

# Oracle Enterprise Manager Cloud Control 12c: Advanced

---

HENRIETTE CEBULLA

IT-CONSULTING

# Über mich

---

- 14 Jahre Erfahrung als Oracle DBA
- Henriette Cebulla IT-Consulting
  - IT-Consulting
  - Training
- Kontakt
  - Email: [henriette.cebulla@t-online.de](mailto:henriette.cebulla@t-online.de)
  - Telefon: +49 (0) 1776750922



# Themen

---

- Enterprise Manager Cloud Control 12c
- Enterprise Manager Command Line Interface (EM CLI)
- Recovery Techniken
- Security
- Lizenzierung

# Enterprise Manager Cloud Control 12c

---

- Erstellt und verwaltet einen kompletten Satz von Cloudservices
- Verwaltet sämtliche Phasen des Lebenszyklus der Cloud
- Verwaltet den gesamten Cloudstack
- Überwacht die Integrität aller Komponenten
- Identifiziert, versteht und löst Geschäftsprobleme

- Verwaltung von Oracle- und Fremdprodukten
- Integration vieler Ereignisverwaltungssysteme und Helpdesk Anwendungen
- Funktion für den gesamten Lebenszyklus von Unternehmenssoftware:
  - Deployment
  - Patching
  - Überwachung in Echtzeit
  - Erfassung historischer Trenddaten
  - Performancediagnose
  - Konfigurationsverwaltung
  - Service-Level-Management

- Alles auf einen Blick (Beispielseite Enterprise Summary)
- Die Benutzeroberfläche stellt folgende Funktionen bereit:
  - Informationen in Diagrammen und Tabellen
  - Zusammenfassende Information mit Drilldown-Möglichkeiten zu relevanten Details
  - Vom Benutzer gewählte Homepage
  - Menügesteuerte Navigation
  - Globale Zielsuche
  - Historie und Favoriten
  - Anpassbare Zielhomepages

### Enterprise Summary

Page Refreshed Aug 13, 2015 10:17:01 AM UTC

**Overview** View All Targets

TARGETS MONITORED 28

**Status**  
Targets with Status 17

100% Up (17)

**Incidents**  
Updated in last 7 days 0

Breakdown of incidents updated in the last 7 days

Category	Down	Warning	Error	Flag
Availability	-	-	-	-
Performance	-	-	-	-
Security	-	-	-	-
Others	-	-	-	-

**Problems**  
Total Open 0

**Jobs**

- Suspended Executions 0 ✓
- Problem Executions 0 ✓
- Action Required Executions 0 ✓

**Patch Recommendations**

View by  Classification  Target Type

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Patch recommendations are not available.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

⚠ My Oracle Support preferred [credential](#) is not set for any super user. Either set the

**Inventory and Usage**

Show Hosts Platform See Details

Platform	Hosts
Oracle Linux Server release 6.3	1

**Compliance Summary**

Frameworks Standards

View Trends

Name	Target Evaluations	Violations	Average Compliance Score (%)
No data to display			

