

Sauber lizenziert: Wie sichere ich die Compliance beim EM?

Martin Obst
Oracle Deutschland
Potsdam

Schlüsselworte

Enterprise Manager, Lizenz, Lizenzierung, Compliance, Compliance Regeln, Compliance Standards

Einleitung

Was bedeutet Compliance? ... Einfach gesagt: Die Nutzung der Oracle Software gemäß dem mit Oracle geschlossenen Vertrag. In diesem Vortrag werden live Möglichkeiten gezeigt, wie der Enterprise Manager im Sinne eines Asset Management Systems genutzt werden kann, um die Lizenz-Compliance zu unterstützen bzw. sicher zu stellen. Dabei wird zunächst auf die Feststellung der aktuellen Installationen und Konfigurationen eingegangen und anschließend auf die Erstellung von Regeln zur automatischen Aufdeckung von Systemen, die nicht compliant sind.

Einleitung

Was bedeutet Compliance? ... Einfach gesagt: Die Nutzung der Oracle Software gemäß dem mit Oracle geschlossenen Vertrag.

Dabei müssen alle Installationen berücksichtigt werden. Das heißt, dass alle Prozessoren, auf denen die Software installiert ist bzw. betrieben wird, berücksichtigt werden müssen. Die Software muss die passende Version und Edition haben. Es darf nur Funktionalität eingesetzt werden, die laut Vertrag von der Lizenz abgedeckt ist. Daraus folgt: Man muss zunächst einmal wissen, wo die Software installiert ist.

EM 12c Cloud Control bietet eine starke Möglichkeit dafür mit dem IP Scan auf den gesamten (relevanten) IP Bereich im Unternehmen bzw. die Sicherstellung, dass sämtliche Systeme, auf denen Oracle Software betrieben wird, aus Sicht des Enterprise Managers gemanagte Systeme sind.

Damit wird der Enterprise Manager zum Asset Management System, bezogen auf Oracle Software Lizenzen.

Der Enterprise Manager kann die einfache Administration einer Oracle Datenbank unterstützen. Dafür bietet er ein breites Spektrum an Funktionalitäten. Damit ist aber natürlich lange nicht alles gesagt!

Nicht erst seit Einführung der Version 12c bietet der Enterprise Manager vielfältige Angebote zu nicht weniger als 10 Bereichen: Cloud Management, Application Management, Middleware Management, Database Management, Hardware and Virtualization Management, Application Performance Management, Application Quality Management, Exadata and Exalogic Management, Lifecycle Management, Heterogeneous Management.

Dahinter verbirgt sich eine lange Liste an Produkten zum Beispiel zur Aufwandsreduzierung bei Änderungen an der Infrastruktur, zur Erhöhung der Sicherheit gegen Ausfälle und im Sinne des Datenschutzes, zu oder sie helfen, die Performance zu messen und zu verbessern. Auch wer Cloud Services bereit stellen möchte, findet im Enterprise Manager ein passendes Werkzeug. Damit bieten

diese Produkte den Nutzern erhebliche Mehrwerte, allerdings sind sie durch die Nutzer auch zu lizenzieren. Somit dürfen sie nur genutzt werden, wenn eine entsprechende Lizenz vorhanden ist.

Ein Beispiel aus dem Datenbank-Umfeld: Viele Kunden besitzen Lizenzen für Diagnostics und Tuning Pack, Configuration Management Pack, Change Management Pack und/oder Provisioning & Patch Automation Pack. Im Enterprise Manager 12c Cloud Control ist die Aktivierung der „Performance-Packs“ an einen Parameter in der jeweiligen Datenbank gebunden und bei den drei anderen genannten Packs nur über das neue Lifecycle Management Pack möglich. Wieder andere Kunden besitzen keine Lizenzen für die optionalen Funktionen der verschiedenen Management Packs.

