

Oracle Database Cloud Services

Tipps & News & Best Practices



Manuel Hoßfeld

Leitender Systemberater

Business Unit Cloud & Core Technologies
Oracle Deutschland B.V. & Co. KG

Safe Harbor Statement

The following is intended to outline our general product direction. It is intended for information purposes only, and may not be incorporated into any contract. It is not a commitment to deliver any material, code, or functionality, and should not be relied upon in making purchasing decisions. The development, release, and timing of any features or functionality described for Oracle's products remains at the sole discretion of Oracle.

Agenda

1

Übersicht und Entscheidungshilfen
(“Welcher Database Cloud Service passt zu mir”)

2

News & Tipps & Tricks
(sowohl technisch als auch nicht-technisch)

„Managed“ bzw. „Autonomous“ vs. „Automated“



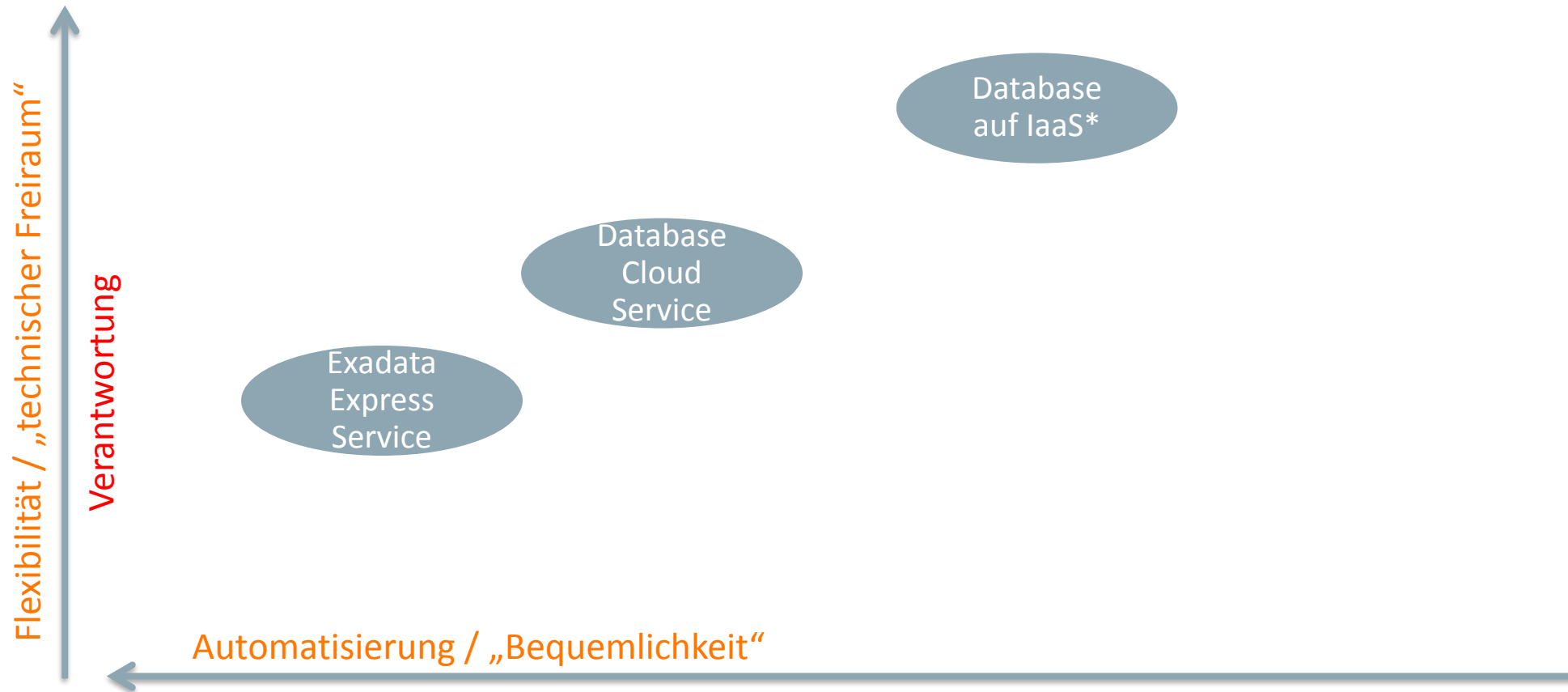
Beispiel Patching:

