



Vorteile und Auswahlkriterien von Converged Infrastructure

Ein White Paper der
Information Services Group Germany GmbH
für NetApp und Fujitsu
Frankfurt, Deutschland

April 2018
Autor: Frank Heuer

VORWORT

Das Rechenzentrum hat beträchtlichen Einfluss auf den Erfolg eines Unternehmens. Dementsprechend wichtig ist es, dieses ständig zu modernisieren, um den Vorsprung vor den Wettbewerbern zu halten. Eine Technologie, die eine Grundlage für ein leistungsfähiges, effizientes Data Center legen kann, ist „Converged Infrastructure“.

Daher wurde die Information Services Group von NetApp und Fujitsu beauftragt, das vorliegende White Paper hinsichtlich der Vorteile und Auswahlkriterien von konvergenter Infrastruktur zu erstellen.

Trotz der gewissenhaften und mit größter Sorgfalt ermittelten Informationen und Daten in diesem Paper kann für deren Vollständigkeit und Richtigkeit keine Garantie übernommen werden. Niemand sollte aufgrund dieser Informationen handeln ohne geeigneten fachlichen Rat und ohne gründliche Analyse der betreffenden Situation.

Frankfurt / Main, im April 2018

Frank Heuer,
Manager, ISG Research

Vorteile von Converged-Infrastructure-Lösungen

Das Rechenzentrum eines Unternehmens nimmt eine Schlüsselposition für seinen Erfolg ein. Leistungsfähige Infrastrukturen helfen dem Unternehmen erfolgreich zu sein; andererseits kann ein längerer Ausfall des Data Centers ein Unternehmen im ungünstigen Fall in den Ruin treiben. Entsprechend wichtig ist es, das Rechenzentrum auf der Höhe der Zeit zu halten. Dies stellt an die Verantwortlichen in den Unternehmen keine geringe Herausforderung dar, ist doch die Data-Center-Technologie derzeit einem starken Wandel unterzogen. Virtualisierung und Hybrid Cloud sind hierbei nur zwei Stichworte. Um den Ansprüchen zu entsprechen, bieten sich aktuell verschiedene Lösungen an. Im Folgenden wollen wir hierzu das Thema „Converged Infrastructure“ betrachten.

Eine Converged Infrastructure vereinigt Rechenzentrumskomponenten in einem System, das sich zentralisiert verwalten lässt. Es handelt sich also um eng aufeinander abgestimmte Komponenten in vorkonfigurierten Appliances oder Referenzarchitekturen (Baupläne) zum Aufbau und zentralen Management einer (skalierbaren) Infrastruktur. Diese Systeme bestehen aus Netzwerk, Storage und Compute-Ressourcen, die mit einer Software zur Orchestrierung und für das Management des gesamten Lifecycles versehen sind.

Hyper-Converged Systems sind ein relativ neuer Trend und bringen aufgrund von noch stärker aufeinander abgestimmten Ressourcen inklusive der Storage-Virtualisierung mehrere Vorteile. So werden hiermit eine schnellere Implementierung, sehr gute Skalierbarkeit, einfacheres Management, geringerer Platzbedarf sowie ein niedrigerer Aufwand für Strom und Kühlung ermöglicht.

Für die fundierte Entscheidung hinsichtlich der Wahl eines Converged Systems oder Hyper Converged Systems muss man allerdings auch die Nachteile von Hyper-Converged Systems berücksichtigen. So bestehen Einschränkungen in Bezug auf die Flexibilität und Erweiterbarkeit der Systeme. Der hohe Grad der Integration und die damit zusammenhängende starke Abstimmung der Komponenten untereinander bedingt die Einhaltung eines bestimmten Designs und vorgegebener Bestandteile. Der Kunde wird hiermit von Anfang an auf einen bestimmten Hersteller bzw. ein bestimmtes System festgelegt. Ein Vendor-Lock-in seitens der Software kann die Folge sein, der sich bei ungünstigen Entwicklungen beim Anbieter für den Kunden als nachteilig erweisen kann.

Es besteht zwar die Möglichkeit, Speicher- und Rechenkapazitäten unabhängig voneinander nach den Anforderungen des Anwenderunternehmens wachsen zu lassen, aber auf Grund des erhöhten Verwaltungsaufwandes (bei der Zuteilung der Ressourcen zu Anwendungen) ist das nicht ratsam. Es müssen also z.B. bei einer Erweiterung der Prozessorleistung auch entsprechend das Netzwerk und der Speicher erweitert werden.