Im Enterprise Manager sind die Optionen aber teilweise aktiviert. Das wirft Fragen auf, wie sicher gestellt werden kann, dass nur lizenzierte Funktionalität aufgerufen werden kann. Die Beschreibung der zu den einzelnen Management Packs gehörenden Funktionen und Schnittstellen in der Lizenz-Dokumentation liefert zwar die Information über Erlaubtes oder nicht Erlaubtes, eine tatsächliche Steuerung existiert aber nicht.

Ähnlich sieht es mit dem Einsatz der verschiedenen Datenbank-Editionen aus. Bei der Installation der Datenbank-Software wird entschieden, ob die Datenbanken aus diesem ORACLE_HOME mit der Enterprise Edition oder mit der Standard Edition betrieben werden. Wie kann man sich einen Überblick verschaffen, welche Datenbanken in der Infrastruktur wie betrieben werden?

Dieser Vortrag faßt kurz die verschiedenen Funktionalitäten zusammen und beschreibt Möglichkeiten zur Beschränkung der Funktionalität auf das lizenzierte Maß bzw. zur Nachweisbarkeit der lizenzkonformen Software-Nutzung. Alle hier aufgeführten Schritte werden im Enterprise Manager 12c live gezeigt. Die Folien zum Vortrag werden ausführlich mit Screenshots ergänzt, damit alles nachvollziehbar ist. Dabei werde ich mich auf das Teil-Thema Datenbank-Software bzw. Management Packs für die Datenbank beschränken.

Je nachdem, auf welche Lizenzen man zurückgreifen kann, unterscheiden sich die Möglichkeiten zur Feststellung genutzter Funktionalität und zur Steuerung erheblich. Darum werde ich einerseits Vorgehensweisen für den Fall beschreiben, dass keine optionalen Lizenzen für Management Packs vorhanden sind. Zum Anderen werde ich aufzeigen, was machbar ist, falls z.B. das Database Lifecycle Management Pack zur Verfügung steht.

Voraussetzung für die effektive Enterprise Manager-seitige Unterstützung der Lizenz-Compliance ist, dass sämtliche Server, auf denen (lizenzpflichtige) Oracle Software installiert ist, auch im Enterprise Manager Cloud Control erfasst sind. Dies kann mit Cloud Control sehr leicht erreicht werden, indem mittels Auto Discovery bzw. IP Scan über die Landschaft auf relevante Ziele abgesucht und diese dann in die Verwaltung des Enterprise Managers genommen werden. Das bedeutet auch, dass das Auto Discovery bzw. die gezielte Verteilung von Agenten regelmäßig erfolgt oder bei Bekanntwerden von neuen Installationen.

Wenn neue Ziele eingebunden werden, gehört dazu auch die Zuweisung von Berechtigungen, so dass auf diese Ziele Funktionen aus den verschiedenen Management Packs angewandt werden dürfen oder eben auch nicht. Man sollte also die entsprechenden Haken auf der Seite Management Pack Access bewußt setzen und diese Zuweisung dann auch bestätigen. Der Enterprise Manager bietet für die verschiedenen Situationen unterschiedliche Herangehensweisen an. So kann man sich die Tabelle der Ziele zum Beispiel in einer automatischen Sicht präsentieren lassen oder in einer Sicht der lizenzierbaren Ziele. Die Zuweisung kann für jedes Ziel einzeln erfolgen oder gruppen- und/oder zieltyp-basierend als Bulk Operation.

Anzeige von Software-Nutzung

Im Folgenden werde ich darauf eingehen, wie die Nutzung von Software angezeigt werden kann.

Alle im Enterprise Manager verwalteten Ziele sind selbst verständlich im Repository erfasst.

Auf diese Information kann auf verschiedene Arten zugegriffen werden. Die wahrscheinlich bekannteste Variante ist die bereits oben erwähnte Seite Management Pack Access, die man über *Setup – Management Packs – Management Pack Access*. Hier findet man in tabellarischer Form, für welche Ziele die verschiedenen Management Packs aktiviert sind und ob dieser Zugriff bestätigt ist. Die Anzeige der aktivierten Management Packs kann für alle lizensierbaren Ziele oder alle Ziele oder für bestimmte Zieltypen eingestellt werden.

