

# UPDATE



LOADING...

# Immer mit dem neuesten Release-Update arbeiten

Franck Pachot, dbi services Schweiz

Als Berater sieht der Autor immer noch zu viele Kunden, die mit alten Versionen der Oracle-Datenbank arbeiten. Versionen, die nicht mehr unterstützt oder bei denen die neuesten Software-Updates (SPU, PSU, RU ...) nicht installiert sind. Das liegt daran, dass die Anwendungssoftware vom Hersteller für neuere Oracle-Versionen nicht zertifiziert ist.

Niemand möchte das Risiko eingehen, für eine kritische Anwendung eine nicht-zertifizierte Software auszuführen. Der Autor denkt, dass dies ein falscher Ansatz ist, und zeigt, wie dies die Anwendung stärker gefährdet als eine Aktualisierung der Datenbank auf neuere Versionen. Das neue Release-Modell für Oracle-Datenbanken (mit jährlichen Releases wie beispielsweise 18c mit RUs und RURs) wird dazu beitragen, den richtigen Ansatz zu wählen – immer in der Hoffnung, dass die Software-Anbieter dieses Spiel mitmachen.

## Das allgemeine Risiko

Jede Veränderung ist mit einem Risiko verbunden. Aus diesem Grund versuchen konservative Menschen jede Veränderung zu vermeiden. Das ist so in Ordnung, wenn sie isoliert in einer geschlossenen Blase leben. Ohne externe Interaktionen bleibt ein deterministisches System stabil, solange man nichts ändert. So funktioniert es in der IT allerdings nicht. Die Tendenz geht zu immer mehr Interaktionen zwischen den Systemen und zu immer mehr Änderungen.

Vielleicht gibt es ein System, das jahrelang ohne Probleme läuft, und dennoch besteht die Gefahr, auf ein kritisches Problem zu stoßen. Das kann passieren, wenn durch eine Änderung in den Firewalls plötzlich ein Sicherheitsleck offengelegt wird oder eine Änderung der Daten den Optimizer mit einem anderen

Pfad ausführt, der einen Fehler ausgibt. Man denkt vielleicht, sicher zu sein, weil ein System seit Jahren gut funktioniert. Aus den Nachrichten ist allerdings bekannt, dass die größten Sicherheitsprobleme meist in Systemen auftreten, die jahrelang ohne Probleme gelaufen sind.

Leider ist es ziemlich sicher, dass man eines Tages auf ein Problem stößt. Es gibt Fehler in der Anwendung oder in der Datenbank. Manchmal erleben wir sogar Systeme, bei denen ein Fehler in einer Ebene durch einen Fehler in einer anderen Ebene entsteht. Wer ein Upgrade für einen Teil durchführt, hält es für eine Regression, tatsächlich ist es jedoch ein Fehler, der behoben wird, oder einfach nur eine Verbesserung.

Manche erinnern sich noch an die Abfragen ohne „ORDER BY“, während sie ein geordnetes Ergebnis erwarteten, weil der Ausführungsplan das Ergebnis zufällig sortiert ausgegeben hatte? Doch als Oracle die „JOIN“- oder „GROUP BY“-Operationen mit Hash-Strukturen verbesserte, war das Ergebnis nicht mehr sortiert und die Leute machten die neue Datenbank-Version dafür verantwortlich. Das war allerdings keine Regression; es war ein Fehler in der Anwendung, der nur durch ein besonderes Verhalten verborgen blieb. Genau das bedeutet „Die Anwendung ist für Version x.xx der Datenbank zertifiziert“, also dass zu dem Zeitpunkt, an dem die Anwendung getestet wurde – üblicherweise vor der Veröffentlichung – das Ergebnis dank eines guten Designs oder nur durch Glück den

Erwartungen entsprach. Es ist zu diesem Zeitpunkt für die Daten und die Verwendung der Prüfer zertifiziert, aber nicht für die eigenen Daten. Nur mit der UAT für diese kann die Anwendung zertifiziert werden. Sollte man einer Anwendung vertrauen, die für eine frühere Konfiguration zertifiziert wurde, oder nicht doch eher einer, die für zukünftige Updates unterstützt werden wird?

