



Nimble Storage

weil einfach einfach einfach ist

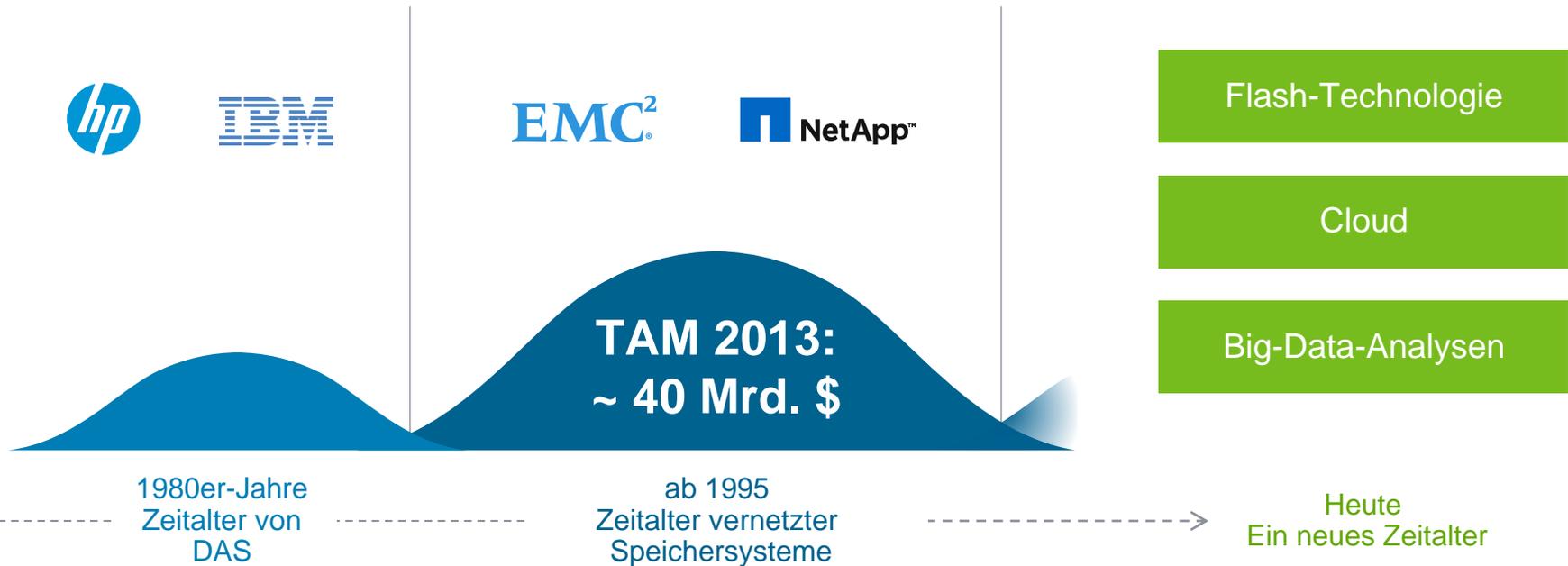
<Name>

Sales Engineer

Cisco Data Center Tech Day

<Ort>, xx. Juni 2016

Storage-Lösungen haben das Potenzial, den Wandel im Unternehmen voranzutreiben





Firmensitz in
San José, USA

>8.000
Kunden

>1.000
Partner

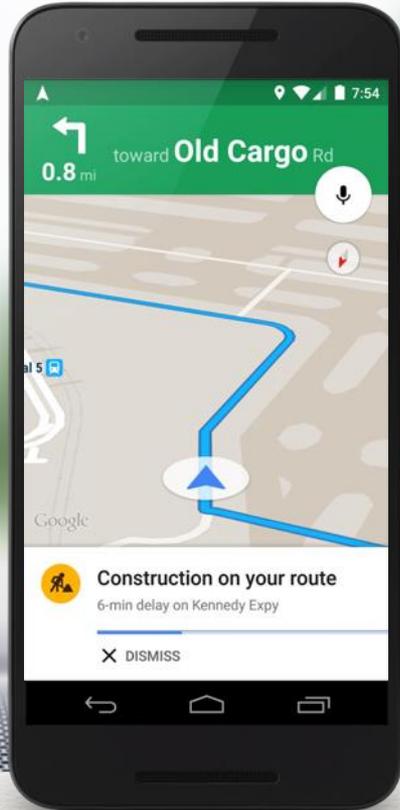
Niederlassungen in
>30 Ländern

Allianzen mit

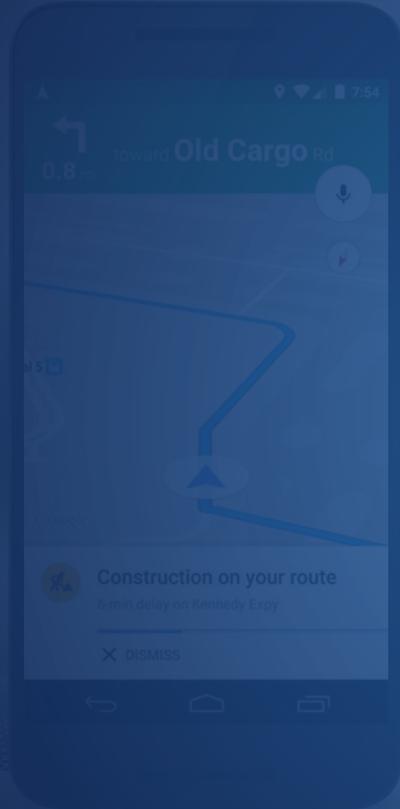


Gartner Leader 2015

