

SVA Whitepaper

# IT-INFRASTRUKTUR MODERNISIEREN, AUTOMATISIEREN UND OPTIMIEREN – MIT DELL POWERFLEX



MIT DELL POWERFLEX  
EINE **LEISTUNGSSTARKE**  
**IT-INFRASTRUKTUR**  
EINRICHTEN

## 1. EXECUTIVE SUMMARY

Traditionelle IT-Infrastrukturen erfüllen die Anforderungen moderner Unternehmen nur bedingt: Sie sind nicht flexibel und performant genug, erfordern einen hohen Aufwand im Betrieb und haben Defizite in Bezug auf die Skalierbarkeit. Daher ist es an der Zeit, neue Wege zu gehen – mit einer Software-Defined Infrastructure wie Dell PowerFlex.

Sie ermöglicht es Nutzern, eine agile, skalierbare und leistungsstarke IT-Infrastruktur einzurichten. Unternehmen können mit Dell PowerFlex Entwicklern und Fachabteilungen IT-Ressourcen und Applikationen nach Bedarf zur Verfügung stellen, inklusive des Zugangs zu Cloud-Ressourcen und Container-Technologien. Damit sind Unternehmen und Organisationen auch für anspruchsvolle Anwendungen gerüstet, wie beispielsweise künstliche Intelligenz, Big Data & Analytics oder digitale Services für Mitarbeiter und Kunden.

Ratsam ist allerdings, bei der Planung der Use Cases und der Dell PowerFlex-Umgebung auf die Expertise von Spezialisten wie SVA zurückzugreifen. Vor allem dann, wenn Dell PowerFlex in bestehende IT-Umgebungen integriert werden soll. Wir können in solchen Fällen auf Praxiserfahrungen aus einer Vielzahl von ähnlich gelagerten Projekten zurückgreifen. Das spart Zeit und stellt sicher, dass Dell PowerFlex den erhofften Nutzen bringt.

## 2. AUSGANGSLAGE: RECHENZENTREN MÜSSEN FLEXIBLER WERDEN

Die Anforderungen an Rechenzentren und IT-Infrastrukturen haben sich drastisch gewandelt. Ein Grund ist, dass der Bedarf an Rechenleistung, Storage-Kapazitäten und Netzwerkbandbreite deutlich steigt. Dies ist auf den steigenden Einsatz von Anwendungen wie Big Data & Analytics, Collaboration-Tools sowie künstlicher Intelligenz zurückzuführen.

Allein der Markt für generative KI (GenAI) erreicht in Europa 2024 ein Volumen von rund 48 Milliarden Dollar, so die aktuelle Veröffentlichung des „Worldwide AI and Generative AI Spending Guide (v1 2024)“<sup>1</sup> des Marktforschungsunternehmens IDC. Doch KI-Modelle wie GPT-4, Gemini, Midjourney oder Llama zu trainieren, erfordert flexible, leistungsfähige und hoch skalierbare IT-Ressourcen – und zwar im eigenen Rechenzentrum (On-Premises) und gegebenenfalls in einer Cloud. Derzeit setzt bei generativer KI jeweils ein Drittel der Unternehmen weltweit auf eine private Cloud-Infrastruktur und auf Public-Cloud-Services so der ETR July 2023 Technology Spending Intentions Survey (TSIS)<sup>2</sup>. Ein weiteres Drittel nutzt eine Hybrid-Cloud.

