benchmarks
- Diskussion

# Itanium 2 Roadmap



# HP's Itanium™- systems



## Speichermodele im Vergleich bezogen auf Windows OS

Component	32-bit	64-bit
Virtual Memory	4 GB	16 TB
Paging File Size	16 TB	512 TB
Hyperspace	4 MB	8 GB
Paged Pool	470 MB	128 GB
Non-Paged Pool	256 MB	128 GB
System PTE	660 MB	128 GB
System Cache	1 GB	1 TB

# Technology Roadmap

	Aktuell	2003	Zukunft
Datenbank 32-bit	SQL Server 2000 Enterprise Edition	SQL Server 2000 Enterprise Edition	SQL Server 'Yukon'
64-bit	J.	SQL Server 2000 64-bit Enterprise Edition	SQL Server 'Yukon' 64-bit
OS 32-bit	Windows 2000 Datacenter Server	Windows Server 2003 Enterprise Edition (Advanced Server)	Windows (Blackcomb)
64-bit	Windows Server 2003 Datacenter Edition 64-bit	Windows Server 2003 Enterprise Edition 64-bit	Windows 200X 64-bit
Hardware 32-bit	SMP bis zu 32-Wege (32-bit)  Intel Pentium III Xeon 900 MHz, 2 MB L2 Cache	Intel Pentium III Xeon 900+ MHz  SMP bis zu 16-Wege (64-bit)	Intel 'Foster' ≥ 1.4 GHz (32-bit)  SMP bis zu 32-Wege (64-bit)
64-bit	SAN Support Giganet cLAN Compaq ServerNet II	Intel Itanium 733 MHz, 4 MB L3 Cache	Intel 'McKinley' 2. Generation 64-bit CPU

## SQL Server 2000 (64-bit) Ziele

- Hochgradig skalierbare DBMS Plattform für Hauptspeicher intensive, Performanz kritische Geschäftsanwendungen
- Gesteigerte Leistung für komplexe, umfangreiche Abfragen durch:
  - Sehr großen adressierbaren Hauptspeicher
  - Reduziertes "Disk Swapping"
- Echte Alternative zu kostenintensiven Unix Lösungen

## **SQL Server 2000 (64-bit)**

### **Einsatzszenarien**

- **Data Warehousing und Analysen**
- **Global skalierbare Web Services**
- **E-Commerce Applikationen mit unbestimmter Nutzerzahl**
- **Statistische Modellierung und Analysen**
- **Geo-spatial Anwendungen**
- **Hosting- und Konsolidierungs-Szenarien**

## **Server Konsolidierung**

- **Mehr Leistung erlaubt bessere Skalierbarkeit in Scale-Up Szenarios**
  - **Memory**
  - **CPUs**
  - **Disk**
- **Ökonomischer Nutzen durch**
  - **Server Management (16 Instanzen)**
  - **Administration**
  - **Erfahrungen und Know-how**
  - **Hardware und Facilities Management**

## SQL Server 2000 (64-bit) Beta Name "Liberty"

- Basiert auf den Fähigkeiten von Windows Server 2003 64-bit Edition
  - Bis zu 32 TB adressierbarer RAM
  - Testprogramm beschränkt zur Zeit auf 128 GB (in den nächsten 9 Monaten 256 und 512 GB)
  - Virtueller Hauptspeicher aktuell bis 8TB
- Bestandteile:
  - 64-bit SQL Server
  - 64-bit SQL Server Agent
  - 64-bit Analysis Server

## Verfügbarkeit

- Failover Clustering
  - Cluster Unterstützung
    - Add / remove Knoten
    - Reinstallation der Knoten
  - Cluster Verwaltung
    - Grafisches UI oder Kommandozeile
    - Administration von jedem Knoten
- SQL Server 2000 (64-bit) unterstützt 8 Knoten

## **SQL Server 2000 (64-bit) Kompatibilität**

- **Bietet T-SQL Code-Kompatibilität mit dem SQL Server 2000 32-bit Release**
  - **Gleiche Code Basis für 64-bit und 32-bit Release**
  - **Architektur Abhängigkeiten im Code über maskiert (IfDef)**
- **Keine Änderungen im Datenbankformat \*.mdf, \*.ldf**
- **Keine Änderungen für die Client Applikationen wenn diese mit 64-bit oder 32-bit Backend arbeiten**

## **SQL Server 2000 (64-bit) Client Kompatibilität**

- **Windows XP Professional**
- **Windows 2000 Professional**
- **Windows NT® Workstation**
- **Windows ME, Windows 98, Windows 95**
- **Apple Macintosh®**
- **OS/2**
- **UNIX**
  
- **Keine weitem Updates oder Änderungen an den Client Applikationen erforderlich!**