In Cloud Control wurde die Anzeigemöglichkeiten weiter ergänzt um die Links *Show Management Pack Information*, *License Information* und *Packs for this Page*. Wobei nur die Funktionalität hinter *Packs for this Page* neu ist im Vergleich zu Grid Control. Nutzt man diesen Link auf einer speziellen Seite, so wird ein meldung eingeblendet, ob bzw. welche Management Packs auf dieser Seite benutzt werden. Auf die Details hinter *Show Management Pack Information* und *License Information* wurde in Grid Control nur anders zugegriffen. *Show Management Pack Information* liefert in der jeweiligen EM Sitzung immer den Hinweis auf Management Pack-Nutzung, sobald ein Link eine solche Lizenz erfordert. *License Information* liefert die Zuordnung von verwendeten Abkürzungen zu den entsprechenden Management Packs sowie den darin enthaltenen Funktionalitäten.

Unter dem Menü Enterprise findet man unter anderem auch einen Punkt Compliance, dem der Titel dieses Vortrags entsprechen würde. Allerdings findet man unter Nutzung von *Show Management Pack Information* schnell, dass dieses Menü nur genutzt werden kann, wenn eine von vielen verschiedenen Lizenzen vorliegt, z.B. das DB Lifecycle Management Pack. Ich werde später auf diesen Punkt eingehen, wenn es um die Definition von Regeln geht und um die Festlegung von Aktionen, die bei Feststellung von Compliance-Verstößen ausgelöst werden.

Ohne Notwendigkeit für zusätzliche Lizenzen bietet der Enterprise Manager unter *Enterprise – Reports* ein umfangreiches Spektrum an fertigen Berichten an und ermöglicht die Erstellung benutzerdefinierter Berichte. Diese Berichte kann man als Information Publisher Reports oder als BI Publisher Enterprise Reports auf verschiedene Weise aufbereiten und anzeigen. Ich weise darauf hin, dass der Information Publisher strategisch durch den BI Publisher abgelöst wird. Bestehende Berichte auf Basis des Information Publishers sollten migriert werden. Man kann kostenfrei auf eine auf die Nutzung im Kontext Enterprise Manager beschränkte Lizenz für den BI Publisher zugreifen („restricted license“).

Somit lassen sich auch Berichte über alle möglichen Eigenschaften von Software-Installationen und Einstellungen bzgl. Management Packs oder Datenbank Optionen aus dem Enterprise Manager Repository auslesen.

Die Tabellen *MGMT\$DB_DBNINSTANCEINFO*, *MGMT\$DB_CPU_USAGE* und *MGMT\$DB_FEATUREUSAGE* im Schema SYSMAN enthalten die hier interessante Information. Mit wenigen Klicks und der Definition der gewünschten Abfrage(n) lassen sich schnell und einfach Berichte erstellen über die Software-Edition, mit der die Datenbanken betrieben werden, über die Anzahl der verwendeten Prozessorkerne sowie über die in den Datenbanken genutzten Funktionen. Die Ergebnisse können im CSV Format für die Weiterverarbeitung exportiert werden. Der Abgleich mit den vertraglich festgehaltenen Prozessorzahlen sollte dann - gerade auch wegen der unter Umständen erheblichen Komplexität - außerhalb des Enterprise Managers vorgenommen werden.

Die Berichte können zur regelmäßigen Ausführung definiert werden. Somit ist die kontinuierliche Status-Erfassung und Nachvollziehbarkeit gegeben.

Eine Benachrichtigung via Email ist außerdem möglich, ist aber an eines von diversen möglichen Management Packs gebunden und erfordert damit zusätzliche Lizenzen.

Vermeidung von Nicht-Compliance / Regeln zur automatischen Compliance-Prüfung

Eine Vermeidung im eigentlichen Sinne von lizenztechnisch falschen Deployments kann nur auf Basis des Enterprise Managers nicht erreicht werden. Dies ist Aufgabe der Administratoren. Schließlich kann der Enterprise Manager „nur“ feststellen, falls eine Installation nicht bestimmten Vorgaben entsprechen sollte. Diese Vorgaben kann man im Enterprise Manager über Compliance Regeln und Compliance Standards hinterlegen.

