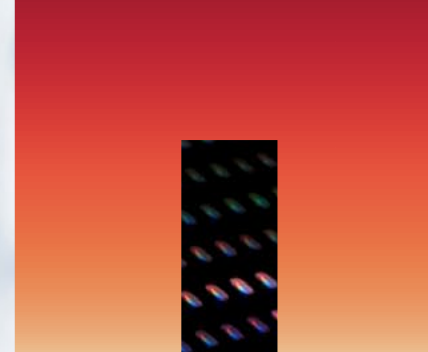




E-BOOK

# „Buyer’s Guide“ für All-Flash der Einstiegsklasse

Ist jetzt der richtige Zeitpunkt, zu All-Flash-Storage  
zu wechseln?





Ist jetzt der richtige Zeitpunkt, zu All-Flash-Storage zu wechseln?

Worauf ist bei der Auswahl von All-Flash-Storage zu achten?

Kapazität

Performance

Datenverfügbarkeit und Datensicherung

Einfachheit

Support

Fazit:  
Jetzt ist der richtige Zeitpunkt, zu All-Flash-Storage zu wechseln.

# Ist jetzt der richtige Zeitpunkt, zu All-Flash-Storage zu wechseln?

In der Regel werden neue Technologien im Lauf der Zeit immer besser, schneller und günstiger. Genau das trifft auch auf All-Flash-Arrays zu. Unternehmen, die SAS-HDDs mit 10.000 U/Min. ersetzen wollen oder eine kostengünstige Flash-Lösung der Einstiegsklasse brauchen, sollten vor dem Kauf diesen Buyer's Guide lesen. Er enthält wichtige Tipps.

Räumen wir zunächst mit dem größten Mythos über Flash auf: Es ist falsch, dass All-Flash-Arrays teurer sind als hoch performante festplattenbasierte Systeme. Berücksichtigt man die Techniken zur Datenreduzierung, kann Flash sogar die günstigere Alternative pro Gigabyte sein. Außerdem bieten All-Flash-Arrays erhebliche Einsparungen bei Investitions- und Betriebskosten für Stellfläche, Rack-Fläche, Stromversorgung und Kühlung, Server-Farm, Softwarelizenzen und operative Personalkapazität. Eine Gartner Studie<sup>1</sup> aus dem Jahr 2016 ergab, dass sich All-Flash-Storage dank einer erheblichen Verbesserung der Gesamtbetriebskosten (TCO) im Durchschnitt schon nach fünf bis sechs Monaten bezahlt macht.

Ein Wechsel zu Flash bedeutet auch, die Infrastruktur für die Zukunft zu modernisieren. Die Tage von rotierenden SAS-Festplatten mit 10.000 U/Min. sind gezählt. Möglicherweise hinken Ihre

Storage-Systeme bereits dem technologischen Stand hinterher oder nähern sich dem Ablauf des Garantiezeitraums. Vielleicht sind auch die Zukunftspläne eines aktuellen Storage-Anbieters etwas undurchsichtig. Für alle diese Fälle gilt: Jetzt ist der optimale Zeitpunkt, den Wechsel zu All-Flash-Storage anzugehen.

„Bis 2025 werden Solid State Drives (SSDs) sämtliche Festplattenlaufwerke (HDDs) als primären Storage in PCs und Datacentern ersetzt haben.“

– Gartner, Market Insight: Preparing for the SSD Rise and HDD Demise, 9. August 2018, Joseph Unsworth und John Monroe



Ist jetzt der richtige Zeitpunkt, zu All-Flash-Storage zu wechseln?

Worauf ist bei der Auswahl von All-Flash-Storage zu achten?

Kapazität

Performance

Datenverfügbarkeit und Datensicherung

Einfachheit

Support

Fazit:  
Jetzt ist der richtige Zeitpunkt, zu All-Flash-Storage zu wechseln.

# Worauf ist bei der Auswahl von All-Flash-Storage zu achten?

Es gibt fünf wichtige Faktoren für die Auswahl eines Flash-Systems:

**1. Kapazität   2. Performance   3. Datenverfügbarkeit und Datensicherung   4. Einfachheit   5. Support**



Ist jetzt der richtige Zeitpunkt, zu All-Flash-Storage zu wechseln?