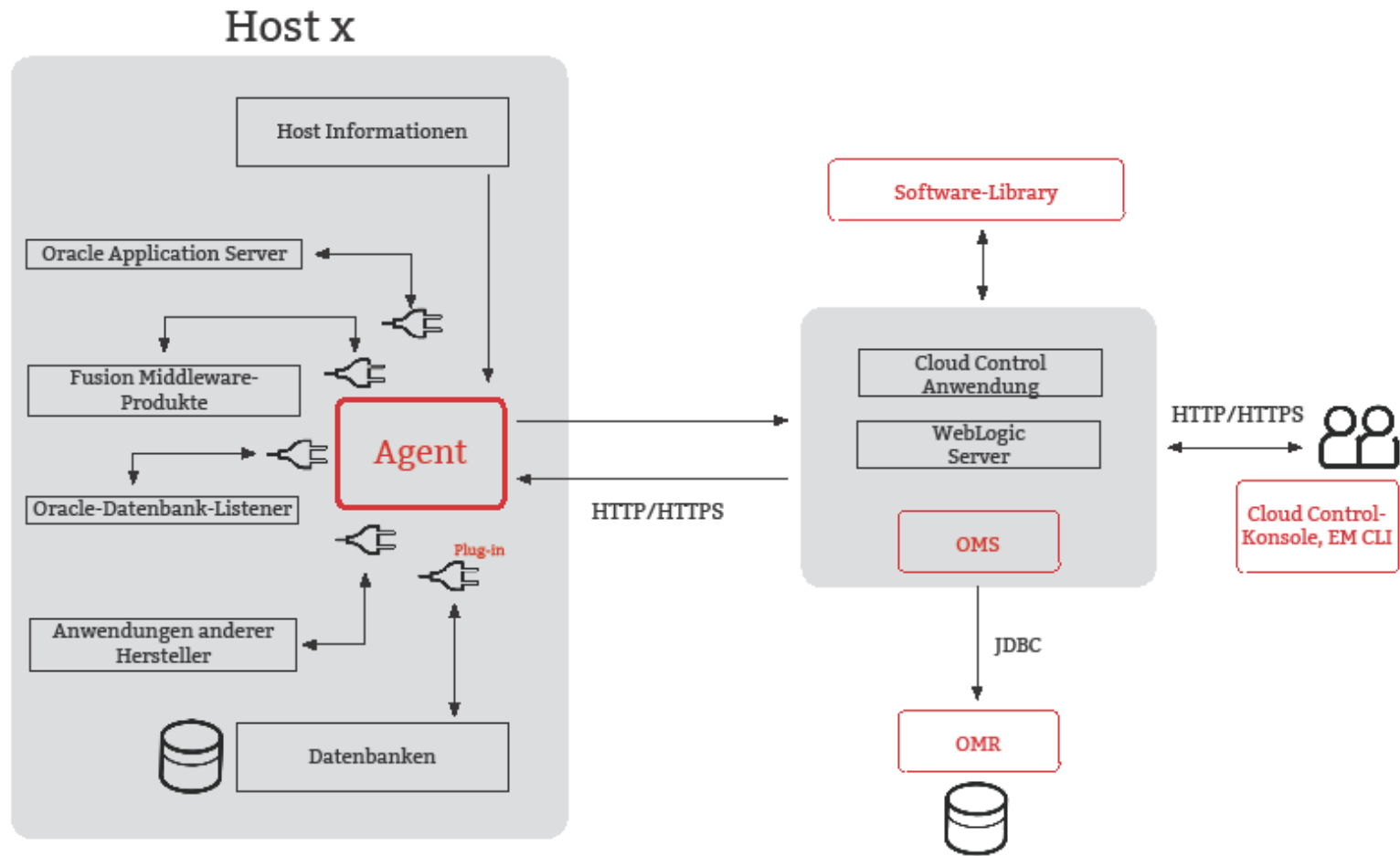
**Least Compliant Targets**

View Trends

Target Name	Target Type	Standard Evaluations	Violations	Average Compliance Score (%)
No data to display				

- Kernkomponenten
  - Oracle Management Repository (OMR)
  - Oracle Management Service (OMS)
  - Oracle Management Agents
  - Software-Library
  - Cloud Control-Konsole und EM CLI (Befehlszeilenschnittstelle)
  
- Zieltypen
  - Oracle-Datenbank
  - Oracle-Datenbank-Listener
  - Fusion Middleware-Produkte
  - Oracle WebLogic Server
  - Exadata
  - ...





# EM CLI

---

- Ermöglicht das Ausführen von Tasks aus textbasierten Konsolen
- Automatisierung von Administrationstasks möglich
- Vollständig integriert in die Sicherheits- und Administrationsfunktionen von EM
- möglichst aktuelle EMCLI-Version verwenden
- Voraussetzungen
  - EM Cloud Control vorhanden
  - JDK: JAVA Version 1.6.0\_43 oder höher
  - Unterstützte Plattformen (Solaris, Linux, HP-UX, Tru64, AIX, Windows mit NTFS)
- Drei mögliche Schnittstellen Modi
  - Standard: Unterstützt nur einen Einzelbefehl, aufrufbar von anderen Skripten
  - Interaktiv: Shellartige Schnittstelle (Jython), für Befehls- und Prozedurfolgen
  - Script: Unterstützt Programmierungen mit Jython und JavaScript

- Installation
  - Teil der Standardinstallation des ersten OMS
  - Clientsetups
    - Download EMCLI-Kit
      - Standard
      - vollständiges Kit (Standard, Interactive, Script)
    - Umgebungs-Konfiguration
  - Client-Installation

- Nach der Installation vorhandene Basisbetriebsverben
  - **argfile** - EM CLI-Verben aus einer Datei ausführen
  - **help <verb>** - Hilfe zu EM CLI Verben aufrufen
  - **login** - Anmeldung bei EM
  - **logout** - Abmeldung bei EM
  - **setup** - EM CLI für die Interaktion mit OMS einrichten
  - **status** - Auflistung von EM CLI Konfigurationsdetails
  - **sync** - Synchronisation mit einem OMS
  - **version** - Auflistung von Versionen (Verben oder Client)

- Konfiguration
  - Zusätzliche Verben einrichten (mit den Befehlen **setup** und **sync**)
  - **setup** Aufruf ermöglicht das Installieren verschiedener Optionen des OMS
  - notwendig bei der Erstkonfiguration im Standardmodus, nach einem Upgrade, bei Anmeldung an einem anderen / neuen OMS: `emcli setup -dir=<directory of EM CLI> -url=<OMS URL> -user=<EM username>`
  - zusätzlicher Aufruf (Modus interaktiv/script): `emcli sync -url=<OMS URL> -username= <EM username> -trustall`
  - Mit mehreren OMS arbeiten (Umgebungsvariable **EMCLI\_STATE\_DIR**)
  - Anmeldung als **Superadministrator** (nicht für alles **SYSMAN** verwenden)

