



**DOAG 2022 Datenbank**

DOAG

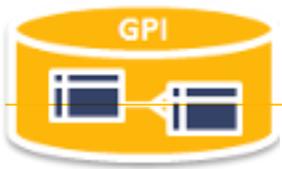
30. und 31. Mai in Düsseldorf

[datenbank.doag.org](http://datenbank.doag.org)

## **DOAG 2022 Datenbank vom 30.Mai bis 31.Mai 2022**

Diagnostik ohne „Pack“ und auch für die SE

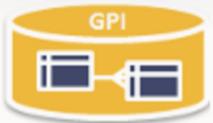
**MIT DEM AHF / ORACHK UND DEN HEALTH  
CHECKS COLLECTION MANAGER EINE DB  
UMGEBUNG ÜBERWACHEN / OPTIMIEREN  
UND INVENTARISIEREN.**



[gunther@pipperr.de](mailto:gunther@pipperr.de)

Mein Blog

<https://www.pipperr.de/dokuwiki/>



Oracle Datenbank und APEX Tips  
und Tricks

Zuletzt angesehen: • [start](#) • [oracle\\_dbsat](#)



Bergweg 14 - 37216 Witzenhausen/Roßbach

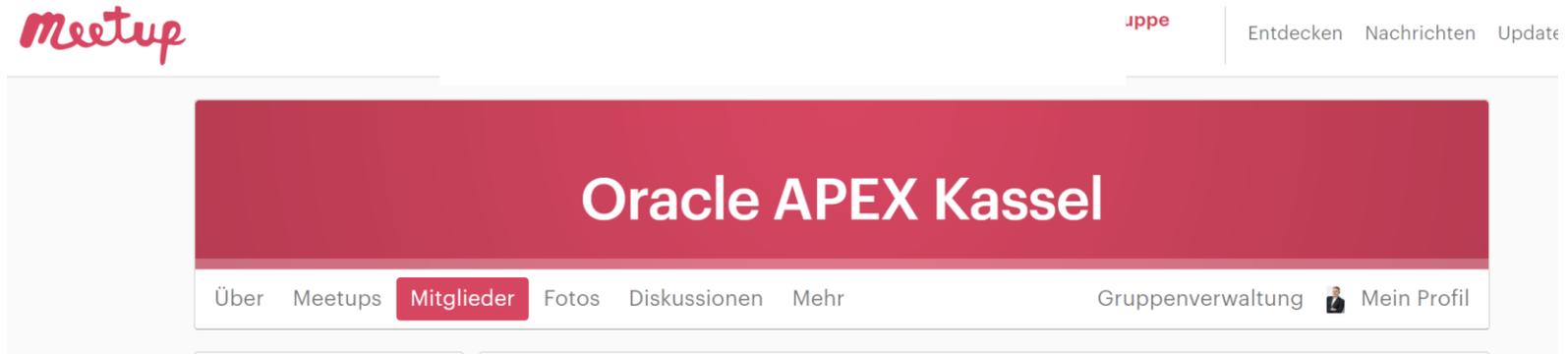
Freiberuflicher Oracle Datenbank Experte - Ich unterstütze Sie gerne in ihren Projekten.

# APEX Meetup Gruppe Kassel-Göttingen

Raum für Veranstaltung in Kassel oder Göttingen gesucht, können Sie uns unterstützen?

## Mitglieder gesucht!

<https://www.meetup.com/de-DE/Oracle-APEX-Kassel/>



# Agenda

---

- 1 **Die Ausgangslage / Intention / Szenarien - Compliance Management**
- 2 Basis Knowhow AHF / ORAchK
- 3 Health Checks Collection Manager Daten verwenden und auswerten
- 4 Projekt Erfahrungsbericht
- 5 Fazit

# Intention - Compliance Management

- Compliance Management

- Ist in meiner Datenbank alles „regelkonform“?
- Gibt es Hinweise auf Schwachstellen bzgl. Sicherheit?
- Entspricht alles den Firmen / Regulatorischen Vorgaben?



# Was bietet uns Oracle?

- Compliance Management Solution

**ORACLE®**  
**ENTERPRISE MANAGER**

Oracle  
Health Checks Collection Manager

Oracle  
AHF/ORAchk



Oracle  
Automation  
Manager



# Auswahl des richtigen Werkzeuges

---

- Haben Sie den Oracle Enterprise Manager im Einsatz? 
- Haben Sie mit dem Oracle Vertrieb geklärt, dass Sie die EM Compliance Solutionen Ihren Setup einsetzen können? 
  - Haben Sie auch z.B. das Diagnostik Pack für bestimmte Fragestellung?
  - Das meist sollte/ist so gar im Standard Umfang enthalten sein, aber gilt das dann auch für eine SE DB?

