

ORACLE®

# DOAG 2013 Datenbank

Mai 2013

Günther Stürner



ORACLE®

***Datenbank-Technologie -  
Noch lange nicht am Ende !***

Günther Stürner



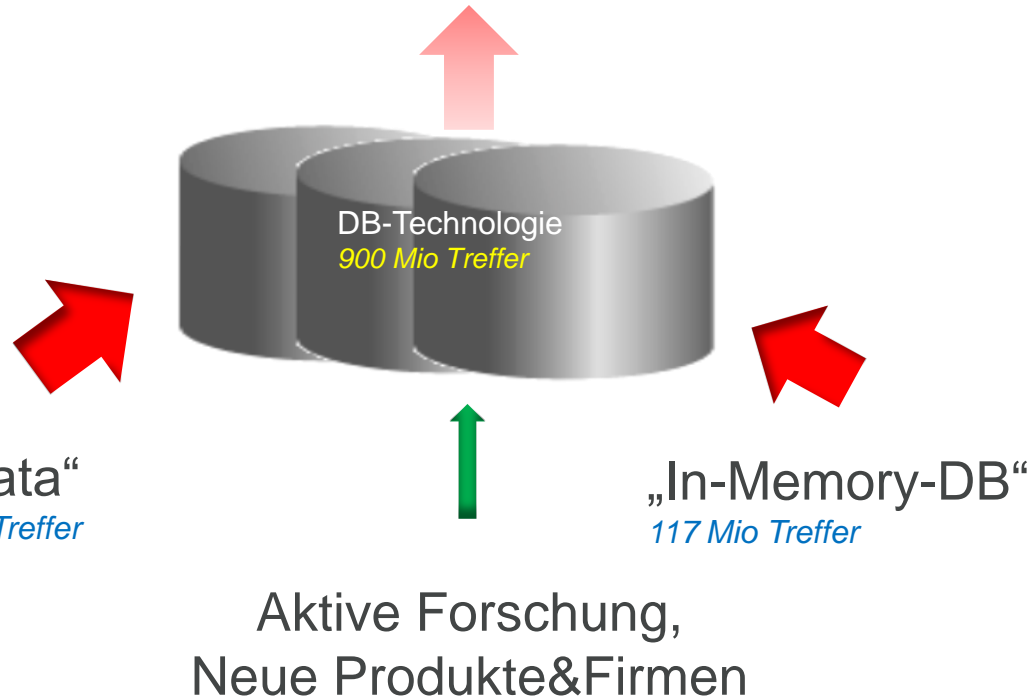
The database market is **wide open** in a way that many of us haven't seen in our lifetimes.

For this reason, the database market is **the most interesting and exciting** era since the world settled on SQL in the 1980s.

# Daten, Daten, Daten, .....

- Daten sind wieder IN
- Daten sind wieder sexy
- Datenbanken werden auf allen Ebenen der IT wahrgenommen
- Datenbankspezialisten werden gebraucht
- Datenanalyse rückt in den Vordergrund
- Datenbank-orientierte Entwickler haben Zukunft
- Datenbank-Architekten/gute DBAs haben Zukunft