Wir möchten jederzeit auf Daten zugreifen können – und zwar schnell

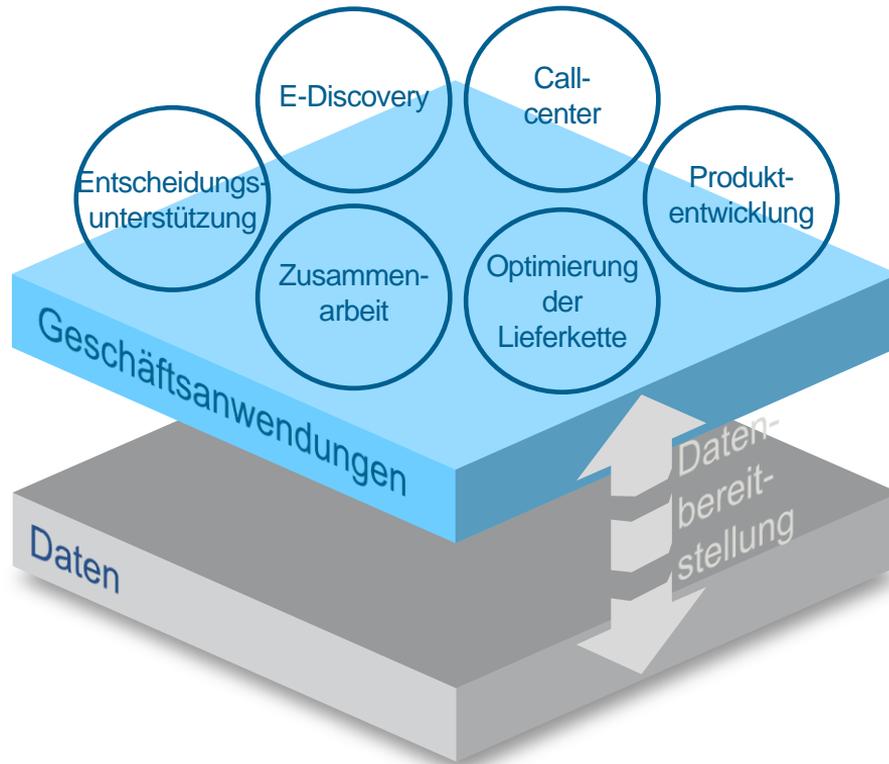


Ohne schnellen Datenzugriff kommen wir nicht ans Ziel



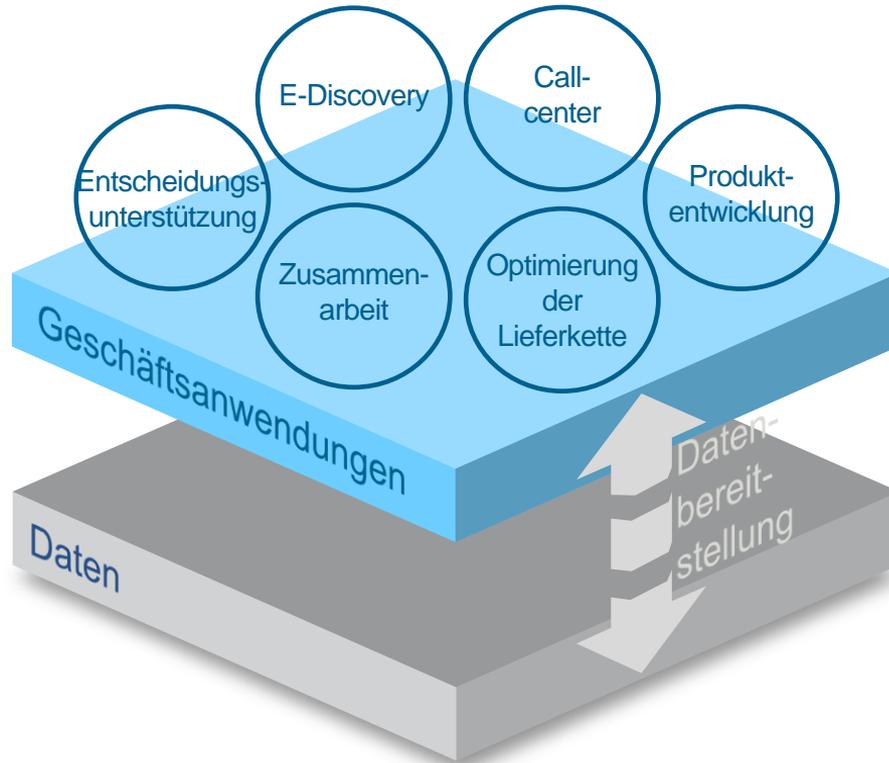
LOADING...



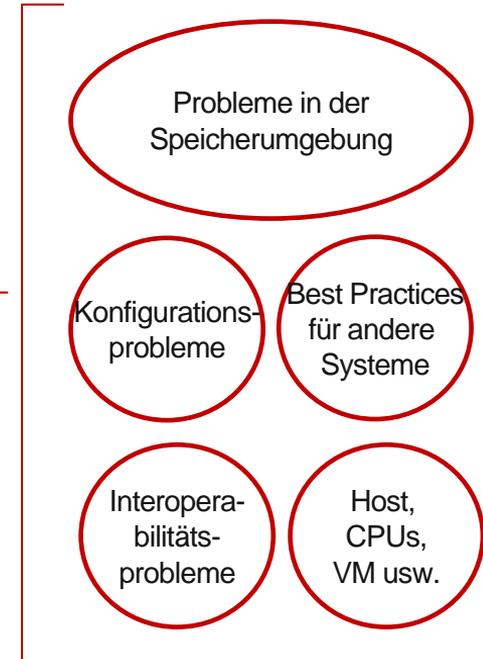


Geschäftskritische Prozesse

App-Data-Gap: Die Lücke zwischen Anwendungen und Daten bremst die Datenbereitstellung aus



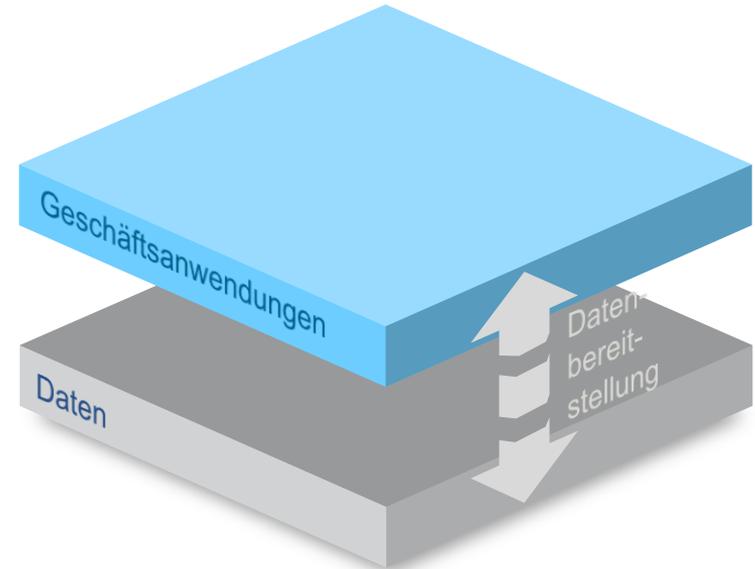
Ursachen der App-Data-Gap, Lücke zwischen Anwendungen und Daten*