„Ich kann (und muss) selbst entscheiden, ob/wann und welche Patches eingespielt werden.“

„Der Anbieter wählt Patches aus und spielt diese ohne mein Zutun ein.“



„Managed“ bzw. „Autonomous“ vs. „Automated“



*selbst installiert, nicht als PaaS

Oracle Database Cloud Services



Exadata Express

Database Cloud Service*
(basierend auf Elastic Compute
oder OCI / Bare Metal)

Exadata

Datenbank Entwicklung



Kleinere & mittlere Applikationen



Unternehmensweite Applikationen



Höchste Anforderung an Verfügbarkeit & Performance



Art der Plattform

Shared

Dedicated (VM od. HW)

Engineered

Zugriff auf OS und Detail-Konfiguration

Nein

Ja

Ja

* In verschiedenen Optionsbundles verfügbar

Exadata Express Cloud Service

Technische Basis	Oracle 12cR2 PDB auf Oracle Exadata
Betriebsmodell	Managed
Zugriff auf die Datenbank über...	Web-basiert (APEX sowie eigene Konsole); Oracle REST Data Services, SQL*Net, SQL Developer
Anzahl Datenbanken pro Dienst-Instanz	Eine PDB
Zugriff aufs Betriebssystem	Nein
Umgebungstyp	Shared Environment
Standort(e)	Amsterdam, Slough (UK) mehrere in USA
Verfügbare Ausprägungen	12R2 Enterprise Edition inkl. einiger Optionen
Bezugsgröße-/Einheit	Monatliche Fixpreise für 20GB, 250GB od. 1TB Nutzdaten

Oracle Database Cloud Service – Bundles / Packages

	SE	EE	EE High Performance	EE Extreme Performance
Oracle Database				
Standard Edition	Yes	-	-	-
Enterprise Edition	-	Yes	Yes	Yes
Enterprise Edition Options				
Real Application Clusters (RAC)	No	No	No	Yes
In-Memory Database	No	No	No	Yes
Active Data Guard	No	No	No	Yes
Multitenant	No	No	Yes	Yes
Partitioning	No	No	Yes	Yes
Real Application Testing	No	No	Yes	Yes
Advanced Compression	No	No	Yes	Yes
Advanced Security	No*	No*	Yes	Yes
Label Security	No	No	Yes	Yes
Database Vault	No	No	Yes	Yes
OLAP	No	No	Yes	Yes
Advanced Analytics	No	No	Yes	Yes
Spatial and Graph	No	No	Yes	Yes
DB Enterprise Management				
Diagnostics Pack	No	Yes	Yes	Yes
Tuning Pack	No	Yes	Yes	Yes
Database Lifecycle Mgmt Pack	No	No	Yes	Yes
Data Masking & Subsetting Pack	No	Yes	Yes	Yes
Cloud Mgmt. Pack for Oracle DB	No	No	Yes	Yes

*Ausnahme: **Tablespace Verschlüsselung** ist immer verfügbar

Exadata Cloud Service

Technische Basis	Oracle Linux VMs auf Oracle Exadata (wahlweise als Quarter, Half oder Full Rack)
Betriebsmodell	Automated
Zugriff auf die Datenbank über...	Alle verfügbaren Mechanismen & Werkzeuge (SQL*Net, JDBC, SQL Developer, ...)
Anzahl Datenbanken pro Dienst-Instanz	Prinzipiell beliebig (bis zur Servergrenze)
Zugriff aufs Betriebssystem	Vollständig (inkl. root-Zugang)
Umgebungstyp	Dediziertes Environment (exklusive Nutzung der Hardware)
Standort(e)	Amsterdam, Slough (UK) mehrere in USA, Frankfurt/Main
Verfügbare Ausprägungen	11gR2, 12cR1, 12cR2 Enterprise Edition Extreme Performance (Erläuterung siehe oben bei DBCS)
Bezugsgröße-/Einheit	Abrechnung monatlich nach verwendeten OCPUs (eine OCPU = 1 x86 Core) (Mindestgröße siehe unten)