Der Autor vergleicht das mit der Einstellung neuer Mitarbeiter. Sicherlich kann man Bewerber verschiedenen Einstellungstests unterziehen – das reicht jedoch nicht. Man möchte jemanden, der mit künftigen Technologien oder Herausforderungen klar kommt. Die Auswahl der Software sollte dem gleichen Prinzip folgen. Oft werden Zertifizierung und Support miteinander verwechselt. Die Zertifizierung betrifft in der Vergangenheit durchgeführte Tests wie „Zertifiziert für 11.2.0.3“, während der Support sich auf die Zukunft bezieht, beispielsweise „Unterstützt Versionen >= 11.2.0.4“.

Zusammengefasst hat der Datenbank-Anbieter also die Aufgabe, die Kompatibilität mit seinen früheren Versionen zu wahren, sodass die in einer Version entwickelte Anwendung auch mit neueren funktionieren kann. Der Anbieter einer Anwendung ist dafür verantwortlich, neuere Versionen zu unterstützen, selbst wenn diese nicht zertifiziert sind. Der Kunde ist dafür verantwortlich, die Integration in seiner Umgebung zu testen, wenn es zu einer größeren Änderung kommt.

## Risiken in der Datenbank

Selbst bei nur sehr beschränkten externen Interaktionen kann man erst nach einigen Jahren auf einen Fehler stoßen. Zur Erinnerung das CPU/PSU vom Januar 2012, als Oracle die SCN-Schwachstelle veröffentlichte. Die System Change Number (SCN) ist eine Zahl, die wie ein Zeitstempel ständig steigt, um die Abfolge von Transaktionen festzulegen. Diese Zahl ist für alle ACID-Eigenschaften wichtig. Sie ist in allen Datenbank-Strukturen für jeden einzelnen Block vorhanden und regelt zudem im Fehlerfall den Wiederherstellungs-Mechanismus. Sie kann nur zunehmen, aber mit einer 48-Bit-Codierung sollten wir niemals den Höchstwert erreichen, da dieser Billionen betragen kann. Allerdings gab es einen Fehler (Bug 12371955) im Hot-Backup-Modus, bei dem die SCN um einen großen Wert erhöht wurde. Dies ist sogar noch schlimmer, wenn Datenbanken miteinander verbunden sind, da jede verteilte Transaktion die SCNs mit dem höchsten Wert synchronisiert. Das bedeutet, dass man jahrelang eine Datenbank betreiben kann und plötzlich ist sie gesperrt – und zwar so, dass keine Änderungen mehr möglich sind. Die einzige Lösung besteht darin, eine andere Datenbank zu erstellen und die Daten dorthin zu migrieren. Wer die Version 11.2.0.2 nutzt und nach Januar 2012 kein PSU angewendet hat, ist gefährdet. Wer seine Datenbank auf der von der öffentlichen Website „<http://www.oracle.com/technetwork>“ ohne zusätzliche Patches heruntergeladenen Version 11g betreibt, ist gefährdet, weil es sich um 11.2.0.1 handelt.

Wer glaubt, dass ihn keinerlei Schuld trifft, weil er nicht das Risiko eingegangen ist, auf eine Version zu wechseln, die vom Anbieter seiner Anwendersoftware

nicht zertifiziert wurde, der irrt. An dem Tag, an dem die Datenbank durch ein kritisches Problem gesperrt wird oder die Daten durch einen Fehler im Data-Layer beschädigt werden oder aufgrund eines Optimizer-Fehlers jahrelang fehlerhaft waren oder geschützte Informationen durch ein kürzlich gefundenes Sicherheitsleck gefährdet wurden, wird man dann derjenige sein, der alleine dafür verantwortlich ist, die Datenbank-Software nicht auf einer unterstützten Version gehalten zu haben. Das kann nämlich passieren, wenn man eine alte Version der Datenbank-Software betreibt. Natürlich ist Oracle sehr robust und die Wahrscheinlichkeit ist gering, jedoch hat jede Software Fehler, die zu einem kritischen Problem führen können. Wer eine Version ausführt, die seit Jahren nicht unterstützt wird, erhöht diese Wahrscheinlichkeit in erheblichem Maße, ebenso wie er die Möglichkeit verringert, das Problem einfach zu lösen. Die Zertifizierung des Software-Anbieters ist keine Garantie, da diese Fehler zum Zeitpunkt der Zertifizierung noch nicht bekannt waren.