Worauf ist bei der Auswahl von All-Flash-Storage zu achten?

Kapazität

Performance

Datenverfügbarkeit und Datensicherung

Einfachheit

Support

Fazit:  
Jetzt ist der richtige Zeitpunkt, zu All-Flash-Storage zu wechseln.

## Kapazität

Kaufen Sie nicht mehr Kapazität, als Sie brauchen. Um unnötige Anschaffungskosten und überflüssigen Wartungsaufwand zu vermeiden, sollten Sie Ihre Anforderungen sorgfältig dokumentieren. Folgende Größen sollten Sie kennen: Bruttokapazität, effektive Kapazität, außerdem Datenreduzierungsquoten mittels Storage-Effizienztechnologien wie Deduplizierung, Komprimierung und Data-Compaction.

- **Bruttokapazität:** die Gesamtmenge an adressierbarer Kapazität der Speichergeräte in einem Storage-System.
- **Effektive Kapazität:** die Menge der gespeicherten Daten in einem Storage-System. Es gibt keine Möglichkeit, die effektive Kapazität eines Systems präzise vorherzusagen, auf dem keine Daten geladen sind. Diese Kennzahl wird normalerweise bei Systemen verwendet, die Technologien zur Platzoptimierung nutzen.
- **Datenreduzierungsquote:** wird in der Regel ermittelt, indem die dekomprimierte Größe durch die komprimierte Größe dividiert wird.
- **Datendeduplizierung:** Technik zum Entfernen redundanter Daten in einem Datensatz. Bei der Deduplizierung werden zusätzliche Kopien derselben Daten gelöscht, nur ein einziges Exemplar wird gespeichert.
- **Komprimierung:** Reduzieren der Anzahl der Bits, die benötigt werden, um Daten darzustellen. Die Komprimierung von Daten spart Storage-Kapazität, beschleunigt die Datenübertragung und senkt die Kosten für Storage-Hardware und Netzwerkbandbreite.

- **Datenverdichtung:** die Reduzierung der Anzahl von Datenelementen, Bandbreite, Kosten und Zeit für die Generierung, Übertragung und Speicherung von Daten ohne Informationsverlust. Dies geschieht, indem überflüssige Redundanz eliminiert, Irrelevanz entfernt oder spezielle Codierung verwendet wird.

**Hinweis:** Verschiedene Workloads führen zu sehr unterschiedlichen Quoten. Daher sollten Sie Ihren Anbieter darüber informieren, für welche Arten von Workloads Sie planen, Flash einzusetzen.

Funktionen für Thin Provisioning und Inline-Datenreduzierung, wie Deduplizierung, Komprimierung und Datenverdichtung, sollten erhebliche Platzeinsparungen ermöglichen, ohne die Performance zu beeinträchtigen, damit Sie so wenig Storage-Kapazität erwerben müssen wie möglich. Mit All-Flash-Storage können Unternehmen ihre Data-center-Kosten deutlich senken – mit der effektivsten Kapazität für jeden Workload.



Ist jetzt der richtige Zeitpunkt, zu All-Flash-Storage zu wechseln?

Worauf ist bei der Auswahl von All-Flash-Storage zu achten?

Kapazität

Performance

Datenverfügbarkeit und Datensicherung

Einfachheit

Support

Fazit:  
Jetzt ist der richtige Zeitpunkt, zu All-Flash-Storage zu wechseln.

## Performance

Einer der größten Vorteile des Wechsels von einer rotierenden Festplatte zu Flash ist die konsistent hohe Performance. Planbare Performance ist auch wichtig für hochmoderne Datacenter und für kleinere Unternehmen, da sie viele Workloads auf einem einzigen System konsolidieren können, ohne die Performance zu beeinträchtigen.

Es gibt drei grundlegende Kennzahlen für die Performance: IOPS (I/O operations per second), Durchsatz und Latenz. IOPS ist die Anzahl an Block-Vorgängen pro Sekunde. Der Durchsatz gibt an, wie schnell jeder Block verarbeitet wird, und die Latenz beschreibt, wie schnell der Datentransfer beginnt. Die Performancezahlen variieren je nach Workload. SSDs übertreffen HDDs bei drei der gängigsten Storage-Performance-Kennzahlen.

