

# ***storage-magazin.de***

Eine Publikation von ***speicherguide.de***

# ***Storage für den Mittelstand***

2024

03

***Datenspeicherung neu ausrichten***

SAN-Speicher zum Volkspreis

# AB AUF DIE ÜBERHOLSPUR: 10 GRÜNDE FÜR NVME-SANS IM MITTELSTAND

I/O-hungrige Applikationen wie konkurrierende Datenbanken und Virtualisierung, KI und Analyse, Machine-Learning und Edge – sie alle erfordern heute die Performance, Sicherheit und Verfügbarkeit eines lokalen All-Flash-SANs. State-of-the-Art sind zweifellos NVMe-Speicher. Das gilt auch für KMU und Mittelstand.

State-of-the-Art klingt schön und gut. Die Leistungsanforderungen genannter I/O- und Latenz-empfindlichen Applikationen erfordern eine Block-Speicherlösung, mit Ausfallsicherheit durch physische Redundanz und die Geschwindigkeit einer lokale SAN-Lösung. NAS- und Cloud-Konzepte sind dafür kaum geeignet. Die Krux für KMU und Mittelstand: Wie bezahlbar sind solche Lösungen? Wie handhabbar, ohne große IT-Abteilung?

Dabei ist SAN nicht gleich SAN. Lösungen unterscheiden sich in Medium und Transferprotokoll. Verbreitet sind bis heute, aus historisch gewachsenen oder vordergründig finanziellen (Anschaffungs-)Gründen, Fibre-Channel- und kostengünstigere iSCSI-SANs. Sie arbeiten mit SAS-SSD, drehenden HDD-Spindeln oder in hybrider Ausführung. FC-over-Ethernet (FCoE) kann als Protokollvariante angeführt werden. Auch



NVMe unterstützt durch parallele Datenverarbeitung über die PCIe-Lanes 64.000 Befehle pro Warteschlange, SAS nur bis zu 256 Befehle.

eine hyperkonvergente Infrastruktur (HCI) oder paralleles NFS können Block-Level Speicherdienste liefern. Aber kaum für KI und Konsorten.

## Quantensprung: NVMe ist der Turbo für SANs

NVMe macht zu diesen SAN-Optionen einen echten Unterschied. NVMe kommuniziert direkt mit dem PCIe-Bus (Peripheral Component Interconnect Express) und benötigt nicht den Um-

weg über CPU und HBAs wie SATA. Dabei unterstützt NVMe durch parallele Datenverarbeitung über die PCIe-Lanes 64.000 Befehle pro Warteschlange. Zum Vergleich: SAS unterstützt nur bis zu 256 Befehle pro Warteschlange, SATA bis zu 32.

Effekt sind kürzere Latenzen um etwa den Faktor vier im Bereich von etwa 30 Mikrosekunden und entsprechender Leistung von über 500.000 IOPS (Input/Output Operations per

Second) pro Modul. Mit NVMe-over-Fabrics (NVMe-oF) können zudem Architekturen über Netzwerkverbindungen hinaus skaliert werden. Und schlussendlich sind NVMe-Medien energieeffizienter als Vorgänger-SSDs.

Die Fakten verdeutlichen, dass NVMe in Bezug auf die Leistung ein echter Quantensprung ist. Entscheidend ist dabei, was dies in der Praxis bedeutet: Bessere Performance geht einher mit deutlich weniger Ressourcen, weniger Energieaufwand, weniger Lifecycle-Management für Medien, einfacheres Handling und weiteres. Letztlich steht NVMe für Kosteneinsparung und Investitionssicherheit, auch und gerade für KMU und Mittelstand.

Für IT-Manager von kleinen und mittleren Unternehmen haben wir zehn Argumente für den Einsatz im Mittelstand erfasst.



Sven Meyerhofer  
N-TEC

## Von der Theorie zur Praxis: 10 Gründe für NVMe im Mittelstand

**1. Datenbanken:** Mittelständische Unternehmen nutzen häufig ERP-Systeme, CRM-Software und SQL, NoSQL und In-Memory-Datenbanken. NVMe-SANs bieten die nötige Leistung, um diese Anwendungen effizienter und zuverlässiger zu betreiben, was auch zu verbesserten Benutzererfahrungen führt.

**2. Virtualisierung und Cloud:** Viele mittelständische Unternehmen setzen auf Virtualisierungstechnologien und hybride Cloud-Modelle, um ihre IT-Infrastruktur zu optimieren und Kosten zu senken. NVMe-SANs verbessern die Performance von virtuellen Maschinen und Containern erheblich, was die Effizienz und Skalierbarkeit der IT-Umgebung erhöht.

**3. Schnellere Datenanalysen:** Mittelständische Unternehmen profitieren von schnellen Datenanalysen, um fundierte Geschäftsentscheidungen zu treffen. NVMe-SANs ermöglichen schnellere Verarbeitung großer Datenmengen, was die Effizienz von Business-Intelligence (BI) und Analyse-Tools verbessert.

**4. KI- und ML-Modelle** erfordern schnelle und kontinuierliche Datenzugriffe für Training und Inferenz. NVMe-SANs bieten die erforderliche Performance, um diese Prozesse zu beschleunigen.

**5. Content-Delivery und Medien-Streaming** benötigen schnellen und zuverlässigen Zugriff auf große Mediendateien. NVMe-SANs können die erforderliche Bandbreite und Leistung bereitstellen, um ein reibungsloses Benutzererlebnis zu gewährleisten.