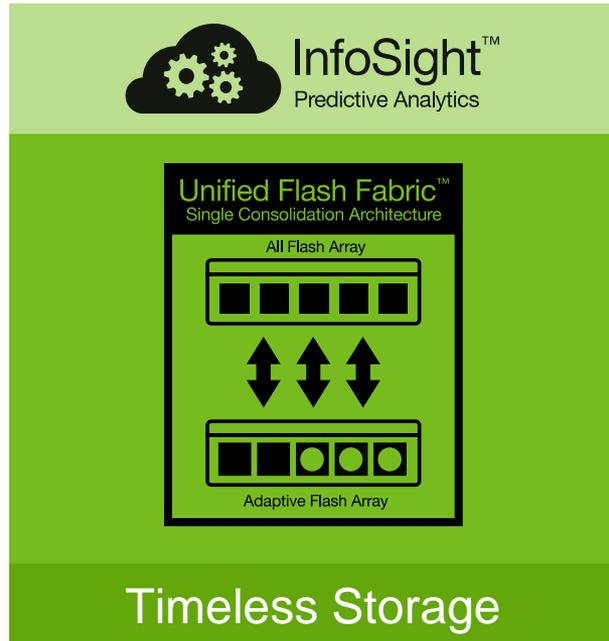
*Quelle: InfoSight-Analysen der Daten von mehr als 7.500 Kunden



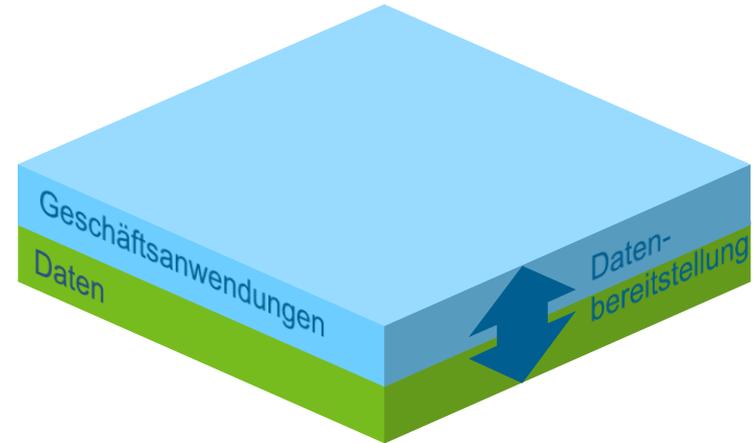
Schließen der App-Data-Gap, Lücke zwischen Anwendungen und Daten