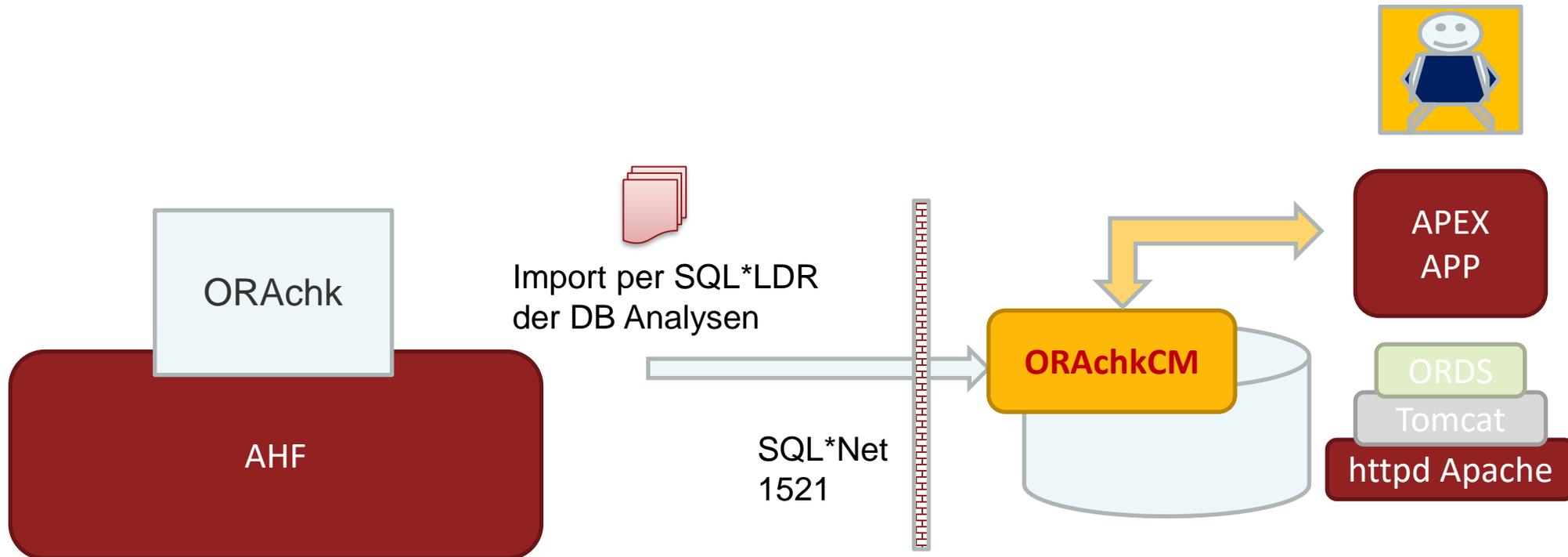
▪ **Dann => Verwenden Sie die OEM Compliance Solution !**

# Alternative - Health Checks Collection Manager

- **ORAchk** – Werkzeug von Oracle zum testen der wichtigsten Oracle „Best Practice Rules“
  - Erstellt HTML Berichte
  - Kann mit eigenen Abfragen ergänzt werden
  - ~800 Checks auf DB / OS Level für verschiedene Datenbank Basierende Produkt => siehe DOC ID **2550798.1**
  
- **Health Checks Collection Manager**
  - Datenbank Schema zum Sammeln der **ORAchk** Berichte
  - APEX APP zur Analyse / Kontrolle und Abarbeitung der gefunden Issues

# Oracle Health Checks Collection Manager

- Zentrale Datenbank und APEX APP für ORAchk Berichte
  - Inzwischen Teil der Skript Sammlung “AUTONOMOUS HEALTH FRAMEWORK(AHF) “



# Die wichtigsten Funktionen

---

- Komplexe Anwender Verwaltung mit Rollen etc.
- Verwaltung von den ORAchK Berichte
- Anzeige aller gefunden Punkte nach Wichtigkeit
- Graphische Anzeige des Status
- Ticket System für die Abarbeitung der “Findings”
- Tool für das Erstellen von eigenen User Defined Checks

# Abgrenzung zum System Monitoring

## Health Check

- Überprüfen von Regeln
- Einhalten von „best practice“ Empfehlungen überprüfen
- Sicherheit Regeln einhalten
- Wöchentliche / Monatliche Kontrolle
- **Hauptaufgaben:**
  - Ist alles möglichst “richtig” konfiguriert?
  - Bestehen Sicherheitslücken?

