RUB

RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM

ORACLE

Von der Datenbank zum LDAP-Server schnell und einfach mit Oracle Virtual Directory

DOAG 2014 - Konferenz Nürnberg 18.-20.11.2014

Hans-Ulrich Beres
Rechenzentrum der RUB
Hans-Ulrich.Beres@rub.de

Suvad Sahovic
Oracle Corporation
Suvad.Sahovic@oracle.com

Rechenzentrum
Hans-Ulrich Beres

Oracle Corporation
Suvad Sahovic

Agenda

- Ausgangslage und Anforderungen
- Lösung und Optimierungen
- Fragen

Rechenzentrum
Hans-Ulrich Beres

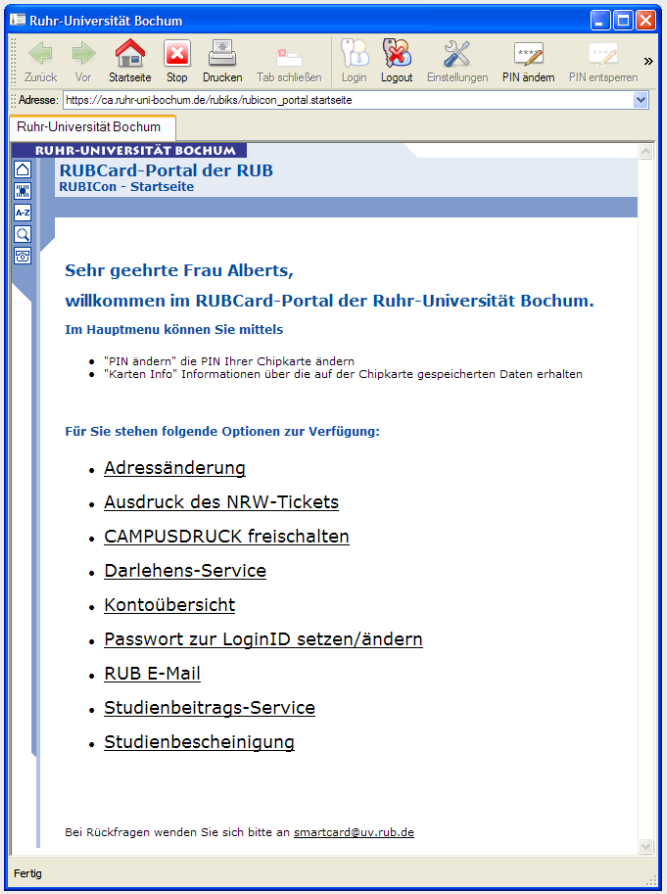
Oracle Corporation
Suvad Sahovic

Ruhr-Universität Bochum

- 41.000 Studierende in
  - 150 Studiengängen
- 5.600 Beschäftigte in
  - 20 Fakultäten
  - 10 Zentralen
    wiss. Einrichtungen
  - 7 An-Instituten

RUBiKS (RUB integrierter KundenService)

- Verwaltung von 90.000 Identitäten
  - Studierende, Bedienstete, Gäste, Ehemalige
  - Veranstaltungs-Accounts
  - Temporäre Accounts
- 150 Online-Dienstleistungen
  - Single Sign On
  - RUBCard (Studierende, Bedienstete, Gäste)



Rechenzentrum
Hans-Ulrich Beres

Oracle Corporation
Suvad Sahovic

RUBiKS Verzeichnisdienste

- Active Directory
  - ruhr-uni-bochum.de
  - wird stündlich mittels perl-script provisioniert
  - Passwortänderungen online
- LDAP
  - dc=ruhr-uni-bochum,dc=de
  - Oracle Virtual Directory
- Datenquelle ist immer RUBiKS
  - AD und LDAP nur lesend

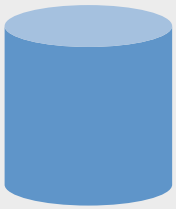
RUBiKS Online-Dienstleistungen

- Mehrere Mailserver mit insgesamt 60.000 Mailboxen
- Radius-Server zur Verwaltung der Internetzugänge
  - aus den Studentenwohnheimen
  - von HIRN-Ports (hochschulinternes Rechnernetz)
  - über WLAN (eduroam)
  - über VPN
- Shibboleth-Server
- diverse Unix-Server mit speziellen Berechtigungen
  - eigene LDAP-Gruppen (Verwaltung über Web-Formular)

