

Shareplex

DOAG Regio München

Thomas Klughardt

Senior Presales Consultant

thomas.klughardt@quest.com

Quest Software

60 Büros, 3 HQs

Amerika
Europa
Asien/Pazifik

3600+ Mitarbeiter

Vertrieb/Marketing
R&D
Support

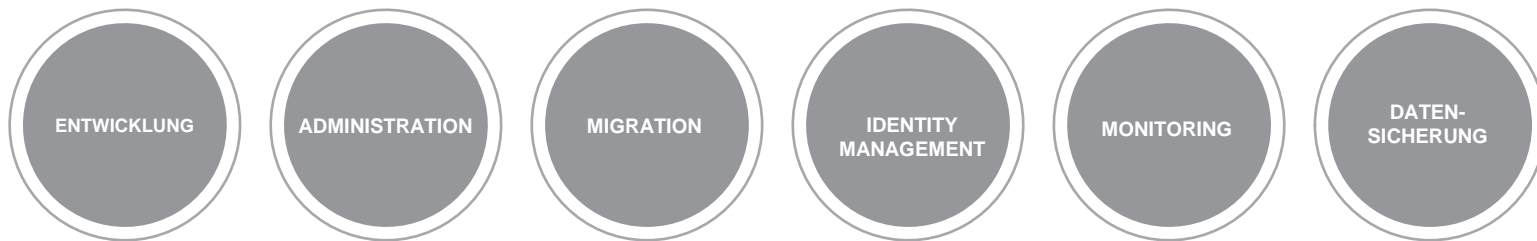
100.000+ Kunden

178 Länder
Alle Branchen
Global bis SMB

Die Lösungen von Quest:

Passend für jeden Aufgabenbereich / Plattform

AUFGABENBEREICH



PLATTFORMEN



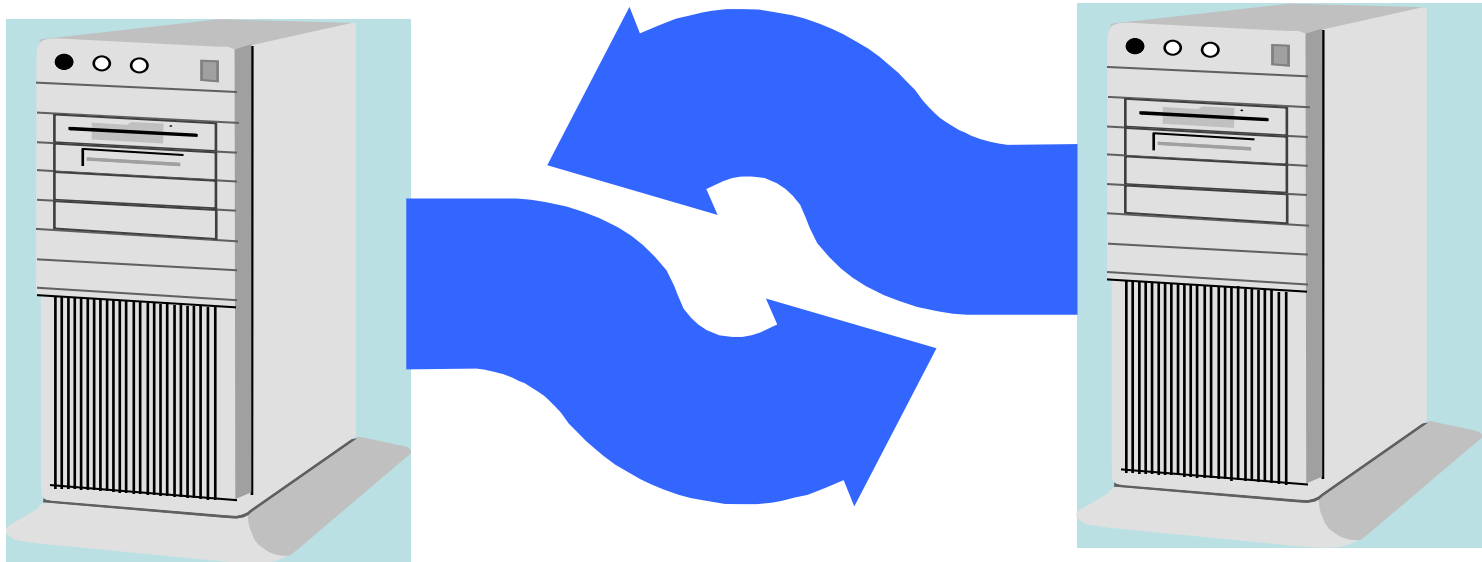
PHYSISCH | VIRTUELL | CLOUD

Agenda

- **Generelle Funktionalität**
 - Was ist Shareplex?
 - Wie funktioniert Shareplex?
- **Einsatz-Szenarien**
 - Echtzeit-Reporting
 - Hochverfügbarkeit und Lastverteilung
 - Migrationen ohne Auszeit und mit Fallback-Option
- **Fallbeispiele / Referenzen**
 - Migration – BMW Group
 - Hochverfügbarkeit – Bertelsmann / Arvato Financial Services

Was ist Shareplex?

