



Quo vadis
SPARC/Solaris
Ihre Strategie für die Zukunft

Wie sieht Ihre Strategie mit Solaris/SPARC Systemen aus?

Immer mehr unserer Kunden hinterfragen ihre laufenden installierten Solaris SPARC Systeme. Einerseits kommen die Umgebungen bei vielen mittlerweile in die Jahre; andererseits wird der Druck aus den Linux Lagern immer größer und der Einsatz von traditionellen UNIX Derivaten aus unterschiedlichen Gründen hinterfragt.

Die Fragen treffen nicht ausschließlich den UNIX Marktführer Solaris, sondern auch AIX oder gar noch vorhandene HP-UX bzw. IRIX Implementierungen. Auch der Einsatz der RISC Architektur wird gegenüber vermeintlich günstigeren x86 CPUs oder den immer mehr auftretenden ARM Plattformen diskutiert.

Die ehemals dominanten UNIX Monolithen der geschäftskritischen Anwendungen im Rechenzentrum weichen immer öfter virtualisierten Rechenfarmen.

Einerseits reduziert der Einsatz aktueller Prozessor-Generationen die notwendigen Ressourcen, sehr positiv auswirkend auf mögliche Corebasierende Business Applikationslizenzen; andererseits bieten aufgrund von Multicore CPUs moderne Server bereits mit ein oder zwei Sockets mehr als genug parallele Rechenleistung um damalige acht oder sechzehn Socket Enterprise Systeme abzulösen.

Oracle bietet im High-End Bereich auch heutzutage die absolut größten Server für Single-OS-Image oder Konsolidierungsplattformen unter SPARC Solaris mit beeindruckenden Werten an.

Mit bis zu 32 Sockets, 512 Cores oder 4096 Threads, 48 TB Hauptspeicher und bis zu 1408 PCIe Slots lassen diese Rechenmonster Technikerherzen höher schlagen. Diese Mission-Critical Systeme sind meist nur den größten Firmen der Welt vorbehalten und selten im Markt anzutreffen. Der klassische KMU findet in der Regel wohl schon mit 1 bis 2 HE Servern sein Auslangen, hat aber oft, wenn es um die nahe Zukunft geht, ähnliche Fragen rund um das Thema Technologie Refresh. In weiterer Folge möchten wir auf wichtige Überlegungen und Fragen eingehen, um Ihre Entscheidung zu unterstützen oder zu erleichtern.



GERÜCHTEKÜCHE: NIEMAND NUTZT SOLARIS

Oft wird die Meinung vertreten, dass Solaris oder generell UNIX von niemanden mehr genutzt wird und die ganze Serverwelt ausschließlich auf Linux läuft. Dem widersprechen aber aktuelle Zahlen, welche von 90% aller „Fortune 100“ Firmen als Solaris Nutzer sprechen. Alle fünf der 5 Top 5 Öl-Konzerne und 7 von 8 der größten Finanzunternehmen sind als Solaris Installationsbasis deklariert. Doch muss man offen eingestehen, dass es vermeintlich nicht mehr zur Hochblüte wie damals um die Jahrtausendwende kommen wird. Eher das Gegenteil wird der Fall sein, allerdings kann man sicher auch getrost behaupten: „Sie sind ganz sicher nicht alleine...“

Ist Solaris ein stabiler Fels in der Brandung?

Wir haben viele Kunden, welche gezwungen sind, ältere Installationen von Solaris am Leben zu erhalten. Nicht selten kommt es vor, dass geschäftskritische Software seit Jahrzehnten betrieben wird und sich aus diesem Grund im Rechenzentrum noch alte Solaris 10 - Solaris 9 oder sogar Solaris 8 Systeme verstecken. Die Solaris Versionen 8 und 9 befinden sich seit 2012 bzw. 2014 am Ende Ihres „Oracle Extended Supports“. Zwar bietet Oracle für Solaris einen sogenannten „Indefinite Sustaining Support“ an, das bedeutet, dass der Hersteller zeitlich unbegrenzt technische Unterstützung anbietet, jedoch die Entwicklung von Patches und Updates im Hinblick auf Stabilität und Sicherheit schon seit dem oben genannten Ende eingestellt hat.

Die gute Nachricht lautet hier: Oracle hat auf den Markt gehört, und zumindest für Solaris 10 den „Extended Support“ um weitere drei Jahre auf Jänner 2024 verlängert: Die noch viel bessere Nachricht aus dem Hause Oracle ist ein Versprechen, für die aktuelle Solaris 11 Release Stand heute mindestens den „Premier Support“ bis 2031, beziehungsweise den „Extended Support“ bis November 2034 zu garantieren.

Diese Daten versprechen zwar eine Zukunft mit Unterstützung des Herstellers, nehmen aber die Entscheidung eines möglichen Plattformwechsels nicht ab. Hardware von Oracle / Sun ist bekannt für seine Stabilität und speziell für SPARC Systeme gibt es sehr lange Support Zyklen.

