

ORACLE®

ORACLE®

Oracle GoldenGate - Die Brücke zwischen Oracle und MySQL Datenbanken

Ileana Someșan

Systemberaterin ORACLE Deutschland



Agenda

- **Problemstellung**
- Überblick Oracle GoldenGate
- Unidirektionale Replikation von Oracle nach MySQL
- Schlussbemerkungen

- Q&A

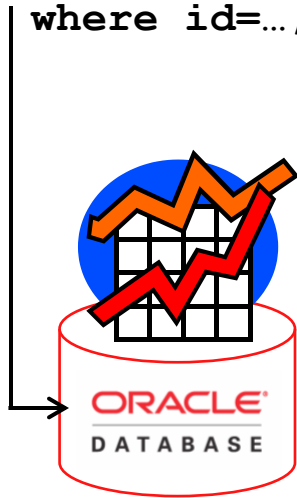
Oracle DB und MySQL

- Beide stark verbreitet
 - Häufiger Einsatz **beider Datenbanken** im selben Unternehmen
 - für verschiedene Anwendungen
-
- **Anforderung**
Oracle DB-Daten sollen auch für MySQL-Clients verfügbar sein
 - **Herausforderung**
Jede Aktualisierung der Oracle DB-Daten soll in MySQL **sofort** sichtbar sein

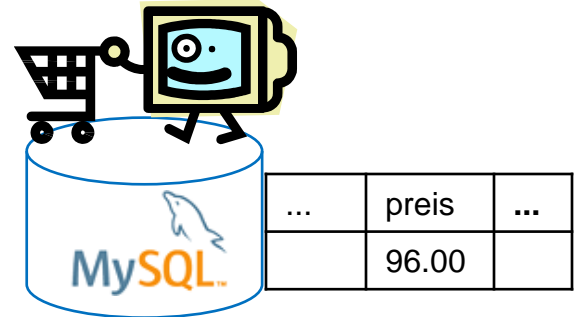
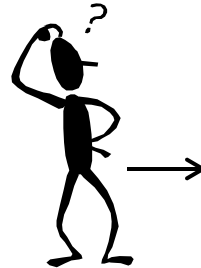
Ein Beispiel

Laufende Aktualisierung notwendig

```
update produkt  
  set preis=99  
  where id=...;
```



Zentraler Produktkatalog
häufige Preisänderungen



Online Shop
MUSS: immer aktuelle Preise

Eigene Synchronisationslösung?

Probleme

Export-/Import-Jobs

- z.B. via SQL Skripte + Utilities (mysqlexport)
- keine live Synchronisation
- abhängig von Wartungsfenstern
- große Datenmengen

Verteilte Transaktionen

- z.B. via Oracle DB Gateway for ODBC
- Anwendungsanpassung
- PL/SQL Know-how
- Performance

Zu beachten

- Unterschiede zwischen den 2 Datenbanken:

Datentypen,
Tabellendefinitionen,
Zeichensätze,
SQL-Dialekte, ...

Agenda

- Problemstellung
- **Überblick Oracle GoldenGate**
- Unidirektionale Replikation von Oracle nach MySQL
- Schlussbemerkungen

- Q&A

Oracle GoldenGate

- Aqise im Jahr 2009
- Eigenständiges Produkt
- Oracles strategische Replikationslösung

- **Stärke: Heterogenität**
 - Replikation zwischen allen gängigen Datenbankmanagementsystemen

ORACLE®

SYBASE®
An SAP Company



Enscribe
Non Stop SQL/MX

TERADATA.