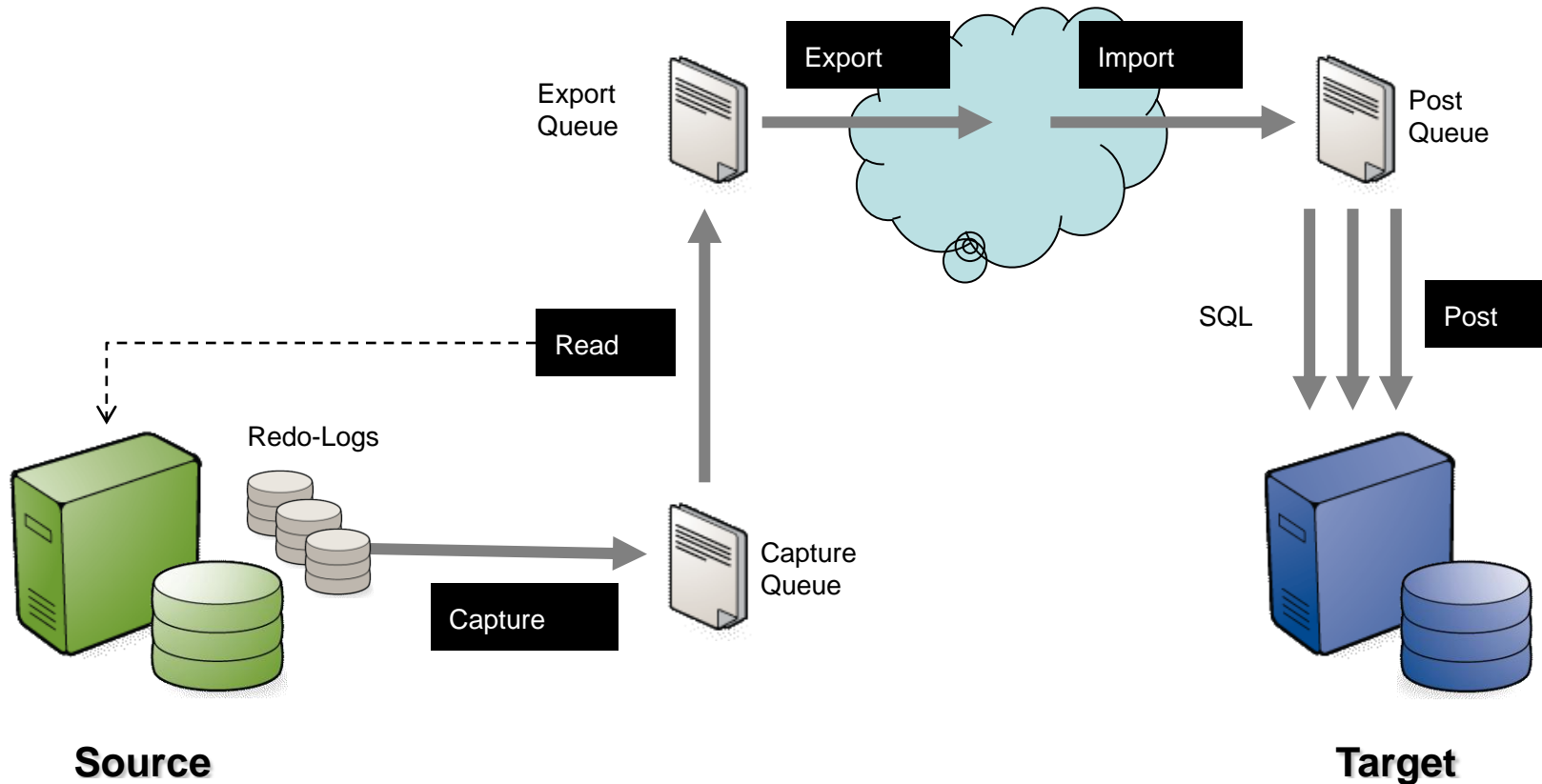
- Shareplex ist eine Logbasierende Replikationslösung.
- Shareplex liest die Redo Logs der Datenbank.
- Shareplex repliziert die Änderungen.