## Support und Software-Updates

Bei Oracle kann man die neueste Version der Software ohne zusätzliche Kosten betreiben. Man bezahlt jedes Jahr 22 Prozent des Preises, den man für den Erwerb der Lizenzen entrichtet hat. Dieser Preis deckt Support und Software-Updates ab. Die Leute neigen dazu zu glauben, dass diese Support-Kosten sehr hoch sind, weil sie den Support nicht so nutzen, wie sie es tun sollten. Wenn diese 22 Prozent für den Support nur für das Öffnen von Service-Anfragen bezahlt werden, dann ist das in der Tat teuer und ineffizient. Für die Hilfe bei der Fehlerbehebung möchte man auf den Support vielleicht lieber verzichten und sich durch eine hochwertige Beratung helfen lassen, sobald ein zu behebendes Problem auftritt. Aber diese 22 Prozent decken mehr ab als das. Am häufigsten wird die Wissens-Datenbank (früher „metalink notes“) für die zuvor bei anderen Benutzern aufgetretenen Problemen verwendet. Sie enthält Erklärungen, Workarounds und Patches, um

Langfristige Support-Releases	Erscheinungsdatum	Ende der Updates und Korrekturen	Dauer
9.2	Jul-2002	Jul-2010	Acht Jahre
10.1	Jan-2004	Jan-2012	Acht Jahre
10.2	Jul-2005	Jul-2013	Acht Jahre
11,1	Aug-2007	Aug-2015	Acht Jahre
11.2	Sep-2009	Dez-2020	Elf Jahre
12.1	Jun-2013	Jul-2021	Acht Jahre
12.2	Mär-2017	Mär-2025	Acht Jahre
20.1	Jan-2020	(in der Annahme, dass 20c eine langfristige Lösung sein wird)	Acht Jahre

Tabelle 1: Erscheinungsdatum und Support-Enddatum

```
SQL> select listagg(VALUE_KSPVLD_VALUES, ', ' )
       within group (order by ORDINAL_KSPVLD_VALUES)
       from sys.X$KSPVLD_VALUES
       where NAME_KSPVLD_VALUES='optimizer_features_enable';

LISTAGG(VALUE_KSPVLD_VALUES, ', ') WITHINGROUP (ORDERBYORDINAL_KSPVLD_VALUES)
-----
8.0.0, 8.0.3, 8.0.4, 8.0.5, 8.0.6, 8.0.7, 8.1.0, 8.1.3, 8.1.4, 8.1.5, 8.1.6, 8.1.7
, 9.0.0, 9.0.1, 9.2.0, 9.2.0.8, 10.1.0, 10.1.0.3, 10.1.0.4, 10.1.0.5, 10.2.0.1
, 10.2.0.2, 10.2.0.3, 10.2.0.4, 10.2.0.5, 11.1.0.6, 11.1.0.7, 11.2.0.1, 11.2.0.2
, 11.2.0.3, 11.2.0.4, 12.1.0.1, 12.1.0.2, 12.2.0.1, 12.2.0.1.1
```

Listing 1

Probleme zu beheben. Das ist der Vorteil, wenn man eine der größten Datenbank-Software-Lösungen auf dem Markt betreibt. Viele Benutzer verwenden die neuen Versionen (oder sogar Beta-Versionen) für Entwicklungszwecke, neue Projekte oder nicht-kritische Anwendungen. Sie begegnen Problemen und öffnen eine Serviceanfrage – nach ein paar Monaten sind alle kritischen Probleme und Regressionen behoben und die Software ist stabil genug für kritische Produktion.

Die bekannten Probleme lassen sich auch ohne zusätzliche Kosten proaktiv vermeiden, indem man Software-Updates (CPU, SPU, PSU, „Proactive Bundle“-Patches, Release-Updates oder einfach nur ein Upgrade auf die neueste Version anwenden) nutzt. Jeder entscheidet sich je nach Umfang der Tests, die er sich leisten kann, für die passende Lösung.

Was werden Kunden sagen, wenn sie ein Sicherheitsleck entdecken (von denen wir in regelmäßigen Abständen in den Nachrichten lesen)? Wie werden sie sich rechtfertigen, wenn das Problem seit Monaten oder Jahren bekannt ist oder behoben wurde? Wie werden sie erklären, dass für dieses Problem ein Update erhältlich war, dass sie den Support dafür bezahlt, es jedoch nicht angewendet haben?

Um dies zu vermeiden oder um das Risiko zu verringern, sind die Sicherheits- und die kritischen Patches proaktiv anzuwenden. Man sollte zumindest den Patch anwenden können, sobald ein Problem auftritt. Dazu muss man eine unterstützte Version der Datenbank betreiben. Oracle bietet immer Support für zwei oder drei Versionen an: Derzeit werden 11g R2, 12c R1 und 12c R2 unterstützt (auf den Patchesätzen 11.2.0.4, 12.1.0.2, 12.2.0.1).

