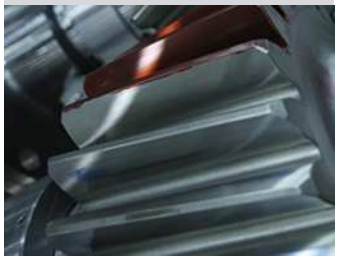
Single Sign-On für alle!

Tobias Stark – MAN Truck & Bus AG
Niels de Bruijn – MT AG
APEX Connect
Berlin, 27.04.2016

Agenda

MAN Gruppe
Unternehmensstruktur

	MAN SE			
Geschäftsfelder	**Commercial Vehicles**		**Power Engineering**	
Bereiche	**MAN Truck & Bus** *Umsatz 2015: 9,0 Mrd €*	**MAN Latin America** *Umsatz 2015: 1,0 Mrd €*	**MAN Diesel & Turbo** *Umsatz 2015: 3,3 Mrd €*	**Renk** (76 %) *Umsatz 2015: 0,5 Mrd €*
				
Beteiligungen	**Sinotruk** (25 % + 1 Aktie), **Scania** (17,4 % Stimmrechte)			

MAN Gruppe
Unternehmensstruktur

MAN Truck & Bus ist das größte Unternehmen der MAN Gruppe und einer der führenden Anbieter von Nutzfahrzeugen und Transportlösungen.

- Lkw von 7,5 bis 44 t Gesamtgewicht
- Schwere Sonderfahrzeuge bis 250 t Zuggesamtgewicht
- Stadt-, Überland- und Reisebusse sowie Bus-Chassis der Marke MAN sowie Luxus-Reisebusse der Marke NEOPLAN
- Industrie-, Marine- sowie On- und Offroadmotoren
- Umfangreiche Dienstleistungen rund um Personenbeförderung und Gütertransport

Vorstellung

Tobias Stark

- Informatik-Betriebswirt (VWA)
- Datenbankentwickler
- 20 Jahre Erfahrung mit Oracle-Datenbanken (ab Version 7.3.x)
- 5 Jahre Mitarbeiter bei MAN Truck & Bus AG
- Tätigkeiten im Bereich „Business Intelligence“
  - Betreuung der „Information Warehouse“-Oracle Datenbanken
  - Aufbau und Betreuung neue APEX-Umgebung seit März 2015

Vorstellung

Niels de Bruijn

- Niels de Bruijn, Business Unit Manager APEX bei der MT AG
- Beschäftigt sich seit 2004 mit APEX
- Federführend beim Vertrieb/Marketing/Delivery von APEX Projekten aller Art
  - https://apex.mt-ag.com
- Themenverantwortlicher für APEX bei der DOAG
- Initiator & Organisator von APEX Connect

@nielsdb

https://blog.mt-ag.com/apex

https://linkedin.com/in/nielsdebruijn

https://xing.com/profile/Niels_deBruijn

ORACLE ACE Director

Agenda

Warum Single Sign-On?