Was ist Shareplex?

- Eine reine Oracle zu Oracle Lösung
- Ausschließlich Replikation zwischen Oracle Datenbanken
 - Stabilität
 - Datenbank Features (z.B. Rollback)
 - Ermöglicht das Schreiben in die Zieldatenbank vor dem Commit
- Logische Replikation
- Keine physikalische Replikation
 - Flexibilität
- Datenänderungen und (falls gewünscht) DDL Änderungen
- Shareplex führt Konsistenzprüfungen durch
 - z.B. bei Updates Prüfung der Before Werte

Wie funktioniert Shareplex?



Wie funktioniert Shareplex?

- Quell- und Ziel-Datenbank können
 - unterschiedliche Versionen und Patch-Stände haben
 - 9i → 11g, 10g → 11g, 11g → 9i etc.
 - auf unterschiedlichen Plattformen laufen
 - HP-UX → Linux, AIX → Solaris, Windows → Linux etc.
 - unterschiedliches physikalisches Layout haben
 - Restrukturierung, Nutzung neuer Oracle-Features
 - unterschiedliche Zeichensätze haben
 - Z.B. Deutscher ISO-Zeichensatz → Unicode
- Keine synchrone Verbindung zwischen Datenbanken
 - Replikation über WAN
 - Migration zwischen Rechenzentren oder Outsourcern
 - Geo-Mirroring

Wie funktioniert Shareplex?

- Quell- und Zieltabelle können
- unterschiedliche Namen haben
- in unterschiedlichen Schemata liegen
- unterschiedliche Spaltennamen haben
- jeweils zusätzliche Spalten haben
- unterschiedlich partitioniert oder indiziert sein
- in unterschiedlichen Tablespaces liegen

Wie funktioniert Shareplex?

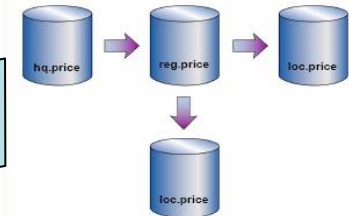
- Und wenn die Replikation aus dem Tritt kommt...
- Daten vergleichen und reparieren
 - Setzt Marker in Queue und fragt zeitgleich Daten aus Quelle ab.
 - Wenn Marker auf Zielseite ankommt, dann fragt Shareplex Daten auf Zielseite ab.
 - Vergleicht Datenbestände (Zeilen-Hash)
- Daten synchronisieren
 - Setzt Marker und startet Export (DPEXP)
 - Wenn Marker ankommt, wird das Objekt importiert
 - Auch für Initialisierung der Zielseite nutzbar
- Marker sorgt für Konsistenz, keine Änderungen fehlen oder werden doppelt ausgeführt.

