

Der ultimative Leitfaden für die Digitale Transformation von Speicherumgebungen

I. ÜBERBLICK: DATENZUGRIFF IM ZEITALTER DES DIGITALEN WANDELS

Daten sind das wertvollste Gut jedes Unternehmens und die Nutzung Ihrer Daten wirkt sich entscheidend auf den Erfolg Ihres Unternehmens aus. Der digitale Wandel erfordert nun ein grundlegendes Umdenken dahingehend, wie auf Daten zugegriffen wird und wie sie gespeichert, verbreitet und verwaltet werden. Ganz gleich, ob Sie Ihre IT-Umgebung umfassend modernisieren oder den Wandel eher Schritt für Schritt in Form von kleineren digitalen Initiativen vollziehen, eines gilt für jedes digitale Unternehmen: Sie benötigen eine Strategie, die Ausfallzeiten eliminiert und für eine wachsende Anzahl von Benutzern und Anwendungen zuverlässigen und schnellen Zugriff auf all Ihre Daten gewährleistet.

Der Begriff des digitalen Wandels bezieht sich nicht auf die Einführung einer oder mehrerer bestimmter Technologien. Vielmehr ist damit eine Strategie gemeint, die Unternehmen verfolgen müssen, um im digitalen Zeitalter bestehen zu können. Die vom MIT Sloan Management Review durchgeführte Studie *The Nine Elements of Digital Transformation* (Die neun Elemente des digitalen Wandels) legt nahe, dass der Erfolg von Unternehmen abhängig von der erfolgreichen Modernisierung ist.

Speichervirtualisierung und Datenbereitstellung nach Bedarf

Im Bereich der Datenspeicherung hat sich einiges verändert: Daten werden immer vielfältiger und sind auf immer mehr Systeme verteilt. Dadurch werden herkömmliche Ansätze zunehmend obsolet. Gartner hat 2017 einen Bericht zu disruptiven Technologien veröffentlicht, aus dem hervorgeht, dass Unternehmen heutzutage höchste Priorität darauf legen, die Verwaltung wachsender Datenvolumina zu vereinfachen und höchste Verfügbarkeit von Unternehmensdaten sicherzustellen (siehe Abb. 1). Dies unterstreicht die Bedeutung von digitalen Initiativen nach schneller und zuverlässiger Datenintegration, Verteilung von Daten und Datenspeicherung durch Benutzer und Anwendungen.

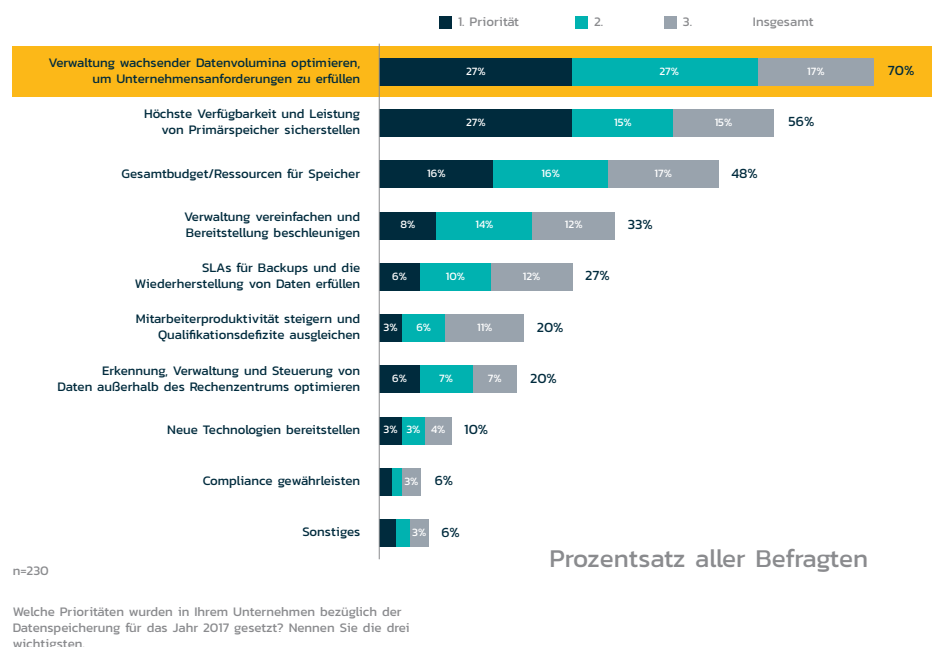


Abb. 1: Ein aktueller Bericht von Gartner zeigt die wichtigsten Geschäftsanforderungen um dem Datenwachstum Herr zu werden.