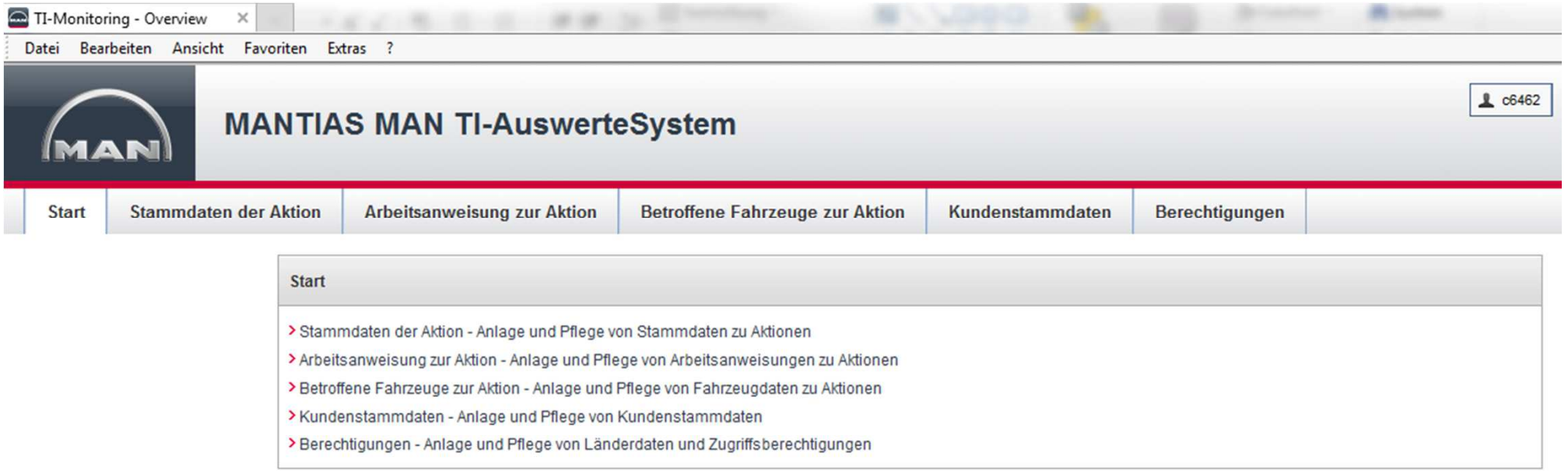
Aus Sicherheitsgründen

- Kontodaten werden nicht an die Datenbank weiter gereicht
- Das Kerberos-Protokoll ist sicher (wird durch Windows selbst verwendet)
- Konten werden zentral in z.B. Active Directory verwaltet
    - Passwort Policy ist somit auch zentral implementiert

Aus Produktivitätsgründen

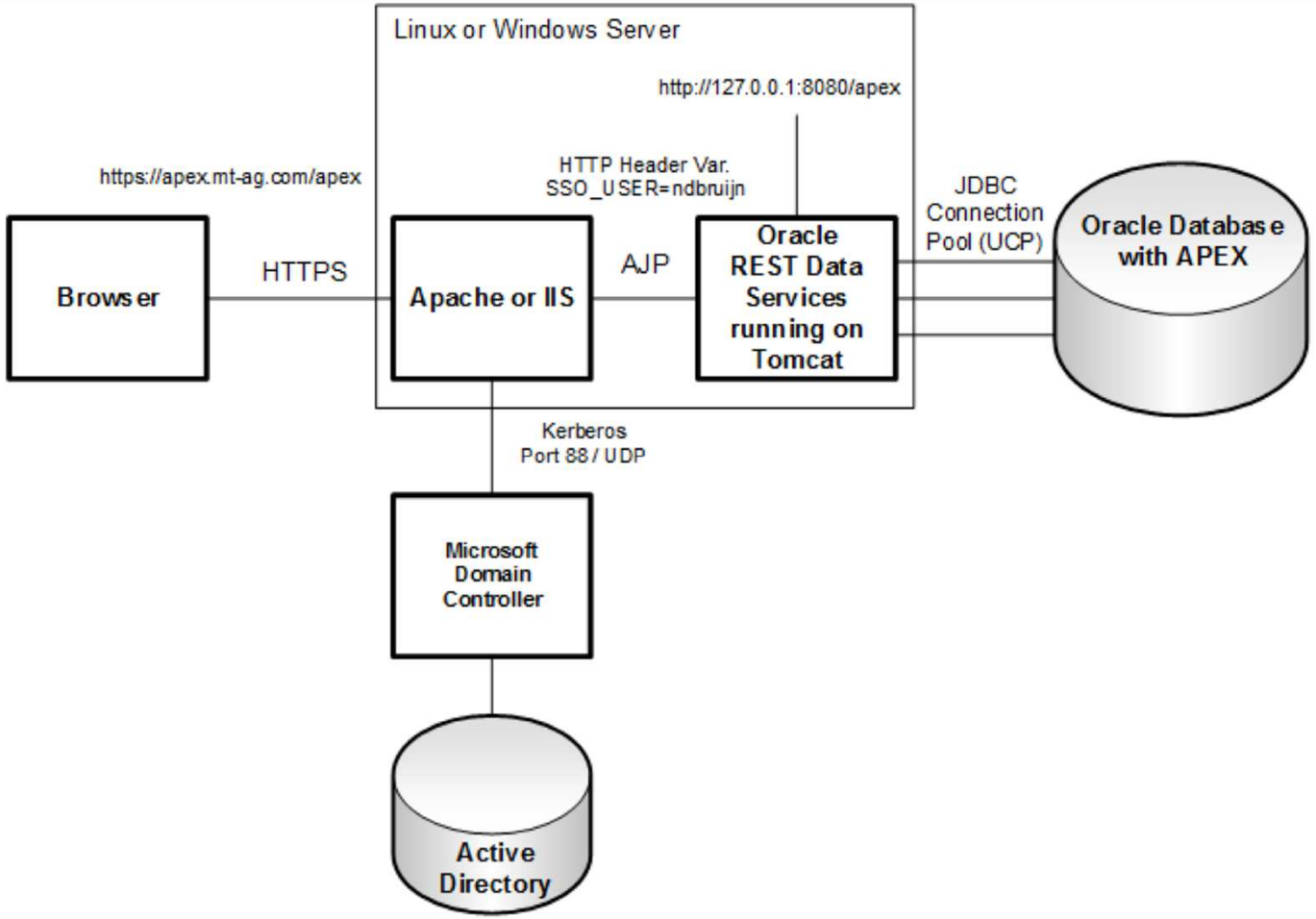
- Die Endanwender lieben es ☺
    - Es kommt auch die Akzeptanz von der Anwendung zu Gute
- Die Entwickler können jetzt ohne eine erneute Anmeldung zwischen den Workspaces wechseln