- **IOPS:** Transaktionsorientierte Applikationen wie Datenbanken generieren nur eine geringe Anzahl zufälliger Lese- und Schreibvorgänge. Diese Art der Storage-Performance wird in IOPS gemessen und ist die gängigste Kennzahl für All-Flash-Storage. Eine einzige SSD kann Zehntausende IOPS verarbeiten, eine einzige Festplatte hingegen nur einige Hundert. Also sind mehrere Festplatten nötig, um die Performance einer einzigen SSD zu erreichen.
- **Latenz:** Sie wird in der Regel in Milli- oder Mikrosekunden gemessen und gibt an, wie lange es dauert, bis ein Storage-System einen I/O-Vorgang erfüllt. Dies ist eine wichtige Kennzahl für zeitkritische Applikationen wie Echtzeit-Trading

und Online-Transaktionsverarbeitung (OLTP), die äußerst latenzempfindlich sind. Benutzer, die mit solchen Applikationen interagieren, bemerken die unterschiedlichen Latenzen und reagieren entsprechend darauf.

- **Durchsatz:** Applikationen wie Data Warehouses und Video müssen sequenziell auf Daten in großen Blöcken zugreifen können. Der Workload unterscheidet sich deutlich von transaktionsorientierten Applikationen. Der Durchsatz gibt an, wie viele Daten in ein oder aus einem Storage-System verschoben werden können. Die Kennzahlen werden in der Regel in MB/s oder GB/s angegeben.



Ist jetzt der richtige Zeitpunkt, zu All-Flash-Storage zu wechseln?

Worauf ist bei der Auswahl von All-Flash-Storage zu achten?

Kapazität

Performance

Datenverfügbarkeit und Datensicherung

Höhere Zuverlässigkeit

Einfachheit

Support

Fazit:  
Jetzt ist der richtige Zeitpunkt, zu All-Flash-Storage zu wechseln.

## Datenverfügbarkeit und Datensicherung

Daten auf Flash-Storage müssen nach wie vor gemanagt und geschützt werden. Vorkehrungen für den Fall, dass Geräte ausfallen, sind ebenso notwendig wie der Schutz vor versehentlicher oder beabsichtigter Beschädigung von Daten und der Möglichkeit zur Disaster Recovery. Flash-Laufwerke der Enterprise-Klasse überzeugen durch ihre Zuverlässigkeit. Im Gegensatz zu Festplatten haben Flash-Laufwerke weder rotierende Festplatten noch andere bewegliche Teile, wodurch sich ihre Zuverlässigkeit erhöht.

Ausfallzeiten oder Datenverlust können verheerende Auswirkungen auf die Produktivität von Teams und die Verfügbarkeit von Daten haben. Folgende Faktoren gilt es zu berücksichtigen:

- **Ausfallsicherheit und Verfügbarkeit:** SSDs sind seit einigen Jahren auf dem Markt, und aus Branchendaten lässt sich ablesen, dass sie wesentlich zuverlässiger sind als Festplatten. Doch auch SSDs können ausfallen. Daher sollten Sie eine reguläre Datensicherung sicherstellen. Die meisten All-Flash-Storage-Systeme umfassen eine Form von RAID. Dank der deutlich höheren Performance können ausgefallene SSDs, die zu einer RAID-Gruppe gehören, erheblich schneller wiederhergestellt werden. Damit sinkt auch die Gefahr eines zweiten Ausfalls.
- **Vermeidung geplanter und ungeplanter Ausfallzeiten:** SSDs sind zwar zuverlässig, aber das bedeutet nicht, dass in einem All-Flash-Storage-System keine Hardware- oder Softwarefehler auftreten können, die zu ungeplanten Ausfallzeiten führen. Es ist immer empfehlenswert, einen Anbieter zu wählen, der eine gut konzipierte Architektur, ausgereifte Prozesse, bewährte Zuverlässigkeit, erstklassigen Support und hervorragende Professional Services bietet.