In diesem Dokument gehen wir auf die drei strategischen Fokusgebiete des digitalen Wandels ein. Dazu ist ein einfacherer Datenzugriff und die Verwaltung der wachsenden Datenvolumina unverzichtbar. Die Fokusgebiete dabei lauten: Kundenzufriedenheit, operative Prozesse und Geschäftsmodelle.

II. ZUFRIEDENERE KUNDEN DANK SPEICHERVIRTUALISIERUNG

Ganz gleich, in welcher Branche Sie tätig sind, der digitale Wandel birgt erhebliches Potenzial für Ihr Unternehmen. Dabei treffen Sie auf physische, geografische und gerätebedingte Einschränkungen von Speichersystemen, die Ihren IT-Betrieb verlangsamen, unterbrechen oder für Probleme sorgen. Diese gilt es zu eliminieren, um die Kundenzufriedenheit positiv zu beeinflussen. Bedenken Sie außerdem, dass Ihre Kunden / Nutzer erwarten, dass Ihre IT-Dienste rund um die Uhr verfügbar sind. Wenn Sie diese Erwartungen nicht erfüllen, riskieren Sie, Geschäft zu verlieren. Dabei wirkt sich Speichervirtualisierung auf alles 'digitale' aus – von Big Data, Cloud-Diensten und mobilen Anwendungen über SaaS und das Internet der Dinge (IoT) bis hin zu künstlicher Intelligenz und maschinellem Lernen.

Speichervirtualisierung bietet Ihnen eine zentrale integrierte Plattform um auf sämtliche Daten in Ihrem Netzwerk zuzugreifen. Dies ist und quellenübergreifend und unabhängig davon, ob die Daten lokal oder in der Cloud gespeichert sind. Bildlich gesehen können Sie sich das so vorstellen, dass sämtliche Daten in einer Art virtuellen Ebene zusammengeführt werden, die das gesamte Unternehmen überspannt. Der Vorteil einer Speichervirtualisierungslösung ist also, dass Sie von jedem beliebigen Gerät im Unternehmen aus auf alle Daten im Netzwerk zugreifen können, ganz so, als wären diese an einem einzigen Ort gespeichert. Sie schaffen quasi einen „Universalzugang“ zu Ihren Daten, ohne diese tatsächlich physisch migrieren zu müssen.

Dies bedeutet, dass Ihre Mitarbeiter und Anwendungen, unabhängig vom Speicherort der Daten, schnell und reibungslos auf diese zugreifen können. Darüber hinaus vereinfacht die Speichervirtualisierung die Anwendungsverwaltung und sie ermöglicht die Vereinheitlichung der Endgeräteverwaltung. Die Speichervirtualisierung bietet also den Vorteil einer flexiblen Datenmanagementstrategie, mit der Sie im Vergleich zu herkömmlichen Methoden für Datenreplikation und -konsolidierung von deutlichen Kosteneinsparungen profitieren. All diese Vorteile bilden zusammen die Basis für Produktivitätssteigerungen und schaffen eine optimalen digitalen Arbeitsumgebung. Dabei ist eine positive Nutzererfahrung, egal ob Desktop-PCs oder Mobilgeräten, sicher gestellt.

Des Weiteren beschleunigt die Virtualisierung die Entwicklung, das wiederholte Testen sowie die Optimierung und das schnelle Umsetzen digitaler Initiativen. Für Sie persönlich bedeutet das, dass Sie Ihre Daten umfangreicher analysieren können und Analyse- und Business-Intelligence-Anwendungen schneller reagieren. Im Endeffekt profitieren Sie von besseren Einblicken in Ihr Kerngeschäft und Sie können schneller auf Veränderungen reagieren.

