



Oracle Standard Edition eine echte Alternative

Johannes Ahrends
CarajanDB GmbH



DOAG
Deutsche ORACLE-Anwendergruppe e.V.

- Experten mit über 20 Jahren Oracle Erfahrung
- Firmensitz in Erftstadt bei Köln
- Spezialisten für
 - Oracle Datenbank Administration
 - Hochverfügbarkeit (RAC, Data Guard, Failsafe, etc)
 - Einsatz der Oracle Standard Edition
 - Oracle Migrationen (HW, Unicode, Konsolidierung, Standard Edition)
 - Replikation (Goldengate, SharePlex, Dbvisit)
 - Performance Tuning
- Schulung und Workshops (Oracle, Toad)



- **Oracle Spezialist seit 1992**
 - 1992: Presales bei Oracle in Düsseldorf
 - 1999: Projektleiter bei Herrmann & Lenz Services GmbH
 - 2005: Technischer Direktor ADM Presales bei Quest Software GmbH
 - 2011: Geschäftsführer CarajanDB GmbH
- **2011 → Ernennung zum Oracle ACE**
- **Autor der Bücher:**
 - Oracle9i für den DBA, Oracle10g für den DBA, Oracle 11g Release 2 für den DBA
- **Leiter der DOAG SIG Database**
- **Hobbies:**
 - Drachen steigen lassen (Kiting) draußen wie drinnen (Indoorkiting)
 - Motorradfahren (nur draußen)



- E-Mail: johannes.ahrends@carajandb.com
- Homepage: www.carajandb.com
- Adresse:
 - CarajanDB GmbH
Siemensstraße 25
50374 Erftstadt
- Telefon:
 - +49 (22 35) 1 70 91 84
 - +49 (1 70) 4 05 69 36
- Twitter: streetkiter
- Facebook: johannes.ahrends
- Blogs:
 - www.carajandb.com/blogs
 - www.toadworld.com



Standard Edition Lizenzierung

Oracle Preisliste

Stand Juni 2014

	Oracle Database			Price in USA(Dollar)
	Named User Plus	Software Update License & Support	Processor License	Software Update License & Support
Database Products				
Oracle Database				
Standard Edition One	180	39.60	5,800	1,276.00
Standard Edition	350	77.00	17,500	3,850.00
Enterprise Edition	950	209.00	47,500	10,450.00
Personal Edition	460	101.20	-	-
Mobile Server	-	-	23,000	5,060.00
NoSQL Database Enterprise Edition	200	44.00	10,000	2,200.00
Enterprise Edition Options:				
Multitenant	350	77.00	17,500	3,850.00
Real Application Clusters	460	101.20	23,000	5,060.00
Real Application Clusters One Node	200	44.00	10,000	2,200.00

Auszug aus: <http://www.oracle.com/us/corporate/pricing/technology-price-list-070617.pdf>

Was ist ein Prozessor?

- In der Hardware z.B. dieses Teil...



- Bei Oracle:

Processor: shall be defined as all processors where the Oracle programs are installed and/or running. Programs licensed on a processor basis may be accessed by your internal users (including agents and contractors) and by your third party users. The number of required licenses shall be determined by multiplying the total number of cores of the processor by a core processor licensing factor specified on the Oracle Processor Core Factor Table which can be accessed at <http://oracle.com/contracts>. All cores on all multicore chips for each licensed program are to be aggregated before multiplying by the appropriate core processor licensing factor and all fractions of a number are to be rounded up to the next whole number. When licensing Oracle programs with Standard Edition One or Standard Edition in the product name (with the exception of Java SE Support, Java SE Advanced, and Java SE Suite), a processor is counted equivalent to an occupied socket; however, in the case of multi-chip modules, each chip in the multi-chip module is counted as one occupied socket.

