



Whitepaper

Oracle-Workloads mit Lösungen von NetApp optimieren

Nutzen Sie das volle Potenzial Ihrer Daten und verschaffen Sie sich Wettbewerbsvorteile mit NetApp All-Flash-Lösungen

März 2021 | WP-7321

INHALTSVERZEICHNIS

Datengesteuerte Strategien fördern	3
NetApp und Oracle: Gemeinsam geht es besser	3
Innovation fördern	3
Neue Projekte in wenigen Minuten implementieren.....	3
Entwicklungszyklen verkürzen.....	4
Nahtlose und unbegrenzte Skalierbarkeit.....	4
Fundierte Entscheidungen treffen.....	4
Beständig hohe Kundenzufriedenheit	5
Reaktionszeiten von Applikationen beschleunigen.....	5
Verfügbarkeit maximieren.....	5
Unterbrechungsfreier Betrieb.....	5
Daten überall schützen – an der Peripherie, im Rechenzentrum und in der Cloud	6
Optimale Performance aufrechterhalten.....	6
Betrieb vereinfachen und TCO senken.....	6
Komplexität reduzieren	7
Unsicherheiten beseitigen	7
Niedrigere TCO	7
Fazit.....	8
Weitere Informationen	8

Datengesteuerte Strategien fördern

In der heutigen datengetriebenen Welt spielen Oracle-Applikationen eine entscheidende Rolle für den Erfolg eines Unternehmens. Separate Silo-Infrastrukturen und veraltete Storage-Systeme erschweren es vielen Unternehmen jedoch, den maximalen Nutzen aus ihren Oracle-Daten herauszuholen. Das hat zur Folge, dass IT-Abteilungen sich nicht auf Innovation fokussieren können, sondern stattdessen mit den folgenden Problemen zu kämpfen haben:

- Unzureichende Gesamtpfifomance, die die Anforderungen moderner Oracle-Applikationen nicht erfüllen kann
- Lange Test- und Entwicklungszyklen aufgrund langer Ressourcenbereitstellungszeit
- Exponentielle Kostensteigerungen, da die Datacenter-Systeme enorm viel an Fläche, Strom, Kühlung und anderen Ressourcen beanspruchen und verbrauchen, ganz zu schweigen von der Kostenexplosion in Bezug auf Management und Pflege all dieser verschiedenen Geräte

Um der Konkurrenz immer einen Schritt voraus zu bleiben, benötigen Sie eine agile und effiziente IT-Infrastruktur, die den schnellen, sicheren und kontinuierlichen Zugriff auf die Oracle-Daten ermöglicht. Dazu brauchen Sie clevere, leistungsstarke und zuverlässige Lösungen, die die Möglichkeiten der modernen Cloud-Technologie ausschöpfen.

NetApp und Oracle: Gemeinsam geht es besser

NetApp All-Flash-Systeme mit Cloud-Integration wurden entwickelt, damit Sie Ihre Infrastruktur transformieren und datengetriebene Strategien vorantreiben können. Dank ONTAP, der Datenmanagement-Software von NetApp, bieten unsere Lösungen die branchenweit höchste Performance, überzeugende Flexibilität sowie erstklassige Datenservices und Cloud-Integrationen. Dies ermöglicht eine enorme Steigerung der Oracle-Performance (bis zum 20-Fachen im Vergleich mit herkömmlichem Storage), wobei gleichzeitig sowohl bestehende als auch entstehende Applikationen mit der einheitlichen NetApp Datenmanagementarchitektur weiter unterstützt werden. Unsere Lösungen sind auf Veränderung ausgelegt und ermöglichen somit eine dynamische Skalierung und das Verschieben von Daten dorthin, wo sie am besten untergebracht sind, ob On-Premises oder beim Cloud-Provider Ihrer Wahl. Ihr Unternehmen verfügt dadurch über die Flexibilität und Innovation, um mit einer dynamischen digitalen Welt Schritt zu halten.

