

Lösungsüberblick

NetApp Lösungen für Couchbase

Die wichtigsten Vorteile

- Maximierung der Uptime des Couchbase Clusters durch hervorragende Verfügbarkeit
- Bessere Performance bei Datenwiederherstellungen
- Konsolidierung des Storage-Managements in der gesamten Umgebung
- Einsparung von Storage-Kapazität durch Reduzierung des Replizierungs-faktors für vBuckets
- Einfache Erstellung, Löschung und Erweiterung von Volumes und Volume-Gruppen
- Datenverschlüsselung ohne Auswirkungen auf die Performance
- Zuverlässigkeit des erstklassigen NetApp AutoSupport

Die Herausforderung der Third Platform

Die Third Platform – Milliarden von Social-Media-Interaktionen, Benutzer mobiler Applikationen und Geräte des Internet of Things, die immer mehr Big Data verursachen – ist inzwischen Realität. Dadurch ist eine technologische Herausforderung entstanden, die sich mit den Einschränkungen relationaler Datenbanken nicht bewältigen lässt. Um diese Big Data analysieren und verwertbare Informationen daraus ableiten zu können, erstellen Entwickler verteilte und hochgradig skalierbare dreischichtige Cloud-Applikationen auf der Couchbase NoSQL Plattform. Diese Applikationen werden für immer mehr tägliche Betriebsabläufe genutzt, weil sie eine höhere Kundenzufriedenheit und gleichzeitig niedrigere Betriebskosten ermöglichen, und zwar in verschiedenen Branchen wie Handel, Telekommunikation, Medien und Unterhaltung, Gesundheitswesen, Financial Services und Energie.

Einschränkungen ursprünglicher Implementierungen

Während Proof of Concepts und ursprüngliche Implementierungen von NoSQL in Bezug auf Computing- und Storage-Anforderungen eher klein waren, wachsen mittlerweile sowohl Storage-Kapazität und Performance-Anforderungen als auch Sichtbarkeit und Bedeutung für das Unternehmen insgesamt.

Bei ursprünglichen Implementierungen wird häufig über die internen Laufwerke der Server sowie netzwerk-basierte Replizierung eine Redundanzschicht hergestellt. Diese Architektur hat jedoch bei der Skalierung aufgrund wachsender Nachfrage einige Nachteile:

- Das Storage-Management wird komplex und unflexibel.
- Zuverlässigkeit und Performance bei einem Ausfall können die täglichen Betriebsabläufe gefährden.
- Rechenleistung und Storage-Anforderungen können nicht unabhängig voneinander den Geschäftsanforderungen entsprechend skaliert werden.
- Kosten und Komplexität des Netzwerks steigen aufgrund von Replizierung und Umverteilung bei Ausfällen.

Die Lösung

Die rein Flash-basierten Storage-Lösungen E2800 und EF560 vereinen eine robuste Storage-Managementsoftware mit umfassenden Funktionen, einem äußerst stabilen Array-Chassis und den aktuellen Innovationen auf dem Gebiet der Solid State Disks für einen hervorragenden technologischen und geschäftlichen Nutzen. Diese Storage-Systeme zeichnen sich durch eine bewährte Zuverlässigkeit von mehr als 99,999 Prozent und eine hervorragende Performance bei vielfältigen Workloads aus.

Die NetApp EF560 bietet eine Zugriffslatenz von unter einer Millisekunde sowie bis zu 825.000 IOPS. Sie kann auf bis zu 384 TB skaliert werden und liefert einen Durchsatz von 12 Gbit/s. Diese außergewöhnliche Performance wird zudem durch die Implementierung von Dynamic Disk Pools (DDP) bei Festplattenausfällen nicht nennenswert beeinträchtigt. Dadurch ist auch eine schnellere Recovery geschäftskritischer Couchbase Applikationen bei Festplattenausfällen möglich.