Microsoft®
SQL Server®



LUW ♦ z/OS ♦ IBM i

Unterstützte Datenbank-/Plattformkombinationen:

<http://www.oracle.com/technetwork/middleware/ias/downloads/fusion-certification-100350.html>

ORACLE®

2 Einsatzmöglichkeiten

▪ Initial Load

- eine leere DB mit Daten befüllen
- einmaliger Vorgang
- Migration

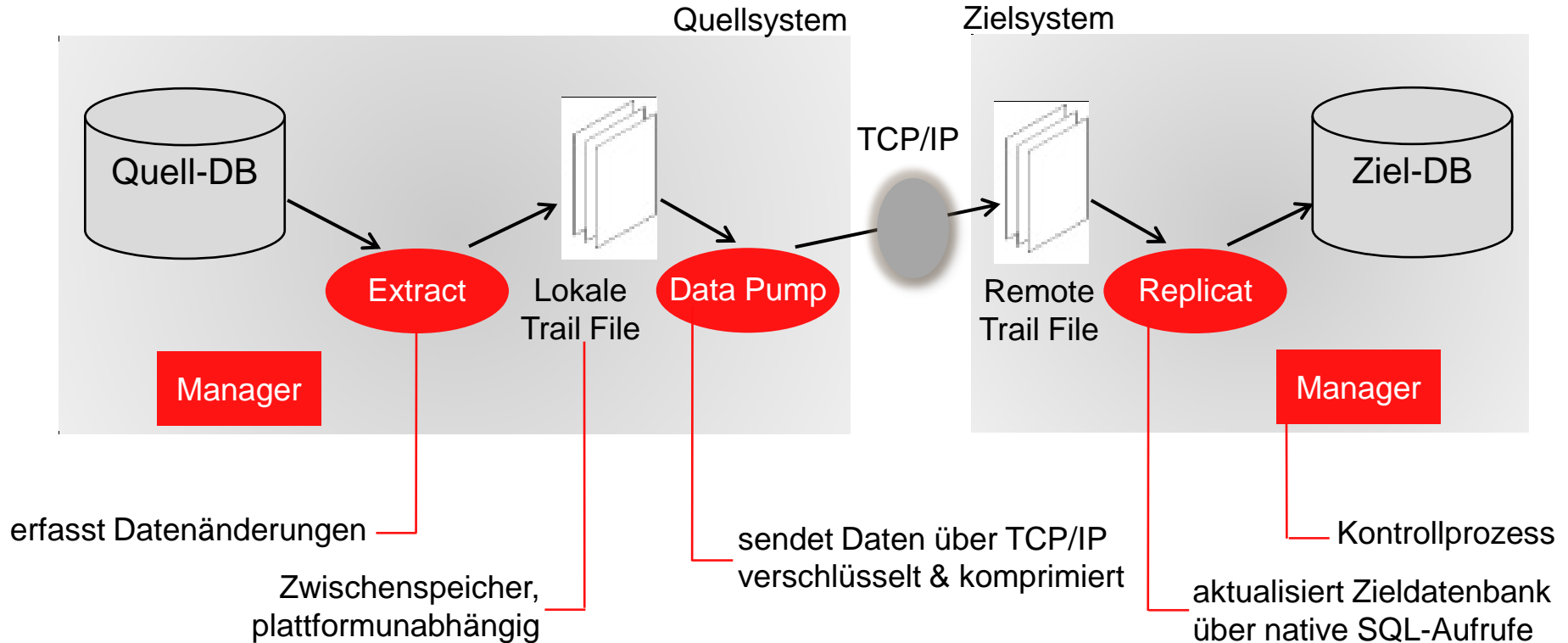
▪ Synchronisation

- Haupteinsatzgebiet
- zwei Datenbanken auf dem gleichen Stand halten
- dauerhaft oder für die Dauer einer Migration
- Daten, ggf. Datenstrukturen

▪ Dabei...