Innovation fördern

Sie müssen Projekte schneller abschließen und Markteinführungszeiten verkürzen, um gegen Mitbewerber zu bestehen. Dabei sollten Sie jedoch nicht auf manuelle Prozesse zur Bereitstellung von Oracle-Test- und -Entwicklungsumgebungen angewiesen sein, denn sie nehmen viel Zeit, Kapazitäten und Ressourcen in Anspruch (und sind darüber hinaus fehleranfällig). Manuelle Prozesse hemmen nicht nur Ihre Innovationskraft, sondern auch die Fähigkeit Ihres Teams, auf geschäftliche Anforderungen zu reagieren.

Wenn Sie Ihre Oracle-Umgebung mit All-Flash-Systemen von NetApp modernisieren, können Sie Projekte bis zu 30 % schneller verwirklichen als mit festplattenbasierten Lösungen.

Neue Projekte in wenigen Minuten implementieren

Durch integrierte Automatisierung können Sie Oracle-Projekte schneller implementieren und menschliche Fehlerquellen minimieren. Unsere Lösungen integrieren sich nahtlos mit Oracle-Managementtools und ermöglichen die einfache Automatisierung von applikationsintegrierten Workflows. So lassen sich die Systemprovisionierung und Prototypentwicklung dank automatischer Provisionierung mit nur einem Klick in wenigen Minuten erledigen, statt der sonst üblichen Tage. Cloud-Volumes können in gerade mal 8 Sekunden provisioniert werden.

Entwicklungszyklen verkürzen

Das Klonen von Oracle-Daten für Entwicklungs- und Testzwecke kann den Entwicklungszyklus um Stunden (manchmal sogar Tage) verlängern. Die Thin-Cloning-Technologie NetApp FlexClone klonst selbst größte Volumes in wenigen Sekunden. FlexClone kommt mit sehr wenig Speicherplatz für Metadaten aus und nutzt erst dann mehr, wenn Daten geändert werden. Hohe Kosten für den Erwerb großer Mengen an zusätzlicher Storage-Kapazität entfallen somit. Produktionsdatensätze können beliebig oft kopiert werden. Daten können in wenigen Sekunden wiederhergestellt werden, falls ein Test sie beschädigt – die Entwicklung wird praktisch nicht verzögert. Die Daten können von einem primären Standort, einem externen Backup oder einer Disaster-Recovery-Umgebung geklont werden. Dadurch sind sie immer aktuell und ermöglichen Ihnen bessere Ergebnisse in kürzerer Zeit.

Nahtlose und unbegrenzte Skalierbarkeit

Durch die Kombination von On-Premises- und Cloud-Ressourcen kann die Infrastruktur nahtlos skalieren, um sich an geänderte geschäftliche Anforderungen anzupassen. So kann zum Beispiel sofort ein Entwicklungs-/Test-Umgebung in der Cloud erstellt und dann entfernt werden, wenn das Projekt abgeschlossen wurde.

Wir bieten eine echte Unified-Storage-Architektur mit nur einem Datenmanagementsystem (ONTAP) für alle Plattformen. So können die Kapazität und Performance skaliert werden, ohne Daten migrieren oder das Betriebssystem wechseln zu müssen. Eine zunächst kleine Storage-Umgebung kann durch den Einsatz von SSDs oder HDDs mit hoher Kapazität mit dem Unternehmen mitwachsen. NetApp ONTAP-Storage-Systeme verarbeiten SAN- und NAS-Workloads mit einer Größe von wenigen Terabytes bis hin zu 176 PB. Zudem können Sie vorhandene Storage-Controller um zusätzliche Kapazität erweitern oder zusätzliche Controller hinzufügen, um Ihre Cluster nahtlos auf bis zu 24 Nodes zu erweitern. Mit NetApp Lösungen für Oracle stellt Storage keinen Engpass mehr dar. Ihr Unternehmen kann On-Premises- und Cloud-Ressourcen grenzenlos erweitern.