## ■ Konfigurations-Variablen

- **EMCLI\_STATE\_DIR** : zeigt auf ein nicht standardmäßiges Konfigurationsverzeichnis
- **EMCLI\_OMS\_URL** : OMS-URL für die Anmeldung
- **EMCLI\_AUTOLOGIN** : True oder False (Standard)
- **EMCLI\_TRUSTALL** : True oder False (Standard)
- **EMCLI\_VERBJAR\_DIR** : Speicherort des Bindings-Verzeichnisses
- **EMCLI\_CERT\_LOC** : Speicherort einer gültigen Sicherheitszertifikatdatei (hier oder in einem der folgenden Verzeichnisse muss ein gültiges SSL-Zertifikat vorliegen)
  - **<configuration directory>/emcli/.localkeystore, <configuration directory>/emcli/.keystore, JRE\_HOME/lib/security/cacerts** : weitere Speicherorte für gültige SSL-Zertifikate
- **EMCLI\_LOG\_LOC** : Logdatei-Verzeichnis (Standard: **<local home directory>/emcli**)
- **EMCLI\_LOG\_LEVEL** : Setzt die Logebene auf: SEVERE (Standard), INFO, FINE, FINER, FINEST, ALL
- **EMCLI\_OUTPUT\_TYPE** : JSON oder TEXT
- **emcli login -username <EM username>** : Anmeldung nach automatischem Timeout, der im Standard nach 45 min Inaktivität einsetzt (Modus noautologin)

- EM CLI-Aufruf

- Standard: `emcli <verb_name> -required parameter1 -required parameter2... -option1 -option2 ...`

Beispiel:

```
emcli login -username="sysman" -password="xxx"
emcli help
emcli get_targets
emcli get_targets -targets="host"
emcli get_targets -targets="%oracle%"
emcli get_targets -targets="oracle_database"
emcli logout
```

- Interaktiv: Shellaufruf mit `$ emcli`

Beispiel:

```
emcli
emcli> login(username='sysman', password='xxx')
emcli> help ()
emcli> get_targets ()
emcli> get_targets (targets='host')
emcli> get_targets (targets='%oracle%')
emcli> get_targets (targets='oracle_database')
emcli> exit()
```

- Script: `$emcli @<Python script name>.py`

## ■ EM CLI Kommando Beispiele

- Auflisten verfügbarer Agents: `emcli get_supported_platforms`
- Auflisten von Zielen: `emcli get_targets`
- Auflisten der OMS-Plug-ins: `emcli list_plugins_on_server`
- Auflisten der Agent-Plug-ins: `emcli list_plugins_on_agent - agent_names="<hostname>:<port>"`
- Auflisten von Zielen, deren Typ eine bestimmte Zeichenfolge enthält: `emcli get_targets - targets="%<string>%"`
- Absetzen von Betriebssystem-Befehlen: `emcli execute_hostcmd - credential_set_name="<hostcredential>" -cmd="<command>" - targets="<hostname>:host"`
- Absetzen von SQL-Befehlen: `emcli execute_sql - credential_set_name="database_credential" -sql="<statement>" - targets="<dbname>:oracle_database"`
- Hinzufügen von Zielen: `emcli add_target -name="name" -type="<type>" - host="<hostname>" [-groups="<groupname1>:<groupname2>;.."] -properties`
- Setzen von Credentials: `set_credential -target_type="<type>" [-target_name="<name>"] -credential_set="credential" [-user="<user>"] .."`
- Anlegen von Gruppen: `emcli create_group -name="name" -type=group [-add_targets="name1:<type>;name2:<type>;.."] [-is_propagating=true/false];`



- Rollendefinition und Zielzuordnung: `emcli grant_privs -name="username/rolename" -privilege="name" [-privilege="name; target_name="targetname":target_type=<type>"]..`
- Anwenden von Überwachungstemplates: `emcli apply_template -name="template_name" -targets="targetname1:<type>;targetname2:<type>;.." [-job_allowed] [-propagate_targets]..;`
- Löschen von Zielen: `emcli delete_target -name="name" -type="type"`
- Löschen von Agents und Zielen: `emcli delete_target -name="<hostname>:<port>" -type="oracle_emd" -delete_monitored_targets`
- Auflisten von Zielen, deren Typ eine bestimmte Zeichenfolge enthält: `emcli get_targets -targets="%<string>%"`
- Löschen von Agents und Zielen: `emcli delete_target -name="<hostname>:<port>" -type="oracle_emd" -delete_monitored_targets`
- Anpassen von Gruppen: `emcli modify_group -name="name" [-add_targets="name1:<type>;name2:<type>;.." ].. [-delete_targets="name1:<type>;name2:<type>;.."]`
- Blackout Management: `emcli [create_blackout.., delete_blackout, get_blackout_details, get_blackout_reasons, get_blackout_targets, get_blackouts, stop_blackout]`

# Recovery Techniken

---

- Besteht aus Recovery Techniken der einzelnen EM-Komponenten
  - Repository
  - Software-Library
  - OMS
  - Agent
- Repository-Recovery
  - Datenbank Recovery wie bei anderen Datenbanken auch
  - Recovery auf gleichen Zeitpunkt bei allen Cloud Control-Komponenten (Software-Library, OMS)
- Software-Library-Recovery
  - Dateisystem-Recovery
  - Zurücksetzen auf verschiedene Zeitpunkte muss möglich sein (zeitgleich zu Repository und OMS)

## ■ OMS-Recovery

- Backup der OMS-Konfiguration muss mit Ausnahme des untersten Szenarios vorhanden sein => Befehl: **emctl exportconfig oms**
- Inhalt des Backups: Home-Verzeichnisse von Instanzen, Administrationsserver, OMS und emkey
- einzelner OMS ohne Server Load Balancer (SLB)
  - Recovery möglich auf dem selben Host
  - Recovery auf einem anderen Host (mit neuem oder dem ursprünglichen Hostnamen)
- mehrere OMS mit SLB
  - Recovery des primären OMS möglich auf demselben Host
  - Recovery des primären OMS auf einem anderen Host
  - Recovery eines weiteren OMS auf demselben Host
  - Recovery eines weiteren OMS auf einem anderen Host

