

# Integration von MOS Patch Empfehlungen im Enterprise Manager

Martin Obst  
Oracle Deutschland  
Potsdam

## Schlüsselworte

Enterprise Manager, Grid Control, Patch, Patching, Patch Automation, Recommended Patches, Patch Empfehlungen, My Oracle Support, Configuration Manager

## Einleitung

Bis Enterprise Manager Version 10.2 wurden dem Administrator Empfehlungen über Critical Patch Updates gegeben, die in seiner Oracle Software Umgebung eingespielt werden sollten. Diese Patches konnte er dann mit Hilfe der im Provisioning and Patch Automation Pack enthaltenen Deployment Prozeduren auch auf die verschiedenen Zielsysteme verteilen.

Allerdings mußten Abhängigkeiten und Konflikte zwischen den verschiedenen Patches in intensiver individueller Arbeit geprüft werden. Eine Zusammenführung (Merge) von Patches zu einem gemeinsamen Patchvorgang war nicht einfach möglich.

Ein wesentlicher Grund dafür lag in der Trennung des Oracle Support Netzwerks vom Administrationswerkzeug Enterprise Manager, so dass der Administrator selbst die Schnittstelle darstellte.

Seit der Version 11g ist der Zugang zu My Oracle Support direkt in den Enterprise Manager integriert. Damit ergibt sich die einzigartige Möglichkeit, die Knowledge Base und die vorhandenen Patch Ressourcen in My Oracle Support und das „Wissen“ des Enterprise Managers über die von ihm betreute Systemlandschaft zu bündeln und proaktiv Patch-Empfehlungen für genau diese Systemlandschaft zu geben. Darauf basierend können die notwendigen Patches mit geringem Aufwand durch den DBA identifiziert und validiert werden. Das Mergen von Patches kann in diesem Zusammenhang einfach angefordert werden. Relevante Patches werden dann in Patchplänen zusammen gefaßt und automatisiert eingespielt. Durch diesen Prozeß werden Fehlerquellen stark eingeschränkt, die Dauer der Einspielung drastisch verkürzt und die Belastung des Administrators durch stupide Arbeiten außerhalb der normalen Arbeitszeit deutlich verringert.

In diesem Vortrag wird der oben skizzierte Ablauf live gezeigt und entsprechend kommentiert.

Für wen lohnt sich überhaupt der Einsatz dieser Funktionalität?

Dabei sind natürlich auf der einen Seite die Investition in Oracle Software für

- die Enterprise Edition Datenbank sowie
- das Provisioning and Patch Automation Pack zu berücksichtigen.

Auf der anderen Seite muss man aber auch abwägen, welchen Aufwand man in der jeweils konkreten Umgebung betreibt / betreiben muss, um aktuell gepatchte Systeme zu haben. Zu diesem Aufwand gehören

- die Zeit für die Bestimmung der notwendigen Patches,
- die Lektüre der verschiedenen README's und bereits bekannter Erfahrungen (Known Issues) mit den Patches bei anderen Kunden,
- die Validierung der identifizierten notwendigen und sinnvollen Patches gegen die eigenen Installationen,
- die Prüfung bzgl. möglicher Konflikte,
- das testweise Patchen einzelner Installationen / Datenbanken,
- das zeitabhängige Ausrollen der Patches auf möglicherweise zahlreiche Zielsysteme.

All diese Arbeiten müssen sehr gründlich und in der richtigen Reihenfolge durchgeführt werden, um Fehler zu vermeiden. Die Abarbeitung der Checkliste(n) kann man pro System einzeln angehen oder durchorganisiert und orchestriert durchführen lassen. Dabei kann der Enterprise Manager sehr gut unterstützen.

Das kann

- massiv Zeit sparen
- bei der Vorbereitung und
- bei der Durchführung des Patcheinsatzes sowie
- durch die potentielle Vermeidung von oft sehr zeitaufwendigen Maßnahmen zur Fehlerbehebung.