Fundierte Entscheidungen treffen

Mit einer Data Fabric von NetApp sind Daten immer dort verfügbar, wo sie gebraucht werden. Die Data Fabric erlaubt den Zugriff auf Daten in der gesamten IT-Infrastruktur – lokal und in der Cloud. Auf diese Weise gewinnen Sie bessere Erkenntnisse über Ihre Geschäfte. Durch die vollständige Nutzung Ihres Datenpotenzials können Sie fundiertere Entscheidungen treffen, die Ihr Unternehmen voranbringen.

NetApp Lösung in der Praxis: DG Khan Cement Company

Mit einer Produktionskapazität von etwa 4,2 Millionen Tonnen jährlich gehört das Unternehmen DG Khan Cement Company Limited (DGKCC) zu den größten Zementherstellern Pakistans. In den Werken in Dera Ghazi Khan und Khairpur wird modernste Trockenverfahrenstechnik zur Herstellung von qualitativ hochwertigem Zement für lokale und internationale Bauprojekte eingesetzt. DGKCC hat etwa 1.200 Mitarbeiter.

Branche

Fertigung

Herausforderung

Die IT von DGKCC muss mit den geschäftlichen Anforderungen Schritt halten – durch Bereitstellung einer Infrastruktur, die ein Datenwachstum von 20 % pro Jahr unterstützen kann. Gleichzeitig muss es für die Geschwindigkeit und Zuverlässigkeit sorgen, die für geschäftskritische Applikationen wie Oracle nötig ist.

Lösung

Das Unternehmen hat zwei NetApp Systeme mit ONTAP Datenmanagement-Software implementiert. NetApp SnapMirror repliziert Daten aus dem Produktionssystem zum 75 Kilometer entfernt gelegenen Disaster-Recovery-Standort.

NetApp Lösung in der Praxis: DG Khan Cement Company

Vorteile

- Höhere Datenbank-Performance dank Flash-Technologie
- 40 % eingesparte Festplattenkapazität durch Storage-Effizienz
- Vereinfachtes Datenmanagement
- Optimierter Support für schnelle Business- und Produktionsapplikationen
- Nahtlose Storage-Skalierbarkeit für Wachstum

[Weitere Informationen](#)

Beständig hohe Kundenzufriedenheit

In der heutigen „Always-on“-Welt erwarten Kunden, dass sie jederzeit und überall auf die von ihnen benötigten Daten zugreifen können. Für Ihren fortwährenden geschäftlichen Erfolg ist es entscheidend, dass Sie Ihren Kunden die erforderliche Performance und Verfügbarkeit bieten können.

NetApp FC-SAN-Lösungen liefern marktführende Performance und mit der ersten echten End-to-End-NVMe/FC-Lösung der Branche wird eine Next-Generation-SAN-Performance, mit dem branchenweit ersten All-Flash- und All-NVMe-Array, ermöglicht.

Reaktionszeiten von Applikationen beschleunigen

NetApp Storage-Systeme beschleunigen Ihre Oracle-Umgebung mit dem schnellsten Scale-out-All-Flash-Array, das bis zu 1 Million IOPS bei einer Latenz von 100 Mikrosekunden liefert. Durch die Kombination der branchenweit schnellsten All-Flash-Arrays mit dem ersten echten End-to-End-NVMe können Sie mit unseren Lösungen die Reaktionszeiten von Applikationen halbieren und so die Anforderungen bei Belastungsspitzen mühelos auffangen.

Verfügbarkeit maximieren

Verfügbarkeit ist entscheidend für jede Oracle-Umgebung. Die All-Flash-Systeme von NetApp liefern eine Verfügbarkeit von 99,9999 % (~31,5 Sekunden Ausfall pro Jahr). Sie können mehrere Ausfälle gleichzeitig auffangen, ohne dass die Applikations-Performance darunter leidet. Die Wiederherstellung nach einem Laufwerks- oder Node-Ausfall dauert nur wenige Minuten, erfolgt vollautomatisch und wird ganz ohne einen Eingriff durch den Administrator wiederhergestellt. Somit entfallen auch die sonst üblichen Stresssituationen beim Ausfall einer Komponente. Unterbrechungsfreie Software-Updates und Hardwarewartung tragen zu einem ununterbrochenen Betrieb bei.