KI-ANWENDUNGEN  
ERFORDERN **HOHE**  
**SKALIERBARKEIT**

<sup>1</sup> <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prEUR251966524>

<sup>2</sup> <https://siliconangle.com/2023/08/12/cloud-vs-premises-showdown-future-battlefield-generative-ai-dominance/>

**GESCHÄFTSPROZESSE  
MÜSSEN SO WEIT  
WIE MÖGLICH  
AUTOMATISIERT  
WERDEN**

**HETEROGENITÄT VON  
IT-INFRASTRUKTUREN  
BREMST INNOVATION**

**KOSTEN- UND DATEN-  
SCHUTZBEDENKEN  
BEI CLOUD-SERVICES**

## Digitalisierung erfordert höhere Agilität und Automatisierung

Hinzu kommt, dass der wirtschaftliche Erfolg von Unternehmen und Organisationen immer stärker von agilen und flexiblen IT-Ressourcen abhängt – Stichwort Digitalisierung. Dies ist bei digitalen Geschäftsmodellen der Fall. Aber auch interne Prozesse erfordern eine variable IT-Umgebung. Ein Beispiel sind Self-Service-Funktionen, mit denen Entwicklungsabteilungen und Fachbereiche bei Bedarf weitere IT-Ressourcen anfordern können, und das ohne aufwendige Genehmigungs- und Bereitstellungsverfahren. Gleiches gilt für Geschäftsprozesse, die automatisiert werden sollen.

### 3. ZENTRALE HERAUSFORDERUNGEN UND ANFORDERUNGEN

Doch eine IT-Umgebung einzurichten, die diese Voraussetzungen erfüllt, ist eine anspruchsvolle Aufgabe. Ein Grund ist die Heterogenität. Gewachsene IT-Infrastrukturen weisen häufig eine 3-Tier-Architektur auf, mit Servern (Compute), Storage- und Netzwerksystemen und separaten Teams für deren Verwaltung. Hinzu kommen Virtual Machines und Hypervisor unterschiedlicher Anbieter. Die Folgen: eine höhere Komplexität und begrenzte Anpassungsfähigkeit sowie eine starke Belastung der Systemverwalter.

Ein weiterer Nachteil ist die geringere Flexibilität. Denn benötigt eine Abteilung beispielsweise mehr Speicherplatz oder eine zusätzliche Entwicklungsumgebung, muss die IT-Abteilung mehrere Komponenten anpassen: Storage-Systeme, Server, Netzwerk-Switches und gegebenenfalls auch die Datenleitungen. Das kostet Zeit und möglicherweise Investitionen in weitere IT-Komponenten.

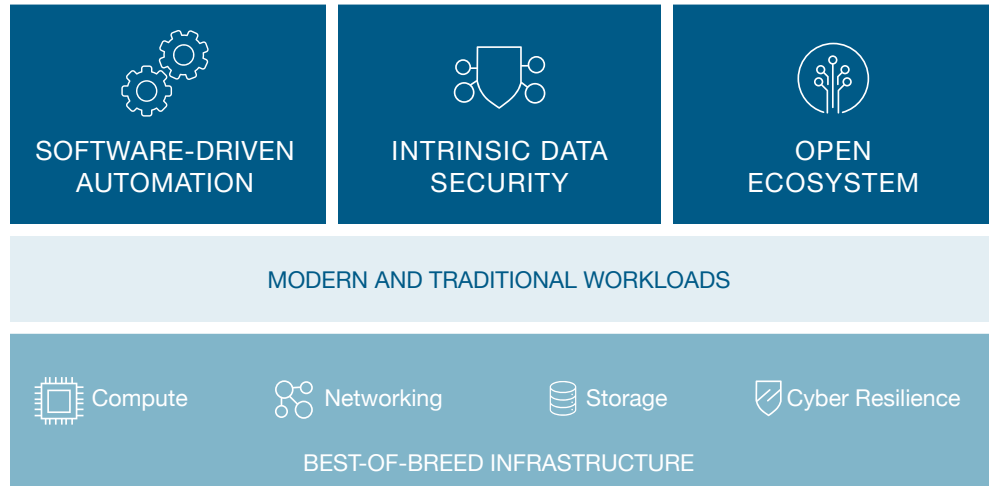
## Public Cloud nicht immer bester Ausweg

Trotzdem verlagern Unternehmen ihre Workloads nicht „einfach“ in die Public Cloud, zeigt die Studie „Cloud-Transformation 2024“ von CIO, CSO und COMPUTERWOCHE<sup>3</sup>. So favorisieren 36 Prozent der deutschen Unternehmen eine Private Cloud als IT-Betriebsmodell. Gut 34 Prozent nutzen eine Hybrid Cloud, an die 26 Prozent vorzugsweise Public-Cloud-Dienste. Vor allem Branchen mit verschärften Datenschutz- und Compliance-Regeln, wie der Finanzsektor und das Gesundheitswesen, bevorzugen Private- oder Hybrid-Cloud-Umgebungen.