# Datenbanken sind IN



**Bedarf an DB-  
Spezialisten wächst**

**Viele Projekte**

**Komplexe Projekte**

**Beste Ausbildung nötig**

**Breites und tiefes  
Wissen ist gefragt**

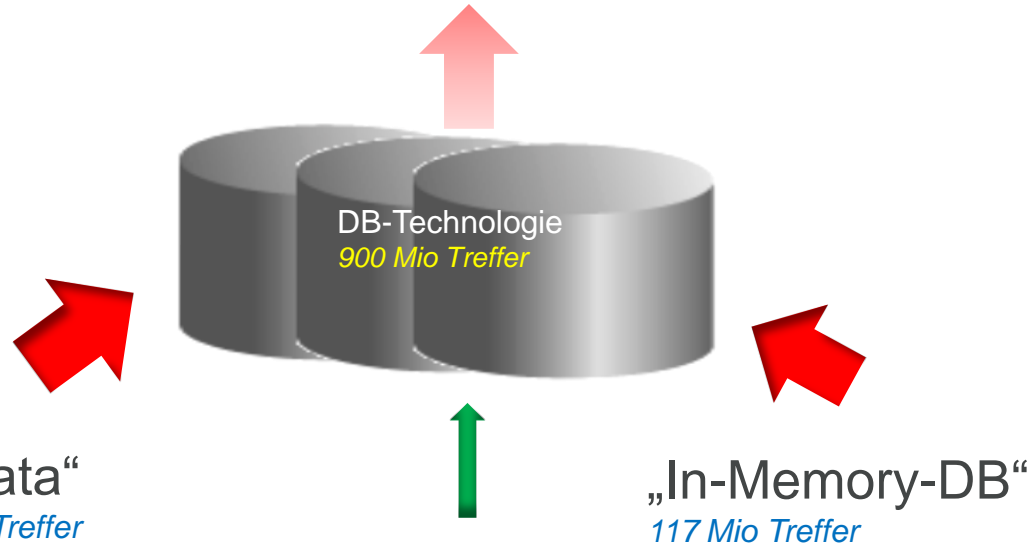


**Big Data – ist keine Magie,  
sondern harte Arbeit.**

# Big Data – Keine Magie, sondern harte Arbeit

- Neue Datenklassen werden IT-mäßig verarbeitet
- Daten geringer Dichte
- Erste konkrete Projekte in DE
- Datenqualität und Ergebnisse -> *Interpretation* -> *Data Scientists*
- Auch mit Big Data kann man aus ‚Schrott‘ **kein** Gold machen
- Wer heute keine BI macht wird auch mit Big Data nicht fündig

# Datenbanken sind IN



Aktive Forschung,  
Neue Produkte&Firmen

**Bedarf an DB-  
Spezialisten wächst**

**Viele Projekte**

**Komplexe Projekte**

**Beste Ausbildung nötig**

**Breites und tiefes  
Wissen ist gefragt**



# In-Memory DB

- ‚Pure‘- In-Memory DBs sind heute Spezialsysteme
- In-Memory liegt in der DNA eines jeden Datenbankherstellers
- ‚Pure‘- In-Memory Systeme werden ein abgestuftes Speicherkonzept einführen müssen, es macht keinen Sinn 80%+ „kalte Daten“ im teureren Hauptspeicher zu halten.

**‚One-Trick Ponys‘ werden nicht überleben**

# Datenbankmarkt

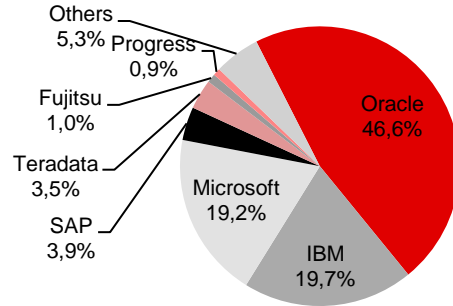
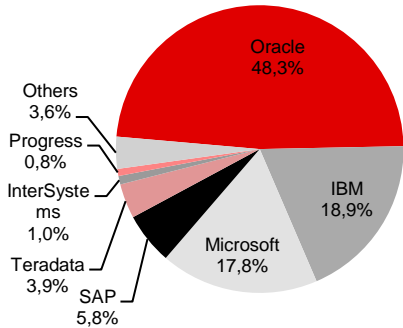
# Datenbankmarkt

- Datenbankmarkt hat eine signifikante Größe (ca. 25Mrd\$ 2012)
- Datenbankmarkt wächst überdurchschnittlich
- Viele neue Projekte
- Renovierung älterer Systeme (neue Infrastruktur, Weiterentwicklung)
- Private Cloud Architekturen um
- „DB as a Service“ anzubieten

- Architektur
- Entwicklung
- Betrieb

# Datenbankmarkt

## Marktanteile (Gartner, IDC)



**Oracle mit fast 50% Marktanteil**

**Gutes Wachstum**

**Neue Märkte entwickeln sich**

**DWH+Big Data mit gutem Potenzial**

**Private Cloud & DBaaS**

**Security**

# Der Datenbankmarkt ist dynamisch

SQLServer      SolidDB      Cassandra      Basko  
Oracle DB      BerkleyDB      DB2  
Informix      Datastax      TimesTen      AmazonRDS      Hana  
Couchbase      Teradata      Mongo DB      RDB      Aerospike  
Sybase      MySQL      MemSQL      Neo4J      HBase      Postgres  
Vertica      Voldemort      MariaDB      Oracle noSQL      ExaSol