Ist jetzt der richtige Zeitpunkt, zu All-Flash-Storage zu wechseln?

Worauf ist bei der Auswahl von All-Flash-Storage zu achten?

Kapazität

Performance

Datenverfügbarkeit und Datensicherung  
Höhere Zuverlässigkeit

Einfachheit

Support

Fazit:  
Jetzt ist der richtige Zeitpunkt, zu All-Flash-Storage zu wechseln.

- **Datensicherung und Disaster Recovery:** Auch bei der zuverlässigsten Architektur brauchen Sie Backup- und Disaster-Recovery-Funktionen (DR), um sich vor Fehlern der Anwender oder in der Applikationssoftware zu schützen, vor umfassenden Stromausfällen, anderen Naturkatastrophen und menschlichem Versagen. Zu modernen Storage-Architekturen gehören in der Regel Snapshot- und Replizierungsfunktionen, mithilfe derer Backup-, Recovery- und DR-Funktionen schneller und effizienter ausgeführt werden können.
- **Cloud-integriertes Backup und Recovery:** Datenverlust lässt sich mit einer zuverlässigen und umfassenden Backup- und Recovery-Lösung vermeiden, die ein Rollback zu einem Zeitpunkt vor dem Systemausfall erlaubt. Die heutigen Public-Cloud-Services können Backup und Recovery vereinfachen und die Gesamtkosten für die Datensicherung senken. In puncto Effizienz, Zuverlässigkeit und Sicherheit sind sie herkömmlichen Backup- und Recovery-Lösungen voraus. Mit einer Flash-Lösung, die sich nahtlos in führende Public Clouds integriert, können Sie flexibler wählen, wie und wo Sie Daten sichern.
- **Einhaltung gesetzlicher Vorgaben:** Gesetzliche Vorgaben ändern sich schnell. Im Bestreben, personenbezogene Daten zu schützen und betriebliche Transparenz sicherzustellen, werden Gesetze und Branchenvorschriften immer strenger. Gemäß diesen Bestimmungen sind Unternehmen verpflichtet, ihre E-Mails, Dokumente, Patientenakten, Entwurfsdateien und andere Daten jahrelang zu archivieren und nachzuweisen, dass sie nicht geändert oder gelöscht wurden. Gleichzeitig müssen diese unveränderbaren, verschlüsselten Daten jederzeit schnell für E-Discovery zur Verfügung stehen. Werden die erforderlichen Daten nicht schnell abgerufen, können Unternehmen rechtlich und finanziell belangt werden.

### Höhere Zuverlässigkeit

Einige IT-Profis sind immer noch um die Langlebigkeit oder den Verschleiß von Flash-Medien besorgt, obwohl eine Fülle von Praxisdaten zeigen, dass SSDs extrem zuverlässig sind. Die gute Nachricht: Die meisten Anbieter vertrauen dermaßen auf die langfristige Zuverlässigkeit ihrer All-Flash-Systeme, dass sie eine erweiterte Gewährleistung anbieten. Bei Abschluss eines langfristigen Servicevertrags sind möglicherweise auch andere Optionen verfügbar, zum Beispiel kostenlose Controller-Upgrades.

Fazit: Unternehmen müssen ihre Daten vor internen und externen Bedrohungen schützen. Sie müssen Datenverfügbarkeit und -zugriff sicherstellen, Unterbrechungen durch Wartungsarbeiten verhindern und für eine schnelle Wiederherstellung nach Ausfällen sorgen.



Ist jetzt der richtige Zeitpunkt, zu All-Flash-Storage zu wechseln?

Worauf ist bei der Auswahl von All-Flash-Storage zu achten?

Kapazität

Performance

Datenverfügbarkeit und Datensicherung

Einfachheit

Zukunftssicherheit  
Cloud-Konnektivität  
TCO

Support

Fazit:  
Jetzt ist der richtige Zeitpunkt, zu All-Flash-Storage zu wechseln.