Einsatz-Szenarien

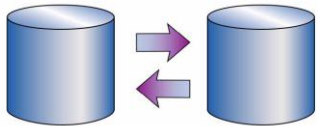
Reporting Migration



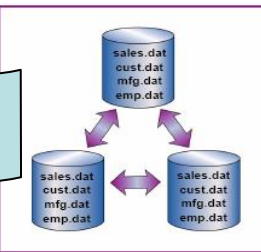
kaskadierend



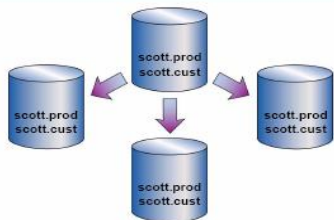
Hochverfügbarkeit



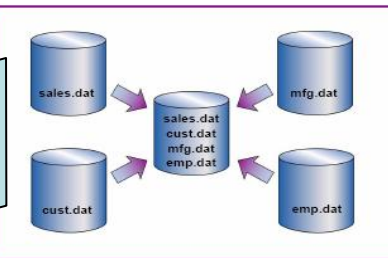
Multimaster



Verteilung



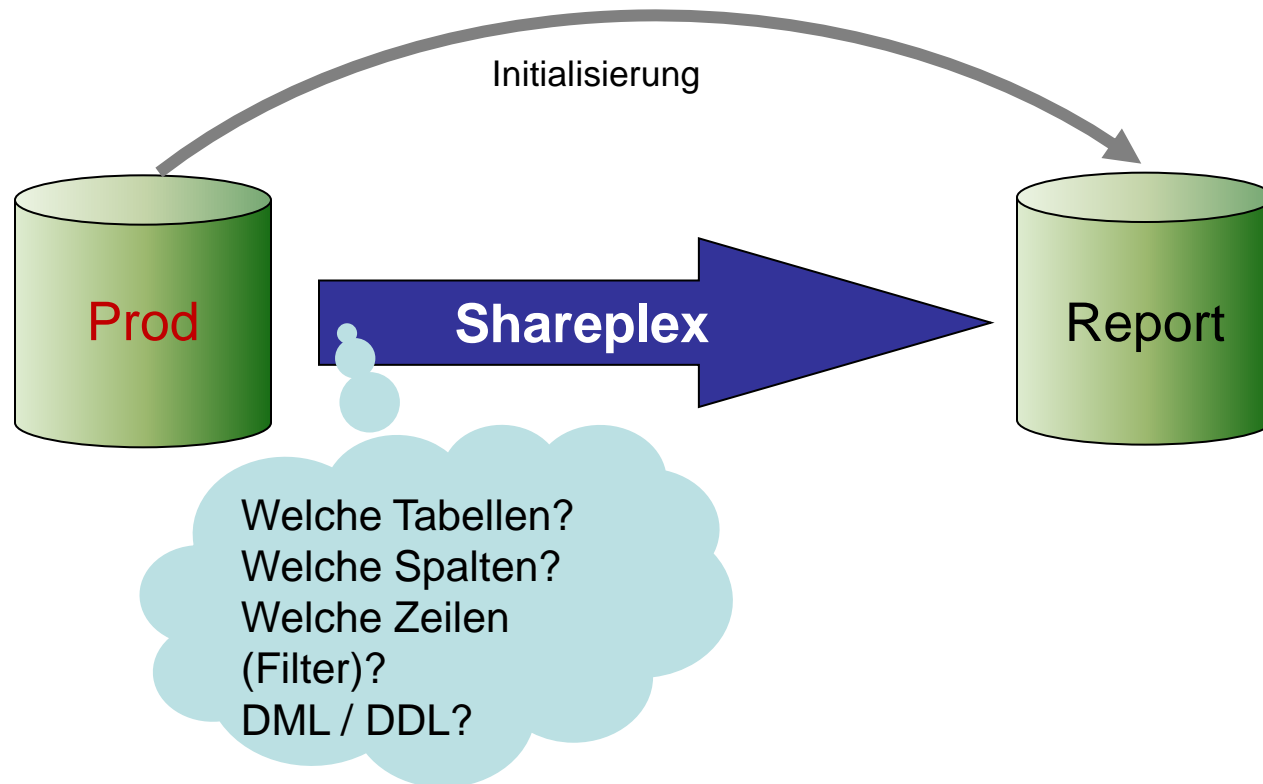
zentralisiertes Reporting



Echtzeit-Reporting

Produktion

Report / Warehouse

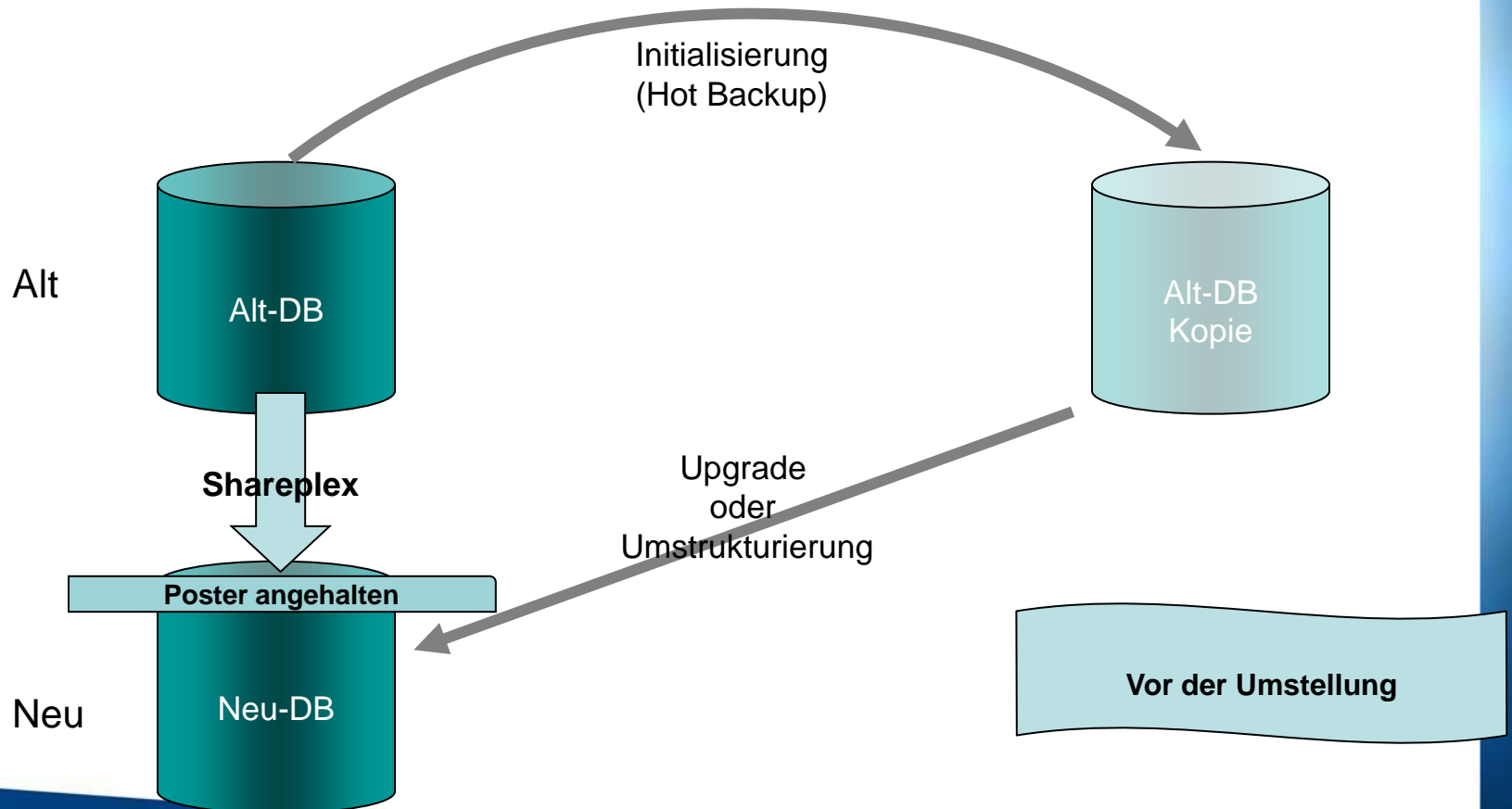


Echtzeit-Reporting

- Optimierte Reporting-Umgebung
- 24x7 verfügbar und offen
 - Kein Standby-Modus...
- Immer die aktuellsten Daten
 - Optional: Einfrieren eines bestimmten Zustands für konsistentes Reporting
- ggf. Transformieren der Daten on-the-fly
 - Filtern, Schwärzen, Anonymisieren etc.
- Globaler Einsatz z.B. durch Unicode-Zeichensatz
 - Auch wenn Quell-Datenbank nicht Unicode ist
- Optimierte Indizes / Partitionierungen
- Neue Oracle-Version einsetzbar → aktuellste Technologie
- Preisgünstige Plattform, z.B. Linux, Oracle Standard Edition, ...
- Minimaler Overhead und Impact auf Produktionssystem