Core Factor Table

- Intel Prozessoren in der Regel Faktor 0,5

ORACLE®

Oracle Processor Core Factor Table

Effective Date: March 16, 2009

Vendor and Processor	Core Processor Licensing Factor
Sun and Fujitsu UltraSPARC T1 processor (1.0 or 1.2 GHz)	0.25
Only named servers including: Sun Fire T1000 Server, SPARC Enterprise T1000 Server*, with 6 or 8-core 1.0 GHz UltraSPARC T1 processor	
Sun Fire T2000 Server, SPARC Enterprise T2000 Server*, with 4, 6, or 8-core 1.0 GHz, or 8 core 1.2 GHz UltraSPARC T1 processor	
Sun Netra T2000, 1.0 or 1.2 GHz UltraSPARC T1 processor	
SPARC T3 processor	0.25
Sun and Fujitsu UltraSPARC T1 1.4 GHz	0.5
Only named servers including: Sun Fire T2000 Server and SPARC Enterprise T2000 Server*, with 8-core, 1.4 GHz UltraSPARC T1 processor	
Sun T6300, 1.4 GHz UltraSPARC T1 processor	0.5
AMD Opteron Models 13XX, 23XX, 24XX, 41XX, 61XX, 83XX, 84XX or earlier Multicore chips	0.5
Intel Xeon Series 56XX, Series 65XX, Series 75XX, Series E7-28XX, Series E7-48XX, Series E7-88XX or earlier Multicore chips	0.5
Intel Itanium Series 93XX or earlier Multicore chips (For servers purchased prior to Dec 1st, 2010)	0.5
Intel or AMD Desktop, Laptop/Notebook, or Netbook Multicore chips	0.5
Sun UltraSPARC T2+	0.5
SPARC64 VII+	0.5
SPARC T4 processor	0.5
Sun and Fujitsu SPARC64 VI, VII	0.75

Beispiel gefällig?

- Dell PowerEdge R920 Kaufpreis ca. € 20.000,00
- 2x Intel® Xeon® E7-2870 v2 Processor 2.3GHz, 30M Cache, 8.0 GT/s QPI, Turbo, 15 Core
- **Standard Edition:**
 - 2 Sockets = 2 Processor (Standard Edition One nicht erlaubt, da maximal 4 Sockets)
 - Lizenzkosten = \$ 17.500,00 * 2 = \$ 35.000,00
 - Wartungskosten = \$ 3.850,00 * 2 = \$ 7.700,00
- **Enterprise Edition:**
 - 2 Sockets * 15 Cores = 2 * 16 * 0,5 = 16 Processor
 - Lizenzkosten = \$ 47.500,00 * 16 = \$ 760.000,00
 - Wartungskosten = \$ 10.450,00 * 16 = \$ 167.200,00

- **Zitat DOAG Lizenzierung Competence Center:**
 - Der gesamte Cluster muss lizenziert werden! Dies ist eine grundsätzliche Regel bei Softpartitionierung, der VMWare und HyperV zugerechnet werden. Die Art der Automatisierung ist hierbei für die Lizenzierung unerheblich. Sofern in dem Cluster kein Server über mehr als zwei Prozessorsocket verfügt, kann – wenn es von der Funktionalität her reicht – die DB SE1 lizenziert werden. Dies muss allerdings für alle bestückten Prozessorsocket geschehen.

<http://www.doag.org/doag/competence-center/lizenz/fragen-und-antworten.html>



Warum also nicht Standard Edition?

Vergleich der Editionen

- <http://www.oracle.com/us/products/database/standard-edition/comparisons/index.html>

	 Oracle Database Express Edition Download Now	 Oracle Database Standard Edition One Price Now	 Oracle Database Standard Edition Price Now	 Oracle Database Enterprise Edition Price Now
Maximum	1 CPU	2 Sockets	4 Sockets	No Limit
RAM	1GB	OS Max	OS Max	OS Max
Database Size	11GB	No Limit	No Limit	No Limit
Oracle Multitenant				Option