## Risiken in der Anwendung

Viele aktualisieren nicht, wenn die Anwendungssoftware für die neueste Version nicht zertifiziert ist. Was bedeutet das? Es bedeutet nur, dass die Version der Anwendung, die man betreibt, vom Software-Hersteller darauf nicht getestet wurde. Das liegt möglicherweise daran, dass die neuere Version der Datenbank zu dem Zeitpunkt, zu dem die Software getestet wurde, noch nicht veröffentlicht war. Aber werfen wir nun einen Blick auf die Risiken, die Anwendung mit einer Da-

tenbank auszuführen, die neuer als die zertifizierte Datenbank ist.

Besteht ein Sicherheitsrisiko, eine jüngere Datenbank-Software zu verwenden? Nein, ganz im Gegenteil. Natürlich ist zu befürchten, dass eine neue Version der Datenbank neue Funktionen enthält, die ein neues Sicherheitsrisiko verursachen können. Aber es geht nicht darum, die neueste Version zu verwenden, sobald sie veröffentlicht ist. Heute kann man 11.2.0.4 oder 12.1.0.2 benutzen, die seit Mitte 2013 keine neuen Funktionen erhielten, und die neuesten Sicherheitspatch-Updates darauf anwenden. Wie ist das Risiko nach vier Jahren Sicherheitskorrekturen zu bewerten?

Wer frühere Versionen wie beispielsweise 10.2 verwendet, nutzt andererseits ein Sicherheitsprotokoll aus dem Jahr 2005 (SHA-1, das heute als sehr unsicher gilt). Es ist zu beachten, dass das gleiche Problem auftritt, wenn man ein Upgrade auf die neueste Version ausführt, aber den Parameter „SQLNET ALLOWED\_LOGON\_VERSION\_SERVER“ so einstellt, dass Verbindungen von alten Clients erlaubt sind. Das ist ein zeitlich befristeter, akzeptabler Workaround, der Client-Treiber sollte nichtsdestotrotz bald ein Upgrade erfahren.

Besteht das Risiko, beschädigte Daten oder fehlerhafte Ergebnisse mit einer Datenbank-Version zu erhalten, die von der Anwendung nicht zertifiziert wurde? Gerne wiederholt sich der Autor noch einmal: Das Risiko ist eingedämmt, wenn man die neuesten Bundle-Patches für eine unterstützte Version der Datenbank anwendet. Wer seine Anwendung mit der Datenbank 10g oder auf 11.2.0.2 betreibt, erhöht nur das Risiko, auf die Fehler zu stoßen, die seit dem Ende des Supports (vor drei Jahren) entdeckt wurden. Vielleicht ist bereits diese Art von Optimizer-Fehlern aufgetreten, die als „falsches Ergebnis“ qualifiziert wurden, ohne dass man es wusste. Menschen neigen dazu, den Ergebnissen aus der Datenbank zu vertrauen und sie nicht zu prüfen, nachdem sie den UAT durchlaufen haben. Falsche Ergebnisse werden zudem nur zufällig entdeckt. Natürlich sind diese Fehler selten, aber sie treten auf. Am besten ist es, das Risiko einzudämmen und die neuesten Korrekturen ohne die neuesten Funktionen anzuwenden. Das ist nur mit einer unterstützten Version der Datenbank möglich.

## Performance- und Ausführungs-Pläne

Jetzt kommt das, was viele Nutzer befürchten, wenn sie ein Upgrade auf die neueste Oracle-Version durchführen. Mit jedem Release kommen neue Optimizer-Funktionen. Das passierte sogar noch häufiger, als in den Patch-Sets einige Optimizer-Änderungen eingeführt wurden. Genau da besteht ein Risiko: der Betrieb mit einem Optimizer einer höheren Version als der Optimizer, für den die Performance der Anwendung entwickelt und getestet wurde. Das ist allerdings kein Grund, die Upgrades einzustellen. Neben der Unterstützung von drei aktuellen Versionen (derzeit 11.2.0.4, 12.1.0.2 und 12.2.0.1) unterstützt Oracle über den Parameter „optimizer\_features\_enable“ alle früheren Versionen des Optimizers. *Listing 1* zeigt die verschiedenen Versionen des Optimizers, die man ausführen kann.

