



## Funktionen der Scale Computing Plattform

Die Scale Computing Plattform vereint Server, Speicher, Virtualisierung und Disaster Recovery zu einer einzigen multifunktionalen Lösung. Dieses Handbuch beschreibt alle Funktionen; gemeinsam machen sie die SC//Plattform zur perfekten Lösung für jedes Rechenzentrum oder eine Edge-Bereitstellung.

### SCALE COMPUTING FLEET MANAGER

SC//Fleet Manager ist das erste cloudbasierte Überwachungs- und Verwaltungstool für eine skalierbare hyperkonvergente Edge Computing-Infrastruktur. Es ist nun einfacher denn je, mit Scale Computing HyperCore Ihre gesamte Anzahl von Clustern zu überwachen und zu verwalten. Für IT-Manager mit einer Vielzahl von Clustern reduziert sich die Instandhaltungszeit durch Scale Computing um 50% oder mehr - von Mitbewerbern unerreicht.

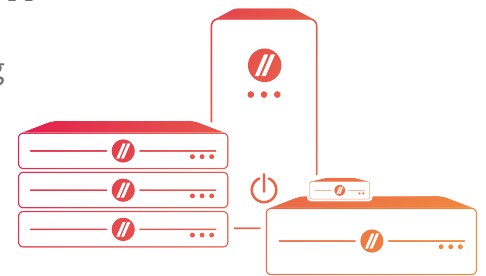
SC//Fleet Manager ist nicht einfach ein weiteres Überwachungstool; es wurde entwickelt, um die einzigartigen Stärken von SC//HyperCore Clustern

zu optimieren und so eine komplette und zukunftssichere Infrastrukturlösung zu schaffen.

Loggen Sie sich über einen beliebigen Browser in ein beliebiges Gerät ein und überwachen und verwalten Sie Ihre weltweite Anzahl von SC//HyperCore Clustern in Echtzeit. Eine Installation, Konfiguration oder Schulung ist nicht erforderlich, um Ihre gesamte Scale Computing Infrastruktur immer verfügbar zu haben.

### SCALE COMPUTING HYPERCORE

Die Grundlage der SC//Plattform ist das Scale Computing HyperCore Betriebssystem, das einen voll integrierten KVM-basierten Hypervisor mit unserem patentierten Blockzugriff und direkt angehängtem



Speichersystem namens SCRIBE enthält. SCRIBE beinhaltet HEAT (weitere Informationen unten), um das Tiering in unserer gesamten hybriden Flashspeicher-Architektur zu automatisieren.

### HYPERCORE BENUTZEROBERFLÄCHE UI

Greifen Sie von jedem Knoten eines Clusters aus auf die HyperCore Benutzeroberfläche zu. Das einfache Schnittstellen-Design erlaubt die Verwaltung von Speichern und Rechenressourcen sowie die Verwaltung virtueller Maschinen (VMs) von einem einzigen Monitor aus. Statistiken zu Ressourcen werden in Echtzeit gemeinsam mit der Geschwindigkeit (IOPS) angezeigt,

sowohl pro VM als auch clusterweit. VM-Konsolen sind von der Web-Schnittstelle aus ebenfalls sofort verfügbar.

## **SCRIBE**

Scale Computing Reliable Independent Block Engine (SCRIBE) ist eine Wide-Striped-Speicherarchitektur, die alle Festplatten im Cluster zu einem einzigen Speicherpool mit Flash-SSD und Spinning-HDD-Speichern verbindet („Tiered Storage“). Die Blöcke werden redundant über alle Knoten in einem Cluster „gestriped“, um vor Ausfällen einzelner Laufwerke und Knoten zu schützen. Wide Striping auf jedem Laufwerk erhöht die Leistung aller VMs im Cluster. Ebenso wird die Leistung aufgrund der direkten Integration zwischen Speicher und Hypervisor durch direkten Blockzugriff verbessert, was eine Speicherung im Hypervisor (Hypervisor Embedded Storage) bewirkt. Es gibt keine ineffizienten Speicherprotokolle, die man normalerweise in der Architektur von SAN- oder NAS-basierten Speicherlösungen findet (einschließlich Virtual Storage Appliance [VSA]), was die verfügbaren Ressourcen für die in der Umgebung laufenden Workloads optimiert.

## **HEAT**

HyperCore Enhanced Automated Tiering (HEAT) ist der Teil von SCRIBE,

der Daten effizient zwischen dem Flash-SSD und dem Spinning-HDD im Cluster-Speicherpool verschiebt („Tiering“). Er priorisiert Datenblöcke auf SSD oder HDD entsprechend einer I/O Heatmap, die I/O mit jedem virtuellen Datenträger abgleicht.