„Welcher DB Cloud Service darf's denn sein?“

- Hohe Ansprüche an Performance, Isolation, ...?
 - -> Exadata Cloud Service
 - -> Database Cloud Service auf OCI (Bare Metal)
- Hohe Ansprüche an Latenz / Anbindung interner (eigener) Systeme?
 - -> DBCS auf „Oracle Cloud at Customer“ (OCC)
 - -> „Exadata Cloud Service at Customer“ (ExaCC)
- Wenig Ressourcen / Know-How für DB Administration vorhanden?
 - -> Exadata Express Cloud Service
 - -> ggf. Schema Service
- Generell: Netzwerke (Anbindung / Bandbreite) beachten!
 - Ggf. für „initial load“ Daten „einschicken“ (Bulk Data Transfer Service)
 - Bei hohen Ansprüchen / zur Vermeidung von „Internet-Unwägbarkeit“: ggf. „Fast Connect“ dazu buchen

Automatisiert –vs– Autonom

Automatisiert:

- **Sie** entscheiden wann und ob ein Knopf gedrückt wird



- **Sie** sind dafür verantwortlich... auch wenn etwas schief geht.



News & Tipps & Tricks

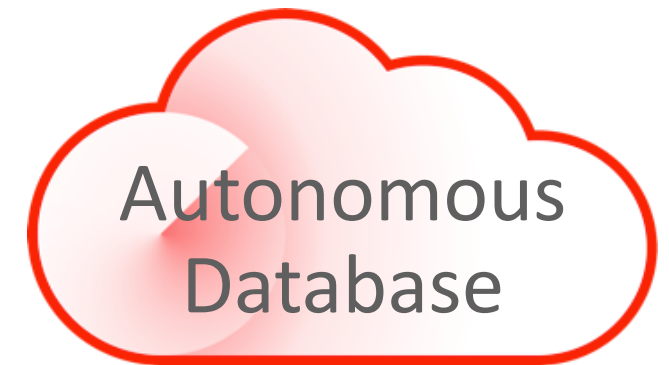
Announcement auf der OOW 2017

Die erste **autonome** Datenbank

Oracle's **Vision** für eine autonome Datenbank

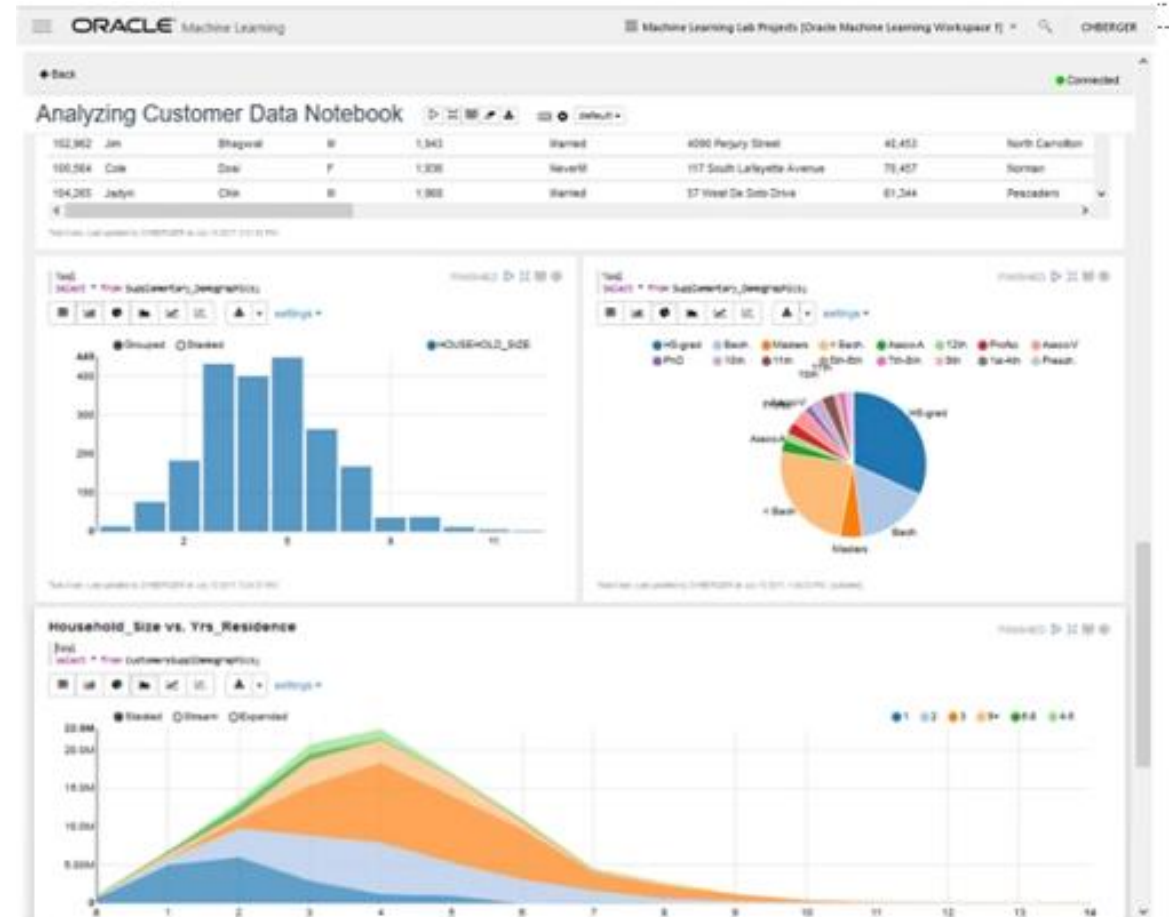
"Verfügbarkeit bis zu
99,995%
(ohne Ausnahme)"