Gerade der letzte Punkt ist ja nicht nur eine Frage der Zeit ... . Angst vor Fehlersituationen und damit verbundenen ungeplanten Ausfälle der Applikationen ist schließlich ein wesentlicher Grund, warum nicht gepatcht wird.

Somit sehe ich als entscheidende Faktoren den zeitlichen Aufwand sowie die Absicherung gegen Fehler.

Mein Vortrag soll dabei helfen, die Möglichkeiten einzuschätzen

### **Integration von MOS Patch Empfehlungen im Enterprise Manager**

Das Patchen von Software ist eine notwendige Maßnahme, um Fehler in bestehender Software oder auch Sicherheitslücken zu beheben sowie um Funktionalität zu verbessern bzw. zu ergänzen. Für die Einspielung von Patches für Oracle Datenbanken gibt es verschiedene Möglichkeiten. Versions-ändernde Patches werden über den Universal Installer interaktiv oder im Hintergrund installiert. Opatch ist eine regelmäßig aktualisierte Funktionalität innerhalb der Installation im aktuellen Oracle Home Verzeichnis für die Installation von Interim Patches über die Kommandozeile. Dabei wird jeweils eine Datenbank angesteuert. Der Enterprise Manager bietet über seine Provisionierungs- und Patch-Funktionalität die automatisierte Installation von Patches über durchgeplante Deployment Prozeduren.

Welche Patches aber für die bestehende Datenbank Infrastruktur relevant oder empfehlenswert sind, welche Abhängigkeiten zu berücksichtigen sind, die Auflösung der Konflikte zwischen verschiedenen bereits installierten oder auch geplanten Patches, ... das war bis Grid Control 10.2 Sache des Administrators.

In Grid Control 11.1 wurden die CMDB des Enterprise Managers und die Patch-Empfehlungen im Support Netzwerk My Oracle Support miteinander verknüpft. Der Enterprise Manager bietet den direkten Zugang zu My Oracle Support, ruft von dort die Gesamtheit der Patch-Empfehlungen ab und gleicht diese mit der installierten Infrastruktur ab. Als Ergebnis werden ausschließlich für die im Enterprise Manager eingebundenen Systeme empfohlene Patches angezeigt.

Diese verschiedenen Systeme benötigen nun wieder verschiedene Patches. Diese sollen zu verschiedenen Zeitpunkten eingespielt werden. Vorab müssen Abhängigkeiten und mögliche Konflikte erkannt und behoben werden. All das bietet der Enterprise Manager mit dem Aufbau von Patch Plänen, der Verifizierung und Validierung der enthaltenen Patches und der zeitgesteuerten automatisierten Installation bei Bedarf auf mehreren Zielsystemen.

Im Vorfeld muss Grid Control entsprechend konfiguriert werden. Dazu gehören die Einrichtung der Software Library sowie die Installation mehrerer Patches in das Oracle Home des Oracle Management Servers. Welche Patches installiert werden sollten, steht in diversen MOS Notes:

### **Master Note for Grid Control Installation and Upgrade [1067438.1]**

In diesem Dokument ist beschrieben, wie die Installation bzw. der Upgrade von Grid Control vorbereitet und durchgeführt wird.

### **Required Patches for Grid Control 11g (11.1.0.1.0) [ID 1101208.1]:**

Hier findet man allgemeine Patch-Empfehlungen für OMS und Agent, die sich nicht direkt auf die Patch- und Provisionierungsfunktionalität beziehen.

Die Online OEM Dokumentation **Administrators Guide for Software and Server Provisioning and Patching** liefert den Link zum passenden MOS Dokument, welche Grid Control Patches notwendig sind, um aus Grid Control heraus Provisionierung und Patching zu betreiben:

### **Grid Control OMS and Agent Patches required for setting up Provisioning, Patching and Cloning [ID 427577.1].**

Darin werden folgende Patches aufgeführt:

“... Patch 12741066 - For Database Provisioning ...