Wenn der Software-Anbieter einem mitteilt, dass seine Software nur für 11.2.0.2 zertifiziert ist, so kann man immer noch auf 12.1.0.2 aktualisieren, um die neuesten Sicherheits-Korrekturen und kritischen Fixes zu erhalten, und den Optimizer mit dem Parameter „optimizer\_features\_enable = 11.2.0.2“ ausführen. Damit reduzieren sich die Regressionsrisiken des Ausführungsplans auf ein Minimum. Dies kann man für ein paar Wochen so handhaben. Es ist eine gute Möglichkeit, um ein versetztes Upgrade der Software durchzuführen und die Performance mit den neuen Optimizer-Funktionen erst später zu testen.

Es ist jedoch besser, die neueste Optimizer-Version anzuwenden, sobald man mit der Performance zufrieden ist. Mit dem SQL-Plan-Management lässt sich der Ausführungsplan erfassen und akzeptieren, während man den Parameter „optimizer\_features\_enable“ nutzt. Danach kann man diesen Parameter auf den Standardwert zurücksetzen. Sollte eine neue Funktion des Optimizers einen neuen Plan enthalten, so wird dieser gespeichert, aber erst verwendet, wenn er akzeptiert ist. Auf diese Weise lässt sich die neueste Datenbank-Software mit dem Verhalten der zertifizierten Anwendung betreiben. Zudem bleibt die Zeit, die Ausführungspläne ohne Stress auszuarbeiten. Software-Anbieter sollten ihre Anwendung mit ihren empfohlenen SQL-Plan-Baselines veröffentlichen

und eher diesen als eine Versionsnummer zertifizieren. SQL-Plan-Baselines sind eine Funktion der Enterprise Edition; es ist geplant, diese mit 18c auch in der Standard-Edition verfügbar zu machen. In der Standard-Edition vor 18c kann man dafür Stored Outlines verwenden.

## Release, Patch-Sets, Updates

Man setzt seine Anwendung und seine Daten größeren Risiken aus, wenn man mit einer nicht mehr unterstützten Datenbank-Version arbeitet. Das ist wesentlich wichtiger als die Zertifizierung der Anwendung. Welche Version sollte man also betreiben? Dazu ein Beispiel: Die Anwendung wurde für Oracle 10.2 zertifiziert, die nächste unterstützte Version ist allerdings 11.2. Diesen Weg muss man gehen, um sich von den Empfehlungen des Software-Anbieters nicht zu sehr zu entfernen. Dann betreibt man 11.2.0.4, das bis Mitte 2021 unterstützt werden wird. „Unterstützt“ bedeutet, dass Oracle für aufgetretene Probleme Korrekturen bereitstellt, sobald ein kritisches Problem erkannt wird. Das umfasst die wichtigsten Korrekturen, die in den vierteljährlichen Updates gebündelt sind.

Vielleicht besteht das Gefühl, zu häufig aktualisieren zu müssen, um eine stets unterstützte Software zu betreiben. Im Rückblick auf die letzten zehn Jahre ist jedoch in *Tabelle 1* zu sehen, dass jede von Oracle veröffentlichte Version acht Jahre nach dem Datum der allgemeinen Verfügbarkeit unterstützt wurde.

Acht Jahre sind eine lange Zeit. Wenn man aber vier Jahre bis nach dem Erscheinungsdatum wartet (aufgrund der Zertifizierung der Anwendung) und dann ein Jahr im Upgrade-Projekt verbringt (weil der Abstand zur vorherigen Version sehr groß und viel zu testen ist), dann bleiben nur noch drei Jahre übrig. Zudem wird man merken, dass häufig Upgrades durchzuführen sind, um Unterstützung zu erhalten.

Wer jedoch nicht auf die Zertifizierung der Anwendung warten will, kann mit dem Upgrade seiner Testumgebungen beginnen, sobald die Version veröffentlicht wurde. Einige Monate später, wenn man sich sicher ist, dass die Version stabil läuft, kann man – möglicherweise nach dem ersten vierteljährlichen Update – mit

Released	Veröffentlicht
Sep 2009	Sep 2009
Jun 2013	Jun 2013
Mar 2017	Mär 2017
Premier Support	Premium-Support
Waived fee ES	Aufgehobene Gebühr für ES
(war 12.2.0.2)	(war 12.2.0.2)
(war 12.2.0.3)	(war 12.2.0.3)
Premier	Premium
Waived Extended Support fee	Aufgehobene Gebühr für erweiterten Support
Paid Extended Support	Kostenpflichtiger erweiterter Support

*Tabelle 2*

der Produktions-Umgebung beginnen. Natürlich sind einige Probleme zu testen und zu beheben oder eventuell zu umgehen. Es gibt eine umfassende Unterstützung, um diese Probleme zu beheben, da man eine aktuelle Version verwendet. Dann funktioniert es, und genau das ist die Zertifizierung. Die Tests sind weit relevanter als die Tests des Software-Anbieters, die vor Jahren durchgeführt wurden, während die Tests auf der eigenen Umgebung mit seinen Daten und seiner Nutzungsweise erfolgte.