Unterbrechungsfreier Betrieb

Jede Unterbrechung von Oracle-Workflows kann Ihre Geschäfte zum Erliegen bringen. Ein Disaster-Recovery-Plan, der die Recovery Point Objectives (RPOs) und Recovery Time Objectives (RTOs) erfüllt, ist unerlässlich für die Business Continuity. Sie können Oracle-Lösungen entwickeln, die vollständig mit den Replizierungstechnologien NetApp Snapshot und SnapMirror integriert sind, um eine nahtlose Datensicherung zu ermöglichen.

Selbst wenn Sie einen Disaster-Recovery-Plan haben, wissen Sie möglicherweise nicht, ob er wirklich funktioniert – sie finden es erst im Ernstfall heraus. Doch warum sollten Sie laufende Produktionsumgebungen für Disaster-Recovery-Tests anhalten? Mit NetApp kann ein Disaster-Recovery-Plan ganz einfach mit aktuellen Daten getestet werden. Mit der NetApp FlexClone Technologie kann der Disaster-Recovery-Standort geklont werden, um einen Failover-Test auszuführen, ohne die laufende Replizierung am aktiven Disaster-Recovery-Standort zu beeinflussen. FlexClone macht Tests schnell und einfach, sodass mehr Tests in weniger Zeit durchgeführt werden können, und Sie beruhigt sein können, dass die Daten gesichert sind.

Daten überall schützen – an der Peripherie, im Rechenzentrum und in der Cloud

Unsere integrierte automatische Datensicherung schützt Daten unabhängig von ihrem Speicherort. NetApp Snapshot Kopien und die Replizierungssoftware SnapMirror übertragen nur geänderte Blöcke über das Netzwerk. Somit ist die Disaster Recovery für Sie kostengünstiger, denn die Backups sind schneller, vollständiger und nehmen weniger Bandbreite und Speicherplatz in Anspruch. Als zusätzlicher Mehrwert können die sekundären Datenkopien an Backup- und Disaster-Recovery-Standorten auch für Entwicklungs- und Testzwecke, Analysen und zur Berichterstellung genutzt werden.

Optimale Performance aufrechterhalten

Die Monitoring-Lösung NetApp Active IQ bietet prädiktive Analysen und verwertbare Informationen, um höchste Performance von NetApp Systemen zu gewährleisten. Active IQ prognostiziert und erkennt Performance- und Kapazitätsprobleme und gibt Konfigurationsempfehlungen, um Ihre Oracle-Umgebungen optimieren zu können. Mit den Empfehlungen und Verbesserungsvorschlägen von Active IQ können Sie Engpässe und Fehler proaktiv vermeiden.

NetApp Lösung in der Praxis: RapidScale

RapidScale bietet vollständig gemanagte Cloud-Lösungen an, mit denen Unternehmen jeder Größe Applikationen und Benutzer mühelos in die Cloud verschieben können. RapidScale hat die Vision, personalisierte, kundenorientierte Cloud-Lösungen zu liefern, in dem Bewusstsein, dass jedes Unternehmen ganz einzigartig ist.

Branche

Cloud-Services

Herausforderung

Differenzieren der Service-Angebote, um das Wachstum zu sichern und die Kundenzufriedenheit auf hohem Niveau zu halten

Lösung

Implementieren von NetApp AFF Systemen, um Kunden eine herausragende Performance für anspruchsvolle Workloads wie Oracle-Datenbanken zu liefern

Vorteile

- Bis zu 20-mal schnellere Datenbanktransaktionen und Virtual-Desktop-Reaktionszeiten
- High-Performance-Arbeitsumgebung für Kunden verschafft RapidScale Wettbewerbsvorteile.
- Kein Bedarf mehr an Performance-Tuning auf der Storage-Ebene, was wertvolle Projektierungszeit spart
- Flash-Storage wird dank Deduplizierung und Komprimierung effizient und erschwinglich

[Weitere Informationen](#)