Funktionsvergleich

Funktion	Express Edition	Standard Edition One	Standard Edition	Enterprise Edition
Data Guard	NEIN	NEIN	NEIN	
Active Data Guard	NEIN	NEIN	NEIN	
Online Table und Index Rebuild	NEIN	NEIN		
Parallel DML and DDL	NEIN	NEIN		JA
Flashback Query	JA			JA
Flashback Table, Database, Transaction Query	NEIN		NEIN	JA
Flashback Data Archive (Total Recall)			JA	JA
Failsafe			JA	JA
Online und Incremental Backup and Recovery		JA	JA	JA
Clusterware		JA	JA	JA
Bitmapped Index und Bitmap	NEIN	NEIN	NEIN	JA
Oracle Real Application Clusters	NEIN	NEIN	JA	Option
Automatic Workload Repository	NEIN	NEIN	JA	JA
AWR, ADDM, ASH	NEIN	NEIN	NEIN	Option

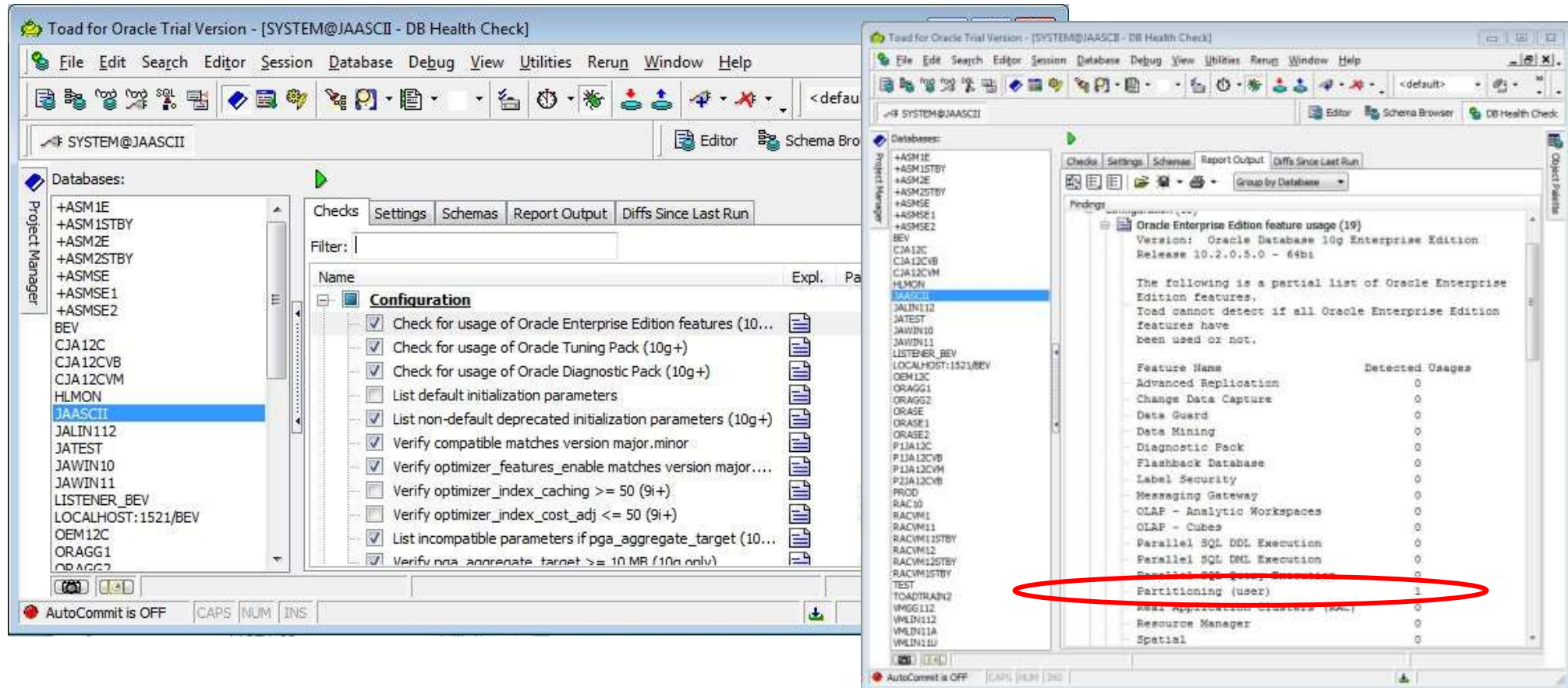
Standard Edition ist das Status-Symbol für alle, die kein Status-Symbol brauchen!