Man werfe einfach einen Blick auf die Oracle-Release-Roadmap und wähle die unterstützte Version, die der vom Software-Anbieter zertifizierten Version am nächsten kommt (*siehe Abbildung 4, Seite, 36*). Dann wird man wahrscheinlich einige Upgrades durchführen und sicherlich einige Updates anwenden müssen. Man beachte die MOS-Note 742060.1 (*siehe Tabelle 2*), um nähere Informationen zu erhalten.

Zurück zum Beispiel: 11.2.0.4 ist die richtige Wahl, um ein weiteres Upgrade in den nächsten Jahren zu vermeiden, weil es der abschließende Patchsatz von 11g R2 ist. Sollten keine Befürchtungen hinsichtlich der Lücke zwischen der vom Software-Anbieter zertifizierten und der aktuellen Datenbank-Version bestehen, kann man auch 12.1.0.2 wählen. Dies ist der abschließende Patchsatz für 12c R1. Beide bieten Support für die kommenden drei Jahre.

Der Autor war im Jahr 2017 an mehreren Migrationsprojekten von Kunden beteiligt, die sehr alte Datenbanken migriert haben (9i, 10g), die auf 12c konsolidiert wurden. Für die meisten dieser Kunden

wählte er den abschließenden Patchsatz von 12c R1, nämlich 12.1.0.2 mit dem neuesten „Proactive Bundle“-Patch und den „Adaptive Statistics“-Patches, da die Entscheidung im Sommer 2017 getroffen wurde. Zu diesem Zeitpunkt war ungewiss, wann die Unterstützung von 12.2.0.1 enden würde.

Derzeit sollte man auf 12.2.0.1 wechseln, bis das lokale Erscheinungsdatum von 18c angekündigt ist. Diese Datenbanken führen alte Anwendungen aus, die für 12c nicht zertifiziert sind (und die meisten davon nicht einmal für 11g). Aber wen kümmert eine Zertifizierung, die vor zehn Jahren für andere Daten und Nutzungszwecke durchgeführt wurde? Tests haben bestätigt, dass alle Anwendungen genauso oder besser als auf dem vorherigen Server funktionieren. Es geht hier um zwanzig Produktions-Datenbanken, bei denen er nur ein paar Abfragen tätigte, deren Probleme er aus der Anwendung heraus oder über wenige Profile beheben konnte. Nun laufen die Anwendungen effizient und sicher auf einer unterstützten Datenbank. Bei anderen Kunden sieht er, dass Anwendungen immer noch auf der alten Datenbank laufen, weil die Geschäftsführung kein Upgrade über die zertifizierte Version hinaus durchführen will – mit allen Problemen, die das nach sich zieht: kleinere Auswahl an Hardware, veraltete Sicherheitsprotokolle, viele einmalige Patches für aufgetretene Fehler etc.

Wir schauen uns hier das alte Release-Modell an. Die Version (wie 11.2, 12.1, 12.2) wird langfristig unterstützt, benötigt jedoch während dieses Support-Zeitfens-

ters Upgrades (Patch-Sets wie 11.2.0.4 oder 12.2.0.2). Sie wurden „Patch-Sets“ genannt, sind aber tatsächlich vollständige Installationen mit vielen neuen Funktionen, die umfangreiche Tests und größere Ausfallzeiten erfordern. Zwischen diesen Upgrades wendet man die kleineren Updates an. Wer nur von Sicherheitskorrekturen betroffen ist, wendet nur die SPU an. Wer das Risiko von Ausfallzeiten im Falle eines kritischen Fehlers vermeiden möchte, wendet das PSU an.