## Monitoring

- Überwachung von Betriebszuständen
- Status aller Datenbanken
- Noch genug Platz etc.
- Permanente Überwachung
- **Hauptaufgaben:**
  - Läuft alles?
  - Droht es auszufallen?

# 1. Installation AHF

---

- Download über Patch ID 30166242
  - Alternativ: Doc ID 2550798.1
- Als Root
- Cluster fähig (zuvor auf allen Server die Verzeichnisse anlegen!)
- Zip auspacken und mit „ahf\_setup“ installieren
  - Am besten nach /opt/oracle.ahf
- Automatischen ORAchk deaktivieren
  - Verbraucht mit der Zeit viel Platz!

[https://www.pipperr.de/dokuwiki/doku.php?id=dba:oracle\\_rac\\_19c\\_ahf\\_trace\\_file\\_analyser](https://www.pipperr.de/dokuwiki/doku.php?id=dba:oracle_rac_19c_ahf_trace_file_analyser)

Installation mit Ansible:

[https://www.pipperr.de/dokuwiki/doku.php?id=linux:ansible\\_oracle\\_ahf\\_install](https://www.pipperr.de/dokuwiki/doku.php?id=linux:ansible_oracle_ahf_install)

## 2. Upgarde AHF / ORAchk – Lösung Ansible

- Muss regelmäßig upgraded werden!
  - Min. ~6 Wochen
- Mit Ansible
  - Ansible Skript mit Patch Download; Upgrade Parameter setzen; Upgrade starten

```
92 - name: update ahf
93   become_user: root
94   become: yes
95   ansible.builtin.command: "{{ ahf_prog_dir }}/bin/ahfctl setupgrade -swstage {{ ahf_install_dir }} -autoupgrade on -fstype local"
96   register: setupupdateAHF
97   when: ( ansible_local.oracle.AHF.installed == 'Y' )
98
99 - debug: var=setupupdateAHF.stdout_lines
100
101 - name: update ahf
102   become_user: root
103   become: yes
104   ignore_errors: yes
105   ansible.builtin.command: "{{ ahf_prog_dir }}/bin/ahfctl upgrade -nomos"
106   register: updateAHF
107   when: ( ansible_local.oracle.AHF.installed == 'Y' )
```

# Upgarde AHF / ORAchk – Auto Upgrade

---

- AHF Auto Upgrade möglich
  - Falls Internet Zugriff => direkt auch über MOS mit Username/PWD per Download möglich
  
  - Am einfachsten über ein zentrales Verzeichnis den aktuellsten Patch auf den beteiligten Servern zur Verfügung stellen
  
  - Voll Automatisierbar über Parameter
    - Lese Wöchentlich Verzeichnis x, falls Update, installieren

# AHF Auto Upgarde

- Setzen der SW Stage Location
  - Min 1.5 GB muss auch unter /tmp noch frei sein!

```
./ahfctl setupgrade -swstage /opt/oracle_ahf_install/
```

- Upgrade mit MOS Account

```
./ahfctl upgrade
```

```
[root@apex01 bin]# ./ahfctl upgrade
Enter your my oracle support username:- gunther@pipperr.de
Enter your my oracle support password:-
Started downloading...
. . . . .
AHF-LINUX_v22.1.1.zip is successfully downloaded to /opt/oracle_ahf_install/ location!
/opt/oracle_ahf_install/AHF-LINUX_v22.1.1.zip successfully extracted at /opt/oracle_ahf_install/
AHF software signature has been validated successfully

AHF Installer for Platform Linux Architecture x86_64

AHF Installation Log : /tmp/ahf_install_221100_804380_2022_05_28-09_26_52.log
```

## 2. Collection Manager - Installation

- DB / Container / Tablespace einrichten
- User **ORAchkCM** anlegen
  - Rechte
- APEX Installation
- APEX Workspace (Schema **ORAchkCM** zuordnen)
- Applikation in den Workspace importieren
  - Liegt unter  
AHF\_HOME>/ORAchk/Apex5\_CollectionManager\_App.sql
- AHF auf DB Host DB Connect konfigurieren
- Bericht auf dem DB Host erzeugen und laden

```
GRANT CONNECT, resource TO ORACHKCM;  
GRANT CREATE VIEW TO ORACHKCM;
```

```
GRANT EXECUTE ON DBMS_RLS TO ORACHKCM;  
GRANT CREATE JOB TO ORACHKCM;  
GRANT EXECUTE ON UTL_SMTP TO ORACHKCM;
```