Sieben Vorteile von Speichervirtualisierungslösungen

1. Flexibler Zugriff auf sämtliche Daten, als wären sie an einem einzigen Ort gespeichert
2. Nahtloser und schneller Zugriff für Nutzer und Anwendungen
3. Vereinfachung der Anwendungs- und Endgeräteverwaltung
4. Erhebliche Kosteneinsparungen gegenüber herkömmlichen Methoden zur Datenreplikation und -konsolidierung
5. Grundlage für Produktivitätssteigerungen und bessere Kundenerfahrung
6. Vereinfacht die Entwicklung, das Testen und die Umsetzung digitaler Initiativen
7. Grundbaustein von hyperkonvergenten Infrastrukturen

III. DEUTLICHE BESCHLEUNIGUNG DER IT-ABLÄUFE

Immer mehr Unternehmen nehmen Abstand von Insellösungen, die nur bestimmten Aufgaben oder Abteilungen dienen. Stattdessen setzen sie vermehrt auf Plattformen, die über integrierte Funktionen für Datenspeicherung und Netzwerkverwaltung verfügen. Dieser Trend zum hyperkonvergenten Ansatz und damit zu einer kosteneffizienten Hochleistungsinfrastruktur führt zur Abwendung von herkömmlichen IT-Bereitstellungen.

Best Practices für die Bereitstellung einer Hochleistungsinfrastruktur

Eine aktuelle Umfrage von IDC unter 2.500 IT-Führungskräften legt nahe, dass Unternehmen, die ihre IT-Infrastruktur erfolgreich modernisieren, ihre Unternehmensziele einfacher erreichen. Hier fällt auf, dass all diese Unternehmen eines gemeinsam haben: Sie legen höchste Priorität auf möglichst kurze Reaktionszeiten bei IT-Anfragen wichtiger Stakeholder. Aus dem IDC-Bericht ging weiter hervor, dass diese außergewöhnlich kurzen Reaktionszeiten in 80 %

aller Unternehmen als eine der Schlüsselemente für eine erfolgreiche IT-Umstellung gelten.

Eine IDC-Umfrage unter 2.500 IT-Führungskräften ergab, dass kurze Reaktionszeiten in 80 % aller Unternehmen als eines der Schlüsselemente für eine erfolgreiche IT-Umstellung gelten.

Wenn Sie in Ihrem Unternehmen von denselben Vorteilen profitieren möchten, sollten Sie verschiedene Initiativen in Ihre IT-Strategie integrieren.

Hier sind drei Beispiele digitaler Transformation zur Verbesserung des IT Betriebs:

1. Nutzung von Technologie, die den Zugriff auf Daten vereinheitlicht. Wenn Sie dafür sorgen, dass Benutzer und Anwendungen schnell, unterbrechungsfrei und einfach auf Daten zugreifen können, profitiert Ihr gesamtes Unternehmen davon – in Form von Kosteneinsparungen, einer optimierten Kundenerfahrung und der schnellen Bereitstellung von Lösungen im Rahmen der sich stetig ändernden Anforderungen.

2. Mitarbeiterschulung. In 98 % aller Unternehmen, die ihren IT-Betrieb bisher erfolgreich umgestellt haben, sind Mitarbeiterschulungen fester Bestandteil der Strategie. Dank dieser Schulungen verwenden teure IT-Fachkräfte 20 % weniger Zeit auf die Wartung und Reparatur von IT-Systemen. Folglich haben Ihre IT-Fachkräfte mehr Zeit für wichtigere Aufgaben. Sie können sich z. B. darauf konzentrieren, Innovationen voranzutreiben, die eigenen Standards anhand von externen Benchmarks zu erhöhen und wichtige Unternehmensinitiativen anzustoßen, um die allgemeinen Unternehmensergebnisse zu verbessern.

3. Zentrale und einheitliche Verwaltung sämtlicher Speichersysteme und Netzwerkkomponente. Die Einführung einer hyperkonvergenten Lösung (die sämtliche Speichersysteme und Netzwerkkomponenten in einer Lösung bündelt) ermöglicht und vereinfacht die Modernisierung, Automatisierung und Umstellung jedes Geschäftsbereichs.