Demo


TI-Monitoring - Overview
Datei Bearbeiten Ansicht Favoriten Extras ?
MANTIAS MAN TI-AuswerteSystem
c6462
Start
Stammdaten der Aktion
Arbeitsanweisung zur Aktion
Betroffene Fahrzeuge zur Aktion
Kundenstammdaten
Berechtigungen
Start
Stammdaten der Aktion - Anlage und Pflege von Stammdaten zu Aktionen
Arbeitsanweisung zur Aktion - Anlage und Pflege von Arbeitsanweisungen zu Aktionen
Betroffene Fahrzeuge zur Aktion - Anlage und Pflege von Fahrzeugdaten zu Aktionen
Kundenstammdaten - Anlage und Pflege von Kundenstammdaten
Berechtigungen - Anlage und Pflege von Länderdaten und Zugriffsberechtigungen

Agenda

Architektur



Agenda

Vorgehensweise

Installation der Software

- APEX: docs.oracleapex.com
- Apache & ORDS: www.opal-consulting.de/downloads/presentations/2015-11-DOAG-ORDS-Setup

Konfigurationsanleitung für Single Sign-On

http://de.slideshare.net/nielsdb/mt-ag-howtosingle-signonforapexapplicationsusingkerberos-46435415

- Linux als Web Gateway im Einsatz? Apache + mod_auth_kerb verwenden
- Windows als Web Gateway im Einsatz? IIS statt Apache verwenden

