

KIOXIA

Pressemitteilung

Neues Release der KumoScale-Software von KIOXIA unterstützt OpenStack Wallaby

The graphic features a stylized blue cloud logo in the top left. Below it, the text '2X Improvement' is displayed in large blue font. The main visual is a 3D perspective of two interlocking puzzle pieces. The top piece is labeled '16 GT/s' and 'PCIe® 4.0', while the bottom piece is labeled '8 GT/s' and 'PCIe® 3.0'. The text 'Performance per PCIe lane' is at the bottom left. On the right side, the KIOXIA logo is at the top, followed by the headline 'PCIe 4.0 performance for object, block and file storage with KumoScale™'. Below this are three icons: a circular arrow with a dollar sign for 'Efficiency', a hand holding a server rack for 'Reliability', and a speedometer for 'Performance'. At the bottom right is the KUMOSCALE™ logo with a cloud icon. A small version number 'KumoScale™ Software Version 3.16' is visible at the bottom center.

Als branchenweit erste Lösung bietet KumoScale V3.18 zudem BGP-Netzwerkunterstützung für NVMe-oF-Speicher.

Düsseldorf, 22. Juni 2021 – Die [KIOXIA Europe GmbH](#) präsentiert das neue Release 3.18 ihrer Speichersoftware [KumoScale](#). Die Software ist um das NVMe-oF-(NVM Express over Fabrics)-Protokoll herum aufgebaut und für den Einsatz in großen Rechenzentren entwickelt. Dazu bietet sie einen Hochleistungs-NVMe-Flashspeicher als disaggregierten Netzwerkdienst. Zu den zentralen Neuerungen der aktuellen Version von KumoScale zählen eine native Integration in das [Wallaby-Release der OpenStack-Infrastruktur](#) und BGP-basiertes Multipath Networking.

Unterstützung von OpenStack Wallaby

Als aktives Mitglied der OpenStack Contributor Community nahm KIOXIA mehrere Erweiterungen an der beliebten Open-Source-Infrastrukturmgebung vor. Diese gewährleisteten eine zuverlässige und nahtlose Integration hochleistungsfähiger NVMe-oF-Speicherressourcen. Die Beiträge von KIOXIA adressieren dabei zwei wesentliche Probleme im Zusammenhang mit NVMe-oF-Speicher in der OpenStack-Umgebung:

- In früheren Versionen öffnete der NVMe-oF-Konnektor der OpenStack-Infrastruktur für jedes einzelne Volume eine neue, ressourcenintensive Verbindung. Das war auch dann der Fall, wenn diese das gleiche Ziel hatten. Das gestaltete NVMe-oF-Implementierungen rechen- und netzwerkintensiv.
- Zudem nutzte das os-brick-Modul von OpenStack nicht die clientseitigen md-raid-Funktionen, um über mehrere Speicher-Backends hinweg direkt auf replizierte Volumes zu schreiben.

Die Code-Beiträge von KIOXIA zu Wallaby für eine native NVMe-oF-Unterstützung umfassen:

- KIOXIA unterzog den os-brick-NVMe-oF-Konnektor von OpenStack (nvmeof.py) einem Refactoring und aktualisierte ihn für die Unterstützung neuerer NVMe-oF-Protokolle.
- KIOXIA steuerte eine Erweiterung für den Konnektor bei, der eine clientseitige Replikation über md-raid unterstützt.
- KIOXIA entwickelte einen Cinder-Treiber, der KumoScale-Speicherbackends nahtlos in OpenStack-Umgebungen integriert.

„Das NVMe-oF-Protokoll kommt in immer mehr modernen Speichernetzwerk-Architekturen von Rechenzentren zum Einsatz. Deshalb freuen wir uns sehr, die neueste Version von KumoScale als Teil des Softwarestacks anbieten zu können“, sagt Frederik Haak, Head of SSD Marketing bei der KIOXIA Europe GmbH. „Mit unserem Code-Beitrag zum OpenStack-Projekt ermöglichen wir eine effizientere Bereitstellung NVMe-oF-basierter Infrastrukturen“.

Brian Rosmaita, OpenStack Cinder Project Team Lead (PTL) und Principal Software Engineer bei Red Hat, ergänzt: „Das Cinder-Entwicklungsteam und die Nutzer-Community freuen sich über die

technischen Beiträge von KIOXIA zum Cinder-Projekt, das den OpenStack Block Storage Service bereitstellt. Diese neuen Funktionen werden es der OpenStack-Community ermöglichen, die Vorteile des sich schnell entwickelnden NVMe-oF-Protokolls zu nutzen. Andere Entwickler beschäftigen sich bereits damit, den aktualisierten os-brick-Konnektor für NVMe-oF mit TCP einzusetzen. So ist der Beitrag von KIOXIA zusätzlich zur Aufnahme von KumoScale in die OpenStack-Familie für die gesamte Anwender-Community von OpenStack von großem Nutzen“.

Integration von BGP L3 Multipath Networking

KumoScale 3.18 enthält auch eine technische Preview auf die native Unterstützung des [Border Gateway Protocol \(BGP\)](#). Sie wurde über die Integration der Netzwerk-Routing-Software [Free Range Routing \(FRR\)](#) realisiert. Damit unterstützt die neue Version von KumoScale das branchenweit erste Multipath-Netzwerk für NVMe-oF-Speicher über TCP/IP-Netzwerke¹.

Um hochleistungsfähige, skalierbare, kostengünstige und robuste Netzwerke aufzubauen, verwenden Betreiber von Rechenzentren häufig eine [Clos-Netzwerktopologie](#). Diese Netzwerke verwenden IP-Routing als primären Mechanismus zur Paketweiterleitung. BGP ist in diesen Umgebungen ein äußerst beliebtes Routing-Protokoll. Die Unterstützung des BGP-Protokolls durch das Speichersystem ermöglicht es den Speicherressourcen, als Teilnehmer ersten Ranges an einem Clos-Netzwerk teilzunehmen. Das erlaubt eine stabile Konnektivität mit hoher Bandbreite zwischen den Client-Initiatoren und den Speicherzielen.