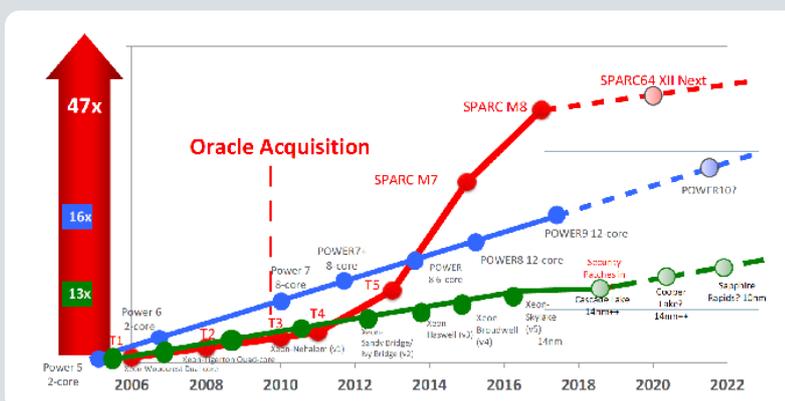
Jedoch muss sich jeder bewusst sein, dass auch der schönste Oldtimer keine unendliche Motorleistung erbringen wird. Nichts desto trotz möchten wir auch in diesem Punkt auf eine gute Nachricht hinweisen.

Oracle hält aktive Verträge mit sehr großen öffentlichen Einrichtungen, welche einen Erwerb von SPARC Systemen und dessen Verfügbarkeit für viele Jahre garantieren.

Eines der größten Beispiele hierfür ist die „Defense Information Systems Agency“ (DISA) aus den USA: ein Vertrag aus dem Oktober 2018 über \$ 330 Millionen, der die Verfügbarkeit für mindestens 5 Jahre, aber erweiterbar für zusätzliche 5 Jahre eines SPARC Abruf bis Oktober 2028 garantiert.

SPARC Roadmap

Das letzte Hardware Update kam im Dezember 2021 in dem Oracle T8/M8 Systeme mit doppelt so großen Arbeitsspeicher und 100Gbit Netzwerkanschlüssen vorgestellt hat.



SPARC VS. POWER & X86 FUTURES

Oracle präsentierte 2020 mit dem Technologie Partner Fujitsu eine SPARC Roadmap auf der zu sehen ist, dass zwischen 2020 bis 2022 ein neues SPARC System zu erwarten ist.

WAS BEDEUTET EIN BETRIEBSSYSTEM FÜR EIN BUSINESS?

Im Vordergrund einer Entscheidung müssen die Abhängigkeiten und allgemeine Notwendigkeiten eines zu migrierenden Systems stehen.

- ➔ Enthalten die Systeme hoch sensible Daten?
- ➔ Handelt es sich um ein geschäftskritisches System?
- ➔ Kann die Funktionalität anderwärtig wieder hergestellt und garantiert werden?
- ➔ Welcher Aufwand bzw. welche Durchlaufzeit wären notwendig um von „A“ nach „B“ zu kommen?
- ➔ Kann das System in die Cloud migriert werden?
- ➔ Gibt es überhaupt das Fachwissen, um auf die Wunschplattform zu migrieren?
- ➔ Stehen damalige Entwickler oder der Source Code noch zur Verfügung?

Solaris ist tot... LANG LEBE SOLARIS!

Speziell für Solaris SPARC Systeme können die Antworten auch sehr einfach ausfallen.

Wie bereits erwähnt, hält Oracle für viele weitere Jahre zu Solaris. Auch für die bereits alten Solaris Versionen gibt es eine Lösung.

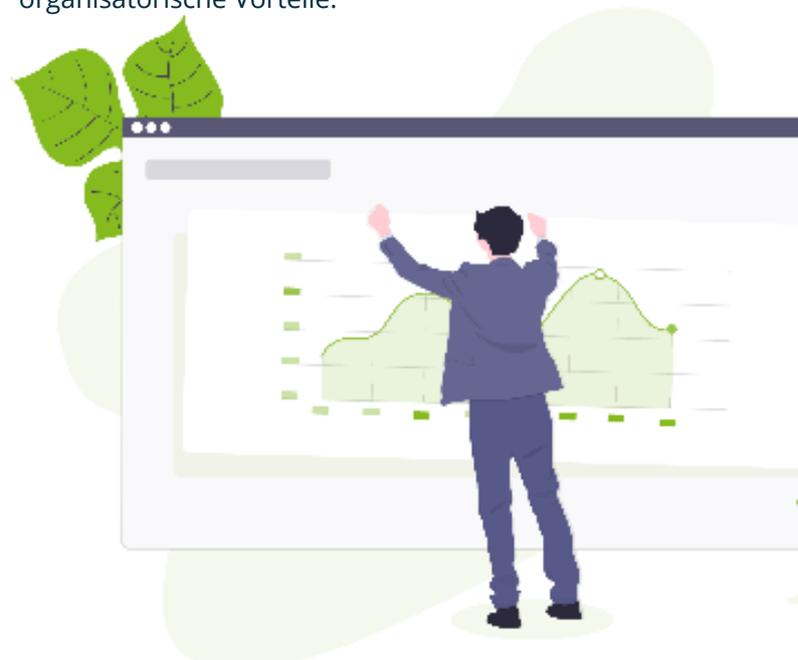
Oracle stellt mit seiner Solaris Container Technologie eine Laufzeitumgebung für Solaris 8 und 9 unter Solaris 10 zur Verfügung, bzw. können Solaris 10 Zonen zumindest auf einer aktuellen Solaris 11 Version betrieben werden. Die Technologie der „Solaris Legacy Containers“ wird bis 2024 unterstützt – zur weiteren Unterstützung von Solaris 10 Zonen auf Solaris 11 gibt es aktuell noch kein Enddatum.