# Health Checks Collection Manager - Update

---

- Applikation neu in den Workspace importieren
  - Darauf achten wieder die gleiche Applikation ID zu verwenden!
    - Liegt unter  
AHF\_HOME>/ORAchk/Apex5\_CollectionManager\_App.sql

# Konfiguration AHF (1)

- Hinterlegen der DB Connection für den Upload

```
/opt/oracle.ahf/bin/ahfctl setupload

-type sqlnet

-name ORAchkcm

-user ORAchkcm

-connectstring "(DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=TCP)
(HOST= 10.10.10.90)(PORT=1521))
(CONNECT_DATA=(SERVER=DEDICATED)(SERVICE_NAME=gpidb)))"

-uploadtable RCA13_DOC
```

Anzeigen mit `./ahfctl getupload -all -name ORAchkcm`



# Bericht in die DB laden

- Per Ansible Skript Aufruf

```
/opt/oracle.ahf/bin/ahfctl ORAchk -a -dball
```

```
15
16 - name: Copy the user defined xml checks to this node
17   become_user: root
18   ansible.builtin.copy:
19     src: /opt/oracle.ahf/orachk/user_defined_checks.xml
20     dest: /opt/oracle.ahf/orachk/user_defined_checks.xml
21
22 - name: run the orachk report
23   become_user: root
24   ansible.builtin.command: "/opt/oracle.ahf/bin/ahfctl orachk -a -dball"
25   register: runReport
26
```

The screenshot shows the Oracle Health Checks Collection Manager web interface. The top navigation bar includes the user name 'extern.gunther.pipperr@...', 'Home', 'Help', and 'My Oracle'. Below the navigation bar, there are filters for 'Data Interval' (1), 'Month', 'Business Unit' (All Business Unit), 'System' (All System), and 'Health Score <= 100'. A 'Refresh' button is located to the right of these filters. The main content area is titled 'Uploaded Collections' and contains a table with the following data:

<input type="checkbox"/>	Collection Name	Status	Html Report	Diff Html	Uploaded On	Uploaded By	BU/SYS Info	Log
<input type="checkbox"/>	orachk_032822_121033.zip	Processed	<a href="#">View</a>		28-MAR-22 12.12.13.727963 PM	ORACHKCM	DEFAULT: [redacted]	<a href="#">Log</a>
<input type="checkbox"/>	orachk_ccrment_052422_155312.zip	Processed	<a href="#">View</a>		24-MAY-22 03.57.35.965841 PM	ORACHKCM	DEFAULT: [redacted]	<a href="#">Log</a>
<input type="checkbox"/>	orachk_sso_052422_155250.zip	Processed	<a href="#">View</a>		24-MAY-22 03.56.57.428754 PM	ORACHKCM	DEFAULT: [redacted]	<a href="#">Log</a>
<input type="checkbox"/>	orachk_hub_052422_154952.zip	Processed	<a href="#">View</a>		24-MAY-22 03.53.59.206161 PM	ORACHKCM	DEFAULT: [redacted]	<a href="#">Log</a>

# Problemchen beim ersten Start

- **MEMORYCRUNCH: Does not have enough space in data base to process collection...exiting.**
  - **Ursache: Ein internes SQL fragt die freien Platz des Tablespaces ab, ist der relativ voll und auf auto Exented wird die Collection nicht verarbeitet, da ein zu niedriger**