Betrieb vereinfachen und TCO senken

Der Betrieb von Oracle-Umgebungen kann komplex und kostenintensiv sein. Um den größtmöglichen Nutzen aus Ihren Oracle-Investitionen zu ziehen, müssen Sie das Management und die Wartung Ihrer Umgebung vereinfachen und dabei gleichzeitig die IT-Wirtschaftlichkeit verbessern. Mit NetApp Tools lassen sich Verbrauch und Kosten einfach verstehen. Dies ermöglicht es, die Storage-Infrastrukturen zu optimieren und die Daten dort zu speichern, wo es am effektivsten ist. Dank richtlinienbasierter Quality of Service (QoS) bekommen Datenbanken die für sie notwendige Performance. QoS senkt darüber hinaus die Kosten, da Sie Workloads sicher konsolidieren und somit Produktion und Entwicklung nebeneinander auf demselben System ausführen können. Dank unserer Storage-Effizienztechnologien können Sie den Platzbedarf für Daten senken.

Komplexität reduzieren

Lösungen, die auf All-Flash-Storage-Systemen von NetApp basieren, vereinfachen den Oracle-Betrieb und sparen im Vergleich zu bestehenden Lösungen bis zu 90 % Zeit und Aufwand. Unsere Lösungen für Oracle bieten erwiesenen Mehrwert mit weniger Komponenten, einem höheren Return on Investment und weniger Gesamtbetriebskosten (TCO). Mit den meisten Optionen für den Einsatz in Private, Public und Hybrid Clouds sind Oracle-Daten immer dort, wo sie gebraucht werden. Wenn sich der Einsatzort ändert, können Daten ganz einfach – und unterbrechungsfrei – zwischen Cloud- und On-Premises-Umgebungen verschoben werden. Die Datenmanagement-Effizienzen von NetApp ONTAP vereinfachen das Management und die Datensicherung in der gesamten Oracle-Umgebung, im Datacenter und in der Cloud.

Unsicherheiten beseitigen

Unsere Lösungen wurden umfassend getestet und arbeiten nachweislich nahtlos mit Oracle-Applikationen zusammen. NetApp Active IQ prognostiziert dank Kapazitätsmonitoring, wann mehr Storage erforderlich ist – Überprovisionierung und der Erwerb von überschüssiger Kapazität gehören der Vergangenheit an. Durch dieses proaktive Monitoring werden zudem potenzielle Fehler prognostiziert, wodurch Sie Ausfälle reduzieren und Probleme schneller und mit weniger Aufwand beheben können.

Niedrigere TCO

Mit NetApp Lösungen für Oracle steigern Sie die IT-Wirtschaftlichkeit, ob On-Premises oder in der Cloud. Wir haben die niedrigsten Kosten pro MB/s für All-Flash-Arrays in der SPC-2-Top-Ten-Liste und belegen drei der Plätze in dieser Liste. Da unsere Lösungen die unabhängige Skalierung von Computing und Storage ermöglichen, bezahlen Sie nur für die Oracle-Lizenzen, die Sie wirklich brauchen. Durch unsere umfassende Integration mit den wichtigsten Cloud-Storage-Providern können Sie die Effizienz der Cloud mit einer maßgeschneiderten Lösung nutzen, die auf Ihre geschäftlichen Anforderungen abgestimmt ist.

NetApp Lösung in der Praxis: California State University, Chico

Die California State University in Chico gehört zum California State University System, das 23 Campus umfasst. An der Universität sind 17.000 Studierende eingeschrieben.

Branche

Bildungswesen

Herausforderung

Die California State University will Studenten und Fakultätsmitgliedern konstanten Onlinezugriff bieten und muss gleichzeitig strikte Budgetanforderungen einhalten.

Lösung

Die Universität implementiert das NetApp System AFF8060 zur Unterstützung des bestehenden Datacenter-Netzwerks und der Oracle Real Application Cluster-Umgebungen.