Außerdem hat sich gezeigt, dass Cloud-Services beträchtliche Kosten nach sich ziehen können. Dazu tragen nachträglich geänderte Lizenz- und Kostenmodelle von Softwareanbietern bei. Deshalb ist bei einigen Lösungen, etwa Virtualisierungssoftware, zu beobachten, dass Unternehmen alternative Ansätze prüfen.

<sup>3</sup> <https://www.computerwoche.de/article/2833581/mit-vollgas-in-die-cloud.html>

Unlock new possibilities with Dell's disaggregated infrastructure



## Anwendungen und Systemsoftware als Container bereitstellen

Zu diesen alternativen Ansätzen zählt der Einsatz von Container-Plattformen wie Kubernetes und Red Hat OpenShift. Container ermöglichen es, auf einer Plattform parallel unterschiedliche Betriebssysteme und Applikationen auszuführen, etwa Red Hat Enterprise Linux und Microsoft Server Windows Server. Auch Software für den Aufbau von Cloud-Umgebungen wie Openstack und Virtual Machines werden von Container-Plattformen unterstützt. Neben Red Hat OpenShift können Unternehmen auf die Container-Plattformen von Anbietern wie Suse (Rancher) und VMware (Tanzu) zurückgreifen.

Damit eine IT-Umgebung den vollen Nutzen bringt, ist ein weiterer Baustein erforderlich: die weitgehende Automatisierung von Prozessen. Dazu zählen das Hinzufügen von Server- und Storage-Kapazitäten und die Konfiguration des Netzwerks. IT-Spezialisten für solche Tätigkeiten einzusetzen, ist angesichts des Mangels an Fachkräften problematisch.