Eine Übersiedelung von bestehenden Installationen ist mit der Beihilfe von unterschiedlichen P2V oder V2V Funktionalitäten innerhalb von wenigen Stunden möglich und hat schon einigen Kunden den näherkommenden „Hardware-Tot“ erspart. Hierbei werden laufende Solaris Instanzen virtualisiert und auf ein neues System übernommen. Im Idealfall sogar ohne merkbare Änderungen

im Betriebssystem oder gar der Applikation selbst. Ein momentanes Support Ende bis 2034 könnte noch ein bis zwei Hardware Wechsel mit sich bringen und die Entscheidung bzw. eine Migration der businesskritischen Software hinausschieben.

Was sich in den nächsten 15 Jahren in der IT ändert wird, kann heute keiner sagen. Allerdings gibt es heute eine Lösung für zumindest einen, wenn nicht sogar zwei weitere Lebenszyklen Ihrer Umgebung.

Solch eine Investition ist nicht nur monetär zu sehen. Sie bringt auch technologisch und vielleicht organisatorische Vorteile.



Lizenz Effizienz durch SPARC

Durch den Einsatz moderner Hardware könnten Lizenzen eingespart oder noch effizienter genutzt werden.

Ein Beispiel ist im Oracle Umfeld der aktuelle Core Faktor auf SPARC Prozessoren, welcher für neue Systeme mit 0,5 pro Core zu rechnen ist. Ältere Modelle hatten 0,75 beziehungsweise 1,0 als Berechnungsgrundlage. Im Standard Edition

Umfeld zählt der Socket, welcher auf der neuen Plattform wesentlich mehr Cores zur Verfügung stellt und einen zweiten Socket vielleicht unnötig macht. SPARC und Solaris Virtualisierungsmöglichkeiten zählen bei Oracle offiziell zur „Hard Partitioning“ Möglichkeit um gegenüber dem Hersteller die zugewiesenen Cores als Lizenzgrenze geltend zu machen.

Performance

Eine Übernahme des „Workload“ auf neue Technologien bringt einen immensen Geschwindigkeitsschub für die virtualisierten Systeme.

Wir sprechen heute im SPARC Umfeld von bis zu 5 GHz Prozessoren und einer wesentlich schnelleren Anbindung an die Speichersysteme.

Es ist davon auszugehen, dass ein heutiges System die Last von einer zweistelligen Zahl von Servern problemlos übernehmen kann.

So gibt es im Kundenumfeld viele Beispiele, in denen auf kleinere Server hunderte Solaris Zonen/Container als getrennte Betriebssystem Instanzen betrieben werden. Solaris beweist seit Jahrzehnten wie skalierbar es auf Multi-CPU und Multi-Core Systemen läuft.

Schon 1994 lief Solaris auf einem 64 Wege-System oder seit 2008 auf 512 Cores als Single-OS-Image, und ist sehr bekannt für sein exzellentes Memory-Management.

Heutige IT Umgebungen setzen starke Verschlüsselung voraus. Was einst als Performance-Killer bekannt war, wird auf aktuellen SPARC Prozessoren mit nahezu Null Overhead via Co-Prozessoren berechnet. Abseits von Oracle Produkten verwenden auch Apache, IPsec, Java, KSSL, OpenSSL oder auch IBM Produkte wie DB2, Informix, IBM HTTP Server und WebSphere die im SPARC Prozessor integrierten Crypto Engines, um mit über 16 verschiedenen Algorithmen und 25 Crypto Instructions in nahezu „WireSpeed“ zu

verschlüsseln bzw. zu entschlüsseln.

Sogar SHA-3 wird vom Co-Prozessor übernommen. Verglichen mit den Marktbegleitern welche nur 2-3 einfachere Algorithmen unterstützen, zieht die SPARC CPU in Performance-Tests von verschlüsselten Workloads den Konkurrenten um Längen davon.

Im Oracle Datenbank oder Apache-Spark Umfeld werden eigene „In-Memory Query Accelerators“ der CPU genutzt, um Memory-Scans bis zu 10 mal schneller als auf anderen Architekturen durchzuführen.

So führt der M8 Prozessor die Liste gegenüber Power9, Intel Skylake oder AMD EPYC Systemen im Java Umfeld an, mit den meisten kritischen Java Operationen pro Core. In einer Zeit in der JAVA kostenpflichtig wurde, ein beachtlicher Mehrwert.

KOSTEN SENKEN MIT NEUEN SPARC SYSTEMEN

Ältere Server unterliegen bereits der Oracle „aged hardware surcharge“, welche die Wartungskosten für solche Systeme jährlich um 15% ansteigen lässt. Der Umstieg auf neue Hardware normalisiert die Kosten so sehr schnell. Auch Operative- oder Administrative-Kosten werden durch weniger Systeme wesentlich reduziert und schaffen Raum für Neues.

Warum auf SPARC Solaris bleiben?