Voraussetzung für eine Hochleistungsinfrastruktur ist ein datenzentrierter Ansatz

Für die Umsetzung jeder digitalen Initiative ist es grundsätzlich erforderlich, dass Sie Ihre oberste Priorität darauf legen, dass Ihre Kunden schnell und unterbrechungsfrei auf Daten zugreifen können. Reduzieren Sie Komplexität und schnellen Zugriff auf Anwendungsdaten, durch den Einsatz einer hyperkonvergenten Lösung. Wenn diese Lösung Ihnen zudem ermöglicht, Ihre bestehenden Systeme zu nutzen sowie neue Technologien zu integrieren und die Daten

einfach zu migrieren, sorgen Sie für die nötige IT-Flexibilität, um die Anforderungen aller Geschäftsbereiche erfüllen zu können. Aus diesem Grund ziehen immer mehr Unternehmen eine hyperkonvergente Infrastruktur in Erwägung.

Tatsächlich geht aus einer jüngsten ESG-Umfrage hervor, dass 85 % aller IT- und Digital-Media-Fachkräfte eine hyperkonvergente Lösung entweder bereits implementiert haben oder aber planen, dies zu tun. Des Weiteren bestätigte die Umfrage, dass die Einführung einer hyperkonvergenten Struktur folgende drei Vorteile mit sich bringt:

- 26% schnellere Bereitstellung
- Höhere Skalierbarkeit bei 1 von 4 Unternehmen
- Vereinfachte Verwaltung bei 1 von 5 Unternehmen

Hyperkonvergente Lösungen sollten bestimmte Kriterien erfüllen. So sollten sie eine Ergänzung zu Ihren bestehenden Systemen darstellen, also die Möglichkeit bieten, diese zu integrieren und weiterhin zu nutzen. Gleichzeitig müssen jedoch neue Ressourcen und Infrastrukturkomponenten nahtlos hinzugefügt werden können.

IV. EINFÜHRUNG EINES EFFIZIENTEREN GESCHÄFTSMODELLS

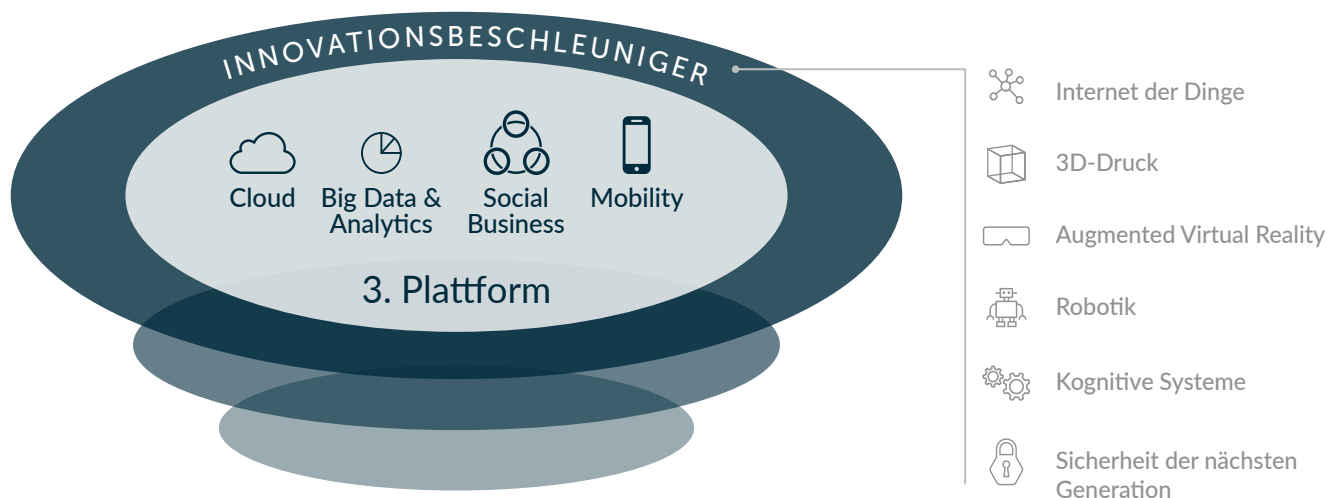
Wie Sie sehen, wird die Anpassung an den digitalen Wandel immer unausweichlicher. Denn eines ist in jeder Branche gleich: Das wichtigste Ziel jedes Unternehmens ist es, unabhängig von Geräten, Anwendungen und Vertriebskanälen nahtlos mit Kunden zu interagieren und neue Geschäftsmöglichkeiten zu erschließen. Doch eine umfassende digitale Umstellung erfordert mehr als nur die Entwicklung neuer Anwendungen und kurzfristiger Taktiken. Schließlich ist einer der interessantesten potenziellen Vorteile des digitalen Wandels die Entwicklung neuer und lukrativerer Geschäftsmodelle.