- **Self-Driving**
 - Benutzer definieren Service Level - Die Datenbank sorgt sich um die Einhaltung
- **Self-Securing**
 - Schutz vor externen Attacken und Benutzerfehlern
- **Self-Repairing**
 - Automatischer Schutz vor jeglicher Downtime



Autonomer Data Warehouse Service

- Deklarative Bestellung
 - Verfügbar in unter einer Minute
- Alle relevanten BI-Tools nutzbar
 - z.B. über SQL*Net
- Build-In Frontend (SQL Notebook)
- Exadata-Performance
- Skalieren von Storage und CPU
- Einsatz für Data Marts & neue DWHs



Eine Autonome Datenbank – Optimiert auf Use Case

Heute

(Exadata Express,
jetzt mit mehr Power)

Abteilung,
Entwickler

geplant 12/2017

Data
Warehousing

geplant 2018

Enterprise
OLTP,
Gemischte
Workloads

Oracle Autonomous Database



Universal Credits

- Nur noch EINE Variante zur Bezahlung von “Pre-Paid” Cloud Diensten
- **Universal Credits**
 - ...vereinfachen das Beziehen von Cloud Services, unabhängig vom Typ
 - ...ermöglichen Kunden, Cloud Dienste zu günstigeren Konditionen zu kaufen, ohne sich vorab auf die genaue Nutzung festzulegen
- Das gleiche Kontingent an Universal Credits kann z.B. für Datenbank-, Java- und Storage Cloud Dienste verwendet werden
- Weitere Informationen: [Ankündigung von Larry Ellison](#)

Bring your own license (BYOL)

- Neu: BYOL **jetzt auch für PaaS** statt nur für IaaS

- z.B. Database Cloud Service

- Vorteile

- Automatisiert

- Backup & Restore
- Patching

- Einfache Provisionierung

- Data Guard
- Real Application Cluster

- Packaging über Cloud Editionen (z.B. „Enterprise Edition High Performance“)

- Nur Funktionen verwenden, die On-Prem auch vorhanden (=lizenziert) sind

- Diagnostics, Tuning und Data Masking and Subsetting Packs sind (ab EE) **immer** enthalten

LICENSE TYPE

LICENSE INCLUDED

The cost of the cloud service includes the Oracle licensing.

BRING YOUR OWN LICENSE (BYOL)

You have bought the Oracle licenses directly from Oracle. The cloud provider is not responsible for charging or validating your licenses.