Oft ist diese Frage nicht nur technisch zu beantworten, sondern organisatorisch zu entscheiden. Migriert man, wie bereits erwähnt, in wenigen Stunden die Umgebung oder investiert man in eine komplett neue Technologie? Wie lange benötigt die ICT Abteilung für diesen Umstieg und welche Kosten entstehen eventuell durch neue Software oder durch den notwendigen Arbeitsaufwand um ein komplett neues System zu implementieren.

Verfügen Sie über die notwendigen Mitarbeiter um Solaris und/oder die neue Plattform zu betreiben? Gibt es Partnerfirmen welche Sie dabei unterstützen können? Sowohl Vorort als auch remote? Noch eine weitere gute Nachricht: Solaris bietet eine „Solaris Binary Application Garantie“ bis Solaris 2.6 zurück, welche es ermöglicht ein damals kompiliertes Binary garantiert auch in der aktuellsten Solaris Release verwenden zu können.

Move to Cloud

Viele Firmen versuchen mit einer „Cloud First“ Strategie in die Zukunft zu blicken. Die bekannten Cloud Anbieter setzen allerdings nahezu durchgehend Linux x86 Plattformen ein. Somit muss hier ebenfalls das exakt selbe Thema der Architektur Migration überlegt werden. Es zeigen sich auch in der Cloud dieselben Stolpersteine wie On-Premise. Selbst bei Oracle ist die SPARC Cloud nur den größten Firmen

vorbehalten. Beim Oracle Compute Cloud Service – SPARC Model 300 beträgt der Mindestabruf 300 Cores (!) als sogenannte „dedicated compute capacity“.

In solchen Fällen sind Oracle Partner gefragt, die kleine und kostenschonendere Möglichkeiten eines SPARC Hostings anbieten. Von denen gibt es nicht viele.

The End is near für Solaris?!

Für gewisse Versionen von Solaris schränkt Oracle in naher Zukunft den Support ein. Aus der Business Perspektive entsteht absoluter Handlungsbedarf, um die Sicherheit der Core Applikationen weiterhin zu gewährleisten.

Are you running Solaris 10 or even older?

Oracle hat das offizielle Extended Support Ende für Solaris 10 auf Januar 2024 um weitere drei Jahre verlängert. Für Vorgängerversionen ist schon länger Schluss, allerdings mit der Option diese Systeme in den sogenannten „Solaris Legacy Containers“ bis zum Ende von Solaris 10 weiterhin zu betreiben.

Solaris 8	Februar 2000	März 2009	März 2012	unendlich
Solaris 9	März 2002	Oktober 2011	Oktober 2014	unendlich
Solaris 10	Januar 2005	Januar 2018	Januar 2024	unendlich
Solaris 11	November 2011	November 2031	November 2034	unendlich
Solaris Legacy Container	Oktober 2010	Oktober 2011	Januar 2024	unendlich
Solaris 10 Containers	März 2020	Januar 2024	N/A	unendlich

Solaris Support Varianten

Die obige Tabelle zeigt drei unterschiedliche Support Varianten für das Betriebssystem, welche durch den Wartungsvertrag mit dem Hersteller tragend werden.

Der klassische oder normale abgeschlossene

Vertrag wird „Oracle Premier Support for Systems“ oder „Oracle Premier Support for Operating Systems“ genannt. Traditionell ist das Betriebssystem und alle enthaltenen Funktionen durch den Hardwarevertrag abgedeckt.

Oracle Premier Support for Operating Systems

Der Premier Support deckt die Major Releases von Solaris ab. Updates, Patches, Fixes, Security-Patches und Critical Patch Updates werden so schnell wie möglich geliefert.

Der Oracle Support steht 24x7 für Anfragen zur Verfügung. Wenn technisch und wirtschaftlich möglich, werden Bug- und Security Fixes in ältere Releases als Backport zurückgeführt. Die Kosten sind bei Oracle durch 12% vom Einkaufswert der Hardware geregelt.

Ein Beispiel: Die Hardware kostet € 100k, kann

kommt der Premier Support auf 12k für 12 Monate. Oracle erhöht diese Summe jährlich um bis zu 4% für das Folgejahr. In der Theorie gibt es auch „nur“ den Betriebssystem Support um 8% der Hardware. Jedoch ist uns kein Beispiel in unserer Kundenlandschaft bekannt.

Ausschließlich Support für die Hardwarewartung ohne OS-Support gibt es bei Oracle nicht.

Tipp: Die Wartung kann ohne Wertsicherungsanpassung / iAR schon vorab für mehrere Jahre erworben werden.

Oracle Extended Support

Der Hersteller bietet für viele seiner Produkte einen „Extended Support“ an. Ein bisschen ist dieser Zeitraum als sanfter Übergang zu sehen und beschreibt eigentlich eine Zeit, in der an groben Problemen gearbeitet wird, das Produkt aber nicht mehr in der bestehenden Version weiterentwickelt wird.

Innerhalb dieses Zeitraums stellt Oracle soweit es technisch möglich ist weiterhin Fixes, Security Patches und Critical Patches zur Verfügung.

Neue Features oder Backports sind nicht mehr zu erwarten. Um weiterhin auf diese Updates und Patches zugreifen zu können, muss der Extended Support beantragt werden.

Die Kosten dafür betragen zusätzliche 10% des Vorjahresvertrages. (Es gibt bei sehr langen Extended Support Perioden bei Oracle abhängig vom jeweiligen Produkt auch 20% für das Jahr 6 und 7, manchmal auch eine „free-waived“ Version!).