**6. High-Performance-Computing (HPC):** NVMe-SANs sind ideal für HPC-Umgebungen, in denen extrem niedrige Latenz und hohe IOPS erforderlich sind, um große Datenmengen schnell zu verarbeiten.

**7. Kosteneffizienz durch bessere Ressourcennutzung:** Obwohl NVMe-basierte Lösungen zunächst teurer erscheinen, bieten sie langfristig Kostenvorteile durch eine effizientere Ressourcennutzung. Die hohe Performance von NVMe-SANs bedeutet, dass weniger Hardware benötigt wird, um die gleichen oder bessere Ergebnisse zu erzielen, was die Gesamtkosten für Strom, Kühlung und Wartung reduziert.

**8. Verbesserte Benutzererfahrung:** In Bereichen wie E-Commerce und Kundenservice, in denen schnelle Reaktionszeiten entscheidend sind, sorgen NVMe-SANs für eine verbesserte Benutzererfahrung durch schnelle Datenzugriffe und reduzierte Latenzzeiten.

**9. Skalierbarkeit und Zukunftssicherheit:** Die schnelle Datenverarbeitung und -zugriffszeiten von NVMe-SANs sind entscheidend für die effiziente

Nutzung neuer Technologien. Sie bieten dabei eine hohe Skalierbarkeit, was es mittelständischen Unternehmen ermöglicht, ihre Speicherinfrastruktur flexibel an wachsende Anforderungen anzupassen.

**10. Einfache Integration und Verwaltung:** Moderne NVMe-SAN-Lösungen bieten oft benutzerfreundliche Management-Tools, die die Integration und Verwaltung der Speicherinfrastruktur vereinfachen. Dies ist beson-



Die QSAN-Speicher basieren auf einer offenen Architektur ohne Vendor-Lock-in.

ders für mittelständische Unternehmen wichtig, die möglicherweise nicht über umfangreiche IT-Ressourcen verfügen.

Für mittelständische Unternehmen sind NVMe-SANs eine lohnende Investition, um die IT-Infrastruktur zu modernisieren und die Leistungsfähigkeit zu steigern. Dies ermöglicht es mittelständischen Unternehmen, wettbewerbsfähig zu bleiben und auf zukünftige Herausforderungen vorbereitet zu sein.

## Die Rolle eines lokalen Partners: NVMe zum »Volkspreis«

KMU und Mittelstand haben branchenübergreifend besondere Anforderungen: Diese sind zum einen die experimentfreie Implementierung einer maßgeschneiderten zugeschnittenen Lösung, ein zuverlässiger Support vor Ort und letztlich natürlich der Preis. Das **N-TEC**-Angebot deckt genau diese Anforderungen ab.

Individuelle Speicherlösungen sind unser Fachgebiet. Wir erfassen in ausführlichen Beratungsgesprächen den Bedarf eines Unternehmens vor Ort und stellen den entsprechenden All-Flash-Storage zusammen. Dabei profitieren gerade Mittelständler von unserer langjährigen Erfahrung rund um Storages und hochverfügbare Server.

N-Tec setzt bei ihren All-Flash-Speicherlösungen auf die zuverlässige Hardware von **QSAN**, deren Hardware auf offener Architektur ohne Vendor-Lock-in aufbauen und so variabel mit weiteren Hard- und Software-Komponenten kombiniert werden können. Durch die Expertise des lokalen Dienstleisters können so preisgünstige Gesamt-Pakete assembliert werden, die im Mittelstand eher greifen als jene globaler Anbieter. So ist zumindest das Konzept.

Basis des NVMe-SAN-Angebots von N-Tec ist das System **QSAN XCubeFAS XF3126D**. Es handelt sich um ein kom-

paktes 3U-System mit dualen, XEON-getriebenen Controllern, bis zu 384 GByte Memory pro Controller und knapp 400 TByte Kapazität (mit 15 TByte SSDs) aus 26 NVMe-Laufwerk-Slots.

Die enthaltene **QSAN XEVO**-Software erledigt Active-Active-Hochverfügbarkeit, Deduplizierung, Thin-Provisioning, Kompression, Snapshots, Volume-Clones, RAID, Verschlüsselung sowie API-Anbindung und -Unterstützung. Über remote stationierte Systeme und asynchrone Spiegelung kann zusätzliche Datensicherheit implementiert werden.

Das **QSAN XCube FAS NVMe** ist durch seine Leistung, Zuverlässigkeit und Skalierbarkeit sicher mehr als ein Einstieg in die NVMe-Welt. Häufig sind mittelständische Kunden aber überrascht, dass sie sich ein NVMe-SAN überhaupt leisten können. Die Preise liegen bei unter 20.000 Euro. Wir bei N-Tec verstehen wir dies augenzwinkernd unter Volkspreis.

N-Tec bietet das **QSAN XCubeFAS XF3126D** mit 23 TByte (6x 3,84 TByte) brutto derzeit zum Aktions-Endkundenpreis von 19.999 Euro an. ■

### Weitere Informationen:

#### N-Tec GmbH

Adalperostrasse 29  
D-85737 Ismaning  
Tel. + 49 (0) 89 - 95 84 07-0  
[www.n-tec.eu/](http://www.n-tec.eu/)