<http://www.oracle.com/us/products/database/standard-edition/comparisons/index.html>

Migration auf die Standard Edition

- **Bis Oracle9i:**
 - Enterprise Edition Installation darf für den Aufbau einer Standard Edition Datenbank genutzt werden, wenn man sich auf die Funktionen beschränkt
- **Ab Oracle 10g:**
 - Neuinstallation der Datenbank
 - Kein Transportable Tablespace
 - Kein Backup & Recovery
 - Export / Import o. Data Pump

- Überprüfung der Oracle Enterprise Edition Features



- Zeigt die Benutzung von Features der Oracle Enterprise Edition an.
- Wird über Auto Scheduler Job aktualisiert
 - Default: alle 7 Tage (604800 Sekunden)
- Ist teilweise nicht oder falsch gepflegt
 - Z.B. My Oracle Support ID 1381022.1

„Query against DBA_FEATURE_USAGE_STATISTICS is not a true test for use of SDO”

Reicht das aus?

- **NEIN!**
- **Es fehlen „Standard“ Enterprise Edition Features, z.B:**
 - Bitmapped Index
 - Parallelisierungsgrad bei Segmenten

Custom Script

Toad for Oracle Trial Version - [SYSTEM@JAASCII] - DB Health Check

File Edit Search Editor Session Database Debug View Utilities Runlog Window Help

SYSTEM@JAASCII

Databases:

- +ASM1E
- +ASM1STBY
- +ASM2E
- +ASM2STBY
- +ASMSE
- +ASMSE1
- +ASMSE2
- BEV
- CJA12C
- CJA12CVB
- CJA12CYM
- HLMDN
- JAASCII
- JALPH112
- JATEST
- JAVIN10
- JAVIN11
- LISTENER_BEV
- LOCALHOST11521/BEV
- OBM12C
- ORAGG1
- ORAGG2
- ORASE
- ORASE1
- ORASE2
- PLJA12C
- PLJA12CVB
- PLJA12CYM
- P2JA12CVB
- PROD
- RAC10
- RACVM1
- RACVM11
- RACVM11STBY
- RACVM12
- RACVM12STBY
- RACVM12STBY
- RACVM12STBY
- TEST
- TOADTRAIN2
- VMGG112
- VMJN112
- VMJN11A
- VMJN11J

Checks Settings Schemas Report Output Diff Since Last Run

Group by Database

Findings

- Database in use by (1)
- Hidden Users (1)
- DB Links with passwords (1)
- OS Authenticated Users (1)
- V\$ Views Granted to Directly to Users (2)
- Existence and use of CONNECT, RESOURCE, and DBA roles (3)
- Built in users which are not expired and locked (2)
- Custom Script (33)

#####

Übersicht

#####

USERNAME	TABS	INDX	SYNS	VIEWS	SEQS	PROCS	FUNCS	PRGS	TRIGS	DEPS
OLAPSYS	126	137	0	308	5	0	1	45	48	125
MDSYS	55	86	0	59	7	3	107	49	38	39
EXFSYS	44	39	0	56	1	8	23	17	5	45
CTXSYS	37	47	0	55	3	2	2	47	0	35
XDB	36	385	0	2	2	5	5	20	11	31
DEMO	11	13	0	0	3	0	0	1	0	9
BASIS	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0
SCOTT	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0
ORDSYS	4	4	0	5	0	8	34	17	0	14
DMSYS	2	2	0	1	1	0	12	27	0	31
TSMSYS	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
SI_INFORMTH_SCHEMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ORDPLUGINS	0	0	0	0	0	0	0	5	0	6
ORACLE_OCH	0	0	0	0	0	0	0	3	0	13
sum	325	719	0	466	22	26	184	251	102	348