IT MIT CONTAINERN  
UND AUTOMATISIERUNG  
OPTIMIEREN

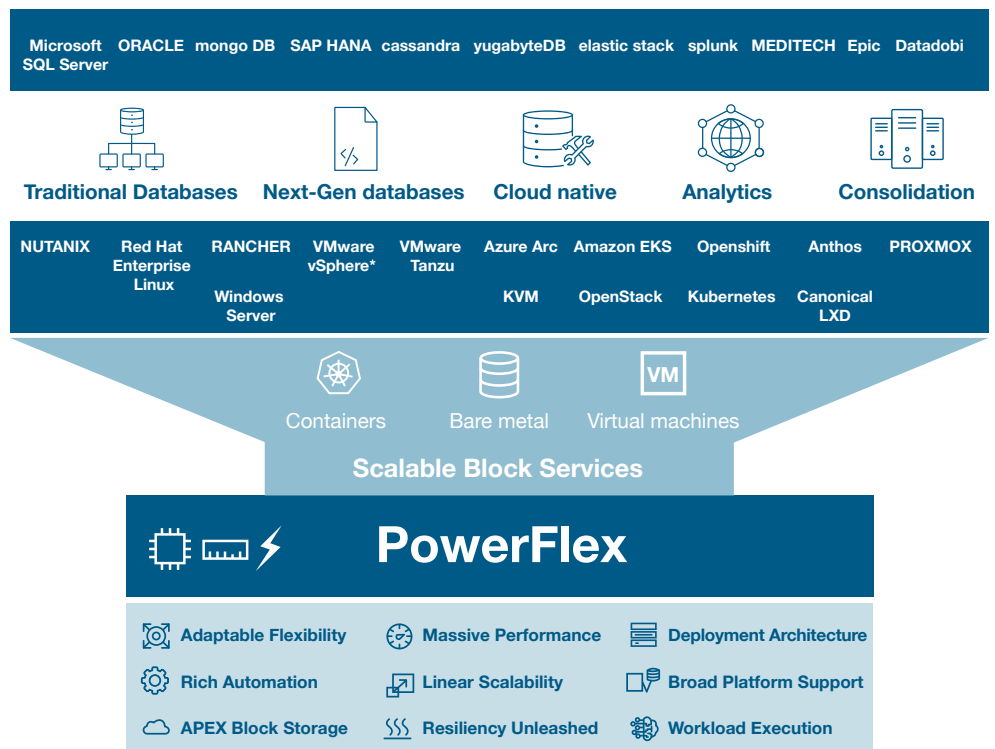
MIT DELL POWERFLEX  
RESSOURCEN EINFACH  
EFFIZIENT NUTZEN

## 4. LÖSUNG: SOFTWAREBASIERTE INFRASTRUKTUR MIT DELL POWERFLEX

Alle genannten Anforderungen an eine moderne IT-Infrastruktur erfüllt Dell PowerFlex. Es handelt sich um eine softwarebasierte Scale-out-Infrastruktur (Software Defined Infrastructure, SDI). In einer SDI werden die Hardware-Ressourcen zu Pools abstrahiert und von einer zentralen Software-Schicht verwaltet. Die Software ermöglicht es, Ressourcen wie Speicherplatz (Storage), Rechenleistung (Compute) und Netzwerkressourcen (Network) dynamisch bereitzustellen. Dies erfolgt auf Basis von Richtlinien und Benutzeranforderungen.

Bei PowerFlex können Nutzer daher beliebige Speicher- und Server-Systeme als Hardware-Basis nutzen, vorausgesetzt, sie basieren auf einer x86-Prozessorarchitektur. Dell Technologies hat für PowerFlex-Implementierungen einen Katalog mit Details zu den technischen Mindestanforderungen an die Hardware-Komponenten erstellt. Anwender sind somit nicht nur auf Systeme von Dell festgelegt, etwa die Storage-Systeme der Reihe PowerStore und die Server der PowerEdge-Linie.

In der Praxis ist es allerdings ratsam, vor dem Aufbau einer PowerFlex-Umgebung Spezialisten zurate zu ziehen, etwa vom IT-Dienstleister SVA System Vertrieb Alexander GmbH, kurz SVA. Wir können auf Basis ihrer Praxiserfahrungen Nutzer dabei unterstützen, die passenden Hardware-Komponenten und ergänzende Software-Lösungen auszuwählen, beispielsweise Container-Plattformen wie Red Hat OpenShift sowie Betriebssysteme und Virtualisierungssoftware.



Quelle:  
<https://www.delltechnologies.com/asset/de-de/products/storage/technical-support/powerflex-specification-sheet.pdf>

*Dell PowerFlex unterstützt parallel eine große Zahl von Betriebssystemen, Hypervisoren und Container-Plattformen. Sie alle lassen sich mit dem PowerFlex Manager einrichten und verwalten.*

## Die Geschäftsvorteile einer softwarebasierten Infrastruktur

**Höhere Agilität:** Durch die flexible Skalierung von Compute- und Storage-Komponenten können Nutzer schnell auf geänderte Anforderungen reagieren. Die erforderlichen IT-Ressourcen lassen sich mit Dell PowerFlex schnell und unkompliziert bereitstellen. Hinzu kommen effiziente Prozesse, etwa im Bereich DevOps sowie eine höhere Effizienz des IT-Betriebs durch Automatisierungstools und Frameworks.