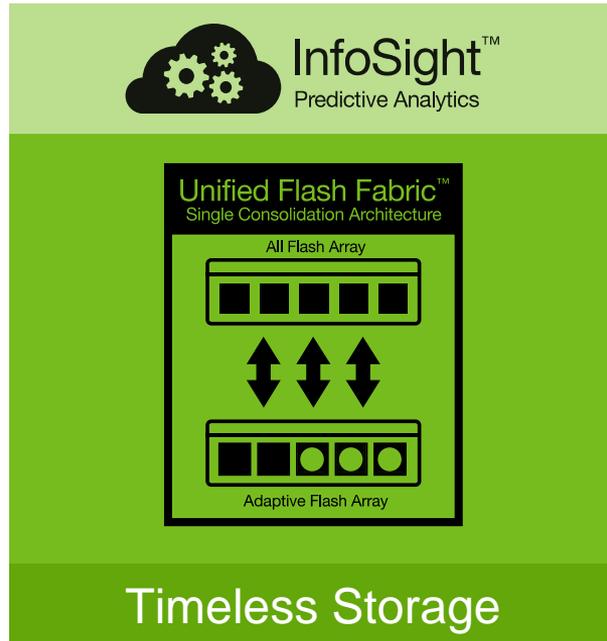
Predictive-Flash-Plattform



Schließen der Lücke zwischen
Anwendungen und Daten



Predictive-Flash-Plattform



bei 33-66 %
niedrigerer
TCO

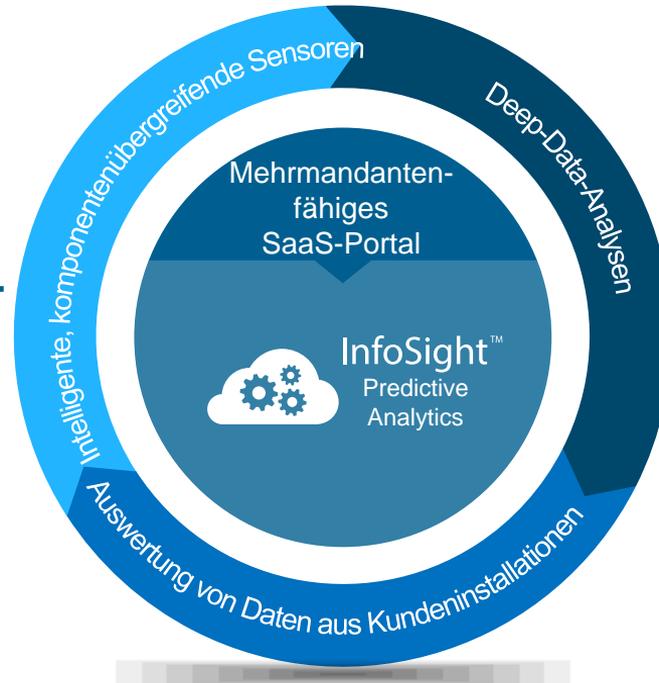
InfoSight

Unterbrechungsfreie Verfügbarkeit mit InfoSight Predictive Analytics

Vermeiden von Problemen und Ausfallzeiten

Schnelle, komponentenübergreifende Ursachenanalyse

Prognose zukünftiger Anforderungen und einfachere Planung



9/10

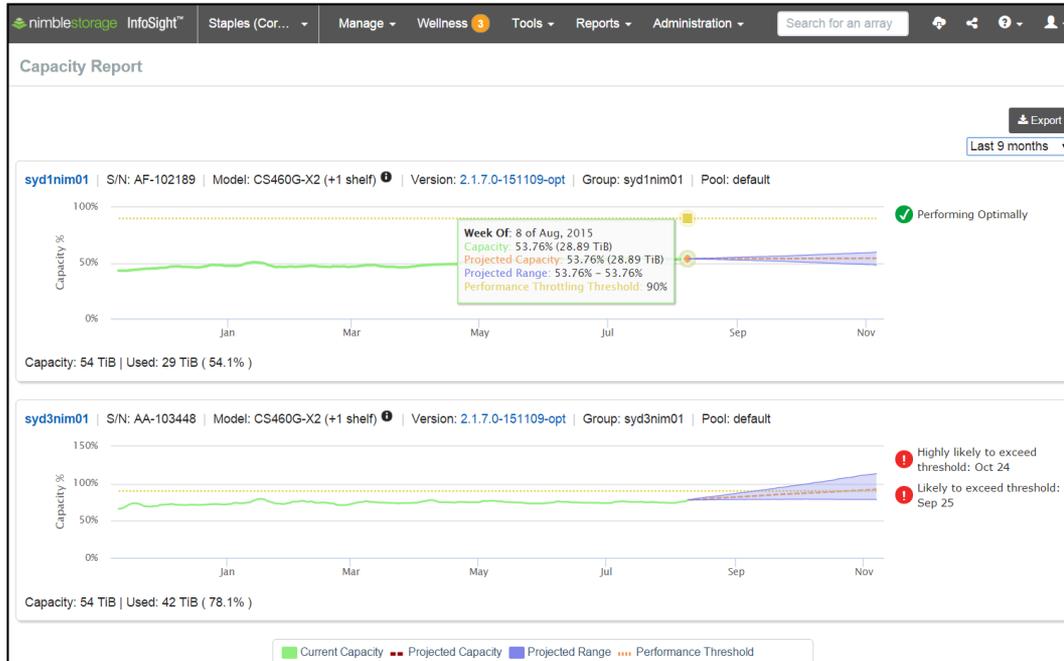
InfoSight erkennt 90% der Probleme vor dem Kunden