## Einfachheit

Viele Neueinsteiger im Flash-Bereich setzen Geschwindigkeit an erste Stelle. Dies geht jedoch zu Lasten einiger Enterprise-Funktionen, mit denen sie ihre Hybrid-Cloud-Umgebungen optimieren und schützen könnten. Sie sind auf der Suche nach Storage, der ihnen folgende Vorteile bietet:

- zukunftssichere Architektur, um moderne Standards nutzen zu können
- Verbindung zur Cloud
- Vereinfachung der IT, um die Gesamtbetriebskosten zu senken

## Zukunftssicherheit

Eine All-Flash-Lösung muss sich problemlos in die vorhandene Applikationsumgebung integrieren lassen. Die Out-of-the-Box-Integration in Enterprise-Applikationen, zum Beispiel von Citrix, Microsoft, Oracle, VMware und SAP, vereinfacht die Bereitstellung und applikationskonsistente Datensicherung.

Aber jede All-Flash-Lösung, in die Sie heute investieren, sollte auch die zukünftigen Anforderungen Ihrer Enterprise-Applikationen erfüllen können. Dies könnten beispielsweise schnellere Netzwerktechnologien wie NVMe-oF oder andere Infrastruktur-Upgrades sein. Vielleicht möchten Sie auch ein anderes Storage-Protokoll unterstützen. Oder es könnte erforderlich sein, ein bestehendes SAN-System um NAS-Kompatibilität zu erweitern oder Daten von Flash-Storage auf andere Medien – lokal oder in der Cloud – zu replizieren.



Ist jetzt der richtige Zeitpunkt, zu All-Flash-Storage zu wechseln?

Worauf ist bei der Auswahl von All-Flash-Storage zu achten?

Kapazität

Performance

Datenverfügbarkeit und Datensicherung

Einfachheit

Zukunftssicherheit  
Cloud-Konnektivität  
TCO

Support

Fazit:  
Jetzt ist der richtige Zeitpunkt, zu All-Flash-Storage zu wechseln.

## Cloud-Konnektivität

Wenn Ihr Unternehmen eine Hybrid-Cloud-Strategie in Erwägung zieht oder Anwendungen der neuesten Generation entwickelt, müssen diese möglicherweise sowohl lokal als auch in der Cloud ausgeführt werden. Storage mit Cloud-Integration kann die Applikations- und Datenmigration in die und aus der Cloud vereinfachen. Achten Sie bei der Auswahl der All-Flash-Systeme auf die folgenden Funktionen:

- Verlagern von Workloads in die und aus der Cloud
- automatisches Verschieben von Daten zwischen lokalem und Cloud-Storage
- Backup für lokalen Storage in der Cloud
- Disaster Recovery in der Cloud

## TCO

Für die meisten IT-Abteilungen spielen die Kosten bei der Kaufentscheidung eine wichtige Rolle. Wie bereits angemerkt, haben Gartner und andere Analysten festgestellt, dass bei All-Flash-Storage erheblich niedrigere Gesamtbetriebskosten anfallen als bei herkömmlichen Storage-Systemen. Um den Kauf zu rechtfertigen, vergleichen Sie am besten die Gesamtbetriebskosten eines potenziellen All-Flash-Arrays mit denen Ihres festplattenbasierten oder Hybrid-Flash-Systems. Beachten Sie bei Ihrer Analyse unbedingt die folgenden Punkte:

- **Storage-Dichte:** Die Storage-Dichte von SSDs wächst schneller als die von HDDs. 2018 gab es die ersten 30-TB-SSDs, die fast doppelt so viel Kapazität lieferten wie HDDs mit der zu diesem Zeitpunkt höchsten Dichte. All-Flash-Storage kann in puncto Kapazität und Performance mehrere Racks an Festplattenspeicher ersetzen. Dies schafft mehr Platz im Datacenter, und die Strom- und Kühlungskosten können deutlich gesenkt werden. Egal, ob Sie mehrere Systeme oder nur eines bereitstellen – das Maximieren der Kapazität ist ein wichtiges Ziel.
- **Storage-Effizienz:** Wenn Sie All-Flash-Storage vergleichen, sollten Ihre Kapazitätsberechnungen mindestens die Inline-Storage-Effizienz berücksichtigen. Außerdem sollten sie Snapshot-Kopien und Klone miteinbeziehen, sofern Sie diese verwenden. Die meisten derzeit verfügbaren All-Flash-Arrays bieten Inline-Deduplizierung und -Komprimierung, sodass Sie für die Datenspeicherung deutlich weniger Storage erwerben müssen. Wie effektiv Storage-Effizienztechnologien sind, ist von Anbieter zu Anbieter verschieden.
- **Softwarelizenzen:** Durch Konsolidierung von Workloads auf einer All-Flash-Plattform können Sie auch Kosten für Software einsparen.