- Daten auswählen
- Daten konvertieren
unterschiedliche Tabellenstrukturen
- Daten bearbeiten

Modulare Architektur



Agenda

- Problemstellung
- Überblick Oracle GoldenGate
- **Unidirektionale Replikation von Oracle nach MySQL**
- Schlussbemerkungen

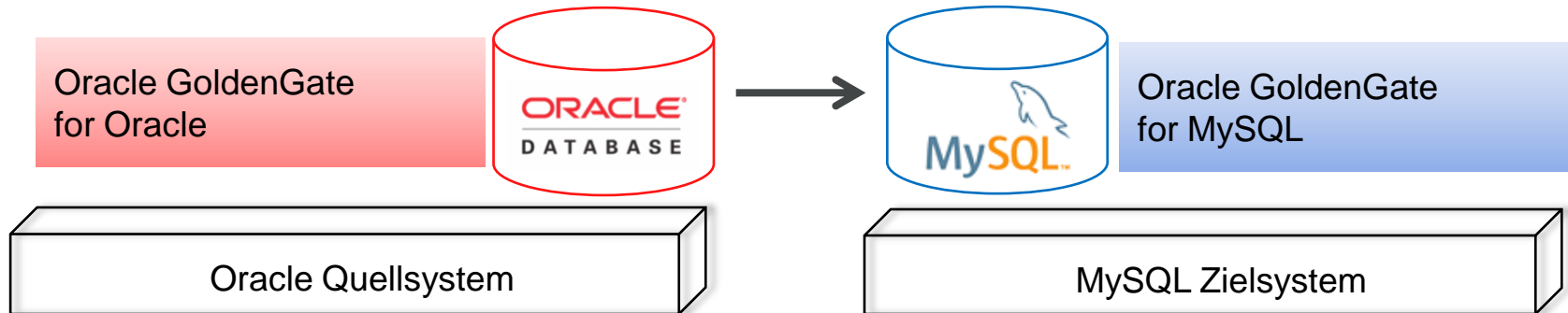
- Q&A

Prüfen Sie zu Beginn...

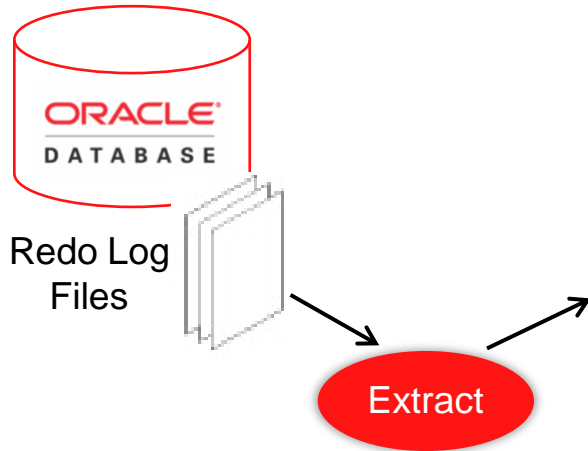
- Unterstützte **Versionen** von Oracle und MySQL
 - [Oracle GoldenGate Zertifizierungsmatrix](#)
 - Unterstützte **Datentypen**
 - fast alle Oracle- und MySQL-Datentypen
 - Unterstützte **Operationen**
 - DML: Insert, Update, Delete
 - keine DDL-Replikation nach MySQL
- [Oracle GoldenGate Oracle Installation & Setup Guide](#)
- [Oracle GoldenGate MySQL Installation & Setup Guide](#)

Installation

- Download edelivery.oracle.com
 - Oracle Fusion Middleware
 - Keine weiteren SW-Komponenten
- 2 Installationen
 - auf Oracle DB Server (meistens)
alternativ auf Standby Server
 - auf MySQL Server



Vorbereitung der Oracle Datenbank

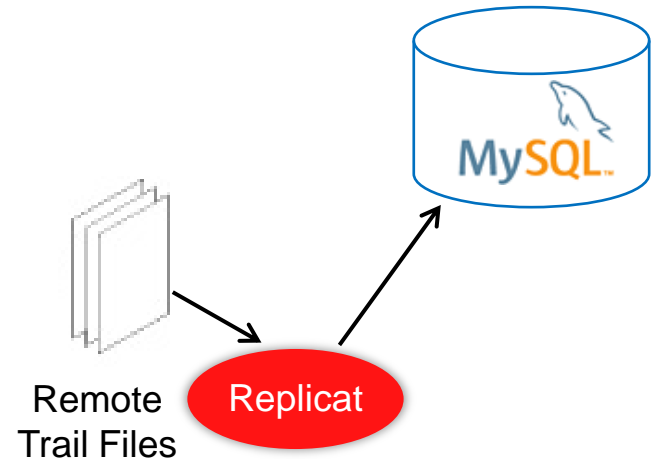


- **Archivelogging** aktivieren
- Für **Eindeutigkeit** der Zeilen sorgen
- **Supplemental Logging** aktivieren