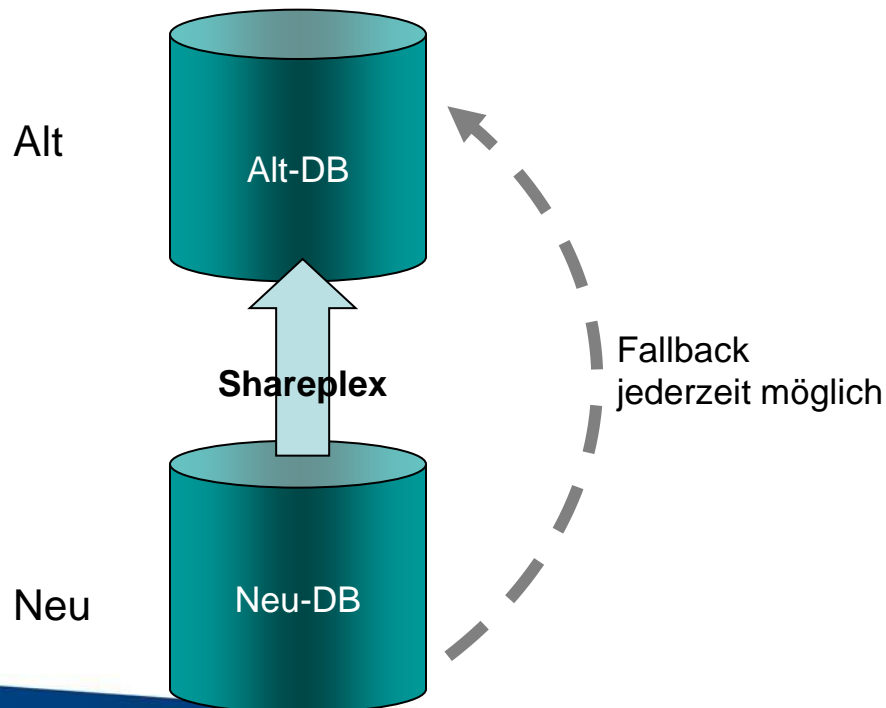
Migrationen ohne Risiko

Produktion



Migrationen ohne Risiko

Produktion



Nach der Umstellung

Migrationen ohne Risiko

Es wird eine komplett neue Datenbank aufgebaut

- Wechsel auf anderes Betriebssystem (strategische Plattform)
- Wechsel auf Unicode-Zeichensatz (Globalisierung)
- Wechsel auf neues Oracle-Release
- Neue Oracle-Funktionen einsetzbar

Downtime für die Produktion nur wenige Minuten

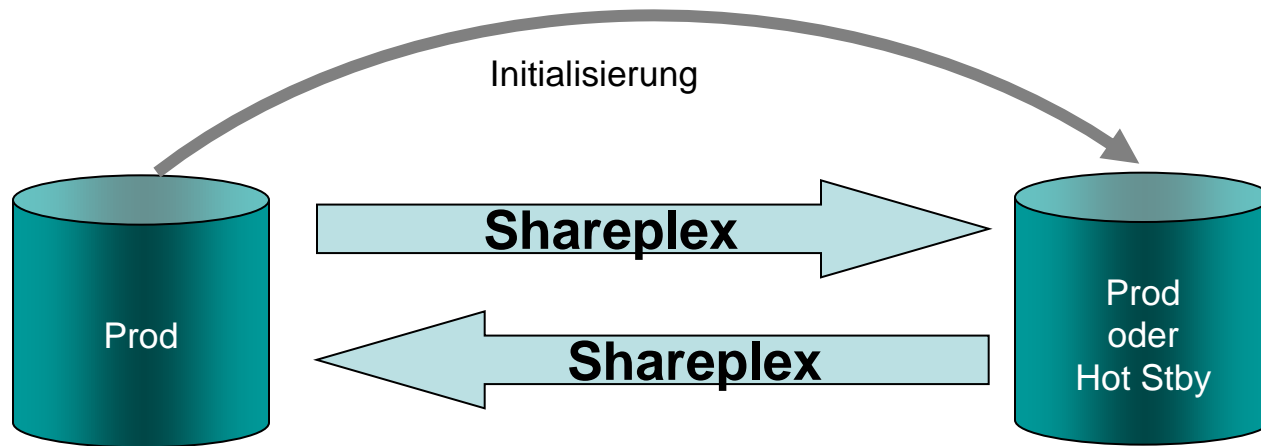
- Die Anwendung muss gestoppt werden
- Kurzfristige Synchronisation (Sekunden – wenige Minuten)
- Die Anwendung wird gegen die neue Datenbank gestartet

Fallback-Option

Hochverfügbarkeit und Lastverteilung

Prod 1

Prod 2



Bessere Service-Qualität

Hochverfügbarkeit

- Hot-Standby Datenbank
- Wartungsfenster für Upgrades, Patches, Anwendungs-Releases etc. vermeiden
- Automatisches Umschwenken der Benutzer (Clients) via Oracle TNS-Connector

Lastverteilung

- Bessere Antwortzeiten durch Auslagern von
 - Batch-Jobs
 - Reports
- Minimales Potential für Konflikte (fast gleichzeitige Änderungen derselben Zeile auf unterschiedlichen Datenbanken)
- Standard-Konfliktauflösungen verfügbar

Ein bisschen Technik -> ZielDB initialisieren

Methode	Für große DBs (> einige 10G) ?	Ohne Auszeit der Quell- DB ?
Erstellen einer Datenbankkopie per Hot Backup	Ja	Ja
Nachträgliche Synchronisation per Shareplex copy-Kommando	Ja	Ja
Erstellen einer Datenbankkopie per Cold Backup	Ja	Nein
Exp/imp oder Data Pump	Ja	Nein
Kopieren einzelner Tablespaces per Transportable Tablespaces	Ja	Nein (Tablespaces müssen read-only gesetzt werden)

Shareplex und SAP

- Integration Assessment für
- Reporting-Datenbank
- Migration der SAP-Datenbank

Grafische Oberfläche

- Replikationsinstanzen
- Übertragungsrate, Latenz und Alarme

The image shows two screenshots of the SharePlex Manager web interface. The top screenshot is the 'Replication Overview' page, and the bottom screenshot is the 'Instance Overview' page. Both pages feature a navigation sidebar on the left with 'Administration' and 'Views' (containing 'DVT'). The main content area displays a table of replication instances with various performance metrics.