## Das neue Release-Modell

Mit dem neuen Release-Modell möchte Oracle eine einfachere Möglichkeit bieten, um die Oracle-Datenbank in einer unterstützten und stabilen Version zu betreiben. Die Software wird immer komplexer, die Gefährdung durch Sicherheitsangriffe größer und die Menge der verarbeiteten Daten wächst. Damit steigen alle Risiken beim Ausführen einer alten Software-Ver-

sion. Es gibt keine Wahl: Wer sein System nicht isolieren und dessen Verwendung nicht einschränken möchte, kann es nicht wie vor zwanzig Jahren betreiben. Um es zu sichern, sind die Sicherheitskorrekturen und kritischen Fixes anzuwenden, sobald sie veröffentlicht sind. Das alte Modell hatte Patches auf mehreren Ebenen: nur Sicherheitskorrekturen (SPU – das ehemalige CPU), kritische Patches (PSU) oder mehr Korrekturen (die „Proactive Bundle“-Patches). Das neue Modell unterstützt die Installation der neuesten, mit dem „Release Update“ (RU) verfügbaren Korrekturen.

## Versions-Updates

Das Release-Update ist das große Bundle-Patch, das vierteljährlich veröffentlicht wird und alle Korrekturen für möglicherweise aufgetretene Fehler enthält. Die Idee dahinter ist die gleiche wie bei den „Proactive Bundle“-Patches, die mit En-

gineered Systems eingeführt wurden. Je mehr man diese Updates nutzt, desto weniger sind später einmalige Patches anzuwenden. Diese RUs sollten am Verhalten oder an der Leistung einer Anwendung nichts ändern. Die eventuell enthaltenen neuen Funktionen oder kleinen Verbesserungen sind auf die Punkte beschränkt, bei denen keine Interaktionen mit den anderen Funktionen bestehen. Sollte sich eine Korrektur auf einen Ausführungsplan auswirken können, so ist sie standardmäßig deaktiviert. Dahinter steckt die Vorstellung, dass es im Falle eines Problems einfacher ist, eine bereits vorhandene Korrektur zu aktivieren, als eine einmalige Korrektur anwenden zu müssen. Das bedeutet, dass man diese RUs regelmäßig anwenden kann, ohne die gesamte Anwendung wie Releases testen zu müssen.

Allerdings heißt es „regelmäßig“, nicht „sofort“. Möglicherweise erinnert sich jemand an den „Proactive Bundle“-Patch vom Juli 2017, bei dem einige Probleme

**ORACLE**® Platinum Partner

**robotron**  
datenbank-software

# Robotron-Fokustag Datenbanken



## Themen

- ▶ Datenbank 12c Release 2 – die neuesten Features
- ▶ Oracle-Lizenzierung leicht gemacht
- ▶ Oracle Database Appliance – das Multitalent
- ▶ Datenbanken in der Oracle Cloud

## Termine

- Dresden**  
Dienstag, 07.03.2017 10:00 - 15:00 Uhr
- Wil (Schweiz)**  
Dienstag, 14.03.2017 13:00 - 18:00 Uhr
- Stuttgart**  
Mittwoch, 15.03.2017 10:00 - 15:00 Uhr



Robotron Datenbank-Software GmbH  
Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

Anmeldung und Informationen unter:  
[www.robotron.de/fokustag](http://www.robotron.de/fokustag)

auftraten und der im August darauf abgelöst wurde. Sicherlich will das niemand für seine kritische Umgebung riskieren. Mit einem Blick auf die Geschichte der Bundle-Patches passiert dies jedoch nicht häufig und wird schnell behoben. Daher sollte es ausreichen, zwei oder drei Monate zu warten, bevor man das neueste RU auf Produktionsdaten anwendet.

Das Release-Update ist die zweite Zahl der Versionsnummer. So muss man beispielsweise für 18c, das wahrscheinlich im Januar als 18.1 in der Oracle Cloud erhältlich sein wird, das RU erhalten, um es im April auf 18.2 zu patchen, auf 18.3 im Juli etc. Die neuen Funktionen, die sich auf andere Funktionen auswirken können, werden in jährlichen Releases enthalten sein, wie z18c für das Jahr 2018. Diese werden mit vierteljährlich veröffentlichten RUs drei Jahre lang unterstützt werden. Eventuell werden einige davon einen längeren Support erhalten (vielleicht wird 20c RUs für acht Jahre erhalten). Beim Upgrade sind die Anwendungen umfassend zu testen.