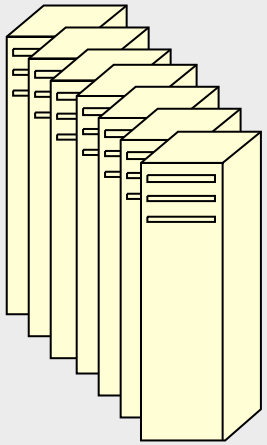
Rechenzentrum
Hans-Ulrich Beres

Oracle Corporation
Suvad Sahovic

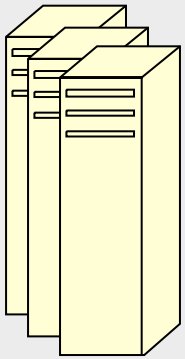
Systemlandschaft



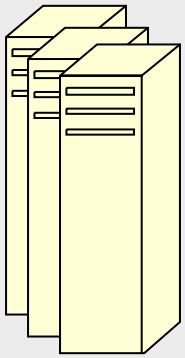
Dell
Compellent
SSD, 15k,
7.2k



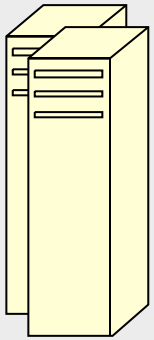
7-Knoten
RAC
11gR2



3 Application-
Server



3 LDAP-
Server



2 Load-Balancer für
Application-
und LDAP-Server

Rechenzentrum
Hans-Ulrich Beres

Oracle Corporation
Suvad Sahovic

Ausgangslage

- LDAP-Server mit Oracle Internet Directory (OID)
- Daten in lokaler Datenbank
- Pflege mit DBMS_LDAP-Paket
- Nachteil:
  - DBMS_LDAP ist langsam
  - hoher Pflegeaufwand
  - Inkonsistenzen zwischen RUBiKS und LDAP

Rechenzentrum
Hans-Ulrich Beres

Oracle Corporation
Suvad Sahovic

Anforderungen

- geringer Pflegeaufwand
- performant / skalierbar
- Vermeidung von Inkonsistenzen