Auch wenn HEAT vor allem Automatisierung hinter den Kulissen darstellt, bietet es Nutzern die Möglichkeit, die relative Priorität jedes virtuellen Datenträgers im Cluster einzustellen, um den Einsatz der SSD weiter zu optimieren, wo sie am meisten gebraucht wird. Damit sie immer 110% gibt.

## **SCHNELLE, EINFACHE BEREITSTELLUNG**

Ein Scale Computing HyperCore-Cluster kann innerhalb von Minuten installiert, verkabelt, eingeschaltet und konfiguriert werden, und virtuelle Maschinen (VMs) lassen sich in weniger als einer Stunde einrichten. Verwalten Sie von Ihrem bevorzugten Browser aus die HyperCore Benutzeroberfläche. Es ist keine zusätzliche Software zu installieren; laden Sie einfach ISOs hoch, um VMs mit Ihrem bevorzugten Gastbetriebssystem bereitzustellen.

## **REST-APIS VOLLSTÄNDIG MIT CLOUD-INIT**

SC//HyperCore beinhaltet REST-APIs, durch die Nutzer virtuelle Maschinen (VMs) mit Hilfe von Cloud-init

schneller und einfacher bereitstellen können. Gängige VM-Templates können beim ersten Booten individuell über Skripte konfiguriert werden. Vermeiden Sie die Notwendigkeit, VMs manuell zu erzeugen und individuell anzupassen, sondern programmieren Sie Hunderte oder Tausende von Maschinen über Skripte mit ihren eigenen Einstellungen.

## **UNTERBRECHUNGSFREIES SCALE-OUT**

Wenn ein Cluster mehr Ressourcen benötigt, lässt sich ein neuer Knoten innerhalb von Minuten ohne Ausfallzeit zu den bestehenden Knoten oder Workloads hinzufügen. Nach dem Installieren, Verkabeln, Einschalten und Zuweisen einer IP-Adresse werden der neue Knoten und seine Ressourcen nahtlos in den Cluster übernommen, einschließlich der Speicherkapazität, die sofort zum Speicherpool hinzugefügt wird. Das Hinzufügen von Knoten führt zu einer unmittelbaren Leistungssteigerung der laufenden VMs, da der Ressourcenpool erweitert wird.

## **KNOTEN FREI KOMBINIEREN**

Mit der SC//Plattform können Geräte aus unterschiedlichen Familien zum selben Cluster hinzugefügt werden, gemeinsam darin existieren und zum Cluster-Speicherpool beitragen. Selbst Geräte mit unterschiedlichen Speichern wie HDD, hybrid HDD +

SSD oder SSD lassen sich kombinieren, wenn der Cluster größer wird. Dadurch können Cluster nicht nur linear anwachsen, sondern auch wie notwendig oder gewünscht. Dieser Support für Clusterknoten unterschiedlicher Größe erleichtert unterbrechungsfreie Upgrades der Infrastruktur, indem neue, größere Knoten hinzugefügt und anschließend ältere, kleine Knoten falls gewünscht entfernt oder umgewidmet werden, während die VMs weiterlaufen. Sprechen Sie mit unseren ScaleCare Support-Technikern über bewährte Lösungen für Ihren speziellen Cluster.

## **NUTZERVERWALTUNG FLOTTENWEIT UND AUF CLUSTEREBENE**

SC//Platform bietet Multi-User-Verwaltung, um jedem Administrator ein eigenes Konto und Login zu geben, mit rollenbasiertem Zugang zur Gewährleistung von Kontrolle und Sicherheit. Nutzen Sie SSO, um die Authentifizierung und Verwaltung in Ihrer gesamten SC//Platform-Umgebung zu erleichtern.

## **DEDUPLIZIERUNG**

SCRIBE beinhaltet eine Datendeduplizierung, die doppelte Blöcke auf virtuellen Laufwerken vermeidet und deren Kapazität so signifikant erhöht. Deduplizierung wirkt sich nur minimal auf laufende VMs aus. Das Datenvolumen wird reduziert, um die Speicherkapazität zu erhöhen.

## **LIVE-MIGRATION VON VM**

VMs auf SC//HyperCore-Clustern können unterbrechungsfrei und ohne Ausfallzeit zwischen Knoten migriert werden. Dies erlaubt eine Neugewichtung der Ressourcenzuteilung im gesamten Cluster und ermöglicht VMs, während unseres rollierenden Updateprozesses für die SC//HyperCore OS Firmware automatisch verschoben zu werden.