.... und viele mehr

# Der Datenbankmarkt ist dynamisch

SQLServer      SolidDB      Cassandra      Basko

Oracle DB      BerkleyDB      DB2

Informix      Datastax      TimesTen      AmazonRDS      Hana

Couchbase      Teradata      Mongo DB      HBase      Aerospike

Sybase      MySQL      MemSQL      Neo4J      Oracle noSQL      Postgres

Vertica      Voldemort      MariaDB      ExaSol

.... und viele mehr

# Der Datenbankmarkt ist dynamisch

SQLServer

DB2

Oracle DB

Informix

Teradata

Couchbase

Sybase

Vertica

MySQL

Voldemort

MemSQL

Mongo DB

TimesTen

Datastax

BerkleyDB

SolidDB

Cassandra

AmazonRDS

RDB

Neo4J

MariaDB

HBase

Couch noSQL

ExaSol

Aerospike

Postgres

Basko

Hana

.... und viele mehr

ORACLE

# Der Datenbankmarkt ist dynamisch und sehr innovativ

- Hohe Entwicklungsdynamik kommt Oracle zugute
- Neue DB-Systeme meist mit sehr „engem“ Funktionsumfang
- Neue DB-Systeme spielen nur eine kleine Rolle im Markt
- „Ein-Funktions“-Systeme sind auf Dauer nicht überlebensfähig
- Oracle ist sehr innovativ und hat die besten DB-Entwickler
- Innovative Technologien werden von Oracle absorbiert (wenn sinnvoll)
- Komplette DB-Systeme sind nicht ‚über Nacht‘ entwickelbar



# Die neue Oracle Datenbank Version

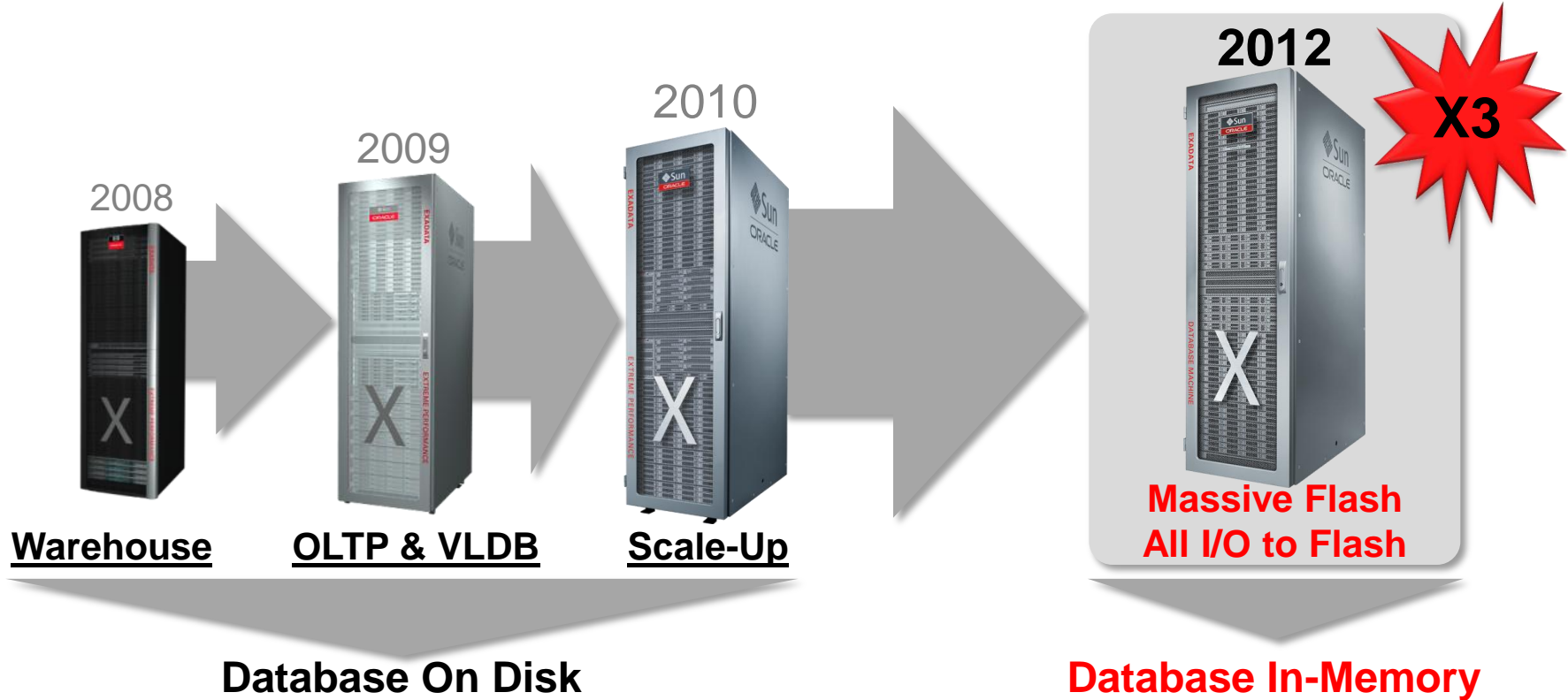
# Die neue Oracle Datenbank Version

- Wird in Kürze freigegeben
- Wird auf allen wichtigen Plattformen zur Verfügung gestellt
- AIX, HP-UX, Linux, Solaris und Windows  
(auch BS2000 wird kommen)