Oracle Sustaining Support

Die Firma Oracle bietet für sehr viele Ihrer Produkte einen „lebenslangen“/„unendlichen“ Support an. Solange der Kunde seine Wartung weiterhin bezahlt, kann jederzeit ein Ticket zur Unterstützung eröffnet werden. Der Hersteller wird soweit wie möglich den Kunden bei Problemen unterstützen. Es wird auf bereits

vorhandene Lösungen oder Patches hingewiesen und der Kunde kann auf alle Patches und Updates der Vergangenheit zugreifen. Ein Fixen von Bugs oder neue Security-Patches wird es aber nicht mehr geben. Der Aufschlag des Extended Supports ist nicht mehr zu bezahlen, jedoch die iAR 4% bleiben jährlich.

Oracle Premier Support for Systems

Im Hardware Umfeld kommt noch ein zusätzlicher Punkt hinzu. Oracle bietet mindestens 6 Jahre nach dem „Last Order Day“ Hardware Wartung an. Ab dem 5. Jahr behält sich Oracle mit einer Vorlaufzeit von 12 Monaten das Recht vor, die Hardware jederzeit aus der Wartung zu nehmen und das System auf „End of Service Life“ zu setzen. Das kann aber auch für manche Systeme sehr positiv eine sehr lange Supportperiode ergeben. Einen Hacken gibt es doch: Oracle sieht

vor, dass ein System älter als 5 Jahre als „Aged Hardware“ gelten kann. Erfahrungsgemäß kommt es in der Situation zusätzlich zu einer Erhöhung des Supportvertrages von 15% jährlich als „Aged Hardware Surcharge“. Irgendwann könnte es wirtschaftlich uninteressant werden dieses Gerät weiterhin zu betreiben. Diese Information ist zum Zeitpunkt als dieses Dokument erstellt wurde gültig gewesen und kann sich jederzeit ändern.

Solaris 11.3 Support Ende

Oracle hat im Mai 2020 das geplante Ende des Premier Support von Solaris 11.3 mit Oktober 2020 angekündigt und somit das zuletzt erwähnte Enddatum mit Juli 2020 etwas hinausgeschoben.

Aufgrund des Marktdrucks hat Oracle auch dieses Ende etwas revidiert und bietet für 11.3 nun auch ab Januar 2021 einen Extended Support bis Januar 2024 an.

Mit dem Erscheinen von Solaris 11.4 im September 2018 wurde der Main-Stream der Entwicklung auf die neueste Version gelegt und viele Features und Bug-Fixes ausschließlich nur noch für die 11.4 Release entwickelt. Damals wurde von Oracle angekündigt, dass viele ältere Systeme unter Solaris 11.4 nicht mehr unterstützt werden. Dies betraf speziell folgende Systeme:

- ➔ Mx000 SPARC Enterprise Server mit SPARC64 VI, VII oder VII+ CPUs
- ➔ Alle Systeme mit UltraSPARC T1, T2, T2+ und T3 CPUs
- ➔ Viele alte SunFire / Oracle x86 Server der Reihen Vx0z, X2xx00, X4xxx0 oder der X6xx0 & X8xx0 Blade Modulen
- ➔ Sowie alle Netra Server der oben genannten Serien (NEBS certification and ETSI compliance)

Kundenumfeld und Oracle bietet mit 11.3 Extended Support nun sogenannte LSUs (Limited Support Updates) zur Verfügung.

Nachdem Januar 2024 scheint es dann Schluss mit Fixes für 11.3 zu sein und nur noch in den „continuous release model“ von Solaris 11.4 investiert zu werden.

Zwar unterstützt Oracle im Wartungsvertrag im Sinne des unendlichen „Sustaining Support“, bietet allerdings weder Stabilitäts- noch Security-Patches für 11.3 an.

Die Folge daraus ist ein zwingendes Upgrade auf Solaris 11.4. Das funktioniert wiederum nur, wie oben beschrieben, wenn die Server mindestens Oracle SPARC T4 oder SPARC64 X CPUs verwenden.

Viele Kunden sind sehr zögerlich mit dem Upgrade auf 11.4, da Oracle mit der vierten Version viele Neuerungen inkludiert hat. Mittlerweile können wir aber ohne schlechtes Gewissen absolut zum Upgrade raten. Viele unserer Kunden sind bereits seit einigen Monaten stabil auf 11.4 und schätzen die Features und die gewohnte Stabilität Ihrer Solaris Umgebungen. Unabhängig ob wir von einzelnen Servern oder aber auch von SuperCluster Implementierungen sprechen.

Gerne unterstützen wir Sie mit Rat und Tat bei der Planung und Umsetzung der Upgrades. Auch konnten wir schon viele der alten Server auf neueste Generationen von SPARC Servern

migrieren und mit wenig Aufwand die Performance der aktuellen Systeme nutzen. Oracle Support Document 2382427.1 (Oracle Solaris 11.3 Support MOS DOC ID 2382427.1)

Solaris 12?

Oracle hat sich 2017 dazu entschieden keine Solaris 12 Version auf den Markt zu bringen, sondern vielmehr die Solaris 11 Release in den bekannten Minor Versionen weiter laufen zu lassen. Oracle hat diesen Schritt leider etwas ungeschickt kommuniziert. Leider wurde die gängige „Message“ verstanden, dass Oracle kein Interesse an einer neuen Solaris Release habe.