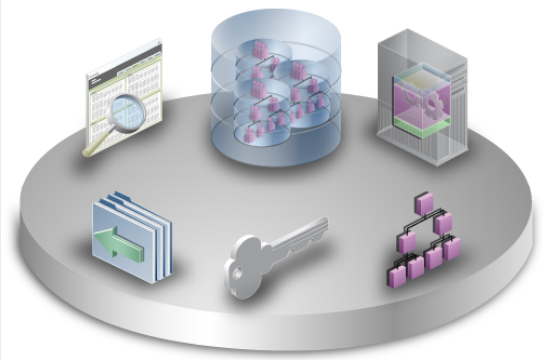
Rechenzentrum
Hans-Ulrich Beres

Oracle Corporation
Suvad Sahovic

Lösung

ORACLE Virtual Directory

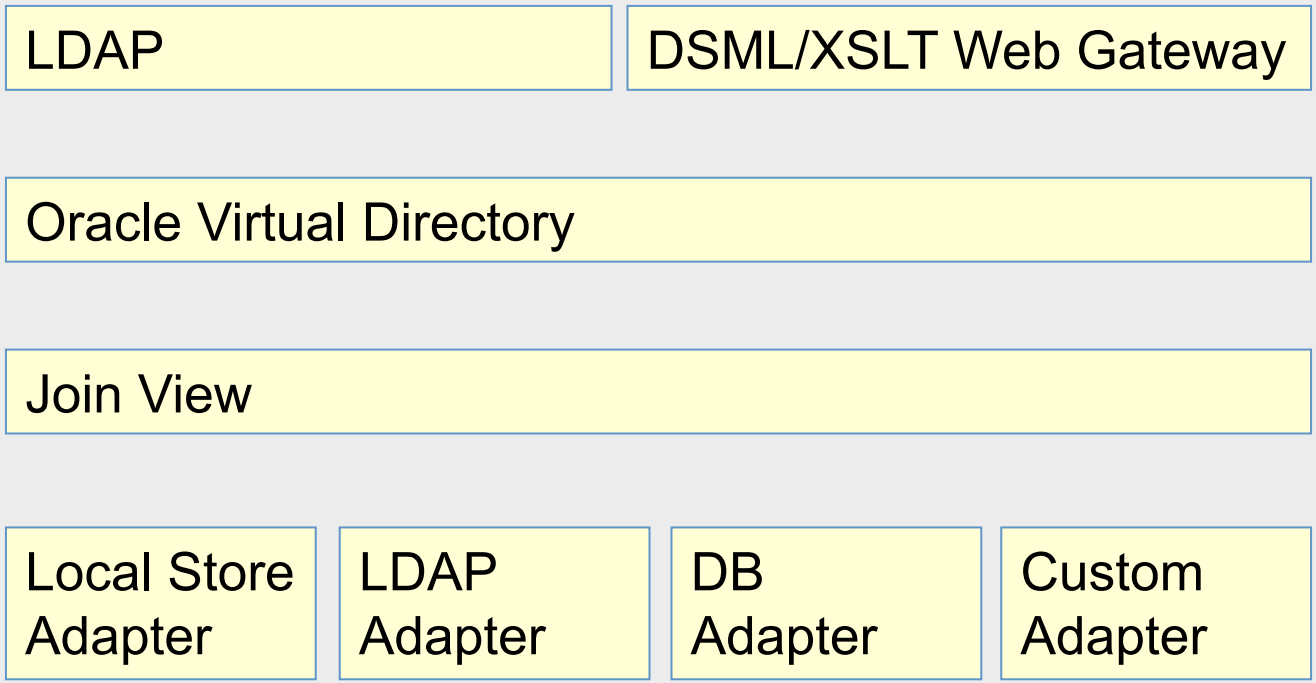
- geringer Pflegeaufwand — nur konfigurieren – sehr wenig Pflege
- performant / skalierbar — Parallelinstallation über Loadbalancer
- Vermeidung von Inkonsistenzen — Zugriff auf Originaldaten – keine Synchronisation