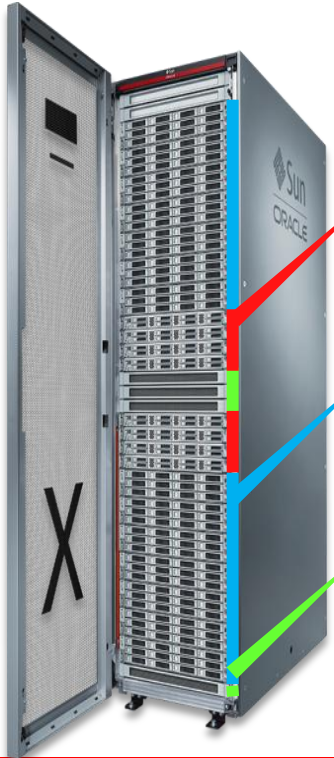
## Oracle-DB-optimierte HW und OS

- ✓ **Exadata** ist die effizienteste und schnellste Art eine Oracle DB zu betreiben
- ✓ Oracle Database Appliance (**ODA**) ist die ideale Plattform für kostengünstige DB-Systeme (inkl. WLS und OVM)
- ✓ **SuperCluster** ist die beste Solaris-basierende Plattform für Oracle DB
- ✓ **Solaris** und **Oracle Linux** mit Oracle DB Optimierungen

# Exadata X3 | “Database In-Memory Machine”



# Exadata X-3



## Scale-Out Database Servers

- High Volume 2 or 8 socket servers
- Oracle Database 11g, RAC, ASM, EM12c
- Compatible with all 11g databases, app's, tools

## Scale-Out Intelligent Storage Servers

- High Volume 2-socket storage servers
- *Exadata Storage Server Software*

## InfiniBand Network

- Unified internal connectivity ( 40 Gb/sec )

- Hoch-effizient
- Bestes PreisLeistungsverhältnis
- Standard-Oracle SW
- Kein „Vendor-LOCK-IN“
- Single-Instance, RAC ONE, RAC
- Innovativste Datenbanktechnologie
- Unschlagbar bei Data Warehouse
- Optimal für OLTP
- Optimal für alle SAP Module
- Optimal für Konsolidierung
- Extreme Komprimierung mit HCC
- Erschließt neue Anwendungsgebiete

# Exadata X-3

## Data Warehouse- PerfTest

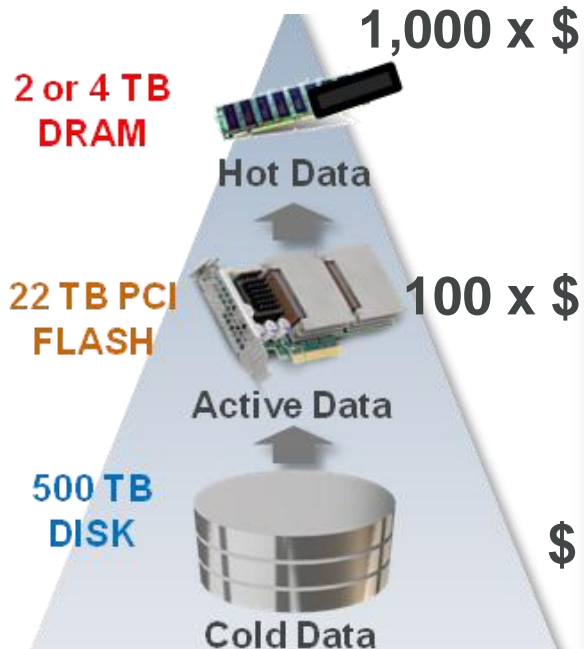
Test	Faktor
Q1-Masse	27*
Q2-Komplex	12*
Q3-MIX (Q1+Q2)	9*
Update-Monat	22*
Update-Tag	7*

## Data Warehouse-Kompression

Tabelle	HCC-QH Faktor	HCC-AH Faktor
Tabelle 1	13,0	18,0
Tabelle2	66,0	133,0
Tabelle3	5,6	7,6

- Hoch-effizient
- Bestes PreisLeistungsverhältnis
- Standard-Oracle SW
- Kein „Vendor-LOCK-IN“
- Single-Instance, RAC ONE, RAC
- Innovativste Datenbanktechnologie
- Unschlagbar bei Data Warehouse
- Optimal für OLTP
- Optimal für alle SAP Module
- Optimal für Konsolidierung
- Extreme Komprimierung mit HCC
- Erschließt neue Anwendungsgebiete