Die Technologien der 3. Plattform und digitaler Erfolg

Der digitale Wandel erfordert die Einbindung der Technologien der 3. Plattform, also Cloud-Technologie, Mobilitätslösungen, Big Data-Lösungen, Social Media, das Internet der Dinge und die Robotik. Die 3. Plattform baut grundsätzlich auf Software-definiertem Speicher auf, der auch den Grundbaustein einer hyperkonvergenten Infrastruktur darstellt. Dieser datenzentrierte Ansatz fördert die Innovation und ermöglicht die erfolgreiche Umsetzung digitaler Initiativen. Tatsächlich setzen laut eines Berichts der Enterprise Strategy Group zu



DIGITALER WANDEL



Quelle: IDC: 3. Plattform, Innovationsbeschleuniger

den Markttrends in puncto Software-definierter Speicherlösungen „52 % aller Unternehmen langfristig auf Software-definierten Speicher.“

IT aus einer neuen Perspektive

IT-Manger, Entscheidungsträger und Führungskräfte, die den digitalen Wandel anführen möchten, müssen eine klare Vorstellung davon haben, wie sie ihr Unternehmen auf die digitale Zukunft vorbereiten können. Zu ihren Zielen zählen:

- Die Bereitstellung von IT-Diensten automatisieren
- Den IT-Betrieb optimieren und die Gesamtbetriebskosten senken
- Speicher aus einem ganz anderen Blickwinkel betrachten

Ganz gleich, in welcher Branche Sie tätig sind, der digitale Wandel birgt erhebliches Potenzial für Ihr Unternehmen. Physische, geografischen und gerätebedingten Einschränkungen von Speichersystemen können aufgehoben werden. Dadurch wird Ihr IT-Betrieb nicht mehr verlangsamt, unterbrochen und andere Probleme treten nicht mehr auf. Mit den so optimierten Betriebsprozessen ergeben sich direkt neue Geschäftsmöglichkeiten.“

Software-definierter Speicher: ein neuer Ansatz für Ihr Unternehmen

Immer mehr Unternehmen setzen auf integrierte Technolo-

giemodelle. Voraussetzung dafür ist die Implementierung einer Software-definierten Speicherinfrastruktur. Diese zeichnet sich vor allem durch Folgendes aus:

- **Performance:** Beschleunigter Zugriff auf Daten und Abstimmung der Technologie auf die Anwendung
- **Verfügbarkeit:** Keine Ausfallzeiten, sondern zuverlässiger Zugriff auf verteilte Datensätze
- **Effizienz:** Nahtlose, dynamische und transparente Skalierung der Speicherressourcen für Anwendungen
- **Verwaltung:** Vollständige Integration von lokalem, hybridem und Cloud-basiertem Speicher

Leistung freisetzen: Warum Parallel I/O für Ihre Digitale Transformation wichtig ist

Wenn Unternehmen heute bestehen möchten, müssen sie den digitalen Wandel mitgehen, um die Zufriedenheit ihrer Kunden zu gewährleisten, die Betriebsabläufe zu optimieren und die Geschäftsergebnisse zu verbessern. Dazu müssen sie unter Einbindung all ihrer Speicherressourcen, egal ob lokal oder in der Cloud, Daten in Echtzeit zugänglich machen und verwalten können.