>99.9997%

Gemessene Verfügbarkeit

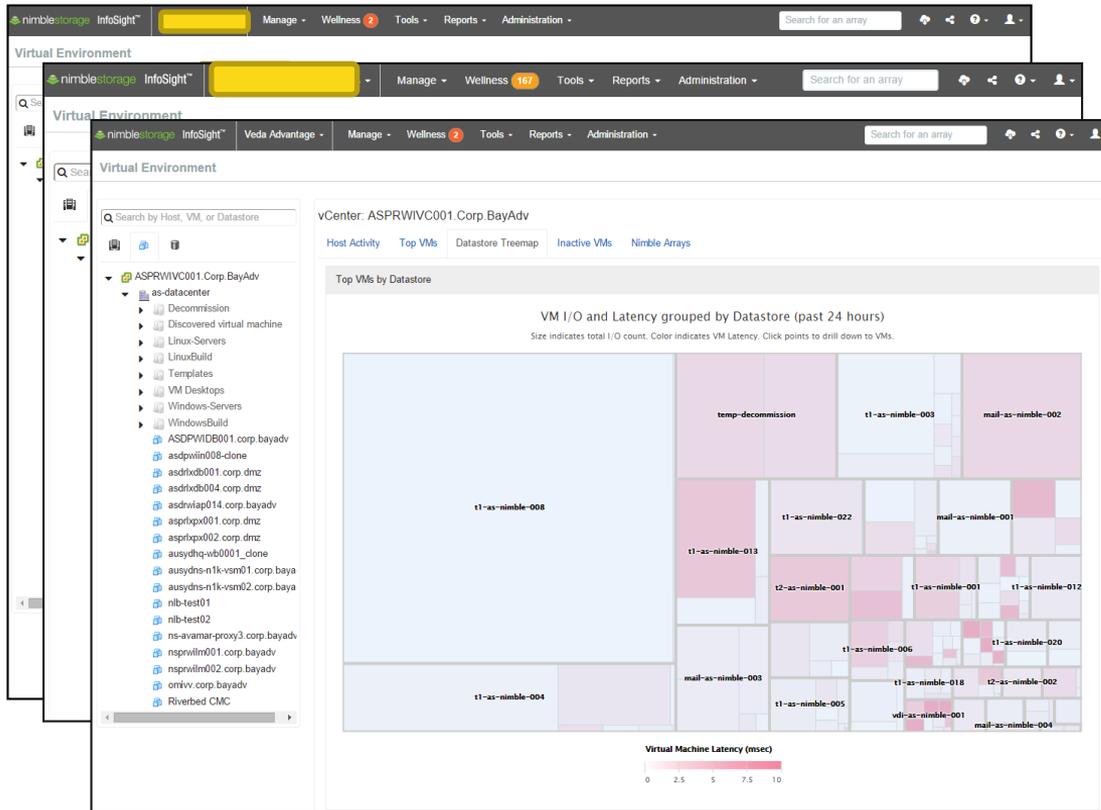
<1 Minute

Wartezeit für den Kontakt zu einem Level-3-Supportmitarbeiter



Erkenntnisse

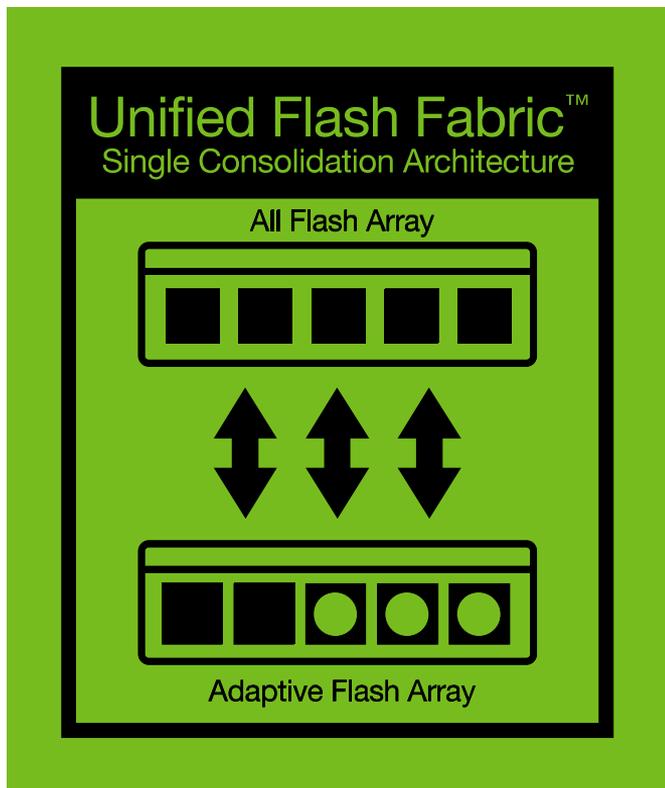
- Wie ist das aktuelle Wachstum?
- Wann brauchen Sie mehr Kapazität?
- Wieviel Reserven haben Sie noch für weitere Applikationen?



InfoSight VMVision analysiert Daten bis zur einzelnen VM

- Was ist die Ursache für VM Latenz: Storage, Server oder Netzwerk
- Erkennt “Noisy Neighbours” und hilft sie zu isolieren
- Troubleshooting der Gesamtumgebung auf einen Blick

Unified Flash Fabric



All Flash-Arrays: 100 % Flash

Höchste Geschwindigkeit für
Anwendungen mit hohen
Leistungsanforderungen



Adaptive Flash-Arrays: bis zu 100 % Flash

Optimiertes Preis-Leistungs-Verhältnis
für unterschiedliche Mainstream-
Anwendungen

Gemeinsame
Datendienste



Adaptive Flash

Dynamisch konfigurierbare SLAs

All Flash



All-Flash Performance,
rund um die Uhr

Auto Flash



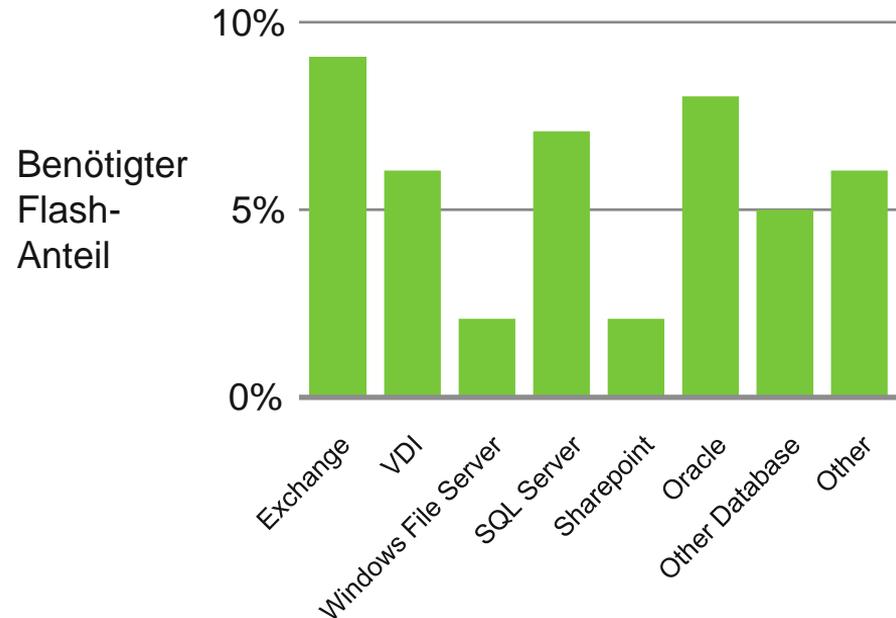
All-Flash Performance,
mehr als 95% der Zeit