- Recovery eines OMS ohne SLB auf dem ursprünglichen Host
  - Bereinigung des ausgefallenen OMS-Host (Entfernen von Prozessen aus dem Middleware Home und Löschen der Verzeichnisse **middleware** und **gc\_inst**)
  - Prüfen der Software Library auf Aktualität und Erreichbarkeit
  - Softwareverzeichnis wiederherstellen durch
    - Backup-Einspielung des Middleware Homes  
Datei `<oms home>/sysman/config/emInstanceMapping.properties` und Verzeichnis `gc_inst` löschen, da beides neu konfiguriert wird.
    - Neuinstallation  
Aufruf des Installationsprogramms mit der Option **deinstall** und anschließend **Install Software Only** mit anschließenden Patches auf die wiederherzustellende Version
  - Installation zuvor vorhandener Standard-Plugins => Identifikation durch Abfrage der Repository Datenbank => **PluginInstall.sh**
  - Ausführen von omsca im Recovery-Modus => **omsca recover**
  - OMS starten => **emctl start oms**
  - Agent Recovery

Repository Datenbankabfrage (als User sysman) zu gespeicherten Plugins:

```
SELECT epv.display_name, epv.plugin_id, epv.version,
epv.rev_version, decode(su.aru_file, null, 'Media/External',
'https://updates.oracle.com/Orion/Services/download/' || aru_file || '?aru
=' || aru_id || chr(38) || 'patch_file=' || aru_file) URL
FROM em_plugin_version epv, em_current_deployed_plugin ecp,
em_su_entities su
WHERE epv.plugin_type NOT IN ('BUILT_IN_TARGET_TYPE', 'INSTALL_HOME')
AND ecp.dest_type='2'
AND epv.plugin_version_id = ecp.plugin_version_id
AND su.entity_id = epv.su_entity_id;
```

Beispielausgabe:

```
Oracle Fusion Middleware 12.1.0.4.0 p17014923_112000_Generic.zip
Oracle MOS 12.1.0.5.0 p17014919_112000_Generic.zip
Oracle Cloud
Application 12.1.0.6.0 p17014917_112000_Generic.zip
Oracle Virtualization 12.1.0.5.0 p17014925_112000_Generic.zip
Oracle Database 12.1.0.4.0 p17014929_112000_Generic.zipOracle
```

- Recovery eines OMS ohne SLB auf einem anderen Host (neuer Hostname)
  - Prüfen der Software Library auf Aktualität und Erreichbarkeit
  - Softwareverzeichnis wiederherstellen durch Neuinstallation
    - Installation mit der Option **Install Software Only** und anschließend Patchen auf die wiederherzustellende Version
  - Installation zuvor vorhandener Standard-Plugins => Identifikation durch Abfrage der Repository Datenbank => **PluginInstall.sh**
  - Ausführen von omsca im Recovery-Modus => **omsca recover**
  - OMS starten => **emctl start oms**
  - Konfiguration des Agents mit dem Skript **agentDeploy.sh**
  - Speichern des Ziels oracle\_emrep auf den neuen Host => **emctl config emrep -agent <NewOMSHostAgent :port>**
  - Konfiguration der Weblogic Domain mit dem neuen Host über die OMS Konsole
  - Sichern aller Agents mit dem neuen Verzeichnis => **emctl secure agent -emdWalletSrcUrl „http://newHost:<http\_port>/em“**
  - Verweise auf alten Host entfernen

- Recovery eines OMS ohne SLB auf einem anderen Host (alter Hostname)

Die Schritte ähneln dem zweiten Szenario (OMS Recovery auf neuem Host mit neuem Namen):

- Neuen Host mit ursprünglichem Namen konfigurieren
- Ausführen von omsca im Recovery-Modus mit der Option **-as\_host**
- Agents müssen nicht umkonfiguriert werden, da der Hostname gleich bleibt

- Recovery eines primären OMS mit konfiguriertem SLB auf demselben Host

- Die Verfügbarkeit des Enterprise Manager Frameworks bleibt erhalten!
- Die Schritte ähneln dem ersten Szenario (OMS Recovery auf den ursprünglichen Host)..
- Ausnahme: Neue Anmeldung jedes zusätzlichen OMS beim wiederhergestellten Adminserver => Befehl: **emctl enroll OMS**

- Recovery eines primären OMS mit konfig. SLB auf einem anderen Host
  - Die Verfügbarkeit des Enterprise Manager Frameworks bleibt erhalten!
  - Die Schritte ähneln dem zweiten Szenario (OMS Recovery auf anderem Host)..
  - Ausnahme: Neue Anmeldung jedes zusätzlichen OMS beim wiederhergestellten Adminserver => Befehl: **emctl enroll OMS**
  - SLB mit Adresse des neuen OMS konfigurieren
  