„Umdenken“ bei Database Cloud Services

- Netzwerke / Zugriff? Bedenken sollte man:
 - Anwendungen / andere Datenbanken, die NICHT in der Cloud laufen (Latenz...!)
 - Vorgehensweise beim Laden/Entladen größerer Datenmengen
- Sicherheit ist Pflicht (...und automatisch eingebaut)
 - Bsp.: SSH-Zugang über Keys
 - Bsp.: Datenverschlüsselung (TDE) immer aktiviert
- Teilweise (zusätzliche / optionale) neue Werkzeuge in der Cloud
 - Bsp.: DBaaS Monitor (empfehlenswert für Anlegen neuer PDBs)
- Standardisierung ist „Pflicht“
 - Fixe Bundles für DB-Editionen und -Optionen
 - Fixe „Shape Sizes“ für CPU & RAM

Automatisierung von Database Cloud Services

- Automatisierung des kompletten DB Cloud Service Lebenszyklus möglich
 - Erzeugen, Auflisten, Löschen, Patchen, ...
- Möglichkeiten (u.a.)
 - „von Hand“ -> Nutzung / Einbindung der REST API
 - Nutzung von Skripten / Kommandozeile per PSMCLI
 - PSM = PaaS Service Manager, allgemeine Schnittstelle (auch für andere Plattform Dienste); Oracle-spezifisch
 - Ermöglicht auch Verwalten / Instanzieren von „Stacks“ = Kombination von z.B. DBCS und JCS als Template
 - Nutzung von Terraform
 - Idee ähnlich wie PSM Stacks, aber Hersteller-unabhängig
 - Es existieren Terraform „Provider“ (=„Treiber“/Implementierungen) für versch. Cloud-Anbieter
 - Oracle Cloud, AWS, Azure, ...

Erzeugen einer „befüllten“ DBCS Instanz über Backups

ORACLE[™] CLOUD My Services cloud.admin

Oracle Database Cloud Service
Create Service

Previous Cancel Service **Details** Confirm Next

Service Details [Selection Summary](#)
Provide details for this Oracle Database Cloud Service instance.

Database Configuration

- * DB Name: ORCL
- * Administration Password: []
- * Confirm Password: []
- * Usable Database Storage (GB): 25
- Total Data File Storage (GB): 88.5
- * Compute Shape: OC3 - 1.0 OCPU, 7.5 GB RAM
- * SSH Public Key: [] [Edit](#)

Advanced Settings

- * Listener Port: 1521
- * Timezone: (UTC) Coordinated Universal Time

Backup and Recovery Configuration

- * Backup Destination: Both Cloud Storage and Local SI
- * Cloud Storage Container: []
- * Username: []
- * Password: []
- Create Cloud Storage Container:
- Total Estimated Monthly Storage (GB): 14

Initialize Data From Backup

- * Create Instance from Existing Backup: Yes
- * On-Premises Backup?:
- * Database ID: []
- * Decryption Method: [] [Edit](#)
- * Cloud Storage Container: []
- * Username: []
- * Password: []

- Anstatt leerer DB kann ein bestehendes Backup (auch von OnPrem) verwendet werden
- Voraussetzungen beachten (siehe auch Doku)
 - Bei 12c: Nur Multitenant
 - Backup muss im DB Backup Cloud Service vorhanden sein
 - ...daher Wallet / PW erforderlich

Weitere Informationen / Links

- Database Cloud Service (Hauptseite / Übersicht über alle Ausprägungen)
 - https://cloud.oracle.com/en_US/database
- ExadataExpress:
 - <https://docs.oracle.com/en/cloud/paas/exadata-express-cloud/csdbp/key-features.html>
 - https://cloud.oracle.com/en_US/database/exadata-express/pricing
- DBCS Instanz aus Backup (Doku)
 - <https://docs.oracle.com/en/cloud/paas/database-dbaas-cloud/csdbi/create-db-deployment-using-cloud-backup.html>

Weitere Informationen / Links

- REST APIs für DBCS (Doku)

- <http://docs.oracle.com/en/cloud/paas/database-dbaas-cloud/csdbbr/index.html>

- Automatisierung mit PSMCLI:

- <http://docs.oracle.com/en/cloud/paas/java-cloud/pscli/aboutit-paas-service-manager-command-line-interface.html>

- <http://docs.oracle.com/en/cloud/paas/java-cloud/pscli/dbcs-commands.html>

- <https://docs.oracle.com/en/cloud/paas/cloud-stack-manager/index.html>

- Automatisierung mit Terraform:

- <https://www.terraform.io/docs/providers/opc/index.html> (für OCI classic)

- Siehe auch DOAG Vortrag sowie Artikel von Arne Brüning

- <http://arnes-stuff.blogspot.de/2017/11/oracle-cloud-infrastructure-and.html> (für OCI)



Integrated Cloud

Applications & Platform Services

ORACLE®