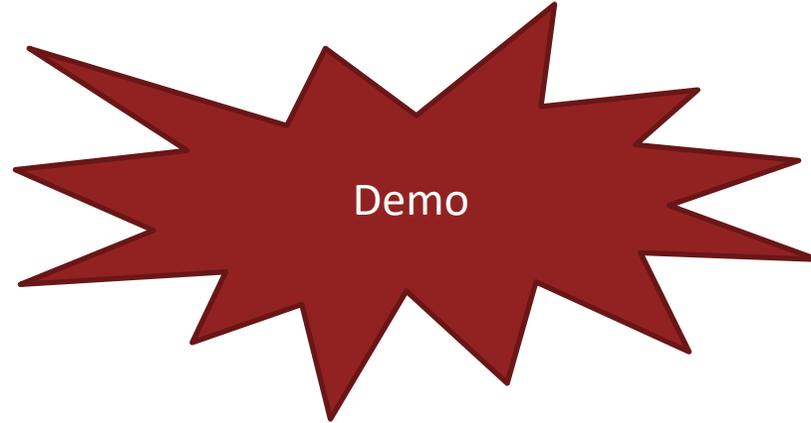
```
..
' minRequiredFreeSpace number := 100; -- Size in MB',
..
' -- Check whether there is enough space to process collection or not ',
' begin',
' select tablespace_name into tsName from user_tables where table_name = 'PCA13_DOCS';',
' SELECT sum(bytes)/1048576 into freeSpace FROM user_free_space where tablespace_name = tsName;',
' exception when others then null;',
' end;',
' if freeSpace < minRequiredFreeSpace then ',
' log_text('MEMORYCRUNCH: Does not have enough space in data base to process collection...exiting.',c
' update_collection_status(collectionId,'Failed','NO_ENOUGH_SPACE');',
' return; ',
' end if;',
```

**Lösung: Auf genügend >> großen Tablespace achten!  
Ca. 100MB Daten pro DB und Lauf!**

# Demo

---

- Übersicht



# User Defined Checks

- Eigene Metriken definieren und einsammeln
  - Werden in einer XML Datei definiert
  - Tool dazu im Health Checks Collection Manager integriert

The screenshot shows the Oracle Health Checks Collection Manager Administration interface. The page title is "Oracle Health Checks Collection Manager" and the user is "gunther@pipperr.de". The navigation menu includes Home, Collections, Report View, Incidents, Audit Checks, and Administration. The main content area is titled "Manage user defined checks" and includes buttons for "Save Check", "Clear Form", and "Manage XML / List Checks".

The form contains several fields and sections:

- Audit Check Type:** A dropdown menu set to "SQL Check".
- On Hold:** A dropdown menu set to "NO".
- Audit Check Name:** An empty text input field.
- SQL Statement:** A large text area for defining the SQL query.
- SQL Statement for report:** A text area for defining the SQL query used in reports.
- SQL Repair Command:** A text area for defining the SQL repair command.
- Oracle Version:** A list of Oracle versions (10.2.0.5.0 to 12.1.0.1.0) with a selection interface.
- Platforms:** A list of platforms (AIX - 5.2 to HP-LUX PA-RISC - 11.31) with a selection interface.
- Candidate Systems:** A list of candidate systems (ACCHK, AVMX4, AVMX5, AVMX6, AVMX7, AVMX8, AVMX9, EXADATA V2) with a selection interface.
- Database Type (Default Value NORMAL):** A list of database types (CONTAINER DATABASE, PLUGGABLE DATABASE) with a selection interface.
- Database Role (Default Value PRIMARY):** A list of database roles (LOGICAL\_STANDBY, PHYSICAL\_STANDBY) with a selection interface.
- Database Mode (Default Mode OPEN):** A list of database modes (MOUNT, NOMOUNT) with a selection interface.
- Needs Running:** A checkbox.
- Comparison Operator:** A dropdown menu.
- Time Limit (Seconds):** A text input field.

**Erstmals mit aktuellsten AHF gelungen!**

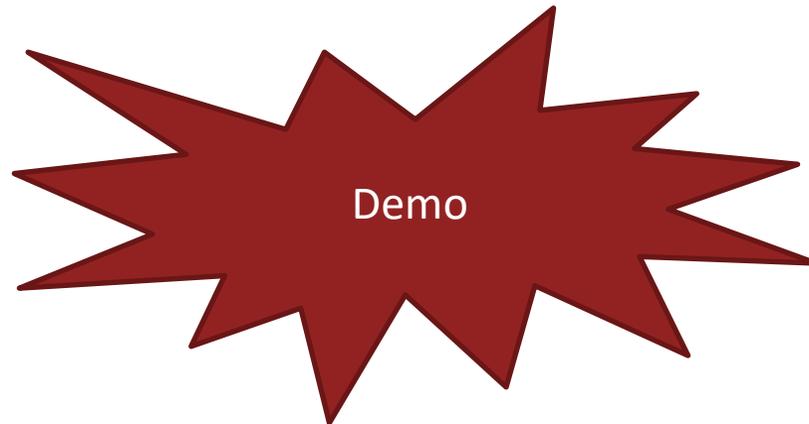
# User Defined Checks

---

- Aufruf (nur als nicht root user!):

```
su - oracle
```

```
/opt/oracle.ahf/bin/ahfctl ORAchk -profile user_defined_checks -dball
```