- Generische Definition der Oracle Daten erstellen & auf das Zielsystem übertragen
 - Oracle GoldenGate **DEFGEN** Utility

Vorbereitung der MySQL Datenbank

- **InnoDB** für MySQL-Zieltabellen
 - empfohlene Storage Engine
 - standard Storage Engine seit MySQL 5.5
- Für **Eindeutigkeit** der Zeilen sorgen
- Trigger & kaskadierende Constraints deaktivieren
- Checkpoint-Tabelle für GoldenGate anlegen



2 Schritte zur Replikation



Erstbefüllung der MySQL Datenbank
mit Oracle Daten

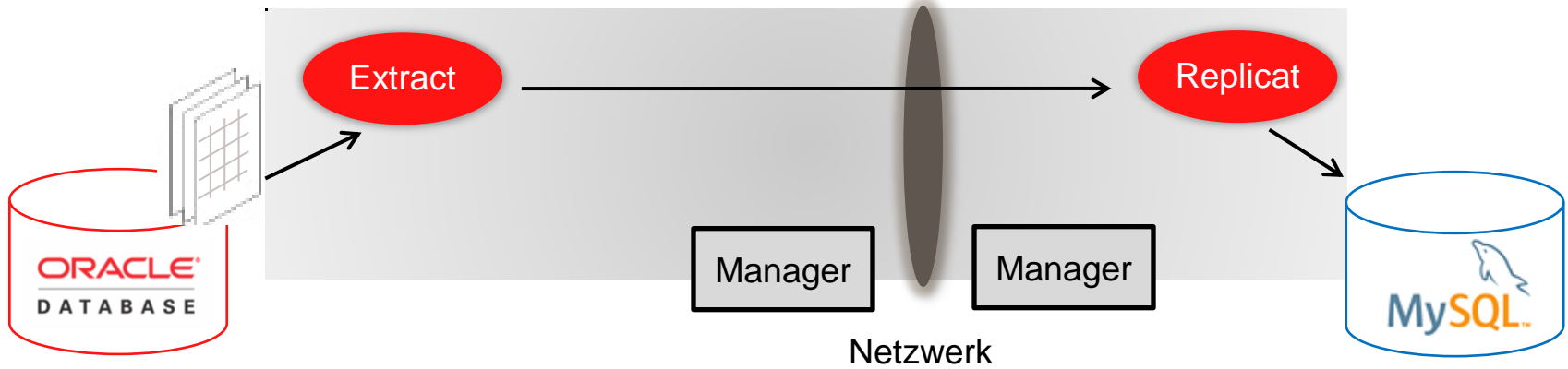
→ Oracle GoldenGate
oder andere Werkzeuge