#####

Parallelisierung fuer Tabellen

#####

OWNER	TABLE_NAME	TABLESPACE_NAME	DEGREE	INSTANCES
DEMO	POSITIONEN	USERS	4	DEFAULT

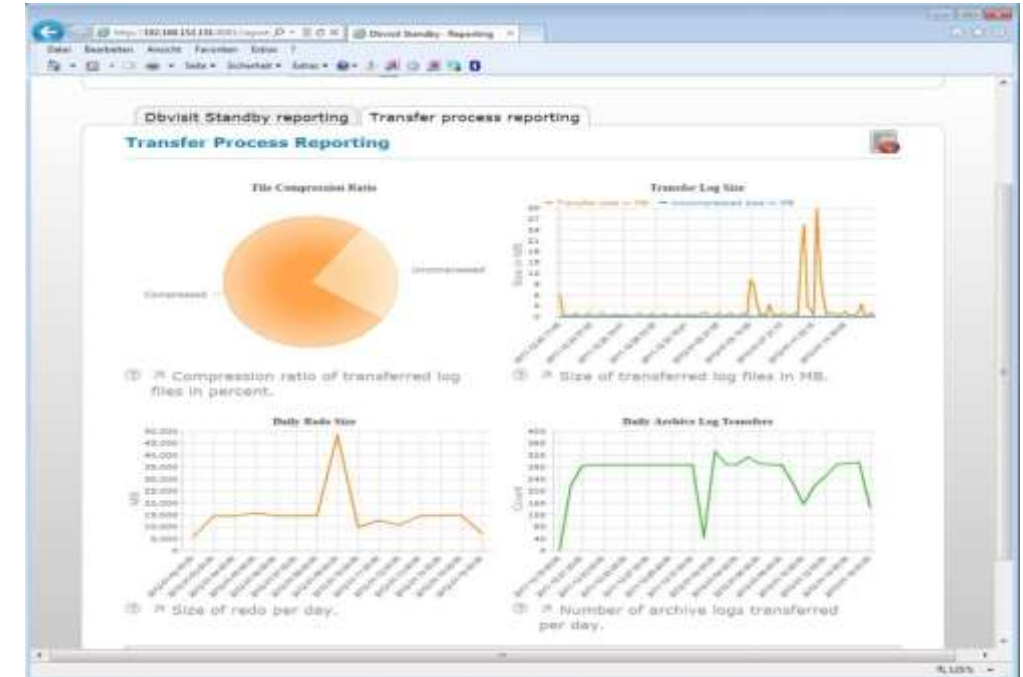
- **Partitionierung**
 - Eventuell Partition View nutzen
- **Bitmapped Index**
 - Umwandeln in „normalen“ Index
- **Parallelisierung**
 - Aktionen aufspalten, eventuell über Views
- **Spezielle Optionen (z.B. Spatial)**
 - Umstellung abbrechen!
- **Vorsicht bei Diagnostic und Tuning Pack**
 - CONTROL_MANAGEMENT_PACK_ACCESS=NONE setzen !!!

Und was ist mit den Funktionen?