Ist jetzt der richtige Zeitpunkt, zu All-Flash-Storage zu wechseln?

Worauf ist bei der Auswahl von All-Flash-Storage zu achten?

Kapazität

Performance

Datenverfügbarkeit und Datensicherung

Einfachheit

Support

Fazit:  
Jetzt ist der richtige Zeitpunkt, zu All-Flash-Storage zu wechseln.

## Support

IT-Infrastruktur soll ein Mittel zum Zweck sein, kein Selbstzweck. Herkömmliche Storage-Systeme erfordern aber kontinuierliches Monitoring, Management und einen gewissen Wartungsaufwand. Deshalb hat Ihr IT-Team unter Umständen nicht genug Zeit, sich den Applikationen und Services zu widmen, die Ihr Unternehmen voranbringen.

Wählen Sie All-Flash-Storage, der die folgenden Kriterien erfüllt:

- Reduzierung oder Minimierung von Routine-Managementaufgaben
- Durchführung von Wartungsarbeiten und Upgrades ohne geplante Ausfallzeit
- schnelle und effiziente Datenmanagement-Funktionen, einschließlich Snapshot Kopien, Replizierung und Klonen
- intuitive Benutzeroberflächen mit rollenbasierter Zugriffssteuerung
- Integration in das bestehende Management- und Monitoring-Framework
- REST-APIs, PowerShell Commandlets, Plug-ins und/oder andere Integrationen für eine einfache Automatisierung und Orchestrierung des Storage in der Umgebung

Datenmigration ist häufig der schwierigste Aspekt bei der Modernisierung eines Datacenters. Um bei größeren Migrationen die Risiken zu mindern, die hiermit einhergehen, wählen Sie am besten einen Anbieter, dessen Lösungen Storage-Silos und aufwendige Migrationen auf lange Sicht abschaffen. Einige Anbieter locken mit Incentives oder Promotions, um beim Umstieg auf Flash-Storage den ersten Schritt zu erleichtern. Dabei sollten Sie darauf achten, dass diese Anbieter auch über bewährte Tools und Methoden verfügen, die Einblick, Transparenz und Kontrolle über den Prozess bieten.



Ist jetzt der richtige Zeitpunkt, zu All-Flash-Storage zu wechseln?

Worauf ist bei der Auswahl von All-Flash-Storage zu achten?

Kapazität

Performance

Datenverfügbarkeit und Datensicherung

Einfachheit

Support

Fazit:  
Jetzt ist der richtige Zeitpunkt, zu All-Flash-Storage zu wechseln.

## Fazit: Jetzt ist der richtige Zeitpunkt, zu All-Flash-Storage zu wechseln.

Bei einem All-Flash-Storage-System der Einstiegsklasse zählen vor allem die Kosten und die Benutzerfreundlichkeit. Performance und Sicherheit sollten aber nicht auf der Strecke bleiben. Für das Wachstum des Unternehmens ist entscheidend, Daten einfach, schnell und kostengünstig bereitstellen zu können. Die Hybrid Cloud hat sich als das effizienteste Modell erwiesen, auf neue Geschäftsanforderungen zu reagieren.

IT-Abteilungen suchen nach neuen Wegen, mithilfe der Hybrid Cloud zu modernisieren. Lokale All-Flash-Storage-Systeme sind entscheidend, wenn es darum geht, Enterprise-Applikationen zu beschleunigen. Weil All-Flash-Lösungen angeblich sehr teuer sind, nutzen viele kleine Unternehmen allerdings immer noch festplattenbasierte Storage-Systeme.