Parallel I/O macht es möglich

Hyperkonvergente Systeme, Speichervirtualisierungs- und

Datenspeicherlösungen sind die Grundlage einer integrierten Datenspeicherinfrastruktur. Mit dem Software-basierten Ansatz können Sie Ihre Ressourcen voll ausschöpfen, zentral verwalten und außerdem Speicherkapazitäten unabhängig der Rechenleistung und des Arbeitsspeichers skalieren. In Kombination mit Parallel I/O bietet diese Art von Infrastruktur die von Benutzern, Prozessen und Anwendungen geforderten und extrem schnellen Zugriffszeiten.

Parallel I/O ist eine Technologie des Parallel-Computings, bei der mehrere Ein- und Ausgabevorgänge gleichzeitig verarbeitet werden, um I/O-Engpässe zu eliminieren, die die Datenströme andernfalls bremsen oder stoppen könnten. Hier werden I/O-Anfragen also nicht seriell verarbeitet, d. h. nicht einer nach dem anderen, sondern mehrere Anfragen gleichzeitig. Dadurch können höhere Schreibgeschwindigkeiten erzielt und die Bandbreite maximiert werden. Bei der Parallel I/O-Technologie dient ein Teil der Kerne eines Mehrkernprozessors allein der Verarbeitung von I/O-Vorgängen von virtuellen Maschinen sowie weiterer Anwendungen, die den restlichen Kernen zugewiesen sind. So kann der Server mehrere Lese- und Schreibvorgänge gleichzeitig verarbeiten.

Angesichts der zunehmenden Beliebtheit von Big Data-Analysen kann man davon ausgehen, dass künftig auch ein Bedarf an Geschäftsanwendungen auf Basis paralleler Technologie bestehen wird, da es bei diesen häufig zu Problemen mit der I/O-Leistung kommt. Für die Anforderungen der modernen, vernetzten Geschäftswelt, in der die Verarbeitung in Echtzeit ein Muss ist, sowie für die Nutzung künstlicher Intelligenz und des Internets der Dinge ist eine ultraschnelle Infrastruktur eine wichtige Voraussetzung. Ihr Unternehmen kann nur innovativ sein, wenn Sie unternehmensweit schnellen Zugriff auf Ihre Daten gewährleisten können. Mit der Parallel I/O-Technologie können Sie die Performance Ihrer Server und die Zugriffsgeschwindigkeit auf Daten deutlich erhöhen. Dieser Zusammenhang wird in vielen digitalen Initiativen missachtet.

Die Zukunft liegt in Servern mit Mehrkernprozessoren

Mit Parallel I/O ziehen Sie den größtmöglichen Nutzen aus Ihren Hardwareinvestitionen, indem verschiedene Serverarbeitslasten konsolidiert, sämtliche verfügbare Rechenressourcen genutzt und die Gesamtbetriebskosten gesenkt werden.

Bisher wurden diesen I/O-Engpässe gelöst, indem mehr Server für die Verteilung der I/O-Vorgänge eingesetzt wurden, sodass die Anzahl der virtuellen Maschinen pro

Server reduziert wurde. Dadurch erhöhten sich aber auch die Gesamtbetriebskosten.

Wenn Sie dagegen auf Parallel I/O und Mehrkernprozessoren setzen, genießen Sie den Vorteil, dass Sie mit weniger Servern, die für eine perfekte Auslastung und höchste Effizienz optimiert sind, dasselbe erreichen können. Das heißt, Sie sparen Ressourcen.

Von einer erstklassigen parallelen Architektur wie dieser profitieren Sie außerdem in Form von erheblichen Leistungssteigerungen bei lokalen und virtuellen Anwendungen – die bis zu 10-mal schneller laufen, sodass Sie nur noch ein Zehntel der ursprünglichen Zeit benötigen. Die generellen Vorteile bestehen in geringeren Gesamtbetriebskosten, einer übersichtlicheren Umgebung (durch die geringere Anzahl von Servern) und Leistungssteigerungen.