Agenda

1	Vorstellung
2	Warum Single Sign-On?
3	Architektur
4	Vorgehensweise
5	APEX und Single Sign-On bei MAN
6	Q & A

8 Workspaces

19 APEX-Anwendungen

~ 1.100 Pages

~ 2.400 DB-Objekte

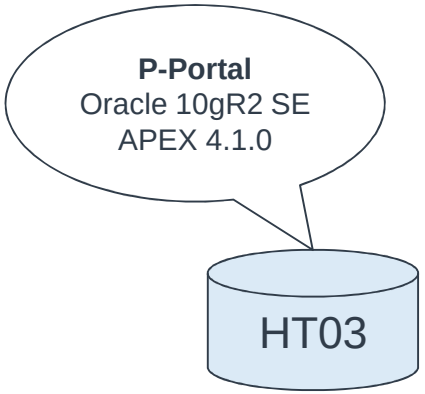
~1.000 aktive APEX User / 4 Wochen

~ 77 GB

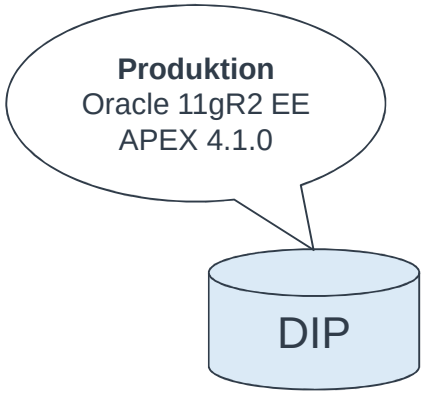
~ 800.000 Page Views / 4 Wochen

Ausgangssituation APEX@MTB

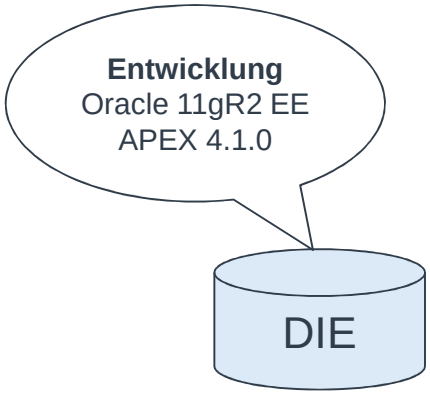
Überblick



- 24 Workspaces
- Database ~73 GB



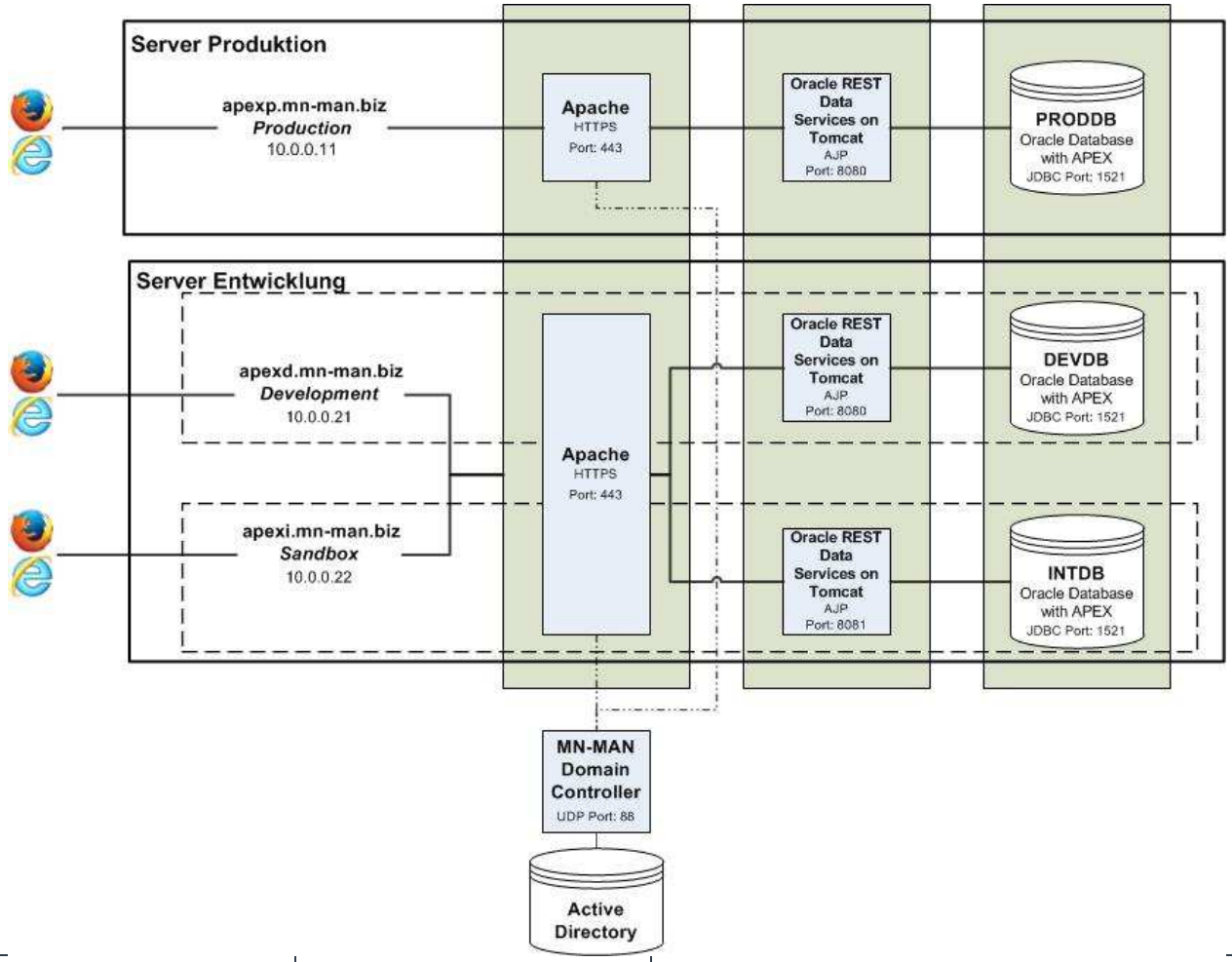
- 5 Workspaces
- Database ~20 GB



- 18 Workspaces
- Database ~26 GB

Istzustand APEX@MTB

Überblick



Aufbau der Umgebung

Vorgehen

- Installation des geplanten Software-Stacks in VM mit CentOS 6.x
- Installation Oracle-Datenbanken
- Installation APEX in Oracle-Datenbanken
- Installation und Konfiguration Tomcat
- Installation und Konfiguration Oracle REST Data Services
- Installation und Konfiguration Apache
- Konfiguration Single Sign-On mit Apache und Kerberos
- Konfiguration APEX Instanzen

Tomcat
Installation

- Software von tomcat.apache.org
  - Aktualisierung der Tomcat-Software unabhängig von RHEL möglich
  - Parallelbetrieb unterschiedlicher Tomcat-Versionen möglich
- Einbindung der Tomcat-Instanzen als System-Dienst
  - Nutzung Tomcat 6 von RHEL zum Start von Tomcat 8-Instanzen