# User Defined Checks

- Falls DB Zugriff definiert =>

```
. Started downloading...  
user_defined_checks.xml is successfully downloaded  
to /opt/oracle.ahf/data/apex01/ORAchk/user_oracle/output location!
```

- Auf OS oder auf SQL Ebene definierbar
- Bei jeder Änderung darauf achten auch die XML Datei zu erzeugen!
  - Nur dann wird die neue Version aus dem Repository auch geladen!



# Oracle Health Checks Collection Manager

## Vorteil

- Kostenfrei
- Wertvolle Informationen für einen ersten Health Check für neue DB Umgebungen
- Oracle AHF fast schon Pflicht (Datensammler für die MOS Support Anfragen) sozusagen eh dabei

## Nachteil

- Keine Libraries von Oracle für weitere Checks wie im OEM (Stichwort CIS Listen) verfügbar
- Infrastruktur muss aufgebaut und gewartet werden (DB/ORDS/APEX etc.)
- Nur wenig Stammdaten werden leicht erreichbar aufgebaut

# Wie am besten einführen – Schritt für Schritt

---

- Nach dem ersten Lauf ist alles ROT
  - Keine Sorge, viele ist “Sales” getrieben, wie die Metrik keine Standby DB oder keine RAC hinterlegt.
  - Solche Checks gleich Systemweit ausblenden
- Für ein System nach den anderen die Daten sammeln
- Die wichtigsten 5 gefunden Punkte identifizieren
  - Am besten Lösung automatisieren / wie sysctl.conf Parameter / Ansible einsetzen
- Alles andere vorerst ausblenden
- Findings “reparieren” / “bewerten”
- Erst dann die nächsten wichtigen Punkt bearbeiten