- Recovery eines sekundären OMS mit konfiguriertem SLB auf demselben oder einem anderen Host
  - Die Verfügbarkeit des Enterprise Manager Frameworks bleibt erhalten!
  - Die Schritte ähnlich den ersten zwei Szenarien (OMS Recovery auf ursprünglichen oder neuen Host):
    - Bereinigung des ausgefallenen OMS-Host (Entfernen von Prozessen aus dem Middleware Home und Löschen der Verzeichnisse **middleware** und **gc\_inst**)
    - Prüfen der Software Library auf Aktualität und Erreichbarkeit
    - Installation des Agents auf dem ursprünglichen oder neuen Host
    - Konfiguration eines neuen, zusätzlichen OMS über die Deployment Prozedur in der OMS Konsole => **Add Additional Management Service**



- Agent-Recovery
  - Schnellstes Recovery aus einer geclonten Referenzinstallation
  - Neuinstallation des Agents mit dem selben Port
    - Deinstallation des alten Homes und Neuinstallation des Agent
    - Resynchronisation des Agents in der EM Konsole auf der Homepage des Agents
    - ggf. benutzerdefinierte Metriken neukonfigurieren
    - Überprüfen des Agents =>
      - `emctl status agent`
      - `emctl upload agent`
  - Agent Recovery aus Dateisystembackup
    - Agent recovern und starten
      - Altes Verzeichnis `agent_inst` löschen
      - Konfiguration des Agents => `agentDeploy.sh`
    - Agent resynchronisieren
    - Überprüfen des Agents..

# Security

---

- Best Practices (Sicherheit für sämtliche Enterprise Manager Komponenten)
  - Infrastruktur und Betriebssystem
  - Repository Datenbank
  - Agent
  - Kommunikation zwischen den Komponenten
  - Abbildung von Unternehmensvorgängen im Cloud Control mit Hilfe der gebotenen Möglichkeiten: Authentifizierung (standard – Repository basiert oder darüber hinausgehend), Autorisierung (Zugriffsberechtigungen, Benutzerklassen, Rollen, Gruppenverwaltung, Systemen und Services), Audits ..

- Sicherheit für Infrastruktur und Betriebssystem
  - Keine direkte Anmeldung, Impersonierung (sudo, PowerBroker)
  - Unsichere Services deaktivieren ( rsh, rlogin, telnet...), UDP-und TCP-Port schließen
  - WebLogic Server-Verzeichnis (Domainverzeichnis) sichern
  - Alle Critical Patch Updates einspielen
  - Verwendung von Compliance Standards
  
- Sicherheit für Repository Datenbank
  - Advanced Security Option aktivieren
  - SYS-Aktionen auditieren (Aktivierung syslog-Audittrail)
  - Netzwerkzugriff auf die Datenbank einschränken (Firewall, Listenerkonfiguration)
  - Superadministratoren einrichten und nicht für alles SYSMAN verwenden
  - Verschlüsselungsschlüssel schützen und sichern

## ■ Sicherheit für OMS

Bedeutet Sicherung der Unterkomponenten und Kommunikationskanäle => OMS nur im sicheren Modus (HTTPS) auszuführen (Standardkonfiguration)

- Aktivierung sicherer Kommunikation von OMS Agents => Ein sicherer OMS kann Anforderungen nur von sicheren Agents annehmen. Unsichere Agents müssen vor der Kommunikation mit OMS gesichert werden. Befehl: **emctl secure agent**
- Aktivierung eines sicheren Konsolenzugriff im Clientbrowser => Für den sicheren Konsolenzugriff im Clientbrowser muss die Konsole ebenfalls in den Secure-Lock-Modus versetzt werden. Befehl: **emctl secure lock -console**
- OMS nur für Transport Layer Security (TLS)v1 konfigurieren => Es wird empfohlen, OMS und Agents so zu konfigurieren, dass sie für ihre sichere Kommunikation nur das robuste Protokoll TLSv1 unterstützen.
- Cipher Suites (zur Verschlüsselung von Daten verwendeten Algorithmen) sind in verschiedenen Stärken verfügbar => stärkere einsetzen

- Konfiguration von OMS und Agents, dass sie für ihre sichere Kommunikation das Protokoll TLSv1 unterstützen:
  - Standardmäßig ist OMS im gemischten Modus konfiguriert und akzeptiert als Protokoll sowohl SSLv3 als auch TLSv1
  - Die Konfiguration zur Beschränkung der Kommunikation auf TLSv1 umfasst folgende Schritte:
    - OMS stoppen: `emctl stop oms`
    - TLSv1 für OMS aktivieren: `emctl secure oms -protocol TLSv1`
    - TLSv1 auf der WebTier einbeziehen:  
`JAVA_OPTIONS` suchen in `<Domain_Home>/bin/startEMServer.sh` und Wert ändern in "TLS1,":  
`-Dweblogic.security.SSL.protocolVersion=TLS1`
  - OMS neu starten: `emctl start oms`

- OMS kann auf die Verwendung starker Cipher Suites durch Anpassung des Parameters **SSLCipherSuite** beschränkt werden:

Im Verzeichnis `<INSTANCE_HOME>/WebTierIH1/config/OHS/ohs1/` können die folgenden Dateien mit den entsprechenden Werten bearbeitet werden:

- **httpd\_em.conf**
- **ssl.conf**

Die folgende Liste zeigt Standardwerte. Informationen zu unterstützten starken Cipher Suites zeigt die Oracle Doku.