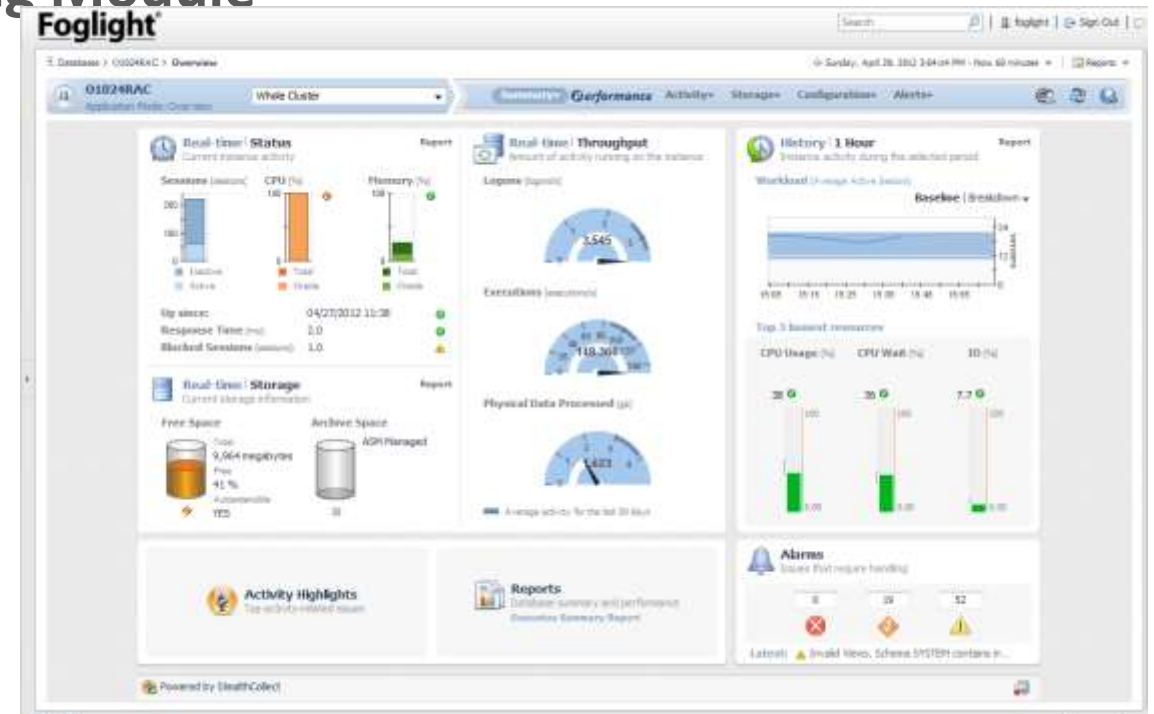
- Data Guard
- Diagnostic Pack
- Tuning Pack
- Replikation

- **Dbvisit Standby**
 - Standby Datenbank
 - Einfache Installation und Konfiguration
 - Grafische Administration
 - Niedriger Preis
(ab 5.500,00 € für 2 Sockets Source und Target)
 - www.dbvisit.com



Diagnostic Pack Alternative

- Alternative 1: DELL Spotlight On Oracle
- Alternative 2: DELL Foglight → Monitoring
- Alternative 3: Herrmann & Lenz Monitoring Module