Minimal Flash



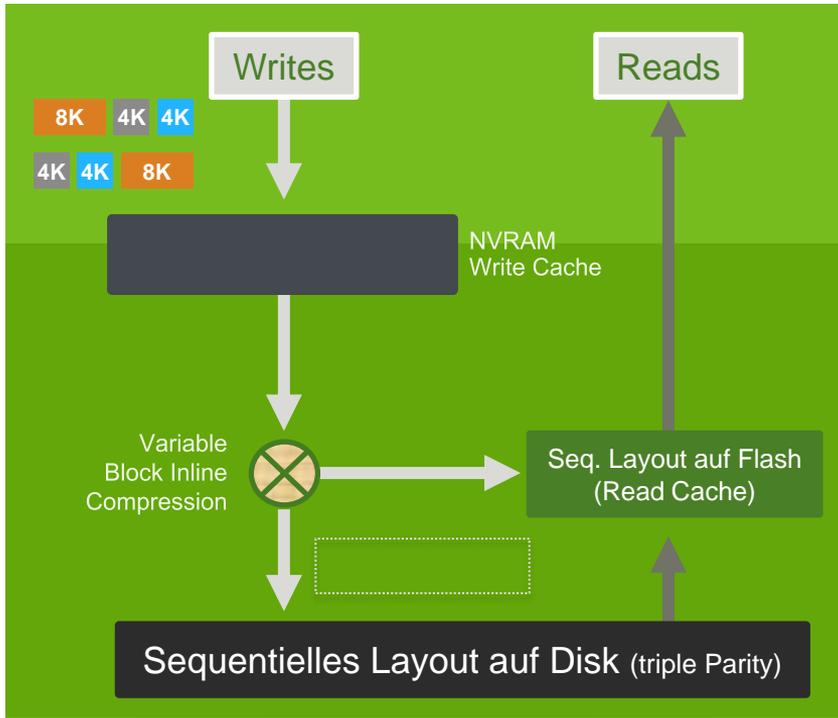
Kostengünstige Kapazität

Auto Flash – All-Flash Performance mit gerade einmal 5-10% Flash Kapazität*

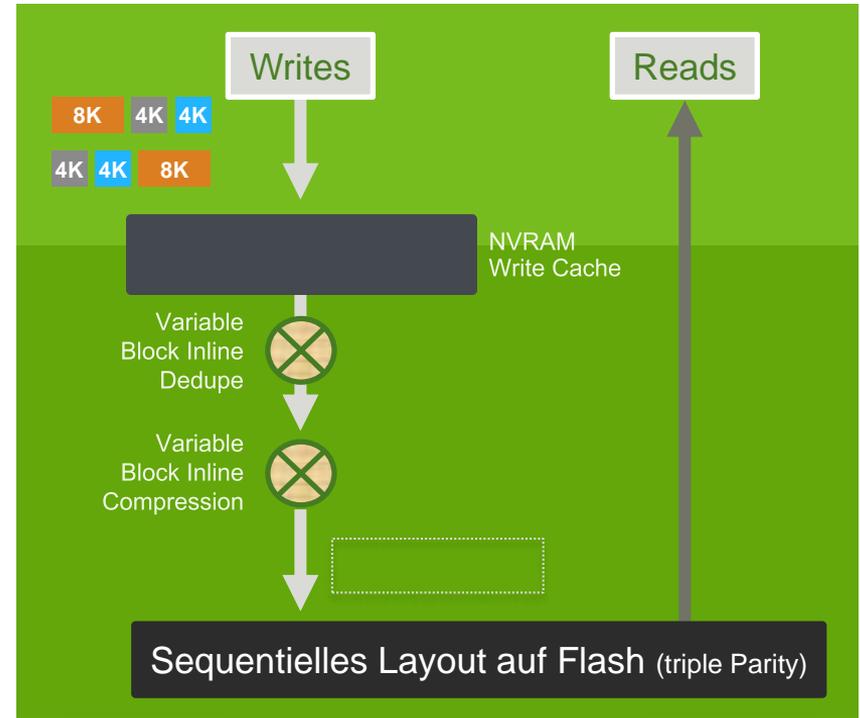


*Quelle: Analyse der Nimble Installed Base

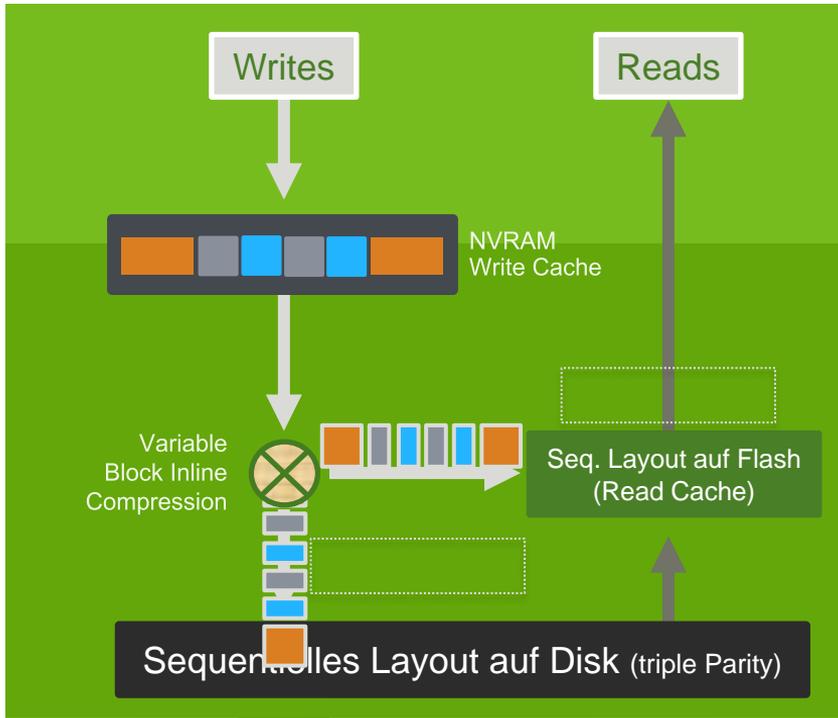
Nimble Adaptive Flash Array



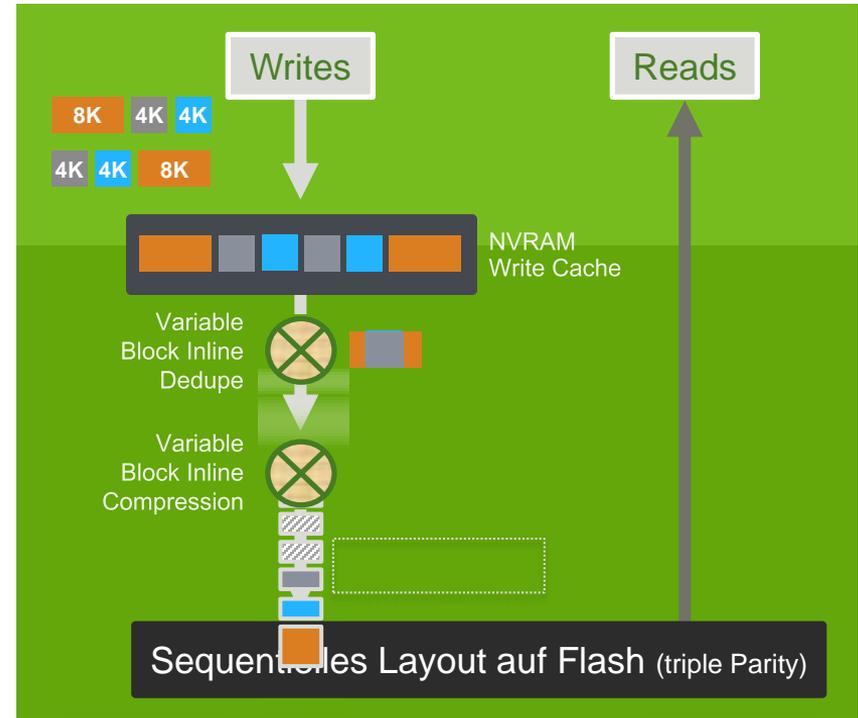
Nimble All Flash Array