## Release Updates Revisions

Für den seltenen Fall, dass etwas am RU behoben werden muss, kann Oracle eine Release Update Revision (RUR) bereitstellen, wie beispielsweise 18.2.1 oder 18.2.2 für das April-RU von 18c. Falls man dann beschließt, ein oder zwei Monate zu warten, und es dann eine RUR gibt, wendet man die RUR anstelle des RU an. Die RUR enthält auch die neuesten Sicherheitskorrekturen. Es sollte jedoch daran gedacht werden, dass das Ziel ist, das letzte RU anzuwenden und nicht sechs Mona-

te zu warten, um eine RUR anzuwenden. Die RURs werden auf jeden Fall nur für die letzten beiden RUs bereitgestellt (also sechs Monate). Die Anwendung der RURs macht also die regelmäßige Anwendung der RUs nicht überflüssig. Man kann also keine RURs als Ersatz für SPUs verwenden. Es gibt keinen Ersatz für SPUs, da nur eine Anwendung der Sicherheitskorrekturen nicht als ausreichend gilt, um in einer unterstützten Version der Software zu bleiben. Vielleicht fühlt man sich gezwungen, ein Update durchzuführen, und ärgert sich über den zusätzlichen Aufwand, 18.2, 18.3, 18.4, 18.5 etc. anzuwenden. Doch man wird es zu schätzen wissen, dass damit der Abstand durch ein Upgrade auf 19c verringert ist. Vielleicht wartet man auch auf 20c, falls dies ein Release mit langfristigem Support ist. Mitte 2020 wird man wahrscheinlich das RU 18.11 betreiben und ein Upgrade auf 20.3 durchführen.

## Fazit

Man kann natürlich weiterhin alte Versionen der Datenbank mit den beschriebenen Risiken betreiben. Das gilt unabhängig davon, ob der Software-Anbieter seine Anwendung dafür zertifiziert hat oder nicht. Das ist allerdings keine gute Idee und man ist selbst für ein Sicherheitsleck oder einen Datenverlust verantwortlich. Mit dem alten Release-Modell wird man außerdem nicht über die neuesten Sicherheitskorrekturen verfügen: Die Daten sind gefährdet. Mit dem neuen Release-Modell besteht die Möglichkeit, die Datenbank immer auf dem neuesten Stand zu halten. Es sind immer die neu-

esten Sicherheits- und kritischen Korrekturen bereit, bei Bedarf lassen sich weitere Korrekturen schnell aktivieren. Es wird sich zeigen, wie die Software-Anbieter reagieren werden. Idealerweise werden sie nicht nur für ein Release zertifizieren (wie „Zertifiziert für 19c“), sondern die Startversion nennen (also „Unterstützt auf 19.2 und höher“).

Der Autor muss hinzufügen, dass dieses neue Release-Modell gerade erst angekündigt wurde und sich die Empfehlungen vor dem Hintergrund neuer Erfahrungen ändern können. Es ist auch zu beachten, dass es immer ratsam ist, den Oracle-Empfehlungen zu folgen, da Oracle mehr Informationen über Anzahl und Umfang der in jedem Patch gebündelten Änderungen hat als wir. Es empfiehlt sich, den Blog von Mike Dietrich (siehe „<https://mikedietrichde.com/>“) zu verfolgen, um aktuelle Informationen zu erhalten. Die Empfehlungen können sich während des Lebenszyklus der Version auch ändern. Es ist jedoch auf jeden Fall sicherzustellen, immer eine unterstützte Version der Datenbank auszuführen.



Franck Pachot  
franck.pachot@dbi-services.com

# Oracle schließt 237 Sicherheitslücken

Der neuestes Critical Patch Update im Januar 2018 schließt 237 Sicherheitslücken der Oracle-Produktpalette. Auch für die von den Schwachstellen Spectre- und Meltdown betroffenen CPUs sind Lösungen dabei. Die meisten Schwachstellen liegen bei Oracle Financial Services (34), Fusion Middleware (27), Oracle MySQL (25), Oracle Hospitali-

ty Applications (21) und Oracle Java SE (21) vor. Das Update umfasst auch Lösungen für bestimmte Oracle-Produkte mit den Sicherheitslücken Spectre und Meltdown. Oracle empfiehlt die umgehende Installation der „Security Fixes“.

Eine komplette Liste der betroffenen Produkte ist auf der Website des Critical

Patch Updates unter „<http://www.oracle.com/technetwork/security-advisory/cpujan2018-3236628.html>“ abrufbar.

Oracle veröffentlicht alle drei Monate ein Critical Patch Update. Die nächsten geplanten Termine sind 17. April 2018, 17. Juli 2018, 16. Oktober 2018 und 15. Januar 2019.