- **SSL\_RSA\_WITH\_RC4\_128\_MD5**
- **SSL\_RSA\_WITH\_RC4\_128\_SHA**
- **SSL\_RSA\_WITH\_3DES\_EDE\_CBC\_SHA**
- **SSL\_RSA\_WITH\_DES\_CBC\_SHA**
- **TLS\_RSA\_WITH\_AES\_128\_CBC\_SHA**
- **TLS\_RSA\_WITH\_AES\_256\_CBC\_SHA**

- Certificate Authoritys (CAs)

CAs stellen digitale Zertifikate zur Verschlüsselung zwischen Cloud Control- und WebLogic-Komponenten bereit und werden in Wallets gespeichert

- Die Konsole kann mit einer neuen CA gesichert werden, um z.B. die Schlüsselstärke oder das Ablaufdatum zu ändern:

- Erstellen eines neues Wallet

- Sichern der Konsole mit dem Wallet

- OMS Starten

- Registrieren aller Agents bei dem neuen Wallet

- Details zu einer vorhandenen CA zeigt der Befehl: `emcli get_ca_info -ca_id="id1, id2" -details`

- Erstellen einer neuen CA: `emctl secure createca`

- Sicherheitszertifikate

WebLogic-Demozertifikate (Standardkonfiguration):

- Gespeichert in Demo-Keystores
- Konfiguriert während der Installation
- 512-Bit-Schlüssel

Änderung der SSL-Zertifikate empfohlen und mit mehreren Optionen möglich:

- Neugenerierung von WebLogic-Demozertifikaten mit einer Schlüsselstärke von 1024 Bit
- Erstellen neuer selbstsignierter SSL-Zertifikate
- Einführung eines bekannten Drittanbieterzertifikates einer vertrauenswürdigen CA auf der WebLogic-Ebene
- Einführung eines neuen Zertifikates in ein Wallet für die Kommunikation von OMS/Konsole/Agent
- Sichern der Agents mit einem neuen Wallet



## ■ Sicherheit für Agents

- Deployment Methoden von Enterprise Manager verwenden (integriertes SSH)
- Agent Installation mit anderem Benutzer durchführen im Vergleich zur OMS Installation
- Beim manuellen Deployment einmalige Registrierungskennwörter mit Ablaufdatum verwenden, um weitere unbefugte Installationen zu verhindern
- (TLS)v1 Protokoll und Einschränkung der Cipher Suites für Agents => Agent-Eigenschaften können in der Enterprise Manager-Konsole oder mit EM CLI angepasst werden:

```
emctl setproperty agent -name allowTLSOnly -value true
```

Um die starken Cipher Suites zu konfigurieren, die für die SSL/TLS-Kommunikation des Agents verwendet werden sollen, können Sie die Agent-Eigenschaften wie folgt anzeigen und bearbeiten:

```
emctl getproperty agent -name SSLCipherSuites
```

```
emctl setproperty agent -name SSLCipherSuites -value <values>
```

# Lizenzierung

---

- Basis Enterprise Manager Funktionalität
  - Mehrere kostenlose Funktionen
  - Lizenzänderungen bei Version 12c : Funktionen früherer Packs gehören jetzt zum Basis Paket
  - Informationen zur Basis-Funktionalität:  
[http://docs.oracle.com/cd/E24628\\_01/doc.121/e24474/ch10\\_base\\_functionality.htm#OEMLI333](http://docs.oracle.com/cd/E24628_01/doc.121/e24474/ch10_base_functionality.htm#OEMLI333)
  - Enterprise Manager Konsole bietet die Möglichkeit, den Zugriff auf lizenzpflichtige Packs anzuzeigen und informiert über die Packs

### Databases

View Database Load Map Search List

#### Overview of Incidents and Problems

##### Incidents

Updated in last 7 days 0

Breakdown of incidents updated in the last 7 days

Category				
Availability	-	-	-	-
Performance	-	-	-	-
Security	-	-	-	-
Others	-	-	-	-

##### Problems

#### Job Activities

Summary of jobs whose start date is within the last 7 days.

Show Latest Run Search Job Name

#### Database Load Map

No databases are available.

#### Status

Most Affected Members (Last 24 Hours)

- Add Target
- Extensibility
- Proxy Settings
- Security
- Incidents
- Notifications
- Cloud
- Provisioning and Patching
- My Oracle Support
- Middleware Management
- Manage Cloud Control
- Command Line Interface
- Management Packs

25:24 AM UTC

- License Information
- Management Pack Access
- Packs for this Page
- Enable Annotations

- Summary
- Monitoring** ▶ Incident Manager Ctrl+Shift+l
- Job ▶ Logs (WLSEE,SOAM,AMPFA,IDM,MPWCS)
- Reports ▶ Blackouts (SOAM,IDM,COHMP,DD,OBIM,SMNOD,DNOM,WLSEE,MPWCS,MPWCS,SBL,SBL,SBL,AMPFA,AMPFA)
- Configuration ▶ Corrective Actions (SOAM,IDM,COHMP,DD,OBIM,SMNOD,DNOM,WLSEE,MPWCS,MPWCS,SBL,SBL,SBL,AMPFA,AMPFA)
- Compliance ▶ Metric Extensions (SOAM,IDM,COHMP,DD,OBIM,SMNOD,DNOM,WLSEE,MPWCS,MPWCS,SBL,SBL,SBL,AMPFA,AMPFA)
- Provisioning and Patching ▶ Monitoring Templates (SOAM,IDM,COHMP,DD,OBIM,SMNOD,DNOM,WLSEE,MPWCS,MPWCS,SBL,SBL,SBL,AMPFA,AMPFA)
- Quality Management ▶ Support Workbench
- My Oracle Support ▶ Template Collections (SOAM,IDM,COHMP,DD,OBIM,SMNOD,DNOM,WLSEE,MPWCS,MPWCS,SBL,SBL,SBL,AMPFA,AMPFA)

Performance	-	-	-	-
Security	-	-	-	-
Others	-	-	-	-

**Problems**

Management Packs

Licensing Information

Enterprise Manager Cloud Control provides central management and monitoring for your data center. Some premium functionality contained within this release is part of management packs that require separate Oracle license. These management packs are outlined below.