Vorteile

- Einsparung von 100 bis 200 Arbeitstagen pro Jahr an Mitarbeiterzeit durch schnelleren Zugriff auf Dokumente
- Verdoppelung der Geschwindigkeit von Zulassungs- und Notenanfragen pro Mitarbeiter
- Bewältigung von Aktivitätsspitzen ohne Verbindungsabbrüche und dadurch Sicherstellen reibungsloser Abläufe bei Zulassungen, Wohnraumzuweisung und Zusammenarbeit im Kursraum
- Erhielt hohen Strompreisnachlass aufgrund von Stromeinsparungen im virtualisierten Datacenter

[Weitere Informationen](#)

Fazit

Im modernen Datacenter muss die IT maximale Performance für geschäftskritische Workloads wie Oracle liefern. Sie muss in Wachstumsphasen unterbrechungsfrei skalieren können und dem Business ermöglichen, neue Initiativen mit Fokus auf Daten in Angriff zu nehmen. Eine Hybrid-Cloud-Infrastruktur, bestehend aus NetApp Lösungen, kann als Grundlage für eine Data Fabric dienen, mit der Unternehmen geschäftliche Anforderungen erfüllen und einen Wettbewerbsvorteil erlangen können – heute und in Zukunft.

Eine NetApp Lösung für Oracle ermöglicht Folgendes:

- **Schnellere Innovation.** Durch die Modernisierung der Oracle-Umgebung mit unseren All-Flash-Systemen können Projekte bis zu 30 % schneller im Vergleich mit festplattenbasierten Lösungen verwirklicht werden.
- **Beständig hohe Kundenzufriedenheit.** Durch kürzere Applikationsreaktionszeiten und eine Verfügbarkeit von 99,9999 % haben Kunden dann Zugriff auf Daten, wenn sie sie brauchen.
- **Betrieb vereinfachen und TCO senken.** Der Oracle-Betrieb wird vereinfacht und im Vergleich zu bestehenden Lösungen werden bis zu 90 % Zeit und Aufwand eingespart. Da Sie Performance und Kapazität getrennt skalieren können, müssen Sie nur die Oracle-Lizenzen kaufen, die Sie wirklich benötigen. Zudem tragen die niedrigsten Kosten pro MB/s in der SPC-2-Top-10-Liste zu einer weiteren Kostensenkung bei.

Weitere Informationen

Folgende Ressourcen enthalten weiterführende Informationen zu unseren Lösungen für Oracle:

- Kundenreferenz: [DG Khan Cement Company](#)
- Kundenreferenz: [RapidScale](#)
- Kundenreferenz: [California State University, Chico](#)
- [Oracle-Datenbank-Lösungen von NetApp](#)
- Infografik: [10 gute Gründe, bei Oracle-Applikationen auf NetApp zu vertrauen](#)
- Infografik: [NetApp E-Series EF570 und Oracle](#)
- [Maximize Oracle Performance and Agility with Symantec and NetApp](#)
- [FlexPod for High-Performance Oracle Real Application Clusters \(RAC\)](#)
- TR-3633: [Oracle Databases onONTAP](#)
- TR-4794: [Oracle Databases on NetApp EF-Series](#)
- TR-4676: [Oracle Databases onONTAP Cloud with Amazon Web Services](#)
- TR-4690: [Oracle Databases onONTAP Select](#)
- TR-4691: [Oracle Databases onONTAP Cloud with Microsoft Azure](#)
- TR-4514: [NetApp AFF8080A EX Storage Efficiency and Performance with Oracle Database](#)
- TR-4592: [Oracle on MetroCluster](#)

Überprüfen Sie mithilfe des [Interoperability Matrix-Tools \(IMT\)](#) auf der NetApp Support-Website, ob die in diesem Dokument angegebenen Produktversionen und Funktionen in Ihrer IT-Umgebung unterstützt werden. NetApp IMT definiert die Produktkomponenten und -versionen, die für NetApp unterstützte Konfigurationen verwendet werden können. Die jeweiligen Ergebnisse sind von der kundenspezifischen Installation bzw. den technischen Daten abhängig.