  - Automatisches starten und stoppen der Tomcat-Instanzen bei Neustart des Systems
- Berücksichtigung Security-Vorgaben von VW-IT
  - Aktivierung Java Security Manager
  - Löschung der Tomcat-Standard-Anwendungen
- Konfiguration zu weiten Teilen identisch zu Dokumentation von Niels de Bruijn

Tomcat
Konfiguration

- Einstellungen server.xml

```
<Connector address="127.0.0.1"
               port="8080"
               protocol="AJP/1.3"
               packetSize="65536"
               URIEncoding="UTF-8"
/>
<Server port="9005" address="127.0.0.1" shutdown="SHUTDOWN">
```

- Einstellungen catalina.policy

```
grant codeBase "file:${catalina.base}/webapps/apex/-" {
    permission java.security.AllPermission;
};
```

Oracle REST Data Services

Konfiguration

- Einstellungen APEX_PUBLIC_USER (defaults.xml)

```
<entry key="jdbc.InitialLimit">20</entry>
<entry key="jdbc.MaxLimit">50</entry>
<entry key="jdbc.MinLimit">20</entry>
```

- Einstellungen APEX_LISTENER (apex_al.xml), ORDS_PUBLIC_USER (apex_pu.xml) und APEX_REST_PUBLIC_USER (apex_rt.xml)

```
<entry key="jdbc.InitialLimit">5</entry>
<entry key="jdbc.MaxLimit">20</entry>
<entry key="jdbc.MinLimit">5</entry>
```

- Aktivierung Debugging

```
<entry key="debug.debugger">true</entry>
<entry key="debug.printDebugToScreen">true</entry>
```