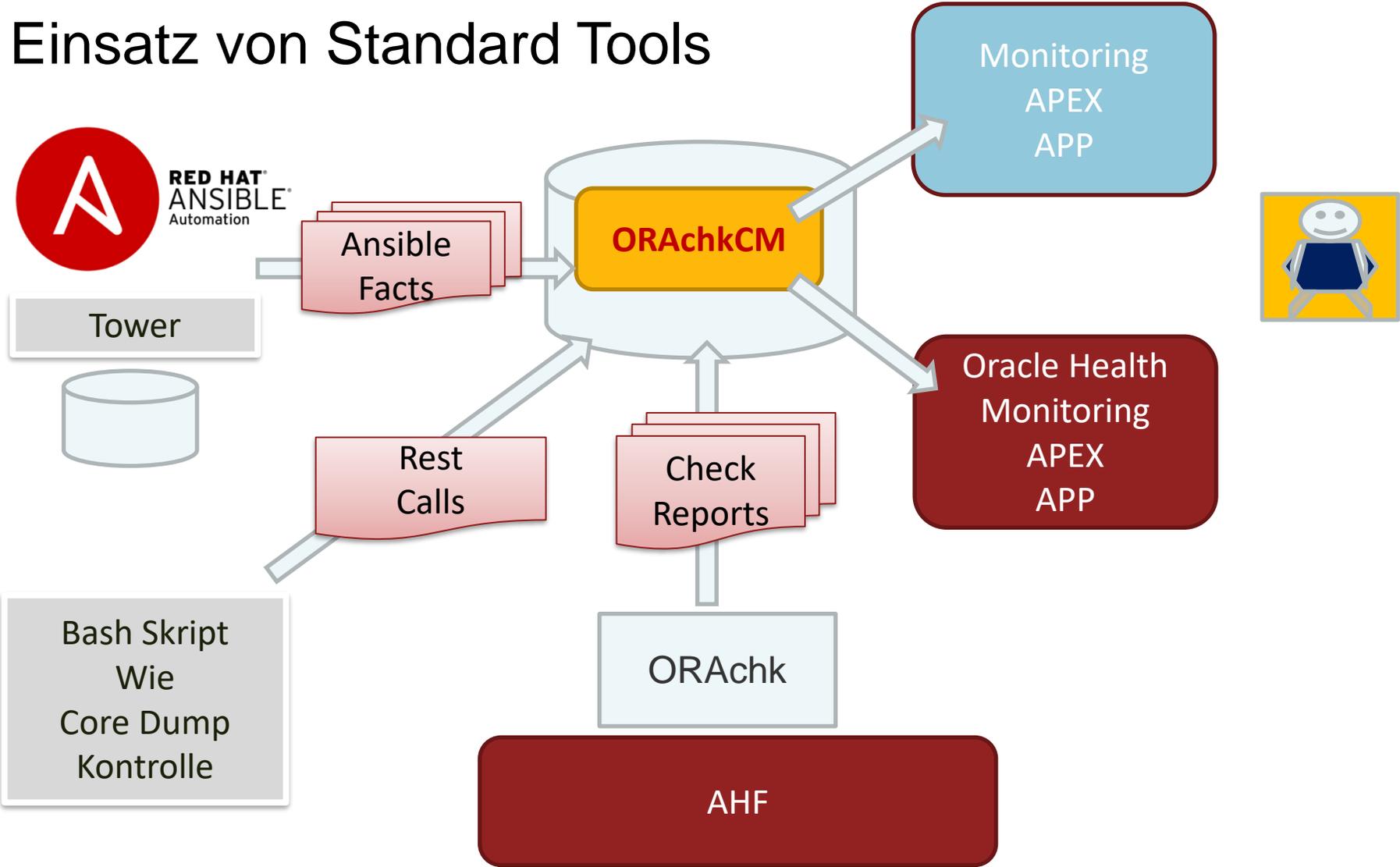
# Unser Projekt Setup

---

- Kombination von Ansible / Oracle AHF / Health Checks Collection Manager mit einer eigenen Monitoring APP
  - Verteilen von AHF mit Ansible
  - Aufruf der ORAchK Bericht mit Ansible
    - Verwenden von „User Defined Metriken“
  - Einsammeln von Stammdaten mit Ansible und ORAchK
  - Eigene APEX App für das Monitoring
  - Verwendung von Rest API Calls für die Integration in
    - VMware
    - Ansible
    - Log/Monitoring Scripts über eigene Calls (Rest API ORDS/Apex)

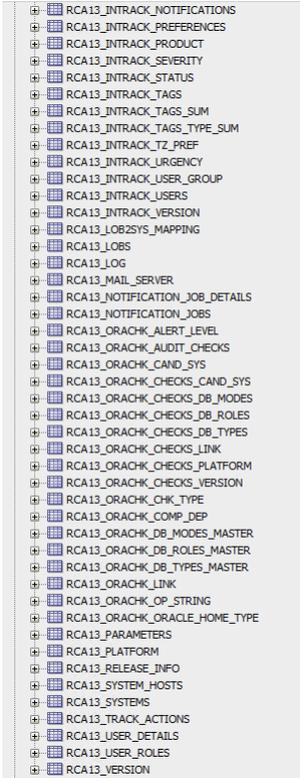
# Architektur

- Einsatz von Standard Tools



# ORAchk - Daten weiter nützen?

- Was für Daten können für unsere eigene APP verwendet werden.



Was aus dem DB Model können wir gebrauchen?



Spalte	manuell	Data Dictionary	Script	oracheck	Kommentar
LIZ_ID	x				
CSID					
LIZENZ_ART	x				
LIZENZ_ANZ	x				
DATUM_VERTRAG	x				
NAME	x				incl. WLS
PATH					
ORACLE_HOME					
DATUM_ANLAGE					
VERSION					
Beziehung Produkt					
PRODUKTYP					
SERVER_NAME					
ALIASNAME					mehrere
IP_ADRESSE					
OS					
OS_VERSION					
DATUM_ANLAGE					
DATUM_LOESCHUNG	x				
DB_NAME					
SID					
Beziehung Container					
Beziehung Applikation					
DOM_NAME	x				
DOM_TYP	x				
SERVICE_NAME					
TYP					
PROTOKOLL					
HOST					
PORT					
GLOBAL_NAME					
PROGRAM					
ENVS					
KURZNAME	x				
LANGNAME	x				
APP_NAME	x				
APP_BESCHR	x				
VERSION	x				
BETREUERT	x				
BETREUERF	x				