Wenn neue Datenbanken aufgesetzt werden, gehört die bewußte Steuerung der Management Pack Nutzung zu den routinemäßigen Konfigurations-Aufgaben. Die Steuerung der verschiedenen Management Packs kann über die Seite *Management Pack Access* vorgenommen werden. Hier erfolgt die Aktivierung oder Deaktivierung dieser optionalen EM-Funktionalitäten. Die Aktivierung von Diagnostics und Tuning Pack erlaubt den Zugriff auf Datenbank-Funktionalität. Daher passiert die tatsächliche Steuerung seit Version 11g auch auf Datenbank-Ebene über den Datenbank-Parameter *control_management_pack_access*. Für die Aktivierung bzw. Deaktivierung von Management Packs gibt es verschiedene Varianten. So können zum Beispiel bestimmte Management Packs ausgewählt und dann diese Management Packs für alle entsprechenden Ziele aktiviert werden.

Der Menüpunkt *Enterprise – Compliance* darf nur verwendet werden, falls die Lizenz für eines der folgenden Management Packs vorhanden ist: Management Pack for Non-Oracle Middleware, DB Lifecycle Management Pack, Oracle BI Management Pack, WLS Management Pack EE, SOA Management Pack, Oracle Coherence Management Pack, Configuration Management Pack for Applications oder Application Management Pack for Oracle Fusion Applications.

Dieser Punkt allerdings liefert wichtige Funktionalität, die über die Erfassung des aktuellen Status hinaus geht. Hier geht es um den Aufbau von Regeln, die eine nicht legitimierte Nutzung von Software verhindern sollen.

Unter *Enterprise – Compliance - Library* können sogenannte *Compliance Standard Rules*, *Compliance Standards* und *Compliance Frameworks* festgelegt werden, die bei Verstoß zu bestimmten Aktionen und somit zu mehr Compliance-Sicherheit führen. Ist eine Echtzeit-Überwachung gewünscht, so bietet der Enterprise Manager dies als *Real-Time Monitoring Rules* und *Real-Time Monitoring Facets* an. Neue Regeln können zum Beispiel mit „*Create like*“ auf Basis der fast 2000 vorhandenen Regeln erzeugt werden.

Voraussetzung dafür ist, dass vorab Administratoren mit den Rollen *EM_COMPLIANCE_DESIGNER* und *EM_COMPLIANCE_OFFICER* oder alternativ mit den Privilegien *CREATE_COMPLIANCE_ENTITY*, *FULL_ANY_COMPLIANCE_ENTITY* und *VIEW_ANY_COMPLIANCE_FWK* ausgestattet werden. Die damit verbundenen Berechtigungen und Anwendungsfälle kann man der folgenden Tabelle entnehmen.

Privilege	Description
CREATE_COMPLIANCE_ENTITY	Ability to create compliance standard rules

Privilege	Description
FULL_ANY_COMPLIANCE_ENTITY	Ability to edit and delete compliance standards and compliance standard rules
VIEW_ANY_COMPLIANCE_FWK	Ability to view compliance framework definition and results

Role	Privileges Contained	Description
ORACLE_COMPLIANCE_DESIGNER	CREATE_COMPLIANCE_ENTITY FULL_ANY_COMPLIANCE_ENTITY	This role has privileges to create, modify, and delete compliance entities.
ORACLE_COMPLIANCE_OFFICER	VIEW_ANY_COMPLIANCE_FWK	This role has privileges to view compliance framework definition and results.