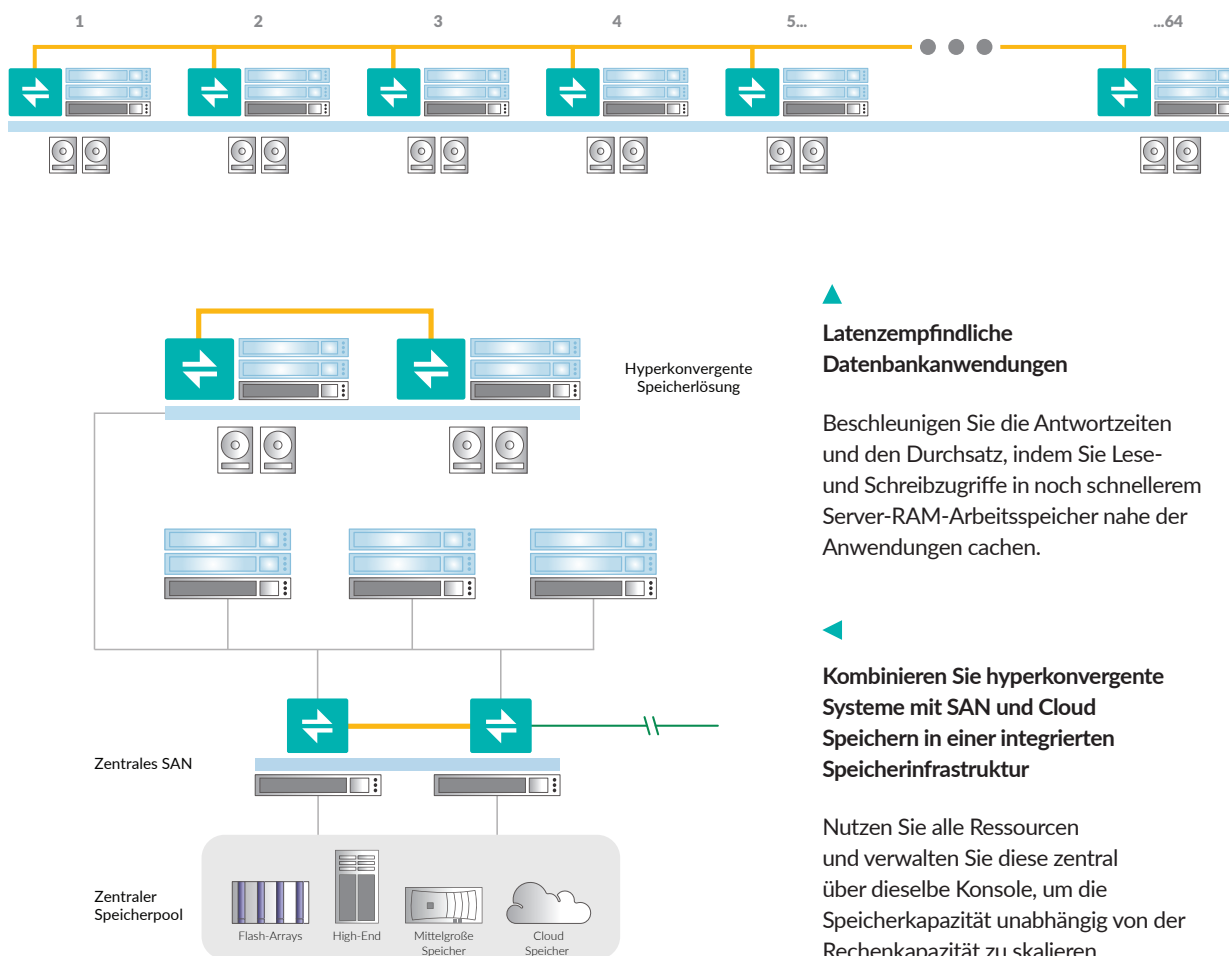
Voraussetzung für digitale Initiativen ist eine Software-definierte Infrastruktur

Wie bereits erwähnt wurden in der Vergangenheit einfach zusätzliche Server, Speicherressourcen und Netzwerkpfade eingerichtet, wenn die Arbeitslasten anstiegen. Doch dieser Ansatz funktioniert heutzutage nicht mehr. Da heute der Benutzer im Mittelpunkt steht, empfiehlt sich viel eher eine integrierte Software-basierte Infrastruktur, die die Vereinheitlichung der Speicherarchitektur und schnellen Zugriff auf Daten ermöglicht. Diese bietet außerdem den Vorteil, dass Sie Ressourcen, Speicherkapazitäten und Funktionen dynamisch skalieren können.

