

# BIS ZU 4.096 KNOTEN FÜR DAS DATENMEER

Unternehmen benötigen immer mehr Speicherkapazität – doch oft reicht es nicht aus, einfach mehr Speicher hinzuzufügen. Scale-Out-Storage, also die horizontale Skalierung, kann die Lösung sein. Doch welches System ist das richtige?

**Autor:** Robert Meiners **Redaktion:** Sabine Narloch

► Unternehmen benötigen immer mehr Speicherkapazität, um das Datenwachstum zu bewältigen. Das ist generell seit vielen Jahren so. Allerdings reicht es oft nicht aus, nur neuen Storage hinzuzufügen. Moderne Anwendungen, neue Marktsegmente oder das teilweise überproportionale Wachstum fordern zunehmend auch eine stärkere Leistung der Speicherlösungen, um die anspruchsvollen Aufgaben zu bewältigen. Scale-Out-Storage wurde genau für diese Anforderungen entwickelt. Es bietet mit jeder weiteren Ausbaustufe zusätzliche Performance. Doch auch bei diesen Lösungen gibt es Unterschiede. Welches System und welche Technologie genau zu den Anforderungen passen, ist oft nicht einfach herauszufinden.

## **Nicht nur auf die Software kommt es an**

Scale-Out-Storage basiert auf einer ausgeklügelten Software (Software-defined), die mit jedem einzelnen Knoten hinzugefügt wird. Die Software sorgt dafür, dass die im Speichersystem integrierte Hardware nahtlos im Gesamtspeichersystem verzahnt und das Volu-

men des Speichers optimal administrierbar ist. Sie sorgt aber auch dafür, dass die Hardware-basierte Steuerung integriert wird. Das heißt, dass bei jeder Skalierung mit zusätzlichen Knoten die Prozessorleistung der hinzugekommenen Systeme mit den bereits vorhandenen Systemen „gleichgeschaltet“ wird. Damit ergibt sich eine Gesamtleistung mit höherer Potenz.

Speziell bei den Prozessoren gibt es allerdings Unterschiede, die für den Einsatz im Unternehmen sowohl hinsichtlich der Funktionalität als auch hinsichtlich des Preises durchaus wesentlich sein können. Falls ein Unternehmen besonders preissensitiv auf einen zusätzlichen Speicherausbau reagiert, kann es durchaus sinnvoll sein, die Prozessoren genauer unter die Lupe zu nehmen. Viele Scale-Out-Storage-Systeme bauen auf den Prozessoren von Intel auf. Eine Alternative dazu sind die Scale-Out-Speicher von Huawei. Diese basieren auf den mindestens ebenso leistungsfähigen ARM-Prozessoren, die unter anderem auch in Huawei-Servern zu finden sind. Diese Prozessoren benötigen rund 30 Prozent weniger Strom als Prozessoren in