**Hohe Performance und Zuverlässigkeit bei geringeren Kosten** durch eine optimale Auslastung der Compute-, Storage- und Netzwerkressourcen. Dank der variablen Skalierung der PowerFlex-Nodes lässt sich die Leistung jederzeit auf den aktuellen Bedarf abstimmen. Dies vermeidet Engpässe, aber auch ein kostspieliges „Overprovisioning“ von IT-Ressourcen. Eine automatische Fehlerkorrektur minimiert außerdem die Ausfallzeiten.

**Konsolidierung der IT-Umgebung und geringere Komplexität** durch die Implementierung einer einheitlichen Infrastruktur mit zentralem Management anstelle von „Silos“. Dies wird durch die parallele Unterstützung von Bare-Metal-Implementierungen, Hypervisoren und Container-Technologien wie Kubernetes und Red Hat OpenShift erreicht. Außerdem haben Nutzer die Möglichkeit, auf validierte PowerFlex-Lösungen zurückzugreifen. Dies vereinfacht den Auswahl- und Implementierungsprozess.

**Höheres Sicherheitsniveau:** In einer SDI wie Dell PowerFlex lassen sich Updates und Sicherheitspatches für die gesamte Infrastruktur über die Software-Ebene einspielen. Das erfolgt bei Dell PowerFlex über die zentrale Lifecycle-Management-Software PowerFlex Manager. Dadurch lassen sich potenzielle Sicherheitsrisiken schnell und mit geringem Aufwand beseitigen. Das ist angesichts der wachsenden Zahl von Cyber-Angriffen unverzichtbar.

Auch auf Business-Ebene bietet eine softwarebasierte Infrastrukturlösung (SDI) wie Dell PowerFlex somit Vorteile gegenüber konventionellen IT-Infrastrukturen.

POWERFLEX-CLUSTER  
DURCH MANAGER-  
SOFTWARE **EINFACH**  
**VERWALTEN**

## Steuerung über PowerFlex Manager

Administriert werden PowerFlex-Cluster mithilfe Dell PowerFlex Manager-Software. Sie stellt Funktionen für das Lebenszyklusmanagement (LCM) und die Automatisierung des IT-Betriebs zur Verfügung. PowerFlex Manager läuft als containerbasierter Service auf einer verteilten Kubernetes-Plattform.

Über offene Programmierschnittstellen (APIs) und Ansible-Module lässt sich PowerFlex Manager leicht in Workflows von Nutzern einbinden. Für das Monitoring der Infrastruktur nutzt die Software mit Dell AIOps Observability eine Lösung auf Basis von KI und maschinellem Lernen.

## Wichtige Vorteile: Skalierbarkeit, Resilienz und Performance

Zu den Stärken von Dell PowerFlex zählen die einfache Handhabung und hohe Skalierbarkeit. Hier ein Blick auf die wichtigsten Vorteile:

- **Massive Skalierbarkeit:** Nutzer können „klein starten“, beispielsweise mit einem PowerFlex-Cluster mit drei Knoten (Nodes). Diese Infrastruktur lässt sich auf einfache Weise erweitern, indem der Anwender weitere Nodes hinzufügt. Diese in die bestehende PowerFlex-Umgebung einzubinden, übernimmt der PowerFlex Manager – automatisch und inklusive der Anbindung an Netzwerkkomponenten. Laut Dell Technologies haben einige Anwender bis zu 20.000 Nodes im Einsatz.
- **Hohe Performance:** Dell PowerFlex-Knoten zeichnen sich durch eine hohe I/O-Performance (Input/Output) aus. Die Latenzzeiten liegen in der Regel unter einer Millisekunde. Diese Daten werden auch dann erreicht, wenn ein Anwender weitere Nodes hinzufügt. Eine niedrige Latenz wirkt sich positiv auf die Antwortzeiten von Anwendungen aus.
- **Automatisierung und Standardisierung:** Benötigt ein Unternehmen mehr Rechenleistung oder Storage, erweitert es seine PowerFlex-Infrastruktur um weitere Knoten. Der PowerFlex Manager koordiniert automatisch das Zusammenspiel von Compute-, Storage- und Netzwerkeinheiten. Außerdem übernimmt die Managementsoftware das komplette Lifecycle-Management. Weitere Entlastung für User bringen Automatisierungstools wie Ansible und Terraform.
- **Resilienz und Ausfallsicherheit:** Jeder PowerFlex-Node verfügt über einen eigenen Storage-Controller. Dies erhöht die Ausfallsicherheit beträchtlich. Fällt ein Knoten aus, greifen automatisch Selbstheilungsmechanismen. An die Stelle des defekten Systems treten andere Nodes eines Clusters. Hinzu kommen extrem kurze Wiederherstellungszeiten. Nach Erfahrungswerten von Dell Technologies liegen sie bei 18 Terabyte Daten bei unter zwei Minuten. Das unterstreicht die hohe Verfügbarkeit und Resilienz eines Dell PowerFlex-Clusters.
- **TCP statt SAN:** In herkömmlichen IT-Infrastrukturen werden Storage-Einheiten häufig über Storage Area Networks (SANs) mit speziellen Protokollen wie Fibre Channel oder Fibre Channel over Ethernet angebunden. Eine solche Infrastruktur erfordert spezielle Switches und IT-Fachleute mit dem entsprechenden Know-how. Dell PowerFlex verwendet stattdessen ein Protokoll auf Basis von TCP (Transmission Control Protocol). Damit sind die meisten Netzwerk- und IT-Fachleute vertraut. Außerdem unterstützt Dell PowerFlex NVMe (Nonvolatile Memory Express) over TCP. Mit dieser Technik lassen sich Flash-basierte Storage-Ressourcen über TCP und das NVMe-Protokoll mit einem Host verbinden, wodurch eine hohe Leistung und niedrige Latenz bei der Datenübertragung gewährleistet wird. Dies ermöglicht eine effizientere Nutzung der Speicherressourcen und eine vereinfachte Verwaltung in bestehenden Netzwerkkumgebungen.

FLEXIBILITÄT,  
SKALIERBARKEIT, **HOHE  
PERFORMANCE**

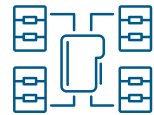
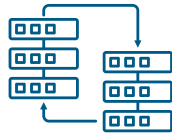
AUTOMATISIERUNG,  
GERINGE AUSFALLZEITEN,  
**MEHR SICHERHEIT**

## 5. NUTZUNGS- UND BEREITSTELLUNGS- ARCHITEKTUREN: VON APPLIANCE BIS CUSTOM NODE

Die hohe Flexibilität von Dell PowerFlex spiegelt sich auch in den verfügbaren Nutzungsarchitekturen wider. Einen hohen Integrationsgrad bietet PowerFlex Rack. Wie der Name sagt, handelt sich um eine schlüsselfertige Lösung in einem Rack inklusive Storage-, Compute- und Netzwerk-Ressourcen. Der Vorteil: eine besonders schnelle und unkomplizierte Bereitstellung.

### PowerFlex-Software

Softwarebasierte Block- und Datei-Storage-Services, die eine Scale-out-Storage-Infrastruktur mit x86-Nodes und TCP/IP-Netzwerken ermöglichen



### VIELE

### NUTZUNGSMODELLE:

POWERFLEX RACK,  
POWERFLEX APPLIANCE,  
POWERFLEX CUSTOM  
NODES

#### PowerFlex-Rack

Vollständig entwickeltes System mit integrierten Netzwerkfunktionen

Kürzere Amortisationszeit

#### PowerFlex Appliance

Leistungsfähige Infrastruktur mit flexiblen Netzwerkoptionen

Kleiner Ausgangspunkt mit immensem Skalierungspotenzial

#### PowerFlex Custom Node

DIY-Netzwerk- und -Management

Flexibilität mit demselben Performance- und Skalierungspotenzial



### PowerFlex Manager

Full-Stack-Lebenszyklusmanagement für Hardware, Software und Netzwerke  
Einheitliche Benutzeroberfläche für die Verwaltung aller Storage-Vorgänge