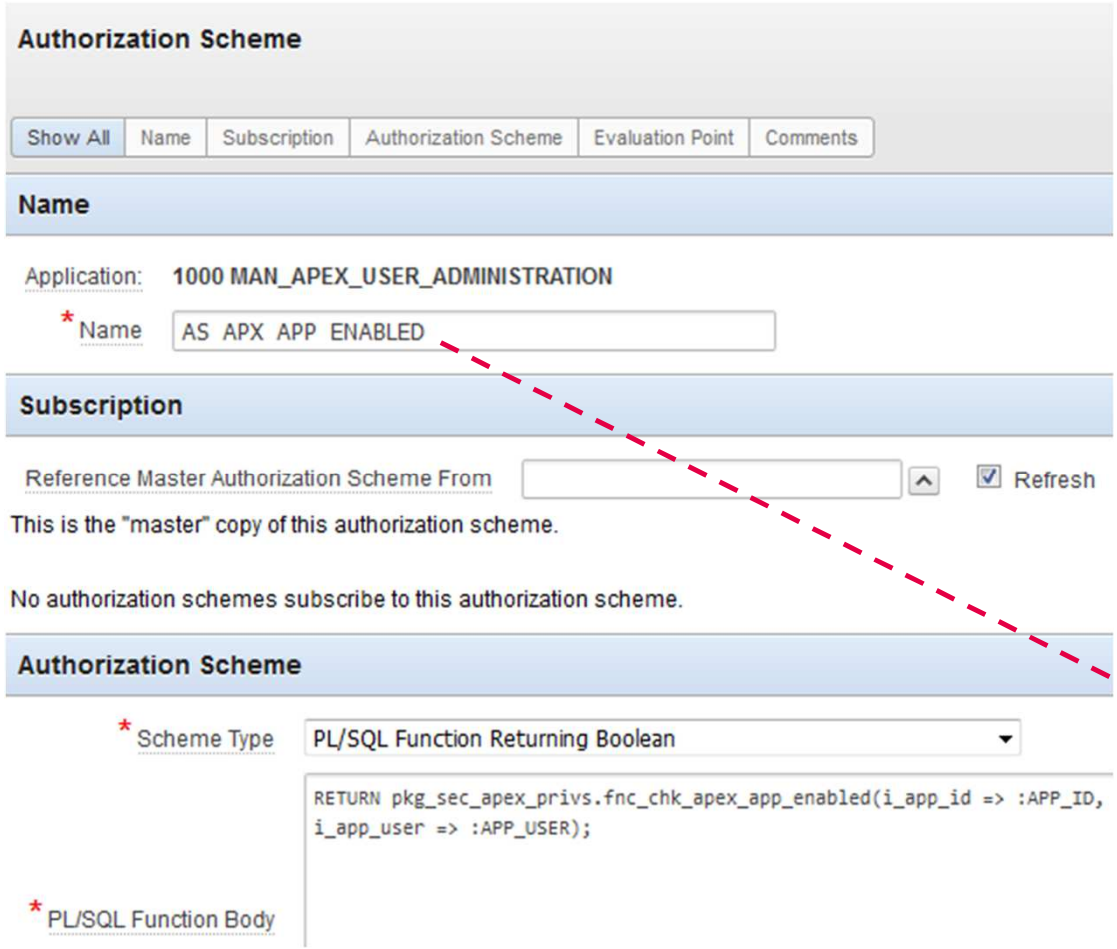
Apache
Konfiguration

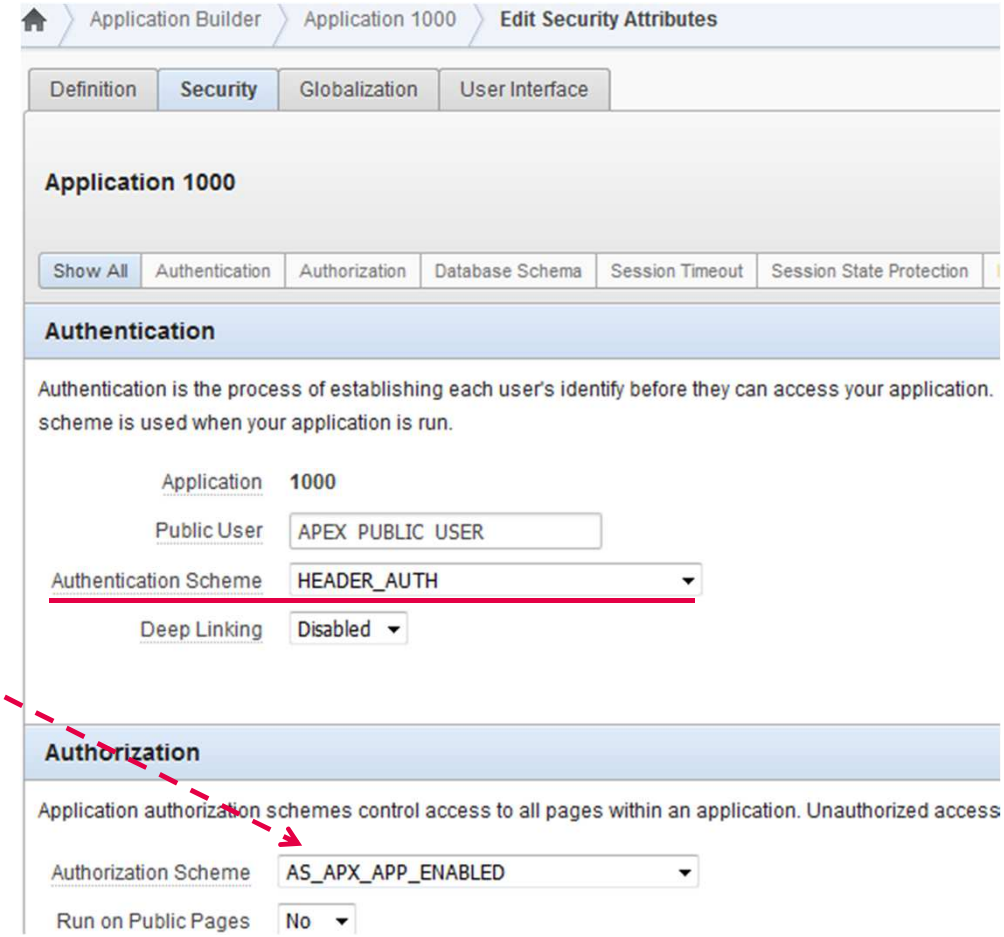
```
<VirtualHost 10.0.0.11:443>

    LimitRequestFieldSize 65536

    Alias /i/ "/u00/app/apache/docs/apex/apex/images/"

    ProxyPass        /apex/  ajp://127.0.0.1:8080/apex/ connectiontimeout=2100 timeout=2100

    ProxyIOBufferSize 65536

    ErrorDocument 503 /messages/msg_status_code_503.html
</VirtualHost>
```