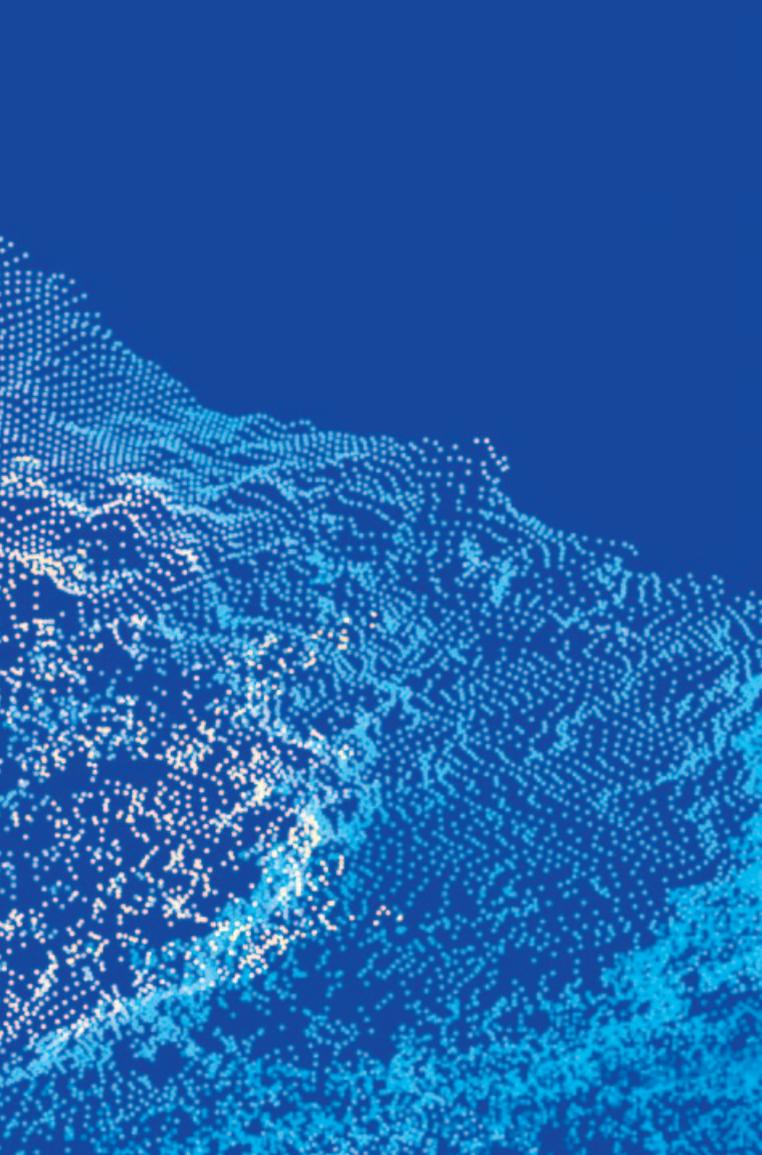


Bild: sindoni - 123rf

feld, der Telemedizin, aus den Bereichen Internet of Things (IoT) und Data Analytics oder solche, die aktuell an Zukunftstechnologien arbeiten, wie beispielsweise dem autonomen Fahren. Für derartige Anwendungen ist eine große Anzahl von Knoten bereits heute nötig und Wachstum vor allem in naher Zukunft von entscheidender Bedeutung. Hat ein Unternehmen derartig hohe Ansprüche, ist es sinnvoll, auf das richtige Pferd zu setzen und einen Speicherhersteller zu wählen, der noch mehr Knoten zulässt. Mit neuester Technologie sind sogar 4.096 Knoten möglich.

## KI unterstützt Storage

Je mehr Knoten sich im Netzwerk befinden und Daten untereinander austauschen, umso leistungsfähiger und intelligenter muss dieser Austausch organisiert sein – insbesondere in Umgebungen, die bis 1.024 oder 4.096 Knoten skalieren. Es geht dabei besonders um einen sehr schnellen Netzwerkverkehr. Mit klassischen Mitteln ist dies nicht zu erreichen – es werden spezielle Chips benötigt, die ausschließlich diesen Verkehr organisieren. Diese Chips bewirken mitunter einen paketverlustfreien Verkehr bei einer 60 Prozent höheren IOP-Rate und einer 50 Prozent geringeren Latenz im Vergleich zu anderen Lösungen. Das ermöglicht einen schnelleren und stabileren Datendurchsatz, wobei das System eigenständig lernt und sich über seine Intelligenz auch veränderlichen Bedingungen dynamisch anpasst.

Zusätzlich dienen Chips für Künstliche Intelligenz beziehungsweise Deep-Learning-Technologie dazu, mit einer leistungsfähigen Mustererkennung die Deduplizierung auch im Primärspeichersystem zu realisieren. Hier zählt hauptsächlich Performance, denn der Zugriff auf Primärspeicher muss im Gegensatz zu Sekundärspeicher oder Backup-Speicher in Echtzeit erfolgen.

## Die Suche nach dem optimalen Paket

Um die unterschiedlichen Speichersysteme und deren Vorteile zu erkennen und für das eigene Unternehmen antizipieren zu können, müssten IT-Administratoren im Vorfeld einer Neuanschaffung von hoch skalierbarem und hoch performantem Speicher relativ viel Zeit aufbringen. Die Auswahl an Herstellern und Systemen ist groß, eine realistische Bewertung der am Markt befindlichen Möglichkeiten schwierig. Helfen kann hier ein auf Storage spezialisierter IT-Partner, der ein breites und herstellerübergreifendes Portfolio aufweist. Er kann helfen, die Systeme zu vergleichen und zu bewerten. Denn im oberen Bereich der Speicheranforderungen geht es nicht darum, die bekannteste Marke einzusetzen oder diejenige, die im Moment einen guten Preis anbietet. Hier geht es vielmehr um das optimale Paket, das die Bedürfnisse heute und auch künftig erfüllt. Dabei ist es wichtig, dass sich der Partner nicht nur auf die Technologie konzentriert, sondern seinen Kunden und dessen Business versteht. Denn immer öfter sind Anschaffungen im Datacenter nicht nur von der IT-Abteilung getrieben. Viel häufiger werden Entscheidungen inzwischen in den Fachabteilungen definiert und teilweise sogar gefällt. Das gilt insbesondere für agile Unternehmen und Institute, die nativ mit Technologie arbeiten wie beispielsweise in den Bereichen des autonomen Fahrens, IoT oder Smart Cities.

**Robert Meiners, Team Lead PreSales Germany bei MTI Technology**

anderen Scale-Out-Speicher-Systemen, was bei einer Infrastruktur mit vielen Knoten durchaus nicht nur ökologisch Sinn macht, sondern auch die Kosten im Betrieb senken kann.

## Die Zukunft entscheidet

Unternehmen wissen, was sie heute an Speicherkapazität benötigen und sie wissen auch, was in den nächsten Jahren an zusätzlichem Storage hinzukommen wird – rein theoretisch. Nun lässt sich aber die Zukunft nicht so einfach planen. Firmen, die heute schon ein sehr hohes Speicheraufkommen haben, wachsen oft nicht organisch. Zusammenschlüsse zweier Unternehmen beispielsweise verändern die Planungen in der IT über Nacht und somit auch die des Speichers. Plötzlich kommt eine große Oracle- oder SAP-Datenbank hinzu und stellt ganz neue Anforderungen an die Infrastruktur. In dem Fall ist es gut, wenn man bereits auf ein Scale-Out-Storage-System gesetzt hat, denn auch ein sprunghafter Ausbau kann damit bis zu einer gewissen Grenze realisiert werden. Viele Hersteller von Software-defined Scale-Out-Speicher lassen eine Skalierung bis zu 256 Knoten zu. Alles, was darüber hinausgeht, muss allerdings mit weiteren, separaten Scale-Out-Infrastrukturen bewältigt werden, was für die IT und die Administratoren einen zusätzlichen und nicht unerheblichen Aufwand darstellt. Jedoch unterstützen einige Anbieter 1.024 Knoten, was immerhin das Doppelte an hochperformantem Speicher darstellt.

Nun gibt es aber Organisationen, die inzwischen auch diese Grenze sprengen. Dazu gehören Unternehmen im Video-Streaming-Um-