Darüber hinaus müssen auch für die dann beschafften aber nicht genutzten Ressourcen höhere Lizenzkosten bezahlt werden. Sofern sich die Lizenz des Betriebssystems an den Prozessorkernen orientiert und eigentlich nur zusätzliche Storage-Kapazitäten benötigt werden, aber nun auch mehr Prozessoren beschafft werden müssen, kann es unter Umständen zu einem starken Anstieg der Lizenzkosten kommen. Indirekt können somit auch die Lizenzkosten der auf dem System laufenden Anwendungssoftware steigen, wenn diese nach Prozessorkernen berechnet wird.

Darüber hinaus sind die Storage-Komponenten zwar mit den anderen Bestandteilen des Hyper-Converged-Systems in hohem Maße integriert, aber gleichzeitig bilden sie ein von der bestehenden Speicherinfrastruktur isoliertes Silo, das nicht ohne Weiteres in die übrige Storage-Infrastruktur eingebunden werden kann. Die betreffenden Daten können also schwierig für andere Zwecke genutzt werden.

Dagegen gewähren Converged Systems aufgrund ihres geringeren Integrationsgrades größere Freiheitsgrade hinsichtlich des Aufbaus und späterer Erweiterungen. Dies gilt gerade auch speziell bezüglich der einzelnen (Storage- und Compute-) Komponenten, die einfach jeweils in beliebigen Stufen (granular) erweitert werden können. Dies ist gerade dann von Vorteil, wenn sich Anwenderunternehmen die Option freihalten müssen, mit ihren Rechenzentren flexibel auf zukünftige, noch nicht vorhersagbare Herausforderungen reagieren zu müssen. Da Rechenzentren in der Regel längerfristige Investitionen darstellen, ist dies ein nicht zu unterschätzender Entscheidungsfaktor. ISG erwartet daher, dass auch zukünftig für viele Anwenderunternehmen und Anwendungsfälle Converged Systems sinnvoll sein werden.

Anforderungen und Erwartungen von Nutzern an Lösungen für Converged Infrastructure

Schnelle und einfache Umsetzung

Unternehmen stehen heute vor Herausforderungen, die sich auch auf die Anforderungen an das Rechenzentrum auswirken. Der Wettbewerbsdruck erfordert eine immer kürzere Time to Market und Kosteneinsparungen. Entsprechend müssen auch neue Rechenzentrumskapazitäten zeitnah bereitstehen, und bei der Implementierung sollen Zeit- und damit auch der Arbeitsaufwand und die Kosten begrenzt werden. Herkömmliche Rechenzentren mit ihren diversen Hardware- und Software-Komponenten erfordern hohen Planungs-, Beschaffungs- und Implementierungsaufwand – sowohl zeitlich als auch somit finanziell. Je komplexer das zu erweiternde bzw. neu zu erstellende System ist, desto mehr Know-how ist erforderlich, das – sofern es nicht im eigenen Unternehmen vorhanden ist – teuer mit Dienstleisterspezialisten eingekauft werden muss.

Dem Bedürfnis der Anwenderunternehmen, schnelle und kostengünstige Deployments zu erzielen, können Converged Systems entsprechen. Converged Systems vereinfachen durch die eng aufeinander abgestimmten bzw. vorkonfigurierten Komponenten oder auch durch validierte Architektur-Blueprints den Aufbau des Rechenzentrums. Die Anbieter der Converged Systems nehmen mit diesem Prinzip den Anwenderunternehmen einen großen Teil der Aufgaben ab, etwa in der Abstimmung der Komponenten aufeinander.

Einfaches Management

Nach der Implementierung besteht – gerade bei mittelständischen Unternehmen, denen für ein anspruchsvolles Operating das Know-how fehlt, das Erfordernis nach einer einfachen Handhabung des Betriebes. Auch die Anpassungen des Systems im Laufe des Betriebes sollen einfach zu handhaben sein, um Zeit und Kosten, z.B. für externe Dienstleister zu sparen.

Das zentralisierte, einheitliche Management aller integrierten Komponenten von Converged Systems stellt ein einfaches Handling sicher und vermeidet Probleme im Betrieb. Durch die aufeinander abgestimmten bzw. vorkonfigurierten Elemente sind auch spätere Erweiterungen einfach möglich.