All-Flash-Storage-Systeme sind jetzt aber für alle erschwinglich. Diese Systeme wurden speziell für IT-Generalisten entwickelt und unterstützen diese dabei, neue geschäftliche Anforderungen zu erfüllen. Gleichzeitig ermöglichen sie umfassende Datenservices, integrierte Datensicherung, nahtlose Skalierbarkeit, erhöhte Performance und Cloud-Integration.

Ein brandneues Storage-System, das diese Kriterien erfüllt, ist das NetApp AFF C190. Das AFF C190 mit NetApp ONTAP Datenmanagementsoftware bietet ein einfaches, intelligentes, sicheres und darüber hinaus kostengünstiges Flash-System der Enterprise-Klasse.

Dank neuer Workflows können Unternehmen neue Storage-Systeme innerhalb von Minuten einrichten – vom ersten Starten bis zur Datenausgabe. Indem Sie Ihre Datei- und Block-Daten auf einem einzigen Storage-System konsolidieren, vereinfachen Sie Ihre Infrastruktur.



Ist jetzt der richtige Zeitpunkt, zu All-Flash-Storage zu wechseln?

Worauf ist bei der Auswahl von All-Flash-Storage zu achten?

Kapazität

Performance

Datenverfügbarkeit und Datensicherung

Einfachheit

Support

Fazit:  
Jetzt ist der richtige Zeitpunkt, zu All-Flash-Storage zu wechseln.

Das AFF C190 Storage-System ermöglicht branchenführende Hybrid-Cloud-Integration und unterstützt alle führenden Public Clouds, einschließlich Google Cloud, Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure, IBM Cloud und Alibaba Cloud. Außerdem reagieren Applikationen im Vergleich zu Hybrid-Arrays zehnmal schneller.

Das AFF C190 umfasst auch Active IQ, die Cloud-basierte Predictive Analytics Platform von NetApp, die mit KI- und ML-basierten Daten für eine bessere Performance sorgt. Daraus resultieren eine höhere Verfügbarkeit, einfacheres Management und verbesserte Effizienz, außerdem prädiktive Analysen für Fehlermanagement, Kapazitäts- und Upgrade-Planung. Kunden können auch auf den Cloud-basierten Data Lake von NetApp aus (anonymisierten) Active IQ Daten zugreifen, um eigene Abfragen rund um Konfigurationsoptimierung, Best Practices und Integration neuerer Technologien durchzuführen.

All diese Funktionen und Performance sind in einem erschwinglichen Paket zusammengefasst. Damit stellt sich nicht mehr die Frage, ob Sie sich für All-Flash-Storage entscheiden sollten. Fragen Sie sich lieber, warum Sie sich nicht längst dafür entschieden haben.

Weitere Informationen zum NetApp C190 System finden Sie auf der [NetApp Website zu All-Flash-Lösungen der Einstiegsklasse](#).

## Über NetApp

NetApp ist die Instanz für Daten in der Hybrid Cloud. Mit einem Portfolio an Hybrid-Cloud-Datenservices, die das Management von Applikationen und Daten über Cloud- und On-Premises-Umgebungen hinweg vereinfachen, beschleunigt NetApp die digitale Transformation. Gemeinsam mit Partnern hilft NetApp Unternehmen weltweit, das volle Potenzial ihrer Daten auszuschöpfen und damit ihren Kundenkontakt zu erweitern, Innovationen zu fördern und den Betrieb zu optimieren. Weitere Informationen finden Sie unter [www.netapp.de](http://www.netapp.de). #DataDriven

## Fußnoten

<sup>1</sup> Gartner, *Solid-State Array TCO Reality Check*, 22. Januar 2016.

Copyright-Informationen

© 2019 NetApp. Alle Rechte vorbehalten. NETAPP, das NETAPP Logo und die unter <http://www.netapp.com/TM> genannten Produktbezeichnungen sind Marken oder eingetragene Marken von NetApp Inc. in den USA und/oder in anderen Ländern. Alle anderen Marken- und Produktbezeichnungen sind möglicherweise Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Rechtsinhaber und werden hiermit anerkannt.

NA-370-0719-deDE