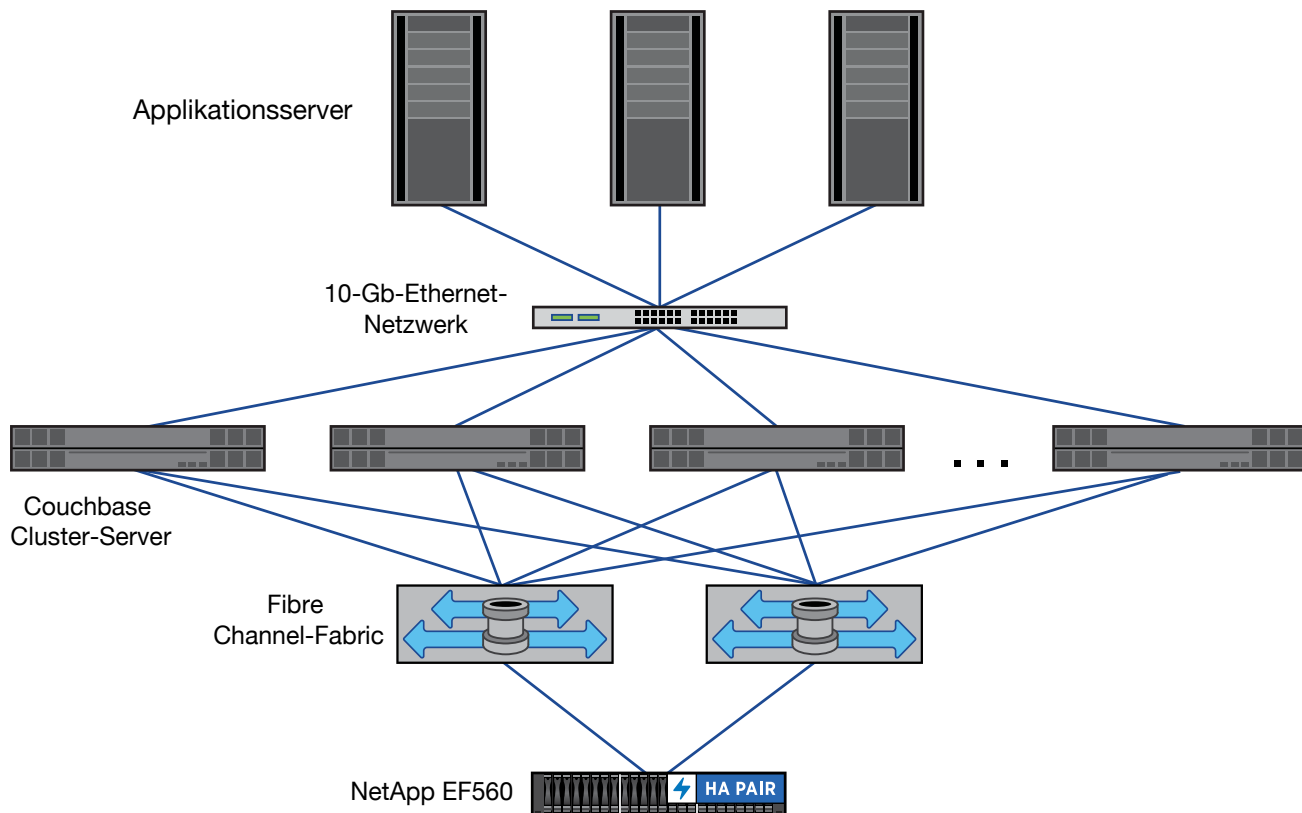


Abbildung 1: Implementierung der NetApp EF560 für Couchbase als Fibre Channel-SAN-Storage

Zwei Alternativen zur Implementierung der Architektur

Bei hohen Performance- und niedrigen Kapazitätsanforderungen für NoSQL können die rein Flash-basierten Lösungen E2800 und EF560 als Fibre Channel-SAN implementiert werden (Abbildung 1). Bei höheren Kapazitätsanforderungen können diese Lösungen mithilfe einer ultraschnellen Direct-Attached-Scale-out-Architektur implementiert werden (Abbildung 2).

Aufgrund der hohen Verfügbarkeit der rein Flash-basierten E2800 und EF560 können die Replizierungsanforderungen reduziert werden, während dem Couchbase Cluster und somit dem Endbenutzer weiterhin die maximale Uptime zur Verfügung steht. Dank der ausgezeichneten DDP-Technologie können Performance-Verschlechterungen in der Umgebung aufgrund von Festplattenausfällen oder Ausbalancierung nach einer Kapazitätserweiterung reduziert oder sogar vollständig beseitigt werden.

Durch das vereinfachte Storage-Management über eine zentrale Benutzeroberfläche lassen sich neue Volumes, Volume-Gruppen oder DDPs einfach erstellen und für die sofortige Verwendung durch die Couchbase Cluster-Server bereitstellen. Darüber hinaus können vorhandene Volumes, Volume-Gruppen und DDPs dynamisch vergrößert werden, um die Kapazität und/oder Performance der Couchbase Umgebung nach Bedarf zu steigern. Das vereinfachte Storage-Management beseitigt zahlreiche zeitaufwändige, sich wiederholende Aufgaben für Administratoren und ermöglicht größere Einsparungen bei den Geschäftsabläufen.

Die rein Flash-basierten Lösungen NetApp E2800 und EF560 bieten erhebliche Vorteile gegenüber internen Laufwerken für anspruchsvolle Couchbase NoSQL Workloads, darunter hervorragende Storage-Management-Funktionen, konsistent hohe Performance, Zuverlässigkeit von 99,999 Prozent, Hochverfügbarkeit und niedrige Latenz.