SharePlex Manager | foglight | Sign Out

Replication Overview | Tuesday, May 10, 2011 7:06 AM - 11:06 AM 4 hours

Status	Stream Name	Instance Name	Latency	Operation Rate	Operations in Period	Total Operations	Events
	10.1.82.157:8381	S: 10.1.82.157:8381 T: alvlabl91v07.prod.quest.corp:8381	0.0 sec	0.00	0	101,100	

SharePlex Manager | foglight | Sign Out

Replication Overview > Instance Overview | Tuesday, May 10, 2011 7:08 AM - Now 4 hours

Status	Stream Name	Instance Name	Rate	Time Remaining	Events
	10.1.82.157:8381	10.1.82.157:8381	0	0.0 sec	
	10.1.82.157:8381	alvlabl91v07.prod.quest.corp:8381	0	0.0 sec	

Grafische Oberfläche

- SharePlex Architektur
- Prozesse (können hier auch gestartet und gestoppt werden)
- Queues
- Health State, Latenzinformationen

The screenshot displays the SharePlex Manager web interface. At the top, the title is "SharePlex Manager" and the user is logged in as "foglitch". The navigation path is "Replication Overview > Instance Overview > Instance Detail". The date and time are "Tuesday, May 10, 2011 7:08 AM - Now 4 hours".

The main content area shows a table with the following data:

Status	Instance Name	Host Name	Source DB	Events
	10.1.82.157:8381	10.1.82.157	ora10r2	

Below the table, there are several sections for replication processes:

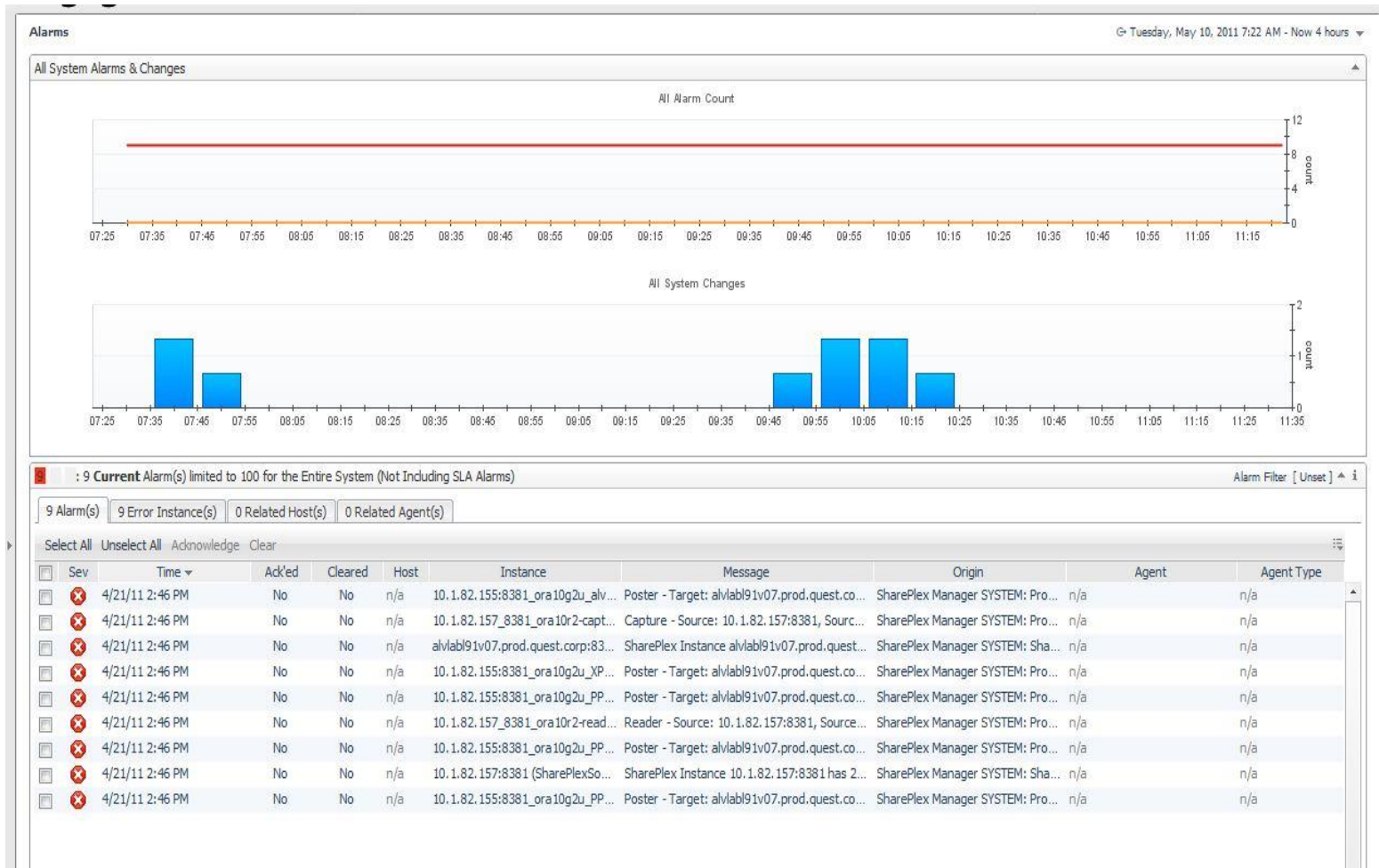
- Capture:** Shows a green status icon, a progress bar at 5.7 m, and a blue cylinder icon labeled "ora10r2".
- Read:** Shows a green status icon and a progress bar at 0.0 sec.
- Export:** Shows a green status icon and a progress bar at 0.0 sec.
- Target:** Shows a green status icon and a progress bar at 0.0 sec.