Patch 10388644 - For Database Patching (requires pre-requisite Patch 9705138) ...

Patch 9534192 - For Fusion Middleware Provisioning (may require two prerequisite patches:

Patch 9372084 to be applied to OMS environment, Patch 9434773 to be applied to the Middleware home) ...”

Im Folgenden möchte ich zeigen, wie ein möglicher Ablauf für die Einspielung von Datenbank-Patches mit Grid Control 11.1 aussehen kann.

Ich gehe von den in „meinem“ Grid Control integrierten Oracle Datenbanken aus. Dabei möchte ich die Instanz sidb1 für die Demo benutzen.

X

*Abb. 1: DB-Ziele in meiner Umgebung*

Der Zugriff auf die Patch Funktionalitäten erfolgt z.B. über den Reiter Deployments. Dort wählet man den Bereich Patches & Updates.

X

*Abb. 2: Deployments-Reiter*

Wie oben bereits erwähnt, besteht eine tiefe Integration zwischen Grid Control und My Oracle Support. Indem ich den Reiter Patches & Updates auswähle, melde ich mich automatisch bei My Oracle Support an.

X

*Abb. 3: Patches & Updates=> Anmeldung an MOS*

Nun gehe ich in den Bereich Patch Recommendations und lasse mir für die in „meinem“ Enterprise Manager integrierte Infrastruktur Patches empfehlen. Dazu klicke ich auf All Recommendations.

*Abb. 4: Patch Empfehlungen aus MOS*

Daraufhin werden für meine Umgebung relevante Empfehlungen angezeigt.

X

*Abb. 5: Patch Recommendations => All Recommendations*

Von einem Kollegen bekam ich die Empfehlung für Patch ID 12419378. Die Instanz, der ich diesen Patch hinzufügen möchte, heißt sidb1.dss01. Also wähle ich für diese Instanz den o.g. Patch aus. In diesem Fall klicke ich direkt auf den entsprechenden Link.

X

*Abb. 6: Auswahl des Patches 12419378 für das Ziel sidb1.dss01*

X

*Abb. 7: Download Trends für Patch 12419378*

Da ich die Möglichkeiten zur Automatisierung nutzen möchte, füge ich die Patches einem Patch Plan hinzu.

X

*Abb. 8: Add to Plan*

Dabei entscheide ich mich für die Erstellung eines neuen Plans. Alternativ könnte ich einen bestehenden Plan editieren, d.h. diesem Plan die ausgewählten Patches hinzu fügen. Durch die Festlegung eines sprechenden Namens wird dies auch für andere Administratoren transparent.

X

*Abb. 9: Plan-Name*

X

*Abb. 10: Ziel-Instanz wählen*

X

*Abb. 11: Patch Plan erstellt*

Anschließend lasse ich mir den frisch erstellten Patch Plan anzeigen.

X

*Abb. 12: View Patch Plan*

Dann klicke ich auf Next und komme zur Validierung.

X

*Abb. 12: Validation needed*

Offensichtlich übernimmt der Enterprise Manager nicht einfach die Angaben bzw. die freie Auswahl, sondern fordert eine Validierung. Ich klicke also auf Validate.

X

*Abb. 13: Validate: Conflict free*

Die gute Nachricht ist, dass in Zusammenhang mit diesem Patch und den bereits installierten Patches keine Konflikte existieren. Falls Konflikte existieren, kann man direkt einen passenden Merge Request an My Oracle Support schicken, ohne dafür zusätzlich manuell einen Service Request zu öffnen. Falls ein passender Merge Patch bereits existiert, wird dieser gleich bereit gestellt. Dazu kommen wir in Kürze.

Oft müssen während einer geplanten Patch Downtime mehrere Patches eingespielt werden. In dieser Situation möchte ich dem Plan noch einen weiteren Patch hinzu fügen. Deshalb verlasse ich jetzt diesen Ablauf über Exit Wizard.