Abbreviation	Pack Name	Description
AMPPA	Application Management Pack for Fusion Applications	Application Management Pack for Fusion Applications provides comprehensive management capabilities to monitor and manage Oracle Fusion Applications.
AR	Application Replay Pack	Application Replay enables extensive end-to-end testing of the application stack. It ensures that application performance and availability are not negatively impacted due to application infrastructure changes, such as application server upgrades, platform changes, and so on. With Application Replay you can automatically capture all end-user calls to the application in a production environment, and then replay the exact same calls with the correct timing and synchronization on a test system. This facilitates the realistic and production-scale testing of all types of planned infrastructure changes for your business-critical applications.
CMDB	Oracle Cloud Management Pack for Oracle Database	<p>Oracle Cloud Management Pack for Oracle Database helps to set up a Database Cloud and operate the Database as a Service model. Some of the feature provided by this pack are:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Setup for providing cloud infrastructure (virtual and physical)</li> <li>• Self-service Assembly provisioning on Oracle VM infrastructure</li> <li>• Self-service database provisioning on physical infrastructure (single instance and RAC)</li> <li>• Resource control through quotas and retirement policies</li> <li>• Policy base scale out and scale back of database</li> <li>• Metering and optional chargeback based on database utilization, configuration or fixed parameters</li> </ul>
CMMW	Oracle Cloud Management Pack for Oracle Fusion Middleware	<p>Oracle Cloud Management Pack for Oracle Fusion Middleware helps to set up a Middleware Cloud and operate the Middleware (or Platform) as a Service model. Some of the feature provided by this pack are:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Setup for providing cloud infrastructure (virtual and physical)</li> <li>• Self-service Assembly provisioning on Oracle VM infrastructure</li> <li>• Self-service middleware provisioning on physical infrastructure</li> <li>• Resource control through quotas and retirement policies</li> <li>• Policy base scale out and scale back of middleware</li> <li>• Metering and optional chargeback based on middleware utilization, configuration or fixed parameters</li> </ul>
CMPA	Configuration Management Pack for Applications	<p>Automates the time-consuming and often error prone process of software and hardware configuration and deployments on systems not running Oracle software. This pack provides capabilities such as search and compare across all systems, configuration monitoring, policy management and compliance support, security configuration scoring and dashboards, and comprehensive reporting. The Configuration Management Pack includes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• View and analyze configuration</li> <li>• View and analyze deployments/installations</li> <li>• Search configuration</li> <li>• Compare configuration</li> <li>• Client System Analyzer</li> <li>• Manage policies and policy notifications</li> <li>• Security at a Glance</li> <li>• Configuration reports</li> <li>• Configuration change tracking</li> <li>• Real time change detection</li> <li>• Manage Application configuration across the deployment lifecycle</li> <li>• Repository tables/views that store/expose the above data</li> </ul>
CMT	Oracle Cloud Management Pack for Testing	<p>Oracle Cloud Management Pack for Testing helps to set up a Testing Cloud and operate the Testing as a Service model. Some of the feature provided by this pack are:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Setup for providing cloud infrastructure (virtual and physical)</li> <li>• Self-service Assembly provisioning on Oracle VM infrastructure</li> <li>• Self-service test environment and driver provisioning on physical infrastructure</li> <li>• Resource control through quotas and retirement policies</li> <li>• Metering and optional chargeback based on testing utilization, configuration or fixed parameters</li> </ul>

Zugriff auf Management Packs

Mit Enterprise Manager können Sie Ihre gesamte Oracle-Umgebung zentral verwalten. Einige besonders wichtige Funktionen, die in diesem Release von Enterprise Manager enthalten sind, erfordern eine separate Oracle-Lizenz. Verwenden Sie den zielbasierten Zugriff, um den Zugriff für jedes Ziel oder verwenden Sie das pack-basierte Batchupdate, um gewählte Packs für alle Ziele zu aktivieren oder zu deaktivieren, die mit dem angegebenen Zieltyp verknüpft sind.

**Optionen anzeigen**  
 Wählen Sie unter den folgenden Optionen, um Informationen zum Zugriff auf Management Packs anzuzeigen.  
 Lizenzierbare Ziele  
 Alle Ziele (Lizenzierbare Ziele und alle abhängigen Ziele)

Pack-Zugriff  Zielbasiert  Pack-basiertes Batchupdate  Automatische Lizenzierung

**TIPP** Die Aktivierung oder Deaktivierung von Packs wirkt sich auf den pack-bezogenen Management-Zugriff für abhängige Ziele aus.