Copyright-Informationen

© 2021 NetApp. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in den USA. Dieses urheberrechtlich geschützte Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung des Urheberrechtsinhabers in keiner Form und durch keine Mittel – weder grafische noch elektronische oder mechanische, einschließlich Fotokopieren, Aufnehmen oder Speichern in einem elektronischen Abrufsystem – auch nicht in Teilen vervielfältigt werden.

Software, die von urheberrechtlich geschütztem NetApp Material abgeleitet wird, unterliegt der folgenden Lizenz und dem folgenden Haftungsausschluss:

DIE VORLIEGENDE SOFTWARE WIRD IN DER VORLIEGENDEN FORM VON NETAPP ZUR VERFÜGUNG GESTELLT, D. H. OHNE JEGLICHE EXPLIZITE ODER IMPLIZITE GEWÄHRLEISTUNG, EINSCHLIESSLICH DER IMPLIZITEN GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, DIE HIERMIT AUSGESCHLOSSEN WERDEN. NETAPP ÜBERNIMMT KEINERLEI HAFTUNG FÜR DIREKTE, INDIREKTE, ZUFÄLLIGE, BESONDRE, EXEMPLARISCHE ODER FOLGESCHÄDEN (DARUNTER DIE BESCHAFFUNG VON ERSATZWAREN ODER -DIENSTLEISTUNGEN, NUTZUNGS-, DATEN- ODER GEWINNVERLUST ODER UNTERBRECHUNG DES GESCHÄFTSBETRIEBS), DIE SICH UNABHÄNGIG VON DER URSACHE UND BELIEBIGER THEORETISCHER HAFTBARKEIT, OB VERTRÄGLICH FESTGELEGT, PER KAUSALHAFTUNG ODER DELIKTSHAFTUNG (EINSCHLIESSLICH FAHRLÄSSIGKEIT ODER AUF ANDEREM WEGE), ERGEBEN, DIE IN IRGENDERART UND WEISE AUS DER NUTZUNG DIESER SOFTWARE RESULTIEREN, SELBST WENN AUF DIE MÖGLICHKEIT DERARTIGER SCHÄDEN HINGEWIESEN WURDE.

NetApp behält sich das Recht vor, die hierin beschriebenen Produkte jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern. NetApp übernimmt keine Verantwortung oder Haftung für die Verwendung der hier beschriebenen Produkte, sofern nicht ausdrücklich in schriftlicher Form von NetApp angegeben. Die Verwendung oder der Erwerb dieses Produkts stellt keine Lizenzierung im Rahmen eines Patentrechts, Markenrechts oder eines anderen Rechts an geistigem Eigentum von NetApp dar.

Das in diesem Dokument beschriebene Produkt kann durch ein oder mehrere US-amerikanische Patente, ausländische Patente oder Patentanmeldungen geschützt sein.

Die in diesem Dokument enthaltenen Daten beziehen sich auf ein Handelsprodukt (gemäß FAR 2.101) und sind Eigentum von NetApp. Die US-Regierung hat eine nicht exklusive, nicht übertragbare, nicht unterlizenzierbare, weltweite, eingeschränkte, unwiderrufliche Lizenz zur Verwendung der Daten ausschließlich gemäß und im Sinne des US-Regierungsvertrags, nach dem die Daten zur Verfügung gestellt wurden. Mit Ausnahme der vorangehenden Bestimmungen dürfen die Daten nicht ohne vorherige schriftliche Genehmigung von NetApp verwendet, veröffentlicht, vervielfältigt, verändert, dargestellt oder gezeigt werden. Die Lizenzrechte der US-Regierung für das Verteidigungsministerium sind auf die in DFARS-Klausel 252.227-7015(b) genannten Rechte beschränkt.

Markeninformationen

NETAPP, das NETAPP Logo und die unter <http://www.netapp.com/TM> genannten Produktbezeichnungen sind Marken oder eingetragene Marken von NetApp Inc. in den USA und/oder in anderen Ländern. Alle anderen Marken- und Produktbezeichnungen sind möglicherweise Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Rechtsinhaber und werden hiermit anerkannt.

WP-7321-0321-deDE