Eine herkömmliche Speicherverbindung verwendet Layer-2-Technologien, wie beispielsweise Port-Kanäle, um sich mit IP-Netzwerken zu verbinden. Indem KumoScale-Speichersysteme stattdessen auf Layer 3 – also via IP-Routing – teilnehmen, treten sie in modernen Rechenzentrumsnetzwerken als nativer Cloud-Service auf. Durch die Verwendung von BGP als Routing-Protokoll können die KumoScale-Speichersysteme zuverlässige und dynamisch umleitbare Multipath-Netzwerkonnektivität auf L3-Ebene zwischen Client-Initiatoren und KumoScale-Speicherzielen bereitstellen.

„BGP wird häufig in Cloud-nativen Rechenzentrumsumgebungen eingesetzt. Da es einfach zu bedienen ist und große Netzwerkstabilität bietet, können damit kleine Teams sehr große Netzwerke unterstützen“, sagt Dinesh Dutt, Autor des kürzlich erschienenen Buchs *Cloud Native Data Center Networking*. „Die native Unterstützung von BGP für NVMe-oF-Traffic ermöglicht es

Speichern, IP-Routing zu nutzen. Unternehmen, die die Grenzen von Speichernetzwerken erweitern möchten, steht dadurch eine robuste und leistungsstarke Konnektivität zur Verfügung.“

Zu den weiteren Neuerungen von KumoScale 3.18 zählen mehrere Verbesserungen der Installations- und Upgrade-Prozesse, eine durchgängige Sicherheits- und Reporting-Telemetrie sowie ein Muster-Reporting-Dashboard auf Basis der Telemetrie-Frameworks [Prometheus](#) und [Grafana](#).

###

Anmerkungen:

1: Stand 8. Juni 2021. Quelle: KIOXIA Corporation

Die Wortmarke OpenStack® ist eine eingetragene Marke der OpenStack Foundation in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern und wird mit freundlicher Genehmigung der OpenStack Foundation verwendet. Wir stehen mit der OpenStack Foundation oder der Community von OpenStack nicht in Verbindung und werden von dieser nicht empfohlen oder unterstützt.

Die Marken von Grafana Labs sind eingetragene Marken von Grafana Labs und werden mit freundlicher Genehmigung von Grafana Labs verwendet. Wir stehen mit Grafana Labs oder damit verbundenen Unternehmen nicht in Verbindung und werden von ihnen nicht empfohlen oder unterstützt.

Prometheus® ist eine eingetragene Marke der Linux Foundation. KUBERNETES ist eine eingetragene Marke der Linux Foundation in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern und wird entsprechend einer Lizenz der Linux Foundation verwendet

Red Hat® ist eine eingetragene Marke der Red Hat, Inc

PCI Express und PCIe sind eingetragene Marken der PCI-SIG

Das FRRouting Project ist ein kollaboratives Projekt der Linux Foundation. Alle Rechte vorbehalten, es sei denn, diese wurden ausdrücklich auf Grundlage einer Open-Source-Lizenz gewährt. Der Begriff „Linux Foundation“ ist eine eingetragene Marke von The Linux Foundation. Linux ist eine eingetragene Marke von Linus Torvalds.

Die Wortmarken NVM Express®, NVMe®, und NVMe-oF™ sind eingetragene bzw. nicht eingetragene Dienstleistungsmarken der NVM Express Organisation in den Vereinigten Staaten und in anderen Ländern. Alle Rechte vorbehalten. Die unerlaubte Verwendung ist streng untersagt.

Alle Firmen-, Produkt- und Servicenamen können Marken der jeweiligen Unternehmen sein.

Über KumoScale

KumoScale ist eine führende Software-Suite für Hochleistungs-Block-Storage in On-Premises-Clouds. Sie vereint die Geschwindigkeit und die Antwortzeiten von Born-in-the-Cloud-Software mit der Leistungsstärke von einem der weltweit größten Flash-Hersteller. KumoScale setzt auf NVMe-Technologie, um die Bereitstellung von Flash-as-a-Service zu ermöglichen.

Weitere Informationen auf der [KumoScale-Website](#)

Über KIOXIA Europe

Die KIOXIA Europe GmbH (ehemals Toshiba Memory Europe) ist die europäische Tochtergesellschaft der KIOXIA Corporation, dem weltweit führenden Anbieter von Flashspeichern und Solid-State-Laufwerken (SSDs). Von der Erfindung des Flashspeichers bis hin zur Entwicklung der BiCS FLASH 3D Technologie gilt KIOXIA als Pionier auf dem Gebiet innovativer Speicherlösungen und -diensten. Die innovative 3D-Flash-Speichertechnologie BiCS FLASH prägt die Zukunft der Speicherung in Anwendungen mit hoher Speicherdichte, darunter moderne Smartphones, PCs, SSDs, Automotive und Rechenzentren.

Weitere Informationen finden Sie unter www.KIOXIA.com

Weitere Informationen:

KIOXIA Europe GmbH
Hansaallee 181
40549 Düsseldorf
Tel: +49 (0)211 368 77-0
E-mail: KIE-support@Kioxia.com

Pressekontakte:

PR-COM GmbH
Angela Gräßer
Tel: +49 (0) 89 59997 805
E-Mail: angela.graesser@pr-com.de

KIOXIA Europe GmbH
Lena Hoffmann
Tel: +49 (0) 211 36877 382
E-mail: lena1.hoffmann@Kioxia.com