Doch das Gegenteil ist mit Solaris 11next der Fall. Die Überlegung die Version als Minor Releases fort zu führen und trotzdem von allen neuen „Major“ Errungenschaften zu profitieren ist wohl mehr ein Marketing Grund als ein technischer. Viele Zertifizierungen schreiben zum Beispiel eine Version als

„Solaris 11.2 or newer“ vor. Haben wir in Zukunft eine Solaris 11.4 nach dem „next“ Prinzip, von Oracle als „Continuous Delivery Model“ bezeichnet, gilt diese Aussage natürlich weiterhin. Nicht aber so bei einem Wechsel auf eine neue Major Release wie es der 12er Ansatz war.

Auch andere Hersteller springen auf diesen Zug auf und ergeben sich dem Release Kampf. Microsoft selbst hatte Windows 10 als „last version of Windows“ bezeichnet, auch wenn sie sich Jahre später dann doch für ein „11“ entschieden haben. Und das Windows 98 aufgrund des Namens nicht zwangsweise zehn mal so viele Features haben muss als Windows 10, wissen wir ja. Als etwas älteres HP Beispiel gab es HP-UX seit dem Jahr 1997 bereits als Version 11.00.

Solaris 11.3 Support Ende

Hier versteckt sich auch der Hintergrund, warum viele Kunden noch auf Solaris 11.3 laufen, da Solaris 11.4 das eigentliche 12 mit vielen Erneuerungen und Features darstellt, aber auch die ein oder andere Änderung mit sich zieht. Welche Entscheidung auch getroffen wird, Möglichkeiten gibt es wiederum mehrere.

Was tun?

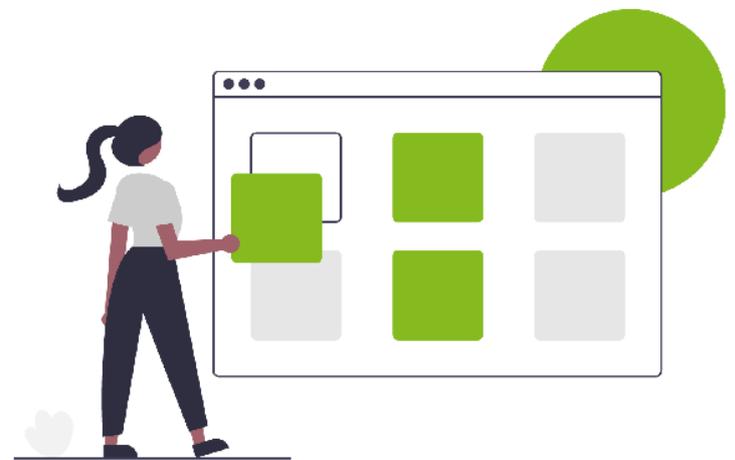
Latest and Greatest...

Falls es Ihr Softwarehersteller bzw. Ihre Applikation erlaubt, ist natürlich die schönste Variante die Umgebung komplett auf Solaris 11 zu migrieren und dadurch von sämtlichen neuen Funktionen und den aktuellsten Security Updates zu profitieren. Die Wahl kann hier auf

unterschiedliche virtuelle Integrationen von SPARC und Solaris fallen oder einer klassischen bare-metal Installation. Unter dem „Oracle Solaris Guarantee Program“ bietet Oracle auch direkte Unterstützung an, sollten ihre eigenen Binärdateien auf der neuen Plattform nicht funktionieren.

Lösung via Container?

Sollte der Weg auf Solaris 11 nicht möglich sein oder unerwartete Probleme auftreten, wäre ein guter Kompromiss die Workload in den erwähnten virtuellen Containern abzubilden. Solaris Zonen (OS-Level Virtualisierung) gibt es bereits seit 2005 und werden in der Kombination mit aktiven Ressource-Management als Container von vielen Kunden weltweit als Konsolidierungs- und / oder Workload- bzw. Security-Separierung eingesetzt und mit vielen neuen Features über die letzten Jahre aktiv weiterentwickelt. Sie zählen zu einen der beliebtesten Funktionen und sind ohne Zusatzkosten (!) einsetzbar. Der Weg in einen Container wird durch unterschiedlichste Tools von Oracle unterstützt und mittels P2V oder V2V mit wenig Aufwand ermöglicht. Mittels des „BrandZ framework“ wird die Möglichkeit



geschaffen Betriebssysteme zu betreiben, welche nicht dem darunter basierenden OS entsprechen.

In unterschiedlichen Ausführungen gibt es „branded zones“ für Solaris 10, aber auch die „legacy“ Variante für Solaris 8 und 9.

Dies ebnet den Umstieg auf neue Hardware und schiebt die Entscheidung des Betriebssystemwechsels noch etwas in die Ferne.

Please, don't touch!

Das gute alte Sprichwort „never change a running system“ hat leider den annähernden Hardwaretot nie in Betracht gezogen. So ist zumindest für Solaris 10 Installationen etwas Licht am Ende des Tunnels. Die aktuellen Oracle M-10 oder M-12 Server des Kooperationspartner Fujitsu lassen sich nativ-, sprich „bare metal“, mit Solaris 10 installieren.