Ich gehe wieder auf den Reiter Patches & Updates.

X

*Abb. 14: Patches & Updates*

Über einen Blog habe ich von den Vorteilen von Patch 9002336 gehört. Also suche ich danach für meine Plattform Linux x86.

X

*Abb. 15: Suche nach Patch 9002336*

X

*Abb. 16: Patch 9002336 für verschiedene Patchstati*

Wir erinnern uns an die Version und den Patchstatus unserer Datenbank: 11.2.0.1.0. Entsprechend wähle ich den passenden Patch aus (Klick auf die Patch ID).

X

*Abb. 17: Patch 9002336 Überblick*

Diesen Patch möchte ich auf meiner Datenbank sidb1.dss01 zusätzlich zu dem bereits ausgewählten Patch in der geplanten Downtime installieren. Also füge ich ihn dem bereits erstellten Patch Plan hinzu.

X

*Abb. 18: Add Patch 9002336 to existing Patch Plan*

Ich suche nach sidb1 und wähle das Ziel aus der Liste. Anschließend klicke ich Add Patch To Plan und bekomme die Information, dass der Plan verändert wurde.

X

*Abb. 19: Plan editiert*

Natürlich lasse ich mir den Plan anzeigen.

X

*Abb. 20: Aktualisierter Patch Plan*

Noch sieht alles gut aus, also klicke ich auf Next.

X

*Abb. 21: Validation needed*

Es wird wieder die Validierung empfohlen. Bisher liegt diese Aufgabe weitgehend ohne technische Unterstützung allein beim verantwortlichen Administrator. Ich klicke auf Revalidate.

X

*Abb. 22: Konflikt gefunden*

Uups.

Die **schlechte Nachricht**: Patch 9002336 verursacht einen Konflikt. Halt! – würde einen Konflikt verursachen.

Denn die **gute Nachricht** lautet: Ich nutze die integrierte Funktionalität von Enterprise Manager Grid Control 11.1 und My Oracle Support. Dadurch werde ich auf den Konflikt aufmerksam gemacht. Außerdem liegen bereits Ersatz-Patches vor zur Behebung bzw. Umgehung des Konfliktes in meinem Patch Plan.

So klicke ich einfach auf Replace Conflicting Patches. Das Leben kann so einfach sein.

X

*Abb. 23: Keine Konflikte mehr*

Ich markiere die beiden Zeilen und klicke auf Run Procedure.

X

*Abb. 24: Bestätigung der Patches*

Nun wähle ich die passende (bereits ausgewählte) Deployment Procedure Patch Oracle Database aus. Diese und viele andere fertige und anpassbare Deployment Pcedures werden durch den Enterprise Manager zur Verfügung gestellt.

X

*Abb. 25: Auswahl Deployment Procedure*

Dadurch wechsele ich in den Scheduler Bereich von Grid Control.

X

*Abb. 26: Scheduler Schritt 1*

Im ersten Schritt des Schedulers kann ich noch einmal steuern, welche Patches installiert werden sollen und welche zusätzlichen Maßnahmen ergriffen werden sollen. Dazu gehören die Festlegung von Blackouts oder die Aktualisierung von Opatch.

Im zweiten Schritt definiere ich die Ziele, auf die die Patches angewandt werden sollen.

X

*Abb. 27: Scheduler Schritt 2: Ziel-Definition*

Die möglichen Ziele werden mir angeboten, wenn ich auf Add klicke und ich wähle die Datenbanken sidb1.dss01 und sidb2.dss01 aus. Ich bin also in der Situation, dass der Enterprise Manager einen Gesamtvorgang orchestriert, nämlich die serielle Installation von mehreren Patchen gleichzeitig auf zwei verschiedenen Systemen.