Suchen

Name	Typ	Host	Oracle Cloud Management Pack for Oracle Database	Database Diagnostics Pack	Oracle Database Lifecycle Management Pack	Oracle Data Masking and Subs	Annotations aktivieren	Pack	Pack-Zugriff genehmigt
abba.rb.de.conti.de	Datenbankinstanz	rbgx206x.rb.de.conti.de	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ADASP001	Datenbankinstanz	fru4945e.auto.contiwan.com	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ADASP001_5B	Datenbankinstanz	fru3945e.auto.contiwan.com	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ADASP093	Datenbankinstanz	fru4974e.fr.ge.conti.de	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ADASP093_5B	Datenbankinstanz	fru3974e.fr.ge.conti.de	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ADASP201	Datenbankinstanz	fru4951e.auto.contiwan.com	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ADASP201_5B	Datenbankinstanz	fru3951e.auto.contiwan.com	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ADAST101	Datenbankinstanz	fru3942e.auto.contiwan.com	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ADAST193	Datenbankinstanz	fru3972e.fr.ge.conti.de	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ADAST201	Datenbankinstanz	fru4984e.fr.ge.conti.de	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
addmas.rb.de.conti.de	Datenbankinstanz	rbgs108x.rb.de.conti.de	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ADDSLAVE	Datenbankinstanz	abhe318x.an.us.conti.de	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
addslave.oz.in.conti.de	Datenbankinstanz	blrt352x.oz.in.conti.de	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
addtest.rb.de.conti.de	Datenbankinstanz	rbgx162x.rb.de.conti.de	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
admpe.li.de.conti.de	Cluster-Datenbank	lidb006x.li.de.conti.de	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
admpe.li.de.conti.de_admpe1	Datenbankinstanz	lidb006x.li.de.conti.de	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
admpe.li.de.conti.de_admpe2	Datenbankinstanz	lidb007x.li.de.conti.de	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
admpe.su.ro.conti.de	Datenbankinstanz	sudb002x.su.ro.conti.de	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
akl.vl.de.conti.de	Cluster-Datenbank	vilh420x.vl.de.conti.de	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
akl.vl.de.conti.de_akl1_1	Datenbankinstanz	vilh420x.vl.de.conti.de	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
akl.vl.de.conti.de_akl2_1	Datenbankinstanz	vilh421x.vl.de.conti.de	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
amcgrd.a0.th.conti.de	Datenbankinstanz	amcs400x.a0.th.conti.de	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

# Fazit

---

EMCC 12c ist mehr als eine Monitoring Möglichkeit für DBAs

Der Einsatz als zentrales Administrationstool erfordert Aufmerksamkeit bei der Konfiguration

Die vorgestellten Themen sind ein Ausschnitt aus dem Bereich Advanced Configuration und dienen als Anreiz, sich tiefer einzuarbeiten..

# Danke für Ihre Aufmerksamkeit !

---

HENRIETTE CEBULLA, IT-CONSULTING



# Links

---

Dokumentation Cloud Control 12cR5

[http://docs.oracle.com/cd/E24628\\_01/index.htm](http://docs.oracle.com/cd/E24628_01/index.htm)

Enterprise Manager Cloud Control Upgrade Guide

[http://docs.oracle.com/cd/E24628\\_01/upgrade.121/e22625/toc.htm](http://docs.oracle.com/cd/E24628_01/upgrade.121/e22625/toc.htm)

Rob Zoetewij: Oracle Enterprise Manager 12c Facts and Concepts

<https://oemgc.wordpress.com/2013/01/19/oracle-enterprise-manager-12c-facts-and-concepts/>

Oracle Dojos (Dojo 3 zum Cloud Control)

<http://www.oracle.com/webfolder/technetwork/de/community/dojo/index.html>

Oracle White Paper (Advanced Uses of Oracle EM 12c)

<http://www.oracle.com/us/products/enterprise-manager/wp-advanced-uses-em12c-1982907.pdf>

# Links

---

Oracle Enterprise Manager 12.1.0.4 Configuration Best Practices

(MOS: Doc ID 1929586.1)

Enterprise Manager Cloud Control 12c Infrastructure and Operational Security Best Practices

<http://www.oracle.com/technetwork/oem/framework-infra/wp-em12c-security-best-practicesv2-1493383.pdf>

Oracle VM Templates

<http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/vm/templates-101937.html>

Oracle Enterprise Manager 12.1.0.4 Configuration Best Practices

(MOS: Doc ID 1929586.1)

# Links

---

How to migrate EM12c R3 OMS and repository to a new host

<https://pardydba.wordpress.com/2013/08/28/how-to-migrate-em12c-r3-oms-and-repository-to-a-new-host/>

Useful emcli commands in EM Cloud Control 12c

<http://laurent-leturgez.com/2012/06/11/useful-emcli-commands-in-em-cloud-control-12c/>

EM12c: How to change the password for Weblogic Admin server and Nodemanager when existing password is known and register it with emctl commands?

<http://neelimabawa.blogspot.de/2012/10/em12c-how-to-change-password-for.html>

# Quellen

---

Hansell, Daniela (2014). Using Oracle Enterprise Manager Cloud Control 12c. ORACLE

Keesling, Donna K. ; Spiller, James L. (2014).Oracle Database 12c: Administration Workshop. ORACLE

Hansell, Daniela (2014). Oracle Enterprise Manager Cloud Control 12c: Adv Config Workshop. ORACLE