Nutzt der Kunde bereits das SPARC Partitionierungsfeature „logical domains“ (a.k.a. LDOM oder OVM for SPARC), so können „Guest Domains“ mit wenig Aufwand 1:1 auf eine neue Hardware übernommen werden (über unterschiedlichste Generationen der „T“ und „M“ basierenden SPARC Servern) je nach Konfiguration in manchen Fällen sogar im laufenden Betrieb.

Partitionierung via LDOM?!?

Abseits der Zonen/Container OS-Virtualisierung bietet die SPARC Plattform auch eine Partitionierung des Servers an. Dazu sitzt ein eigener Hypervisor auf der CPU, welcher Cores, Memory oder ganze PCIe Pfade einer Domain zuordnen kann. Diese „Logical-Domains“ ermöglichen dadurch unterschiedlichste

Betriebssysteme und Versionen konsolidiert auf einem gemeinsamen Blech laufen zu lassen. Diese Funktion steht auch schon auf den kleinsten Varianten der SPARC Server zur Verfügung und ist ohne zusätzliche Kosten (!) seit sehr vielen Jahren „onboard“.

Migration nach LINUX?

Für viele Anwender zählt bei Neuinvestitionen der Umstieg auf Linux dazu. Bei einfacheren Applikationen wie zum Beispiel klassische Webservern ohne IDM oder ähnlichen Produkten kann das sehr einfach funktionieren. Je komplexer die Systeme sind, desto aufwändiger und zeitraubender wird diese Transformation. Ein Beispiel:

Migration der Oracle Datenbank

Im Oracle Datenbankumfeld ist ein Umstieg oft eine zeitliche Frage – wie lange darf die Core-Datenbank ausfallen? Der Wechsel der Architektur bringt im Datenumfeld eine sogenannte Endianness Konvertierung mit sich. So zählen SPARC oder Power CPUs aber auch HP-UX, zSeries und Power Linux zu „bigendian“ Systemen, x86 basierendes Linux hingegen zu „little-endian“ (weitere wären OpenVMS, Tru64, LinuxIA, Windows oder Solaris x86).

Vereinfacht gesagt handelt es sich hierbei um die „Byte-Reihenfolge“ von Zahlenwerten – je nach dem, ob ich von vorne oder von hinten zu lesen beginne. Um den Inhalt auf dem neuen System nutzbar zu machen, muss die Datenstruktur geändert werden. Dazu gibt es verschiedene Möglichkeiten mit unterschiedlichen Aufwänden, Downtimes und/oder auch Kosten. Zwischen unterschiedlichen CPU-Architekturen ist es leider nicht möglich eine physikalische Migration mittels Data Guard durchzuführen. Für eine „Cross platform migration“ stehen folgende Technologien zur Verfügung:

1. Oracle Data Pump (expdp, impdp)

- ➔ Sehr einfacher und bewährter Ansatz
- ➔ Source und Target Datenbank Release spielt keine Rolle
- ➔ ABER aufgrund der Komplexität und Datenmenge langsam
- ➔ Konvertierung benötigt Downtime
- ➔ Zu empfehlen bei Datenbanken mit 10 GB bis 1 TB

2. Transportable Tablespaces (cross-endianness Support seit 10g verfügbar)

- ➔ Benötigt mehr Vorarbeiten und kann sehr komplex werden
- ➔ Könnte aber auch mit sehr vielen Daten zurechtkommen
- ➔ Table Spaces auf read-only setzen benötigt Downtime

➔ Incremental Backup Support (PERL scripts seit 11.2.0.4 verfügbar, oder ZDLRA)

➔ Zu empfehlen bei mehr als 10 Datenbanken oder TB's an Daten

TTS Cross Platform Support mittels:

- a) RMAN Convert
- b) DBMS_FILE_TRANSFER

3. Full Transportable Export/Import

➔ Diese Variante kombiniert beides, kann jedoch aufgrund von unvorhersehbaren Log-Fehlern sehr kompliziert werden. B benötigt je nach Größe ebenso eine große Downtime

4. Online Daten Replikation

➔ Mittels einer logischen Replikation kann eine Downtime nahezu ohne Ausfall durchgeführt werden. Allerdings ist solch ein Setup sehr kompliziert und es sind äußerst viele Vorarbeiten notwendig. Auch sind nicht alle Data-Types unterstützt bzw. in der Ausprägung limitiert. Zusätzlich handelt es sich um extra kostenpflichtige Software.