Quelle:

<https://www.delltechnologies.com/asset/de-de/products/storage/technical-support/powerflex-specification-sheet.pdf>

**Die Versionen von Dell PowerFlex:** PowerFlex Rack mit integrierten Storage-, Compute- und Netzwerkkomponenten in einem Rack; die PowerFlex Appliance mit einem hohen Automatisierungs- und Skalierungsgrad sowie Support für unterschiedliche Netzwerk-Technologien; PowerFlex Custom Nodes sind für Unternehmen, die das Lifecycle- und Netzwerkmanagement selbst übernehmen möchten.

**VIELE  
NUTZUNGSMODELLE:  
POWERFLEX RACK,  
POWERFLEX APPLIANCE,  
POWERFLEX CUSTOM  
NODES**

Einen vergleichbaren Funktionsumfang bietet die PowerFlex Appliance. Sie ist kostengünstiger und unterstützt eine breite Palette von Netzwerktechniken und Schnittstellen. Die Appliance und die Rack-Version von Dell PowerFlex stellen ein komplettes Lifecycle-Management bereit, etwa für die Kernsoftware der Knoten, Betriebssysteme, Firmware und Treiber. Nutzer profitieren somit von einem besonders hohen Automatisierungsgrad.

Die PowerFlex Custom Nodes sind für Anwender ausgelegt, die einen Großteil des Managements der Knoten und Cluster selbst übernehmen wollen. Das gilt beispielsweise für Firmware-Updates der Nodes und Softwareaktualisierungen der Switches. Eine vierte Variante ist die PowerFlex-Software. Diese können Nutzer auf eigener Hardware oder Systemen von Dell implementieren. Auch in diesem Fall sind die User für das Management verantwortlich.

## 6. USE CASES: DATENBANKEN

Ein zentraler Anwendungsfall für Dell PowerFlex ist der Betrieb von Datenbanken. Unternehmen setzen heute auf unterschiedliche Systeme wie PostgreSQL, MySQL oder Microsoft SQL Server, die allesamt hohe Anforderungen an Performance, Skalierbarkeit und Ausfallsicherheit stellen.

PowerFlex bietet hier eine flexible, softwaredefinierte Speicherarchitektur, die sich optimal an verschiedene Datenbank-Szenarien anpasst. So unterstützt die Plattform moderne Ansätze wie NVMe-over-TCP oder die Nutzung der integrierten Snapshot-Funktionalitäten, die ein effizientes Backup- und Recovery-Management erlauben. PowerFlex eignet sich zudem für klassische SQL-Implementierungen wie Microsoft SQL Server, Oracle DB oder PostgreSQL auf Bare-Metal-Servern oder auch neuere Datenbanktechnologien wie NoSQL. Die nahtlose Integration in diverse Virtualisierungs-Umgebungen ermöglicht den einfachen Betrieb einer Datenbank unter VMware vSphere, Nutanix AHV oder KVM.

Durch diese Vielseitigkeit können Unternehmen ihre Datenbanken nicht nur performant betreiben, sondern auch flexibel skalieren – sei es für Online-Transaction-Processing (OLTP), für hochverfügbare Unternehmensanwendungen oder für analytische Workloads. PowerFlex stellt sicher, dass IT-Abteilungen die passende Infrastruktur für ihre geschäftskritischen Datenbank-Workloads bereitstellen können: ohne Kompromisse bei Performance oder Zuverlässigkeit.

**DATENBANKEN  
PERFORMANT BETREIBEN**

## GPUS FÜR TRAINING VON KI-MODELLEN

# Grafik-Power für KI

Ein weiterer Use Case, der im Zusammenhang mit Dell PowerFlex an Bedeutung gewinnt, ist künstliche Intelligenz. Für das Training von großen KI-Modellen, etwa im Bereich Generative AI (GenAI), sind Grafikprozessoren (GPUs) unverzichtbar. Daher ist es wichtig, dass sich GPUs von NVIDIA in PowerFlex-Nodes integrieren lassen, etwa die Grafikprozessoren der Reihe NVIDIA A100. In diesem Fall erfolgt das mithilfe der Virtualisierungssoftware von VMware.