Rechenzentrum
Hans-Ulrich Beres

Oracle Corporation
Suvad Sahovic

Architektur von OVD



Service Provider, Listener

Data Transformation, Mapping, Routing, Security

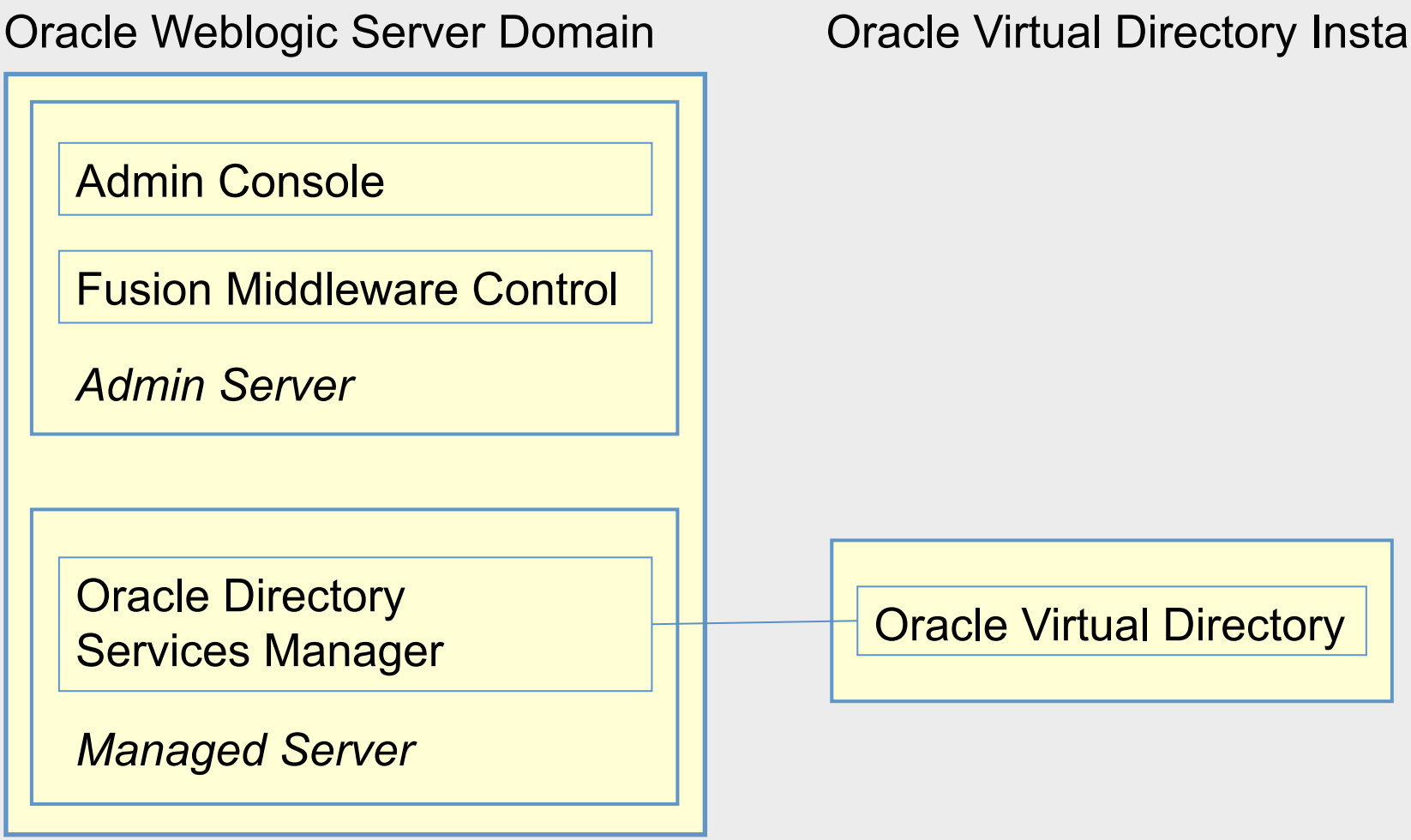
Rechenzentrum
Hans-Ulrich Beres

Oracle Corporation
Suvad Sahovic

Erweiterung von OVD

- Die Adapter lassen sich durch java-plugins erweitern, z.B.
  - für eine eigene Passwort-Verschlüsselung (bind)
  - zur Verwaltung von Passwortfehlern (bind)
    - globale Zählung, Account Lock/Unlock in RUBiKS-DB schreiben
  - für temporäre Accounts
    - Erstnutzung in RUBiKS-DB zurückschreiben
  - Manipulation von Search-Filtern (get)