## **EFFEKTIVES KLONEN VON VMs**

SC//HyperCore nutzt ein einzigartiges effektives Klonverfahren, das es geklonten VMs erlaubt, zur Speicheroptimierung dieselben Datenblöcke zu nutzen wie ihre Eltern-VMs, aber ohne Abhängigkeiten. Wenn das Elternteil gelöscht wird, ist der Klon nicht betroffen und funktioniert unterbrechungsfrei weiter.

## **UNTERBRECHUNGSFREIE ROLLIERENDE UPDATES**

SC//HyperCore empfängt Software-/Firmware-Updates direkt an der HyperCore Benutzeroberfläche, wo sie automatisch und ohne Ausfallzeit eingesetzt werden können. Ein einziger Klick sorgt für das Update des Hypervisors, des Speichersystems, der Firmware und aller anderen Teile des kompletten Systems. Der automatisierte Update-Prozess verschiebt VMs automatisch zwischen Knoten, um die zu aktualisierenden Knoten nacheinander zu entlasten.

Wenn alle Clusterknoten aktualisiert sind, werden die VMs in ihre ursprüngliche Konfiguration im gesamten Cluster zurückgeführt.

## **SELBSTTHEILEND**

Die SC//HyperCore-Architektur enthält Redundanzebenen wie Duale Aktiv/Passiv Netzwerk-Ports, eine redundante Stromversorgung und redundante Blockspeicher, die über alle Clusterknoten verteilt sind („Striping“). Die intelligente Automatisierung behebt Laufwerks- und Knotenausfälle, indem sie Daten neu auf die verbliebenen Laufwerke und VMs auf die verbliebenen Knoten verteilt sowie Ersatzlaufwerke und Knoten in die Ressourcenpools aufnimmt.

## **HOCHVERFÜGBARE VMs**

Wenn ein Knoten innerhalb eines Clusters ausfällt, werden automatisch alle VMs, die auf diesem Knoten laufen, auf einem der verbliebenen Clusterknoten gesichert. Die Ausfallsicherung („Failover“) greift innerhalb von Minuten, um die Unterbrechung so gering wie möglich zu halten. Nach der Wiederherstellung oder dem Austausch des Knotens werden die VMs automatisch live und unterbrechungsfrei zu ihren bevorzugten Knoten zurück migriert.

## SNAPSHOT-PLANUNG

VM-Snapshots können von der HyperCore Benutzeroberfläche aus intuitiv und flexibel geplant werden. Die Pläne können eine Vielzahl von Regeln mit Intervallen zwischen Minuten und Monaten enthalten und werden als Templates erstellt, die sich einer oder mehreren VMs innerhalb eines Clusters zuweisen lassen.

## CLUSTER-ZU-CLUSTER-REPLIKATION

VMs lassen sich zwischen zwei SC//HyperCore-Clustern durch eingebaute Replikation replizieren. Die Replikation kann lokal oder remote über eine beliebige Entfernung erfolgen und so konfiguriert werden, dass Änderungen so häufig wie nötig repliziert werden, um die jeweiligen RPO/RTO-Anforderungen aller Kunden zu erfüllen. Die granulare Auswahl von VMs zur Replikation erlaubt eine Bandbreite von einer bis zu allen VMs auf einem Cluster. Replizierte VMs auf

dem Zielcluster lassen sich im Falle eines Ausfalls der VM auf dem primären Cluster innerhalb von Minuten booten.

## VM-BACKUP UND SCHNELLE WIEDERHERSTELLUNG

Ein komplett agentenloses snapshotbasiertes VM-Backup kann Ihre VMs auf eine lokale oder entfernte Site oder wahlweise auf unser Angebot der SC//Platform Cloud Unity Disaster Recovery as a Service (DRaaS) retten. Ein VM-Backup lässt sich nicht nur sofort auf einer DR-Site wiederherstellen, sondern die Daten können rasch auf der ursprünglichen VM gerettet werden, indem man nur Differenziale wiederherstellt. VM-Snapshots und Replikation bieten gemeinsam mit einer schnellen Wiederherstellungsfunktion auf Dateiebene Schutz vor versehentlicher Löschung und Beschädigung von Dateien sowie sogar vor Ransomware.

## ZUGANG ZU REMOTE-SUPPORT

SC//Platform bietet exklusiv für ScaleCare Support einen Remote-Zugangspunkt, um bei der Diagnose von Problemen und wenn nötig bei deren Behebung zu helfen. Dies wird aus Sicherheitsgründen nur kundenseitig veranlasst und räumt keinen dauerhaften Zugang zu Kundenclustern ein. Die Problemlösung durch den Support wird jedoch stark beschleunigt, wenn ScaleCare-Technikern erlaubt wird, Probleme direkt und in Echtzeit zu sehen.