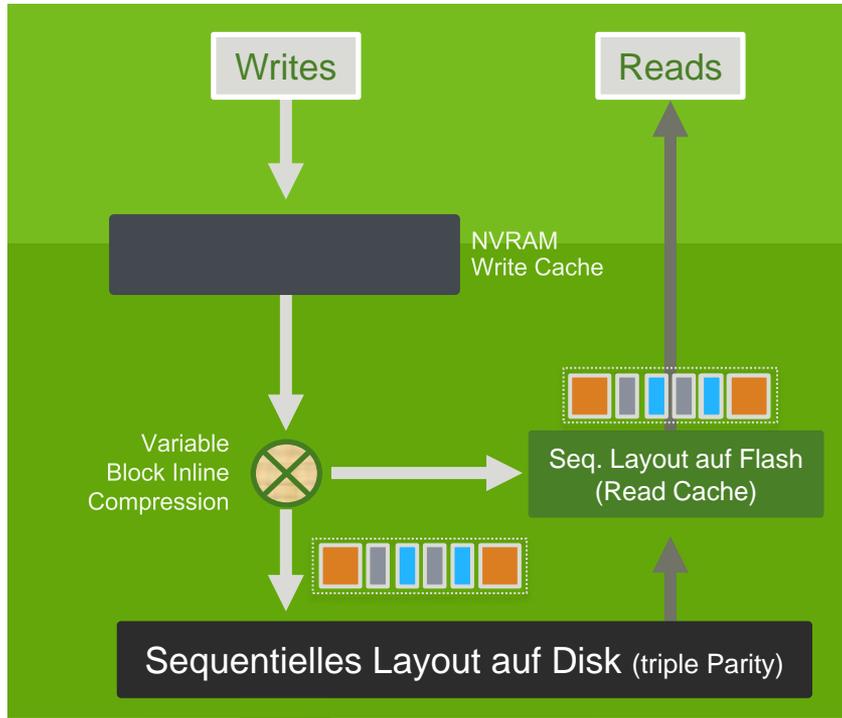
Nimble Adaptive Flash Array



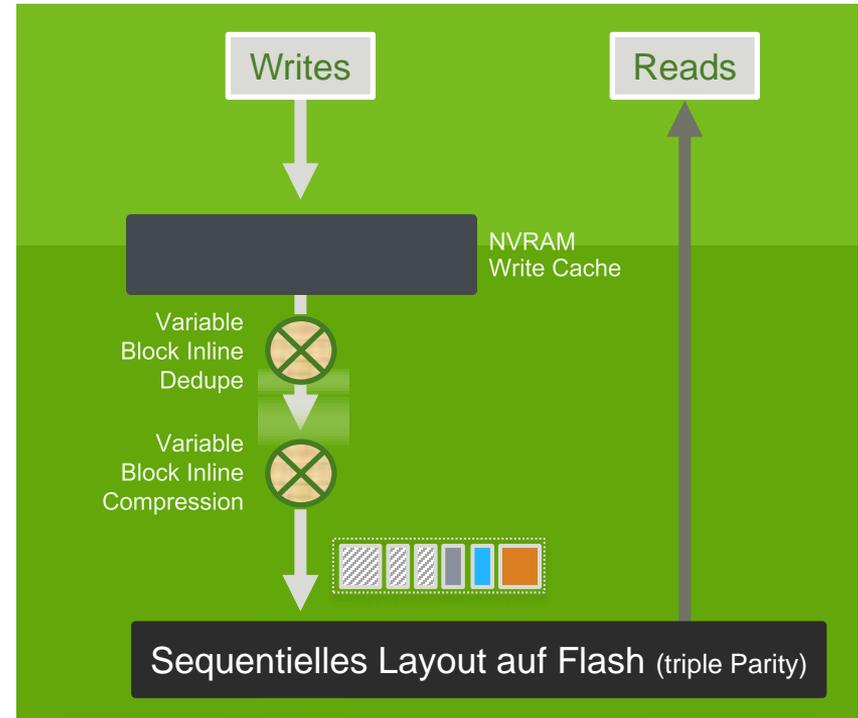
Nimble All Flash Array

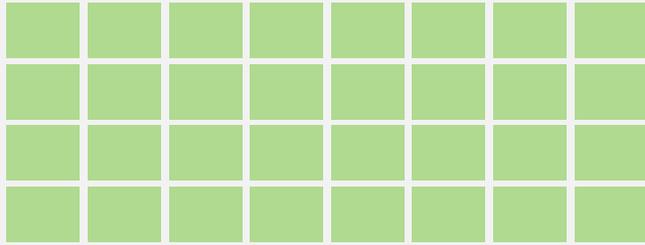


Nimble Adaptive Flash Array



Nimble All Flash Array





Layout

**EMC, HDS,
IBM**

**Write-in-
Place Layout**

Pros

- Einfach zu implementieren, lange Historie
- Gute sequentielle Leseperformance ohne Cache