Zusammenfassend kann also festgehalten werden, dass die moderne Geschäftswelt höchste Agilität fordert. Dabei wird die Voraussetzung, dass Unternehmen ultraschnelle und Cloud-basierte Rechenleistung, Speicherlösungen und Netzwerkressourcen mit ihren bestehenden Infrastrukturen integrieren können. Außerdem sind digitale Initiativen zum Scheitern verurteilt, wenn sie nicht mit einer Software-basierten Speicherarchitektur umgesetzt werden, die den Zugriff auf Unternehmensdaten bei gleicher oder sogar höherer Geschwindigkeit und Performance vereinfacht.

V. BESCHLEUNIGUNG DES DIGITALEN WANDELS

Der digitale Wandel erfordert von Unternehmen, dass sie so schnell wie möglich Cloud Technologie für sich nutzen. Hyperkonvergente Speicherlösungen ermöglichen es Unternehmen, ihre IT-Umgebung zu modernisieren und zu automatisieren, indem sie für eine integrierte Speicherinfrastruktur sorgen und eine schnellere Bereitstellung, erweiterte Skalierbarkeit und vereinfachte Verwaltung gewährleisten können.



▲ Latenzempfindliche Datenbankanwendungen

Beschleunigen Sie die Antwortzeiten und den Durchsatz, indem Sie Lese- und Schreibzugriffe in noch schnellerem Server-RAM-Arbeitsspeicher nahe der Anwendungen cachen.

◀ Kombinieren Sie hyperkonvergente Systeme mit SAN und Cloud Speichern in einer integrierten Speicherinfrastruktur

Nutzen Sie alle Ressourcen und verwalten Sie diese zentral über dieselbe Konsole, um die Speicherkapazität unabhängig von der Rechenkapazität zu skalieren.

Mit der richtigen Technologie bietet dieser Ansatz neben höchsten Zugriffsgeschwindigkeiten auch die Möglichkeit, alle Ressourcen voll auszuschöpfen, zentral zu verwalten und außerdem Speicherkapazitäten unabhängig von Rechenleistung und Arbeitsspeicher zu skalieren. Zusätzlich profitieren Sie dank der Virtualisierung von den Vorteilen der Lastverteilung, was mit erhöhter Effizienz und erheblichen Leistungssteigerungen einhergeht.

Dank dieser technologischen Vorteile ist Ihr Unternehmen perfekt auf den nächsten Schritt hin zu digitalem Wandel vorbereitet.

Mit den Lösungen von DataCore™ können Sie Ihre bestehende Speicherhardware virtualisieren, Serverspeicherressourcen nutzen sowie Flash- und SSD-Speicher in Ihre bestehenden Speicherressourcen integrieren.

Doch die Software-definierten Speicherlösungen von DataCore ermöglichen Ihnen nicht nur, den digitalen Wandel voranzutreiben. Sie bieten Ihnen zudem folgende Vorteile:

- **Geringere Gesamtbetriebskosten:**
75 % weniger Speicherkosten
- **Schnellere Anwendungen:**
10-Mal höhere Performance
- **Höhere Verfügbarkeit:**
100 % weniger speicherbezogene Ausfälle
- **Höhere Produktivität:**
90 % weniger Zeitaufwand für speicherbezogene Routineaufgaben

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter www.datacore.de oder wenden Sie sich per E-Mail an: infoGermany@datacore.com

© 2018 DataCore Software Corporation. Alle Rechte vorbehalten. DataCore, das DataCore-Logo und SANsymphony sind Marken oder eingetragene Marken der DataCore Software Corporation. Alle anderen erwähnten Produkte, Dienstleistungen oder Firmennamen sind ggf. Warenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer.