# Exadata X3 – Mass Memory Hierarchy



- Data automatically migrates based on activity
- Highest performance at lowest cost
- Flash handles ALL I/Os – reads and writes
- Extreme performance for all workloads
- Compression magnifies each storage layer
  - 22 TB Flash = **220 TB** Compressed
  - 4 TB DRAM = **40 TB** Compressed

# Engineered Systems – gehört die Zukunft

In 5 Jahren werden Engineered Systems (z.B. DB-Maschinen) mindestens 50% der DB-Systeme am Markt betreiben.

DB-Funktionen werden, wo immer möglich, auch als Hardware- und/oder Betriebssystem-optimierte Funktionen angeboten.

Enge Zusammenarbeit zwischen DB-Entwicklung, Solaris- und Linux-Entwicklung sowie mit den Hardware-Entwicklern.

# Oracle DB-Technologie ist vielfältig

*Transaction Guard* DBFS *Map-Reduce in DB* Always on Backup Online upgrade  
Private Cloud Spatial Smart Scan  
ExadataSW *Far-Sync-Standby* Hochverfügbarkeit  
TimesTen RDF SQL SSD Oracle R ASM HCC  
*ILM* DB-Architektur OLTP PL/SQL  
Java *FlexASM* HD RAC DWH Reorg *Data Redaction*  
Embedded DB Storage Index Text Recovery  
Online-Operations Big Data  
XML SQL-Optimizer In-Memory *Pluggable DB* Data Guard  
Extended RAC DBaaS Hadoop Migration  
Security APEX Compression noSQL *zoneMaps*

ORACLE



# Oracle DB-Technologie ist vielfältig

*Transaction Guard* DBFS *Map-Reduce in DB* Always on Backup Online upgrade  
Private Cloud Spatial Smart Scan  
ExadataSW *Far-Sync-Standby* Hochverfügbarkeit  
TimesTen RDF SQL SSD Oracle R ASM HCC  
*ILM* DB-Architektur OLTP PL/SQL  
Java *FlexASM* HD RAC DWH Reorg *Data Redaction*  
Embedded DB Storage Index Text Recovery  
Online-Operations Big Data  
XML SQL-Optimizer In-Memory *Pluggable DB* Data Guard  
Extended RAC DBaaS Hadoop Migration  
Security APEX Compression noSQL *zoneMaps*

ORACLE

# Oracle DB-Technologie

- Vielfältig
  - Vollständig
  - Leistungsfähig
  - Größter Abdeckungsgrad
- 
- **Fokusthemen** strukturieren die Technologien
  - Informationsvermittlung entlang der Fokusthemen
  - Enge Zusammenarbeit mit der DOAG
  - Enge Zusammenarbeit mit der DB-Entwicklung

# DB-Fokusthemen in DE

Thema	Verantwortlich	Manager	Dev-Sponsoren
DB-Infrastruktur&Private Cloud	Ulrike Schwinn Sebastian Solbach Manuel Hossfeld	Roland Aussermeier	Andy Mendelsohn Penny Avril
DWH + Big Data	Alfred Schlaucher Carsten Czarski	Gaby Geist	Cetin Özbütün Hermann Bär Jean-Pierre Dijcks
DB-Security	Heinz-Wilhelm Fabry Rüdiger Weyrauch	Rüdiger Weyrauch	Vipin Samar
SAP	Stefan Menschel	Gaby Geist	Jan Klokkers Juan Loaiza
DB-Development	Carsten Czarski Ulrike Schwinn	Roland Aussermeier	Michael Hichwar
EM-Cloud Control (DB)	Ralf Durben	Roland Aussermeier	Karl Diaz
Exadata	Frank Schneede	Joerg Heuser	Juan Loaiza

# Daten, Daten, Daten, .....

- **Daten sind wieder IN**
- **Daten sind wieder sexy**
- **Datenbanken werden auf allen Ebenen der IT wahrgenommen**
- **Datenbankspezialisten werden gebraucht**
- **Datenanalyse rückt in den Vordergrund**
- **Datenbank-orientierte Entwickler haben Zukunft**
- **Datenbank-Architekten/gute DBAs haben Zukunft**

**ORACLE®**

*Datenbank-Technologie  
Noch lange nicht am Ende !*

***Ganz im Gegenteil,  
Jetzt geht es erst richtig los!***

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit und  
viele gute Informationen für tolle Projekte!



**Hardware and Software**

**ORACLE®**

**Engineered to Work Together**