Installation von OVD

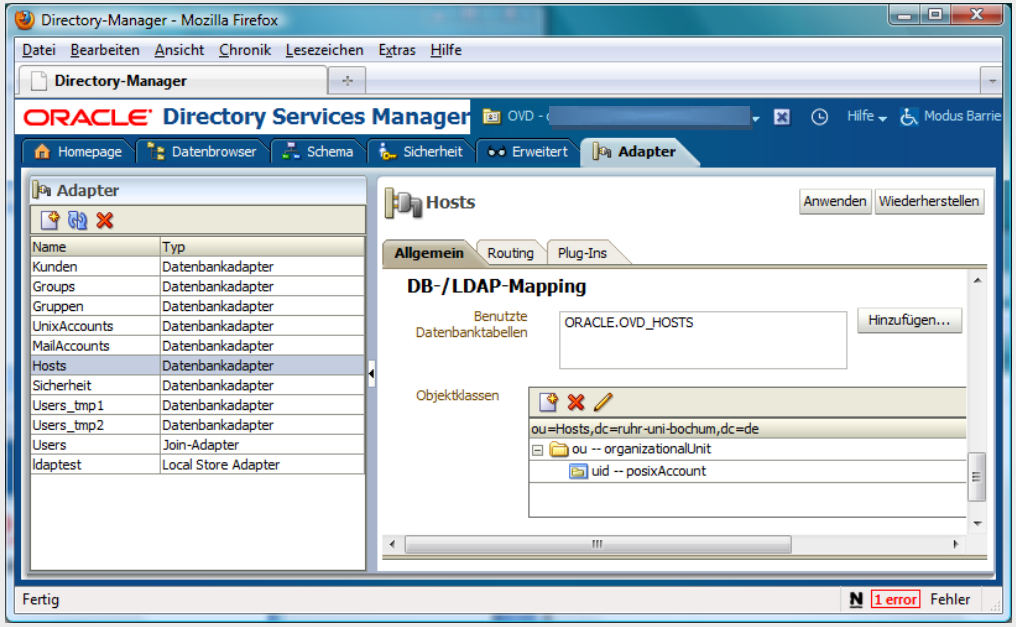


Rechenzentrum
Hans-Ulrich Beres

Oracle Corporation
Suvad Sahovic

Konfiguration von OVD

- eigene Objektklassen und Attribute
- Definition von Adaptern
- Attribut-Mapping
- dynamische Unterstrukturen
- Access-Control-Listen
- schreibender LDAP-Zugriff
- mehrstufiges Logging

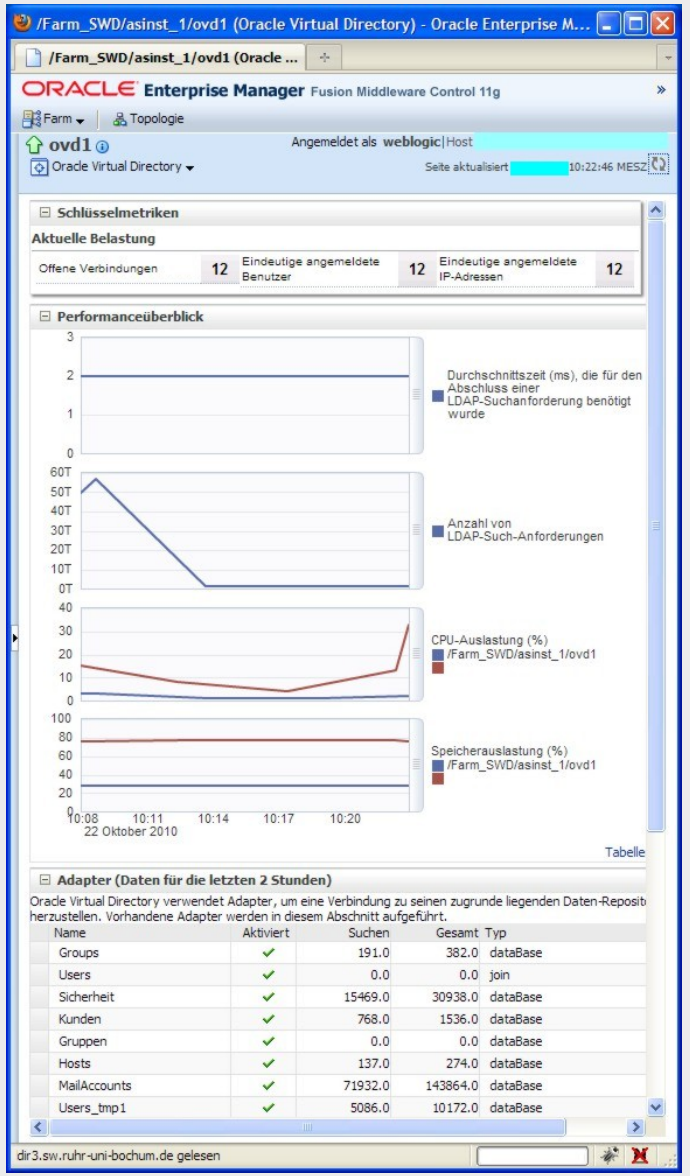


Rechenzentrum
Hans-Ulrich Beres

Oracle Corporation
Suvad Sahovic

Optimierungen von OVD

- Listener mit **50** Threads (default 10)
- Materialized Views
- … in lokaler Datenbank
- function-based Indizes: upper(<Spaltenname>)
- mehrere OVD-Server parallel



Rechenzentrum
Hans-Ulrich Beres

Oracle Corporation
Suvad Sahovic

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

- Fragen

- Weitere Informationen:
  - email: Hans-Ulrich.Beres@rub.de
  - email: Suvad.Sahovic@oracle.com