## **SQL Server 2000 (64-bit)**

### **Signifikante Änderungen**

- **Windows® Installer Setup**
  - Einfache Integration des Setup mit Dritthersteller Applikationen
  - Zuverlässigkeit erhöht
  - Analysis Services Integriert in die Datenbank Installation
- **Nutzt die Windows 2003 64-bit Komponenten**
  - MDAC 2.7 Stack
  - Distributed Transaction Coordinator
  - HTML Help
  - MMC
- **Neu mit der 64-bit Edition**
  - Analysis Services nutzt SQL Server 64-bit als sein Repository

## **SQL Server 2000 (64-bit)**

### **Nicht unterstützte Features**

- **Upgrades von SQL Server 6.5 und 7.0**
- **Remote Installation**
- **English Query**
- **Jet Engine – MSDE 2000/64 für Analysis Services**
- **32-bit Tools (EM, QA, DTS Designer, Wizards, Development Tools)**
  - Alle 64-bit Server können von einem 32-bit Client Remote verwaltet werden.



## SQL Server 2000 Performanz

Workload	Result	Best On
TPC-C (clustered)	709,220 transactions per minute (tpmC)	ANY PLATFORM
TPC-C (non-Clustered)	433,107 (tpmC)	#2 ANY PLATFORM
SAP R/3 Retail Modules	3.165 million sales data lines items / hr.	ANY PLATFORM
PeopleSoft Financials	4,600 concurrent users	ANY PLATFORM
PeopleSoft eBill Payment	191,694 payments / hr.	ANY PLATFORM
J.D. Edwards OneWorld	4,500 conc. users	ANY PLATFORM
Great Plains	2,400 conc. users	ANY PLATFORM
Pivotal eRelationship	20,000 conc. users	ANY PLATFORM
Onyx	30,000 conc. users	ANY PLATFORM
BaanERP	7,700 BRUs	WINDOWS
SAP R/3 Sales & Distribution 3-tier	26,000 conc. SD users	#3 Any Platform
SAP R/3 SD 2- tier	2750 conc. SD users	#9 Any Platform

## Non Clustered TPC-C Benchmark

Rank	Company	System	tpmC	Price/tpmC	Database	Operating System
1	Fujitsu	PRIMEPOWER 2000 c/s w 66	455,818	28.58 US \$	SymfoWARE Server Enterp.	Sun Solaris 8
2	NEC	NEC Express5800/1320Xc C/	433,107	12.98 US \$	Microsoft SQL Server 2000 E	Microsoft Windows Server 2003 D
3	IBM	IBM eServer pSeries 690	427,760	17.75 US \$	Oracle 9i Enterprise Databas	IBM AIX 5L V5.2
4	HP	HP 9000 Model Superdome E i	423,414	15.64 US \$	Oracle 9i Enterprise Databas	HP UX 11.i 64-bit
5	IBM	IBM eServer pSeries 690 Turb	403,255	17.80 US \$	Oracle 9i R2 Enterprise Editic	IBM AIX 5L V5.2
6	HP	HP 9000 Superdome Enterpris	389,434	16.41 US \$	Oracle 9i Database Enterpris	HP UX 11.i 64-bit
7	NEC	NEC Express5800/1320Xc C/	342,746	12.86 US \$	Microsoft SQL Server 2000 E	Microsoft Windows Server 2003 D
8	Unisys	Unisys ES7000 Orion 230 Ent	234,325	11.59 US \$	Microsoft SQL Server 2000 E	Microsoft Windows Server 2003 D
9	HP	Compaq AlphaServer GS320	230,533	44.62 US \$	Oracle 9i Database Enterpris	Compaq Tru64 UNIX V5.1
10	Fujitsu	PRIMEPOWER 2000 c/s w /3	222,772	43.42 US \$	SymfoWARE Server Enterp.	Sun Solaris 8

Stand: 02.04.2003  
<http://www.tpc.org>

## SQL Server 2000 (64-bit) Versionen und Lizenzierung

- Enterprise Edition (64-bit)
  - Open Lizenz Programm
  - Select Lizenz Programm
- Developer Edition (64-bit)
  - Open Lizenz Programm
  - Select Lizenz Programm
  - MSDN Universal
- MSDE 2000 64-bit
  - Lizenziert als Teil der Developer Edition (64-bit) und Enterprise Edition (64-bit)

## Preise und Lizenzierung

- Keine Änderung gegenüber SQL Server 2000 32-bit
- Gleiches Lizenzierungsmodell wie SQL Server 2000 32-bit



## Copyright Statement

**This document is for informational purposes only. MICROSOFT MAKES NO WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, IN THIS DOCUMENT.**

**©1998 – 2003 Microsoft Corporation. All rights reserved.**

**Companies, names, and/or data used in screens and sample output are fictitious, unless otherwise noted.**

**Microsoft, Windows, and Windows NT are either registered trademarks or trademarks of Microsoft Corporation in the United States and/or other countries. Other product and company names mentioned herein may be the trademarks of their respective owners.**