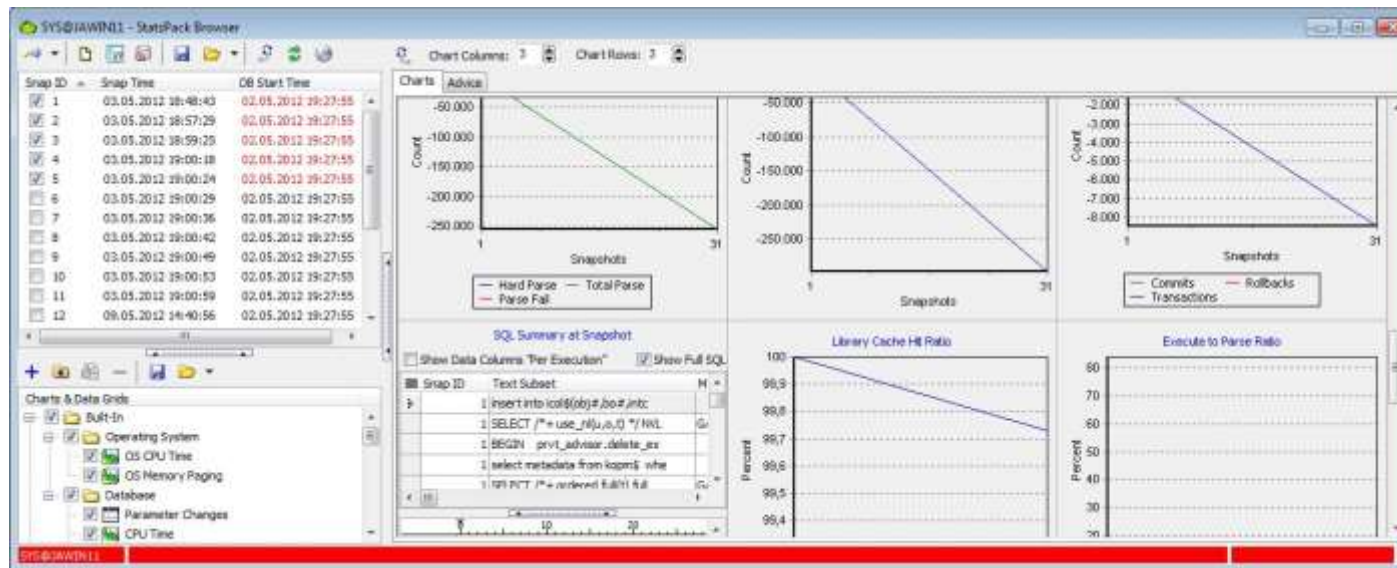


Tuning Pack Alternative

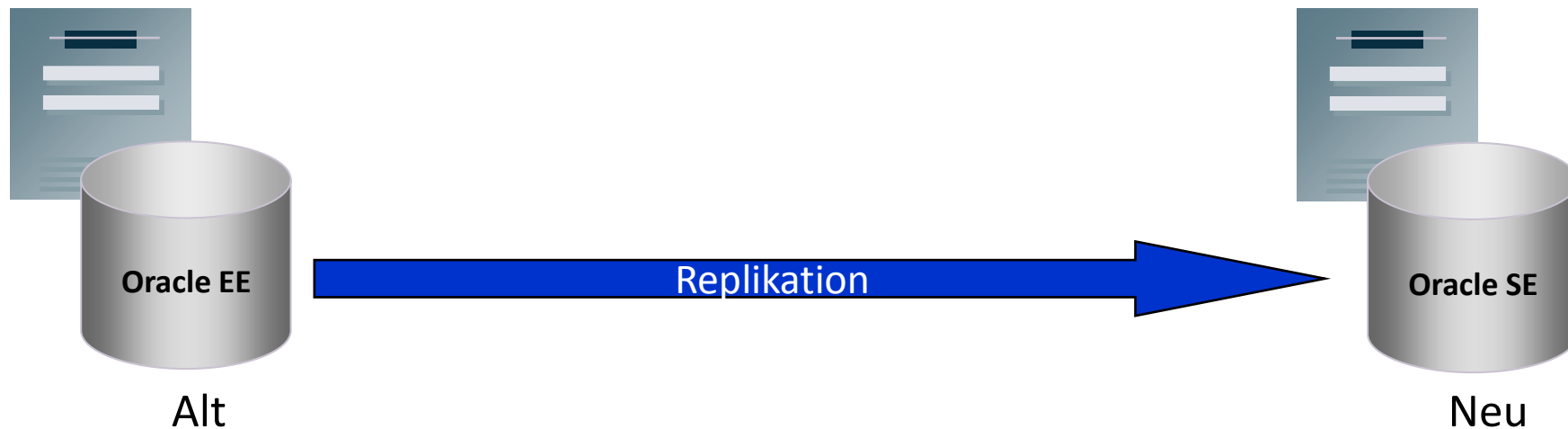
- **Alternative 1: Statspack**
- **Alternative 2: DELL Foglight Performance Analysis als Ersatz für ASH**
- **Allerdings:**
 - Keine SQL Baselines (???)
 - Keine SQL Profiles