Für PowerFlex Custom Nodes stehen weitere GPUs von NVIDIA zur Wahl, etwa der H- und A-Serie. Doch auch hier gilt, dass Anwender sorgfältig prüfen müssen, welche Kombination aus PowerFlex-Knoten und NVIDIA-GPU für den entsprechenden Anwendungsfall die nötige Performance aufweisen.

## 7. PLANUNG UND UMSETZUNG MIT UNTERSTÜTZUNG VON SVA

Auf den ersten Blick vermittelt Dell PowerFlex den Eindruck, dass sich mit dieser Infrastruktur-Plattform im Handumdrehen eine moderne IT-Umgebung einrichten lässt. Das trifft sicherlich zu. Dennoch ist Umsicht angesagt. So kann es für einen Anwender und seine Use Cases ausreichen, eine IT-Umgebung mit herkömmlichen Storage-Systemen und Servern zu erneuern. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn Faktoren wie eine hochgradige Skalierung weniger wichtig sind.

Ob dies zutrifft und welche Alternativen es gibt, können unsere SVA-Fachexperten von SVA ermitteln. Ein Vorteil dabei: Als Titanium-Partner von Dell Technologies haben unsere Spezialisten von SVA den Überblick über die gesamte Lösungspalette des Herstellers. Ein weiterer Pluspunkt: Zum SVA-Portfolio gehören auch Lösungen anderer Anbieter. Daher können unsere Mitarbeiter Kunden eine maßgerechte IT-Infrastruktur bereitstellen, die neben Komponenten von Dell Technologies auch Systeme anderer Anbieter enthält.

Wichtig ist zudem, dass sich Interessenten ein möglichst genaues Bild davon machen, wie Dell PowerFlex in der Praxis arbeitet. Auch dies ist machbar, denn wir haben in unserem Test-Labor eine PowerFlex-Umgebung mit zehn Nodes eingerichtet. IT-Fachleute können sich dort im Rahmen von Live-Demos selbst ein Bild über die Vorzüge von Dell PowerFlex machen.

**Sie möchten wissen, wie Sie Ihre IT-Infrastruktur modernisieren, automatisieren und optimieren können? Oder möchten mehr über Dell PowerFlex erfahren? Wir beraten Sie gerne! Wir bieten Ihnen die exklusive Möglichkeit, Dell PowerFlex einen Tag lang kostenlos zu testen. Vereinbaren Sie jetzt Ihren kostenlosen Demo-Termin!**

SVA STELLT  
MASSGESCHNEIDERTE  
LÖSUNGEN BEREIT

## 8. COPYRIGHT UND TRADEMARKS

© SVA System Vertrieb Alexander GmbH

Alle Marken- und Produktnamen sind Warenzeichen und werden als solche anerkannt.

## 9. KONTAKT

Ihr fachlich-technischer Ansprechpartner bei SVA:

**Julian Wendling**

System Engineer

E-Mail: [dell@sva.de](mailto:dell@sva.de)

Die **SVA** System Vertrieb Alexander GmbH ist einer der führenden deutschen System-Integratoren und verknüpft hochwertige IT-Produkte mit Projekt-Know-how und Flexibilität zu optimalen Lösungen. Branchenunabhängige Kernthemen sind Datacenter, Business Continuity, Digital Process Solutions und SAP, ergänzt mit Expertise zu modernen Anforderungen wie Cloud, Cyber Security, Big Data & AI, Modern Workplace sowie Agile IT & Software Development.

SVA System Vertrieb Alexander GmbH

Borsigstraße 26

65205 Wiesbaden

[www.sva.de](http://www.sva.de)