- a) Oracle Goldengate
- b) Quest Shareplex

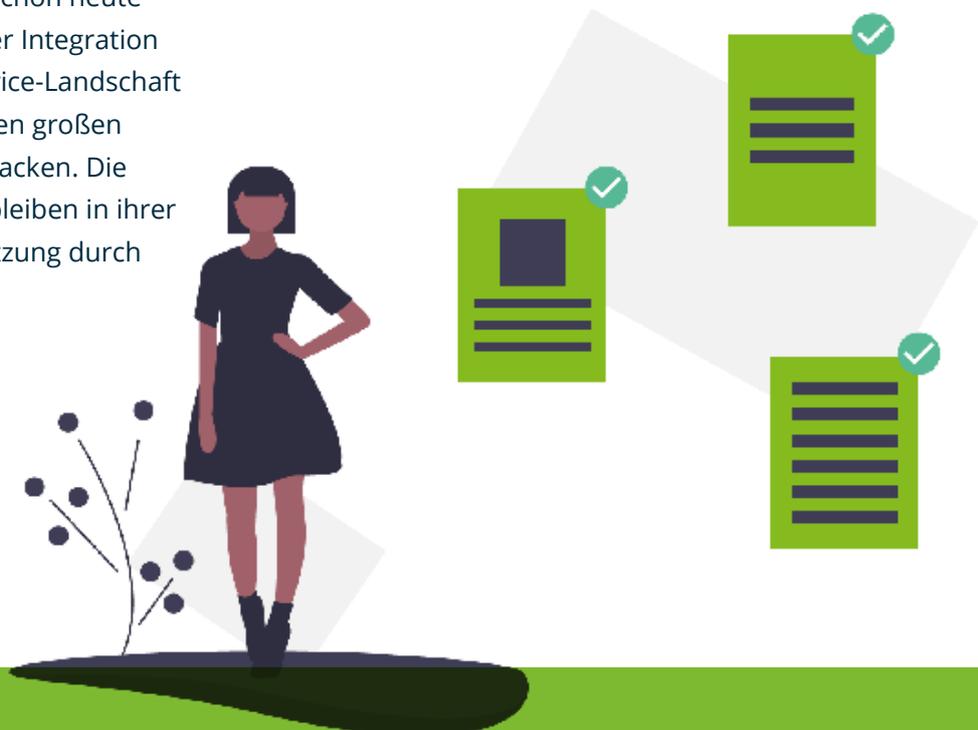
Wie kann Ihnen DBConcepts helfen?

Als Oracle Partner im Systems-Bereich bieten wir neben dem Handelsgeschäft auch unsere Dienstleistungen im UNIX Bereich an. Unsere technischen Mitarbeiter sind sowohl für

Solaris als auch für SPARC Systeme zertifiziert und unterstützen Sie bei der Installation, Migration von SPARC auf SPARC, aber auch bei einem Umstieg auf x86 Systeme und Linux.

Managed Solaris by DBConcepts

Wir bieten neben klassischen Datenbank Services auch Managed-Service Verträge für Solaris Systeme an. Schon heute profitieren unsere Kunden von der Integration ihrer SPARC Server in unsere Service-Landschaft und können mit unserer Hilfe einen großen Punkt der Sorgenliste getrost abhaken. Die Hardware und Speichersysteme bleiben in ihrer Oberhand mit „remote“ Unterstützung durch DBConcepts.



DBC CLOUD.i.A.

Ob Ihre Solaris Systeme bei Ihnen im Rechenzentrum, oder bei DBConcepts stehen, macht für unsere Service Leistungen keinen Unterschied. Mit unserem CLOUD.i.A. Programm bieten wir zusätzlich die Möglichkeit Ihre Workload bei von DBConcepts mit zur Verfügung gestellten Instanzen zu betreiben. DBConcepts' CLOUD.in.Austria stellt Ihnen SPARC basierende Rechenleistung für Ihre Applikationen oder

Datenbanken zur Verfügung und deckt die Verfügbarkeit und die notwendigen administrativen Schritte über das inkludierte Managed Service ab. Für alte SPARC Systeme unterstützen wir mit unterschiedlichen Migrationswegen in unsere SPARC basierende Cloud in Österreich. Hierzu sind wir in zwei lokalen Rechenzentren in Wien mit maßgeschneiderten Lösungen und IaaS Angeboten für unsere Kunden vertreten.

DBConcepts, Ihr SPARC Partner!

Sollten Sie Interesse an einem Gespräch über Ihre Solaris/SPARC Zukunft wünschen oder eines unserer Service nutzen wollen, stehen wir sehr gerne mit Rat und Tat zur Seite. Wir freuen uns

schon jetzt darauf, unsere Erfahrung von mehr als 22 Jahren im Solaris SPARC Umfeld mit Ihnen teilen zu dürfen und Sie tatkräftig unterstützen zu können.

DISCLAIMER

Alle Informationen, Vorschläge und Bewertungen wurden nach besten Wissen und Gewissen erstellt. Der Autor übernimmt keinerlei Gewähr für die die Richtigkeit, Aktualität, Korrektheit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen. Haftungsansprüche gegen den Autor, welche sich auf Schäden materieller oder ideeller Art beziehen, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen bzw. durch die Nutzung fehlerhafter und unvollständiger Informationen

verursacht wurden, sind grundsätzlich ausgeschlossen, sofern seitens des Autors kein nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden vorliegt.

Der Autor behält es sich ausdrücklich vor, Teile dieser Informationen oder das gesamte Dokument ohne gesonderte Ankündigung zu verändern, zu ergänzen, zu löschen oder die Veröffentlichung zeitweise oder endgültig



DBConcepts GmbH
Ares Tower
Donau-City Straße 11 • 1220 Wien
Tel.: +43 1 890 89 99 – 0
Fax: +43 1 890 89 99 – 810
office@dbconcepts.com

DBConcepts Deutschland GmbH
Kleestraße 21-23 • 90461 Nürnberg
Tel.: +43 1 890 89 99 - 0
Fax: +43 1 890 89 99 - 810
office@dbconcepts.com