- **Installieren (erstellt einen User PERFSTAT)**
 - `sqlplus / as sysdba`
 - `SQL> @?/rdbms/admin/spcreate`
- **Statistiken manuell erstellen**
 - `sqlplus perfstat/<pwd>`
 - `SQL> execute statspack.snap`
- **Statistiken automatisch erstellen**
 - `sqlplus perfstat/<pwd>`
 - `SQL> @?/rdbms/admin/spauto`
 - einmal pro Stunde, ansonsten Skript `spauto.sql` anpassen

- Links oben: Snapshots auswählen
 - Bei nachträglicher Änderung: Button „Refresh RHS“
- Links unten: gewünschte Kennzahlen auswählen
 - Eigene Kennzahlen können unter „Built-In“ berechnet werden

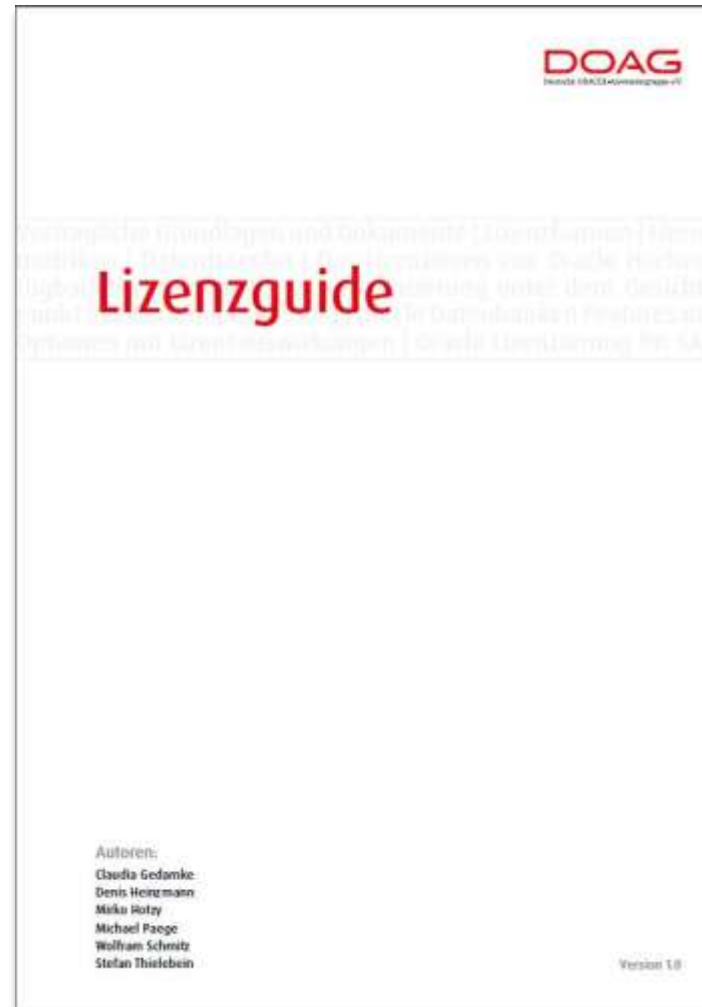


- Oracle Goldengate (\$ 17.500,00 pro Processor)
- DELL SharePlex (k.A.)
- Dbvisit Replicate (ab € 2.100,00 pro Socket)



Wichtigstes Dokument

- Kostenlos für
DOAG Mitglieder





Fragen?

Johannes Ahrends

www.carajandb.com

Johannes.ahrends@carajandb.com



DOAG
Deutsche ORACLE-Anwendergruppe e.V.

- 10. September Toad User Group in Köln
- 17. September Toad User Group in München
- 18. September DOAG SIG Database in Hamburg (Thema Replikation)
- 07. – 08. Oktober Berliner Expertenseminar „Oracle Multitenant Database“
- 18. – 20. November DOAG Konferenz und Ausstellung in Nürnberg
- 21. November DOAG Schulungstag – Toad für den DBA