Usage and Use Case	Privileges and Roles Required
Create compliance framework	CREATE_COMPLIANCE_ENTITY VIEW_ANY_COMPLIANCE_FWK
Edit and delete compliance framework	FULL_ANY_COMPLIANCE_ENTITY VIEW_ANY_COMPLIANCE_FWK
Create, edit, and delete compliance framework	ORACLE_COMPLIANCE_DESIGNER ORACLE_COMPLIANCE_OFFICER

Der generelle Ablauf zur Einrichtung von Compliance Regeln und Compliance Standards sei hier knapp skizziert:

1. Compliance Rule(s) definieren,
2. Compliance Standard(s) auf Basis der Compliance Rule(s) definieren
3. den Compliance Standards Ziele zuordnen
4. Compliance Framework auf Basis der Compliance Standard(s) definieren

Dieser Ablauf wird beispielhaft für die zugegebenermaßen relativ einfache Erfassung von Enterprise Edition Datenbank Installationen vorgestellt. Die Erstellung der Abfragen mit den kritischen Parametern wird durch einen Modellierungs-Wizard unterstützt. Die Bedingung(en) zur Feststellung

von Complianceverstößen werden zwangsläufig vor der Speicherung validiert und zur Prüfung wird der Test auf mindestens ein Zielsystem angeboten.

Rules können auf Repository Ebene operieren oder über Real Time Monitoring ziehen. Bei Repository-Regeln werden Compliance-Verstöße zeitverzögert erkannt. Das Intervall der Prüfung kann auf Stunden, Tag, Woche oder Monat eingestellt werden.

Die Ergebnisse der verschiedenen Compliance Evaluierungen werden unter *Enterprise – Compliance – Results* tabellarisch oder unter *Enterprise – Compliance - Dashboard* grafisch aufbereitet dargestellt. Es bietet sich je nach Verantwortung an, diese Seite als Startseite zu hinterlegen oder als Favorit zu speichern.

Um abschließend bezüglich der korrekten Lizenzierung sicher zu gehen, kann man verschiedene spezielle Partner mit Zertifizierung zur Lizenzberatung oder die Oracle Abteilung Licence Management Service (LMS) ansprechen. Diese können dann sogar einen „Stempel“ auf den Compliance Status geben.

Um sich selbst ein transparentes Bild zu verschaffen und letztendlich auch diesen Partnern die Erfassung bzw. Messung zu erleichtern und eine saubere Dokumentation und eine klare Adhoc-Darstellung der Situation, bietet Cloud Control ein geeignetes Mittel für die technische Seite. Der Abgleich mit den vorhandenen bzw. notwendigen Lizenzen muss/sollte allerdings außerhalb des Enterprise Managers erfolgen.

Lizenzierung der Cloud Control Repository Datenbank

Abschließend noch eine Anmerkung zur Lizenzierung von Cloud Control selbst bzw. zur Lizenzierung der Repository Datenbank. Bezüglich Hochverfügbarkeits-Lösungen, Datenbank-Optionen und Management Packs wird die Repository Datenbank genauso betrachtet wie jede andere Oracle Datenbank (Enterprise Edition). Das heißt, dass diese zusätzlichen Funktionen auch lizenziert werden müssen.

Oracle® Enterprise Manager Licensing Information
12c Release 2 (12.1.0.2)
Part Number E24474-11
Enterprise Manager Restricted-use License

http://docs.oracle.com/cd/E24628_01/license.121/e24474/ch1_introduction.htm#sthref8

“ ...Enterprise Manager includes a restricted-use license of the Oracle Database for use only with the Oracle Management Repository or other complementary repositories included with Enterprise Manager (such as, Ops Center, Real User Experience Insight, Load Testing, and Functional Testing).

Additional database options or additional servers for disaster recovery require separate licensing. Customers receive one single-instance database with the Cloud Control, or RMAN, repository. To protect the repository with Data Guard, customers need to purchase a license for the standby site. To protect the repository with Oracle Real Application Clusters, customers must license the second node for the database, and both nodes require an Oracle Real Application Clusters license. ...”

Kontaktadresse:

Martin Obst
Oracle Deutschland
Schiffbauergasse 14
D-14467 Potsdam

Telefon: +49 (0) 331-2007224
Fax: +49 (0) 331-2007224
E-Mail: martin.obst@oracle.com
Internet: www.oracle.com