There are also several small tables for target instances:

Status	Instance Name	Host Name	Target DB	Events
	alvlabl91v07.prod.quest.corp:8381	alvlabl91v07.prod.quest.corp	ora10g2u	

The interface also includes a "Back to Instance Overview" link and a "Sign Out" button.

Detailinformationen



Fallbeispiele / Referenzen

- BMW Group
 - Datenbankmigration
 - Fahrzeugbeschreibungsmodul (FBM) Datenbank

- Bertelsmann / Arvato Financial Services
 - Global Billing Lösung
 - Mehrere redundante Datenbanken an verschiedenen Standorten
 - Dataguard am Standort
 - Shareplex für WAN Replikation

 - Es gibt selbstverständlich noch mehr Referenzen ...
 - und noch viel mehr erfolgreiche Shareplex Projekte

BMW Group – Migration FBM Datenbank

- Fahrzeugbeschreibungsmodul
- Seit etwa zehn Jahren gewachsene Datenbank
- Enthält alle Fahrzeugdaten
 - Von der Produktion bis zur Stilllegung
- Wird weltweit rund um die Uhr genutzt
 - 5000 Händlerbetriebe und Werkstätten
 - 4000 BMW Mitarbeiter
- Herausforderungen
- System stieß an Kapazitätsgrenze
 - Migration unausweichlich
- Datenbankgröße: 12 Terabyte
 - Dauer konventioneller Export/Import etwa fünf Tage

BMW Group – Migration FBM Datenbank

- Lösung Shareplex
- Datenbankgröße für Downtime unerheblich
 - Downtime nur bei Schwenk der Anwendung
- Durchführung von Herrmann & Lenz Services GmbH
 - Zertifizierter Quest Software Partner

- Vorteile
- Minimale Auszeit für die Anwendung
 - Fenster von wenigen Stunden
- Rückweg auf altes System jederzeit möglich
 - Ohne große Auszeit oder Datenverlust
- Neue, schnellere Intel Hardware
- Wechsel auf Unicode Zeichensatz während Migration

Arvato Financial Services – Global Billing

- Global Billing Anwendung
- Komplexes Abrechnungssystem für Online Werbung
 - Hochverfügbar ausgelegt
 - Redundante Datacenter in München und Gütersloh
- Wird weltweit rund um die Uhr genutzt
 - Reports werden auch während der Produktivzeit bereitgestellt

- Herausforderungen
 - Harte SLAs für Verfügbarkeit
 - Hohe Transaktionslast
 - Lastintensive Abrechnungsreports am Ende jedes Monats
 - Multi-Master – mögliche Konflikte

Arvato Financial Services – Global Billing

- Lösung Shareplex
 - Replikation zwischen den Standorten
 - Hochverfügbarkeit mit Dataguard innerhalb der Data Center
 - Konfliktlösungsrountinen implementiert
 - Durchführung durch Arvato selbst
 - In Shareplex geschult und zertifiziert

- Vorteile
 - Nur etwa drei Sekunden Latenzzeit (München – Gütersloh)
 - Wenig Netzwerkoverhead
 - Reporting auf eigener Datenbank – keine Last auf Produktion
 - Schwenk zwischen Datacenters möglich wenn nötig

Welche **Fragen** haben Sie?

<http://questsoftware.de/shareplex>

thomas.klughardt@quest.com