Leistungsfähige und sichere Lösungen

Kunden erwarten von ihrer Rechenzentrumslösung eine optimale Leistungsfähigkeit. Dies umfasst neben der reinen Performance insbesondere auch die folgenden Parameter:

- Skalierbarkeit
- Verfügbarkeit
- Stabilität

Aber auch die Sicherheit der Lösung ist ein – zunehmend - wichtiges Leistungsmerkmal einer Rechenzentrumslösung.

Die Performance der Lösung ist für die Anwenderunternehmen aus vielerlei Gründen von großer Bedeutung: Applikationen werden immer anspruchsvoller hinsichtlich der genutzten Hardware-Ressourcen; zur Effizienz und Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens tragen zügig und stabil laufende Applikationen bei. Speziell bei einer hochvirtualisierten Infrastruktur ist eine hohe Performance wünschenswert, denn ein hoher Grad der Virtualisierung von Servern und Desktops bedeutet größere Anforderungen an die Performance des Gesamtsystems. Ein Beispiel für diese Anforderungen ist das Hochfahren virtueller Maschinen für virtuelle Desktop-PCs beim morgendlichen Arbeitsbeginn, wenn viele Mitarbeitern gleichzeitig ihre PCs hochfahren und so einen „Boot Storm“ verursachen.

Des Weiteren hilft Performance auch, sich an wechselnde Business-Anforderungen anzupassen. Etwa wenn sich die Kapazitätsauslastung des Unternehmens in kurzer Zeit erhöht und auch die IT-Systeme sich entsprechend schnell anpassen müssen.

Durch das optimierte, bereits „ab Werk“ aufeinander abgestimmte Design der Converged Systems ist sichergestellt, dass die Komponenten sich perfekt für größtmögliche Leistungsausschöpfung und Sicherheit ergänzen. Die Hersteller haben den besten Einblick in ihre Technologie für die entsprechend optimale Kombination der einzelnen Elemente.

Leistungsfähiger Support

Ein für Anwenderunternehmen häufig leidiges Problem in komplexen (Rechenzentrum-) Lösungen ist der Support durch Anbieter im Fall von Störungen. In selbst assemblierten, gemischten Best of Breed Data Centers aus Komponenten verschiedener Anbieter muss zunächst identifiziert werden, in der Komponente welches Anbieters der Fehler liegt. Dies

.....

kann mit großem Zeitaufwand verbunden sein, bevor überhaupt Hilfe geleistet werden kann. Ausfallzeiten dieser Art können sich Unternehmen aber heute aus den bereits eingangs geschilderten Gründen – gerade bei unternehmenskritischen Anwendungen - immer weniger leisten. In einem Converged System stammen die Bestandteile zwar auch häufig von unterschiedlichen Herstellern, aufgrund der Anbieterallianz und des abgestimmten Systems ist es aber hier möglich, einen Single Point of Contact für den Support einzurichten.

Wofür werden Converged-Infrastructure-Lösungen genutzt?

Converged-Infrastructure-Lösungen eröffnen den Anwenderunternehmen ein vielfältiges Anwendungsspektrum, bei denen sie ihre Vorteile ausspielen können.

Nach wie vor spielen Converged-Infrastructure-Lösungen eine wichtige Rolle für den Betrieb geschäftskritischer Workloads, da hierbei die oben beschriebenen Vorteile konvergenter Infrastrukturen zum Zuge kommen; sukzessive werden dann oft weitere Workloads auf dieselbe Plattform migriert, um eine vollständige Konsolidierung zu realisieren. Gerade bei großen Unternehmen geschieht die Konsolidierung geschäftskritischer Workloads oft in Verbindung mit virtualisierten Desktops, um die Kosten der Clients besser in den Griff zu bekommen. Auch werden konvergente Infrastrukturen dem Markttrend entsprechend immer mehr als On-Premises-Plattform für Hybrid-Cloud-Infrastrukturen genutzt, um so in den Genuss der Vorteile dieses Modells zu kommen.

Wie adressiert NFLEX die Anforderungen der Nutzer?

NFLEX ist eine vorkonfigurierte Converged-Infrastructure-Lösung von NetApp und Fujitsu. NFLEX ist seit Anfang 2018 verfügbar.