# Collection Logik von ORAchk

- Auf der letzten Collection arbeiten

```
create or replace view V_IGM_LAST_COLLECTION_HOST
as
with last_collect_date as (
select max(c.COLLECTION_DATE) as max_date , s.HOST_NAME
  from   RCA13_COLLECTIONS c
 inner join RCA13_HOSTS s
        on (s.COLLECTION_ID = c.COLLECTION_ID)
group by s.HOST_NAME
)
, last_collection as (
  select c.COLLECTION_ID
         , s.host_name
  from   RCA13_COLLECTIONS c
 inner join RCA13_HOSTS s
        on (s.COLLECTION_ID = c.COLLECTION_ID)
 inner join last_collect_date d on (d.HOST_NAME=s.HOST_NAME
                                   and d.max_date=c.COLLECTION_DATE)
)
select * from last_collection;
```

# Von wo welche Daten ermitteln

## ORAchk Repo

- Datenbank / Instance Name
- INIT-Ora Parameter

## Ansible Fact JSON

- System Eigenschaften der Server
- Forms/Reports Middleware Konfiguration

# Fehlende Daten über Ansible Facts holen

- Zweite Datenquelle in der Umgebung – Ansible
- Ansible Facts => JSON Rekord über die Eigenschaften einer Maschine

- Kann um eigene Facts erweitert werden

- Ansible Fact JSON wird in die DB geladen und vor dort ausgewertet

```
"ansible_local": {
  "oracle": {
    "inst_loc": "/app/oraInventory",
    "homes": [
      {
        "home": "/app/oracle/19c",
        "base_version": "19",
        "version": "19.9.0.0.0",
        "type": "DB",
        "sid": [
          "gpiddb"
        ]
      }
    ],
    "base": "/app/oracle",
    "AHF": {
      "home": "/opt/oracle.ahf/ahf",
      "version": "0.0",
      "installed": "N"
    },
    "time": "Thu May 26 17:00:45 CEST 2022"
  }
}
```

[https://www.pipperr.de/dokuwiki/doku.php?id=linux:ansible\\_local\\_facts](https://www.pipperr.de/dokuwiki/doku.php?id=linux:ansible_local_facts)

# Fazit

---



- Braucht man das überhaupt?  
Das System geht doch auch ohne das Ganze und das wird viel Arbeit bei den DBA's erzeugen



- Stimmt, eine Auto mit zu niedrigen Ölstand und ohne Handbremse fährt ja meist auch noch recht lange .....
- Nützen Sie den OEM, wenn bereits im Einsatz, für diese Aufgabe
- Unterschätzen Sie nicht den Aufwand das alles zu Skripten

# Mehr

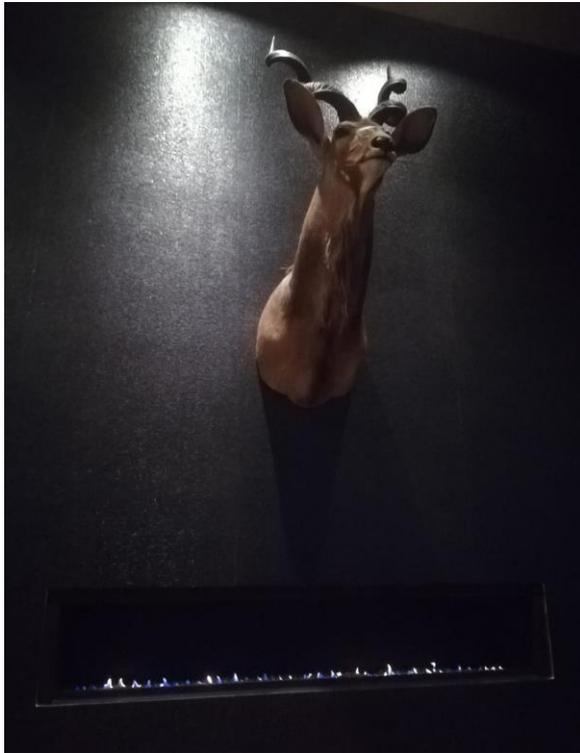
---

- Blog Gunther Pippèrr
  - <https://www.pipperr.de/dokuwiki/>
- Wieder mal eine andere Skript Library
  - <https://github.com/gpipperr/OraPowerShell>
- Bildmaterial : <https://pixabay.com>

Source Code: [https://github.com/gpipperr/APEX\\_CONNECT\\_2021\\_JOB\\_AUTOMATION](https://github.com/gpipperr/APEX_CONNECT_2021_JOB_AUTOMATION)

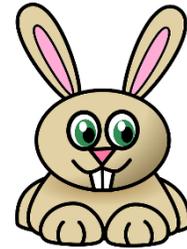
# Diskussion

---



Oder später an der Hotel Bar .-)

Fragen ?





# F&A

Fragen

**Job Steuerung**