X

*Abb. 28: Scheduler: Ziele bestätigen*

Im fünften Schritt des Schedulers werden die Zugangsdaten für den Betriebssystemnutzer oracle abgefragt. Offensichtlich müssen diese Zugangsdaten auf allen in diesem Vorgang berücksichtigten Systemen identisch sein.

X

*Abb. 29: Scheduler: Zugangsdaten oracle*

Jetzt legen wir nur noch den Startzeitpunkt für den gesamten Patchvorgang fest sowie die erlaubte Dauer.

X

*Abb. 30: Scheduler: Zeitplanung*

Im letzten Schritt finde ich neben der Zusammenfassung aller eingegebenen Daten die Auswahlmöglichkeiten Analyse und Anwendung. Die Analyse prüft z.B. die Korrektheit der Anmeldedaten und die Erreichbarkeit der Ziele. Damit werden Fehler ausgeschlossen und somit die erfolgreiche Installation der Patches auf den potentiell sehr zahlreichen Zielsystemen weiter abgesichert.

X

*Abb. 31: Scheduler: Zusammenfassung: Analyze / Deploy*

X

*Abb. 32: Procedure Completion Status: Scheduled*

X

*Abb. 33: Procedure Completion Status: Running*

Den laufenden Prozess kann ich auf Basis der Deployment Procedure beobachten.

X

*Abb. 34: Deployment Procedure „Patch Oracle Database“ Details*

Wir sehen hier, dass alle notwendigen Schritte für das Patchen von Datenbanken in der Deployment Procedure vorbereitet sind und nacheinander abgearbeitet werden. Dazu gehören diverse Vorbereitungsschritte, die Einspielung und Validierung des (der) Patches, die Ausführung von SQL in der Ziel-Datenbank und bei Bedarf natürlich das Stoppen und Starten der Datenbank(en) und anderer betroffener Ziele. Diese Schritte können je nach Umgebung entsprechend angepasst werden.

X

*Abb. 35: Deployment Procedure „Patch Oracle Database“: Erfolgsmeldung*

Nach erfolgreichem Patchlauf melde ich mich wieder auf der Datenbank Homepage an, um den Status noch einmal zu kontrollieren.

X

*Abb. 36: DB Homepage*

Auf der Software and Support Seite gehe ich auf den Link Oracle Home Inventory.

X

*Abb. 37: DB Instance - Software and Support*

Dort sehe ich, dass für die Datenbanken sidb1.dss01 und sidb2.dss01 sowie den Listener im entsprechenden Oracle Home /app/oracle/product/11.2.0/db erfolgreich die Patches 9002336 und 12419378 installiert sind.

X

*Abb. 38: Oracle Home Inventory*

Das beschließt die Demonstration.

### **Zusammenfassung**

In den letzten Minuten sollte deutlich geworden sein, dass der Enterprise Manager durch seine Integration mit My Oracle Support eine deutliche Arbeitserleichterung und zusätzliche Sicherheit im Rahmen der Installation von Patches bietet. Das Fehlerrisiko wird massiv gesenkt, indem die Vorbereitung getrennt von der eigentlichen Patch Sitzung und losgelöst von der dafür geplanten Ausfallzeit stattfindet. Dabei wird der Administrator extrem unterstützt, indem Zusammenhänge und mögliche Konflikte im Vorfeld aufgedeckt werden und damit potentielle Fehler und/oder sogar Ausfälle vermieden werden. Dabei wird gleichzeitig Zeit gespart. Außerdem wird Zeit eingespart durch die Automatisierung und Parallelisierung von Patchabläufen.

### **Kontaktadresse:**

Martin Obst

Oracle Deutschland B.V. & Co. KG

Schiffbauergasse 14

D-14467 Potsdam

Telefon: +49 (0) 331-2007 224

Fax: +49 (0) 331-2007 559

E-Mail [martin.obst@oracle.com](mailto:martin.obst@oracle.com)

Internet: [www.oracle.de](http://www.oracle.de)