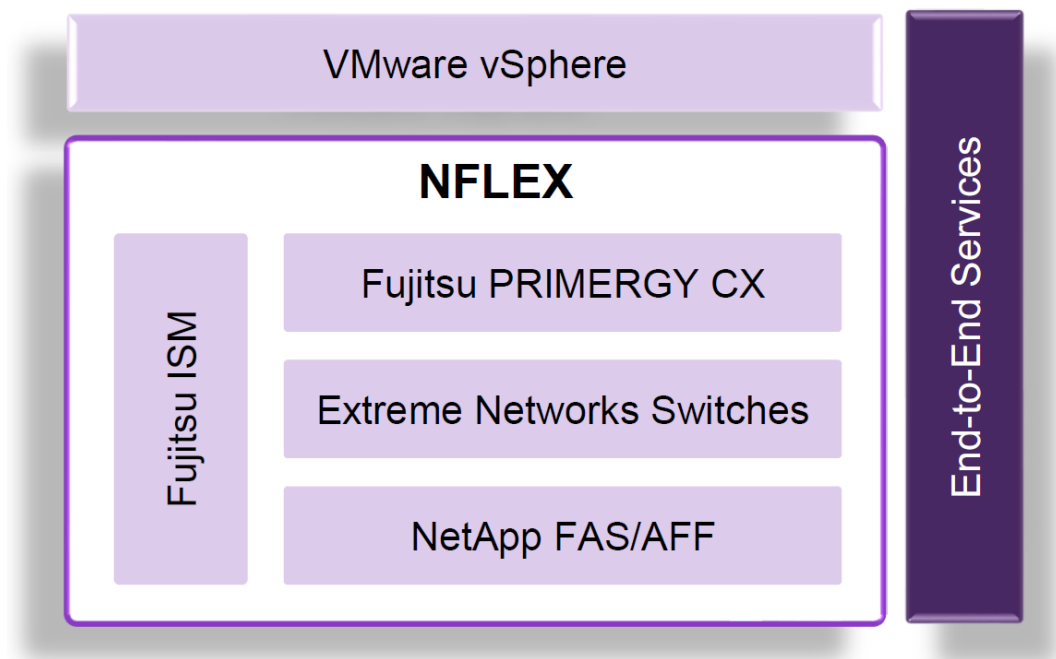


Abbildung: NFLEX Ecosystem. Quelle: NetApp und Fujitsu, 2018.

Mit den im Folgenden beschriebenen Merkmalen ist NFLEX in der Lage, die Anforderungen der Kunden erfolgreich zu adressieren.

Starke Leistung renommierter Technologieanbieter

NetApp und Fujitsu sind äußerst leistungsfähige Anbieter im Markt für Storage und Server sowie Converged Infrastructure. In den letzten Jahren konnten sich beide Unternehmen in den Anbietervergleichen von ISG bzw. Experton Group durchgängig als führende Provider von Converged Infrastructure positionieren. Die beiden Unternehmen besitzen große Erfahrung im Markt für Converged Infrastructure, das erste integrierte System auf dem Markt stammte von Fujitsu mit NetApp-Storage als Kernkomponente.

Gemäß Performance Benchmark von VMware konnten Fujitsus PRIMERGY-Server in allen drei darin bewerteten Kategorien über Jahre hinweg wiederholt den ersten Rang belegen.

Schneller Einsatz und einfacher Betrieb

Mit NFLEX können Unternehmen wesentlich schneller mit dem Betrieb starten als mit einem Do-it-yourself-Rechenzentrum. Über den in dieser Hinsicht generellen Vorzug von Converged Infrastructure hinaus bieten NetApp und Fujitsu dabei weitere Vorteile. So offerieren die beiden Anbieter einen optimierten Bestell- und Lieferprozess. Die Bestellung für das gesamte System erfolgt bei NetApp oder Fujitsu. Es werden Vor-Ort-Installationsservices angeboten. Die Installation kann sowohl racked als auch non-racked erfolgen. Alle vorab möglichen Schritte sind bereits im Werk erfolgt.

Zum einfachen Betrieb trägt NFLEX insbesondere mit dem Fujitsu ServerView Infrastructure Manager (ISM) bei. Mit ISM können sämtliche Komponenten des NFLEX-Systems (Server-, Storage- und Netzwerkkomponenten) einheitlich über den gesamten Lifecycle gemanagt werden.