Synchronisation

→ Oracle GoldenGate

Oracle Daten in MySQL laden

1

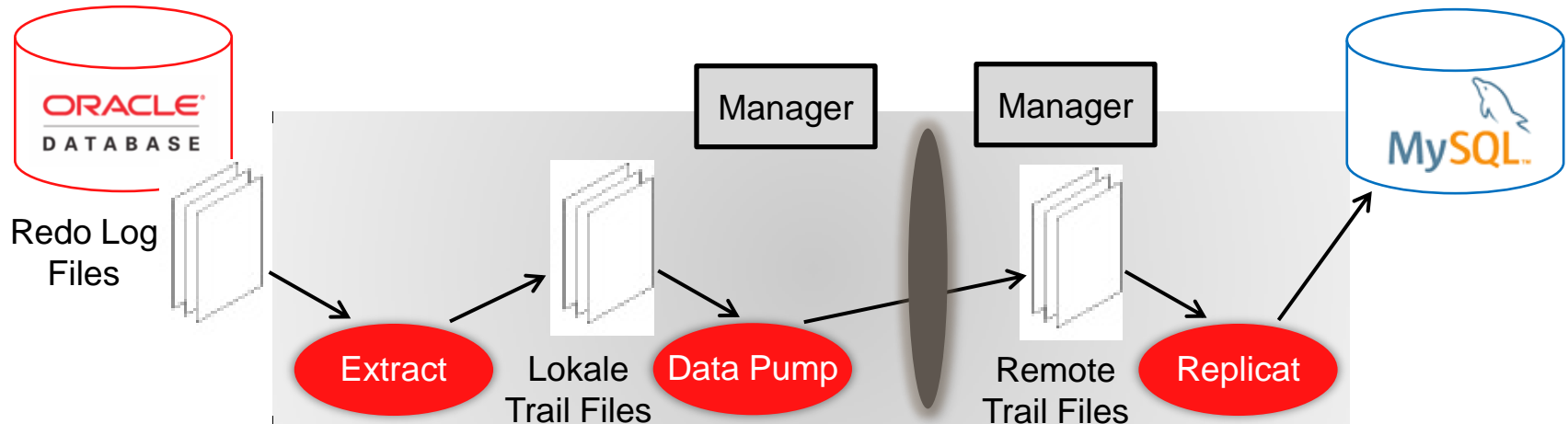


Tabellen der Oracle DB

- **Extract** und **Replicat** Prozesse konfigurieren und starten
- Sehr einfach über Kommandozeile von Oracle GoldenGate **GGSCI**

Oracle und MySQL synchronisieren

- **Trail Files** registrieren
- **Extract, Data Pump** und **Replicat** Prozesse konfigurieren und starten



Beispiel: Oracle Daten in MySQL laden

1. Extract Prozess konfigurieren

```
extract ora_eini
userid oggsrc, password welcome1
rmthost target, mgrport 8000
rmttask replicat, group mys_rini
table mywarehouse.catalog;
```

2. Extract Prozess erzeugen

```
add extract ora_eini,sourceistable
```

5. Extract starten

```
start extract ora_eini
```

3. Replicat Prozess konfigurieren

```
replicat mys_rini
targetdb myshop@target:3306,
userid oggtgt, password welcome1
sourcedefs ./dirdef/ora2mysql.def
map mywarehouse.catalog, target
    myshop.produkt;
```

4. Replicat Prozess erzeugen

```
add replicat mys_rini,specialrun
```

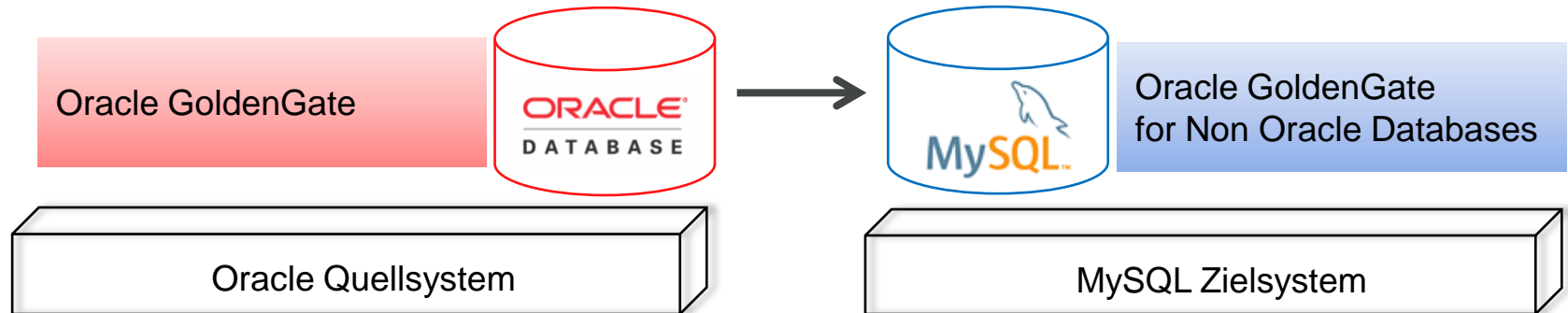
Agenda

- Problemstellung
- Überblick Oracle GoldenGate
- Unidirektionale Replikation von Oracle nach MySQL
- **Schlussbemerkungen**