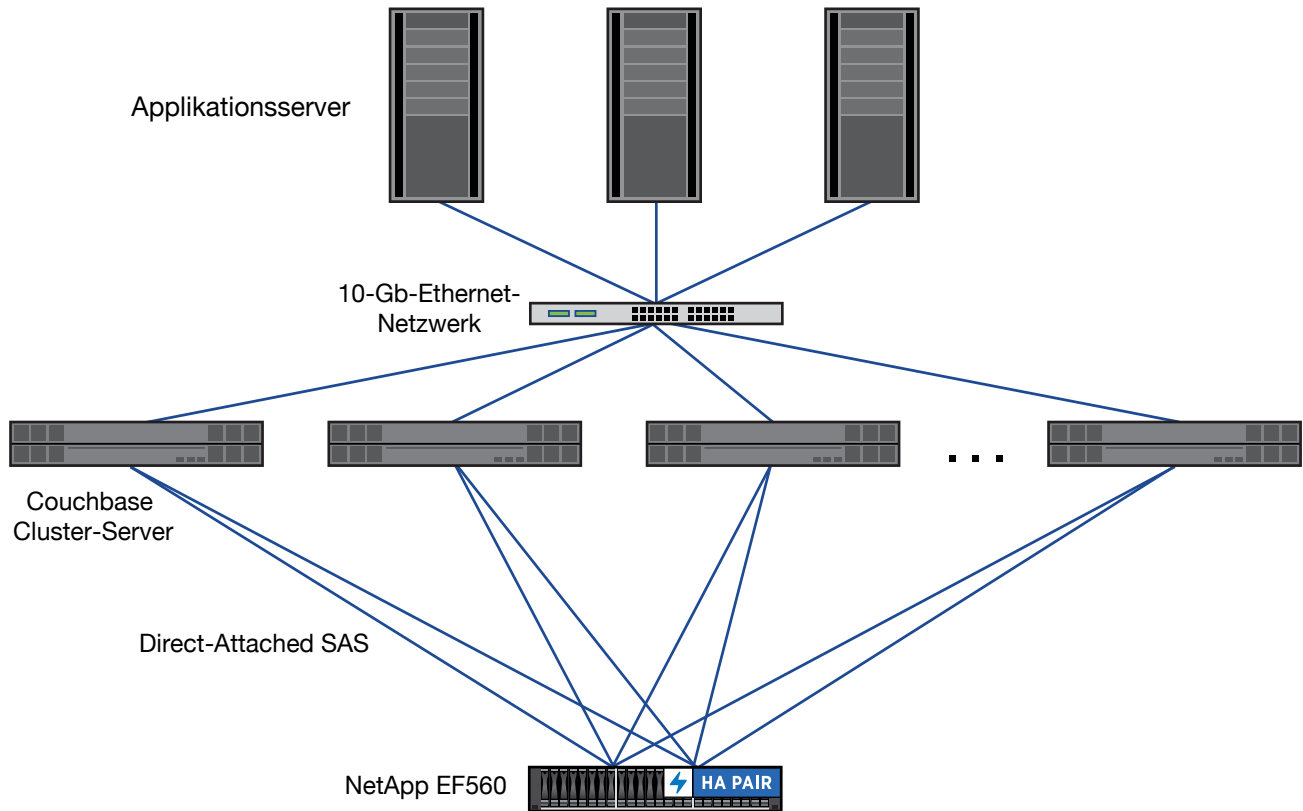


Abbildung 2: Implementierung der NetApp EF560 für Couchbase als Direct-Attached Storage

Info zu Couchbase

Couchbase ist die Plattform für verteilte NoSQL Datenbanken mit der weltweit höchsten Performance. Entwickler weltweit nutzen die Couchbase Plattform zur Erstellung von Web-, Mobil- und IoT-Applikationen der Enterprise-Klasse, die extrem große Datenvolumen in Echtzeit unterstützen. Die Couchbase Plattform umfasst Couchbase, Couchbase Lite – die erste mobile NoSQL Datenbank – und Couchbase Sync Gateway. Couchbase ist auf globale Implementierungen ausgelegt und ermöglicht durch konfigurierbare, Datacenter-übergreifende Replizierung eine höhere Lokalität und Verfügbarkeit der Daten. Alle Couchbase Produkte sind Open-Source-Projekte.

Info zu NetApp

Unternehmen in aller Welt zählen auf die Software, Systeme und Services von NetApp, um ihre Daten zu managen und zu speichern. Kunden schätzen unsere Teamarbeit, unsere Expertise und unser Engagement für ihren Erfolg.
www.netapp.de