Angebote für jede Anforderung

Die Leistungsanforderungen von Kunden unterscheiden sich stark voneinander. Einflussfaktoren sind dabei zum Beispiel die Art der Anwendungen (Workloads) und die Anzahl der virtuellen Maschinen – um nur zwei zu nennen. Diesen Ansprüchen kann NFLEX mittels unterschiedlicher Leistungsstufen entsprechen.

Leistungsfähiger Support

Als vorkonfigurierte Converged-Infrastructure-Lösung einer Anbieterallianz besteht für NFLEX die Möglichkeit, einen Single Point of Contact für den Support einzurichten. Und dies haben NetApp und Fujitsu auch umgesetzt. Der Support steht für den gesamten Stack zur Verfügung, also auch hinsichtlich der Switches von Extreme Networks. Die Kunden können den bewährten, leistungsfähigen Support von NetApp bzw. Fujitsu in Anspruch nehmen (je nachdem, von wem das System bezogen wurde).

Fazit

Converged-Infrastructure-Lösungen bieten zahlreiche Vorteile z.B. hinsichtlich schneller Implementierung, einfachen Managements, Flexibilität, hoher Leistung und leistungsfähigen Supports. All dies sind Anforderungen, die von vielen Unternehmen an das Rechenzentrum gestellt werden – und die von der NFLEX-Lösung im hohen Maße erfüllt werden.

Über NetApp

NetApp ist einer der führenden Spezialisten für Datenmanagement in der Hybrid Cloud. Mit unserem Portfolio an Hybrid-Cloud-Datenservices, die das Management von Applikationen und Daten über Cloud- und On-Premises-Umgebungen hinweg vereinfachen, beschleunigen wir die digitale Transformation. Gemeinsam mit unseren Partnern helfen wir Unternehmen weltweit, das volle Potenzial ihrer Daten auszuschöpfen und so ihren Kundenkontakt zu erweitern, Innovationen voranzutreiben und Betriebsabläufe zu optimieren.

Weitere Informationen finden Sie unter: www.netapp.de. #DataDriven

Über Fujitsu

Fujitsu ist der führende japanische Anbieter von Informations- und Telekommunikationsbasierten (ITK) Geschäftslösungen und bietet eine breite Palette an Technologieprodukten, -lösungen und -Dienstleistungen. Mit rund 155.000 Mitarbeitern betreut das Unternehmen Kunden in mehr als 100 Ländern. Fujitsu nutzt seine ITK-Expertise, um die Zukunft der Gesellschaft gemeinsam mit seinen Kunden zu gestalten. Im Geschäftsjahr 2016 (zum 31. März 2017) erzielte Fujitsu Limited (TSE:6702) mit Hauptsitz in Tokio, Japan, einen konsolidierten Jahresumsatz von 4,5 Billionen Yen (40 Milliarden US-Dollar).

Weitere Informationen erhalten Sie unter: <http://www.fujitsu.com>

Über ISG

ISG (Information Services Group) (ISG), (NASDAQ: III) ist ein führendes, globales Marktforschungs- und Beratungsunternehmen im Informationstechnologie-Segment. Als zuverlässiger Geschäftspartner für über 700 Kunden, darunter die 75 der 100 weltweit größten Unternehmen, unterstützt ISG Unternehmen, öffentliche Organisationen sowie Service- und Technologieanbieter dabei, Operational Excellence und schnelleres Wachstum zu erzielen. Der Fokus des Unternehmens liegt auf Services im Kontext der digitalen Transformation, inklusive Automatisierung, Cloud und Datenanalytik, des Weiteren auf Sourcing-Beratung, Managed Governance und Risk Services, Services für den Netzwerkbetrieb, Design von Technologiestrategie und -betrieb, Change Management sowie Marktforschung und Analysen in den Bereichen neuer Technologien. 2006 gegründet, beschäftigt ISG mit Sitz in Stamford, Connecticut, über 1.300 Experten und ist in mehr als 20 Ländern tätig. Das globale Team von ISG ist bekannt für sein innovatives Denken, seine geschätzte Stimme im Markt, tiefgehende Branchen- und Technologie-Expertise sowie weltweit führende Marktforschungs- und Analyse-Ressourcen, die auf den umfangreichsten Marktdaten der Branche basieren.

Mehr Informationen zu unserem Research finden Sie unter:

<http://research.isg-one.de> und <https://www.isg-one.com/research>