- Q&A

Lizenzierung

- Getrennt von DB-Lizenzen
- 2 Produkte
 - OGG
 - OGG for Non Oracle Database
- Ggf. befristete Lizenzen
- Oracle Lizenzmetriken
 - Prozessor
 - Named User Plus

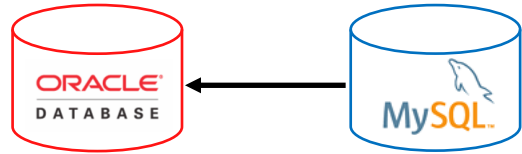


Alleinstellungsmerkmale

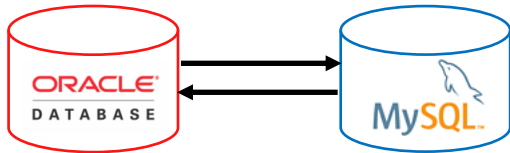
- Replikation auf Transaktionsebene
 - Nur erfolgreich abgeschlossene Transaktionen werden repliziert
- Fehlertolerant gegen Netzwerkausfälle und Fehler
 - Extraktion und Replikation sind von einander entkoppelt
 - Checkpoints für korrekten Wiederanlauf nach Ausfällen
- Performant
 - Extraktion und Replikation laufen asynchron
 - Parallele Prozesse für höheren Durchsatz
- Modulare Architektur
 - Einsatz in verschiedenen Topologien

Flexible Konfigurationen

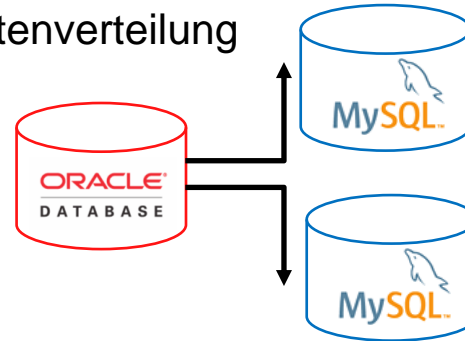
- Unidirektionale Replikation



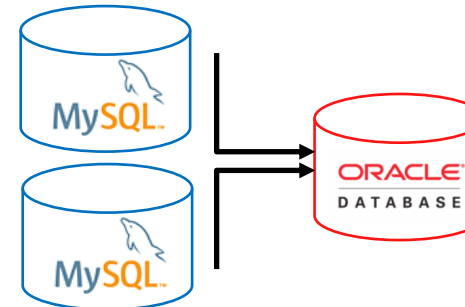
- Bidirektionale Replikation (aktiv-aktiv)



- Datenverteilung



- Datenkonsolidierung



Weitere Infos

- Oracle GoldenGate auf Oracle Technology Network
www.oracle.com/technetwork/middleware/goldengate/overview/index.html
- Download edelivery.oracle.com, unter Product Pack [Oracle Fusion Middleware](#)
- Oracle GoldenGate 11.2.1 Dokumentation
 - [Oracle Installation and Setup Guide](#)
 - [MySQL Installation and Setup Guide](#)
- Tutorial [GoldenGate for Oracle to MySQL](#)

Oracle Kundenumfrage



Nehmen Sie an unserer Umfrage teil und gewinnen Sie ein Apple iPad!

Fragebögen am Oracle Stand oder im Smartphone ausfüllen. Einfach den QR-Code scannen.

<http://apex.oracle.com/pls/apex/f?p=201211>

Q&A

Hardware and Software

ORACLE®

Engineered to Work Together

ORACLE®