SSO in APEX

Authorization Scheme

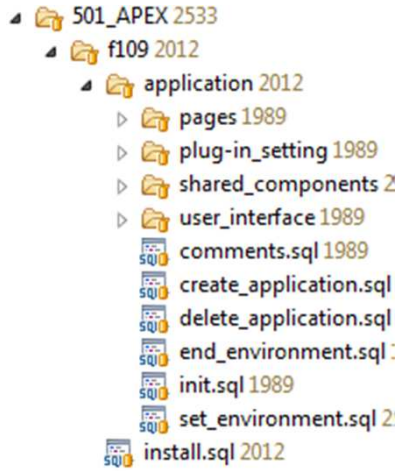
100 Years MAN Truck and Bus





Versionierung
Quellcode

- Einsatz von Subversion zur Verwaltung des Quellcodes von DB-Objekten und APEX-Anwendungen
- Export der APEX-Anwendung als Datei in Dateisystem
- Split exportierter APEX-Anwendung mit „APEXExportSplitter“
- Versionierung nur der von „APEXExportSplitter“ erzeugten Dateien
- Einspielung der APEX-Anwendung in Produktion mit „install.sql“



Best Practices
Oracle Security

- APEX-Datenbanken arbeiten mit „encrypted“ Tablespaces
  - Ist in APEX-Konfiguration bei „Instance Settings/Storage“ für Nutzung bei Neuanlage von Workspaces zu aktivieren
- SQLNet encryption für Datenbankverbindungen aktiviert
- Einsatz von Oracle Database Vault
  - Keine Probleme im Zusammenspiel mit APEX
  - ORDS-Aktualisierungen erfordern wegen DB-Änderungen eine Downtime der Datenbank zur Deaktivierung

Best Practices
Installation

- Schrittweises Vorgehen mit Test abgeschlossener Teile zur frühzeitigen Erkennung von Problemen
- Nutzung von symbolischen Links
  - Installation der Software mit Version im Verzeichnisnamen
  - Symbolischer Link verweist auf aktuell aktive Software-Version
  - einfacher Fallback bei Problemen mit neuer Software-Version
  - einfache Vorbereitung von Software-Upgrades

```
[root@[redacted] apexd]# ls -la
total 16
drwxr-x---. 4 tcatuser tomcat 4096 Feb  4 10:33 .
drwxr-x---. 4 tcatuser tomcat 4096 Jan 19 14:22 ..
drwxr-x---. 8 tcatuser tomcat 4096 Jan 20 09:53 apache-tomcat-8.0.30
drwxr-x---. 4 tcatuser tomcat 4096 Feb 16 07:51 etc
lrwxrwxrwx. 1 tcatuser tomcat   20 Jan 20 09:53 tomcat -> apache-tomcat-8.0.30
[root@[redacted] apexd]#
```

Haben Sie noch Fragen?

Tobias Stark
Business Intelligence (FIUB)
MAN Truck & Bus AG
München
tobias.stark@man.eu

Niels de Bruijn
Business Unit Manager APEX
MT AG
Ratingen
niels.de.bruijn@mt-ag.com