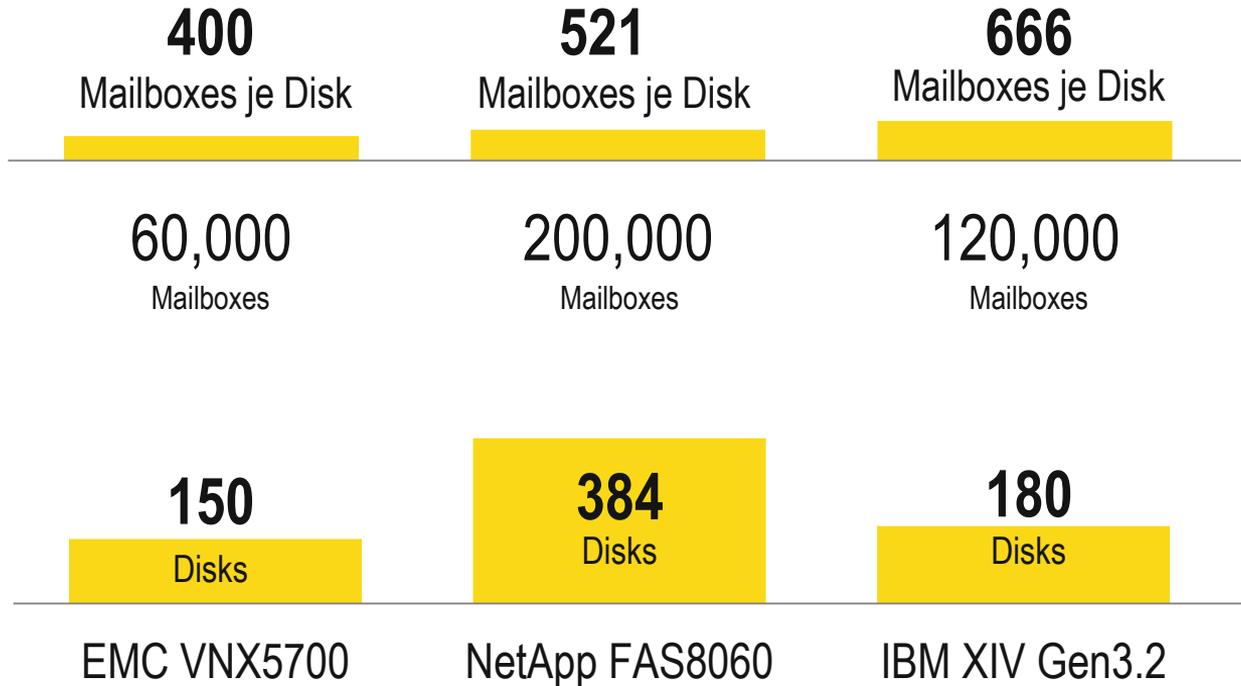
Cons

- Langfristig schlechte Performance bei Random Writes
- Compression langsam und mit hohem Overhead

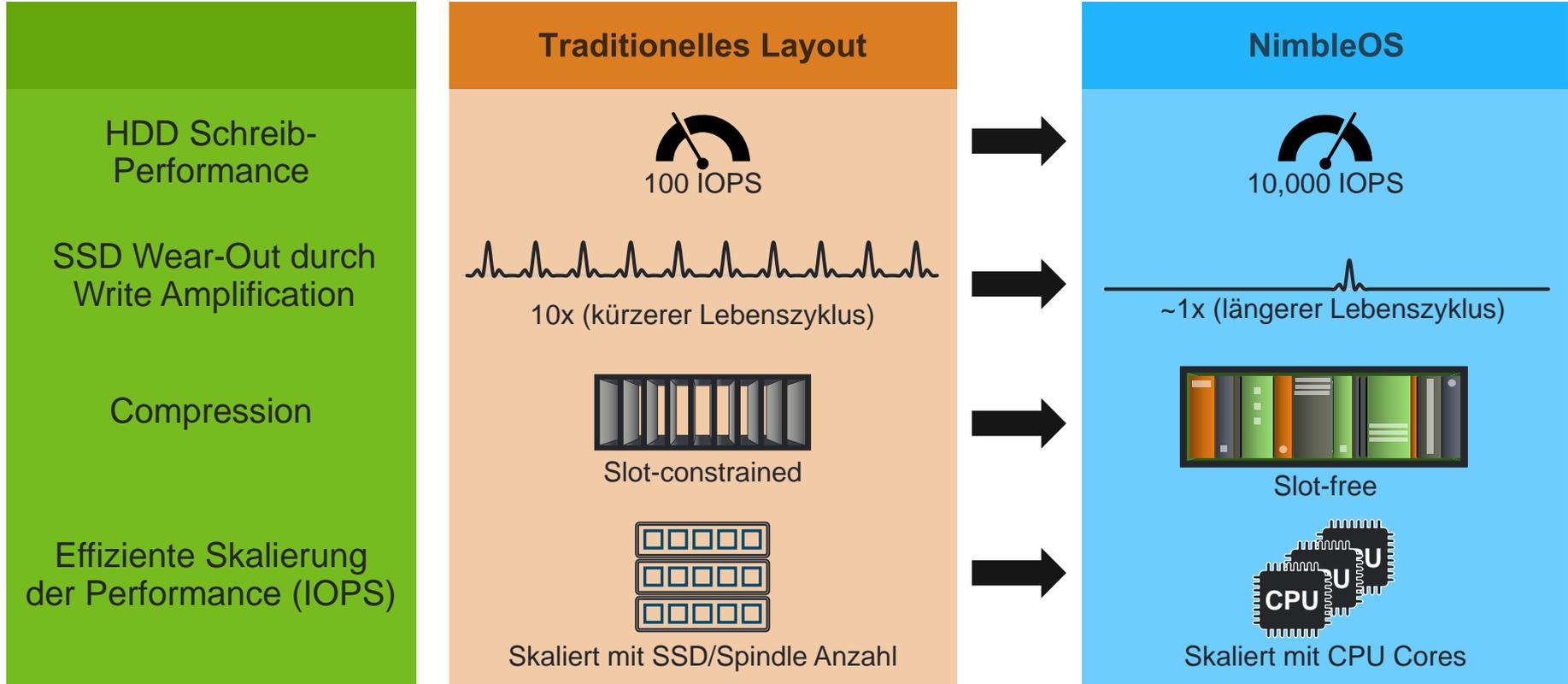
Traditionelles Storage System



Schlechte Compression Rate **1,14**
32kB → 28kB



Quelle: Microsoft Exchange 2013 Jetstress Benchmark Test

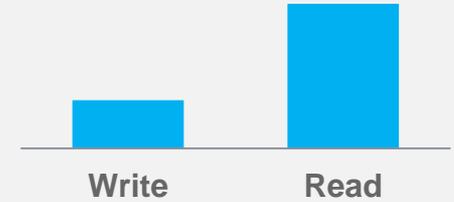




Spindle abhängige Performance



- Plattenkapazitäten wachsen, aber nicht IOPS
- Kosten / IOPS bleiben konstant



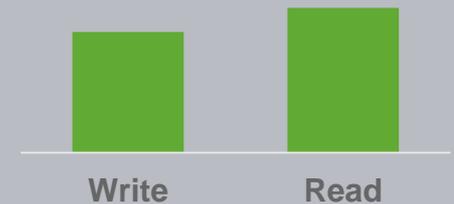
- SSDs sind beim Schreiben sehr viel langsamer als beim Lesen



CPU abhängige Performance



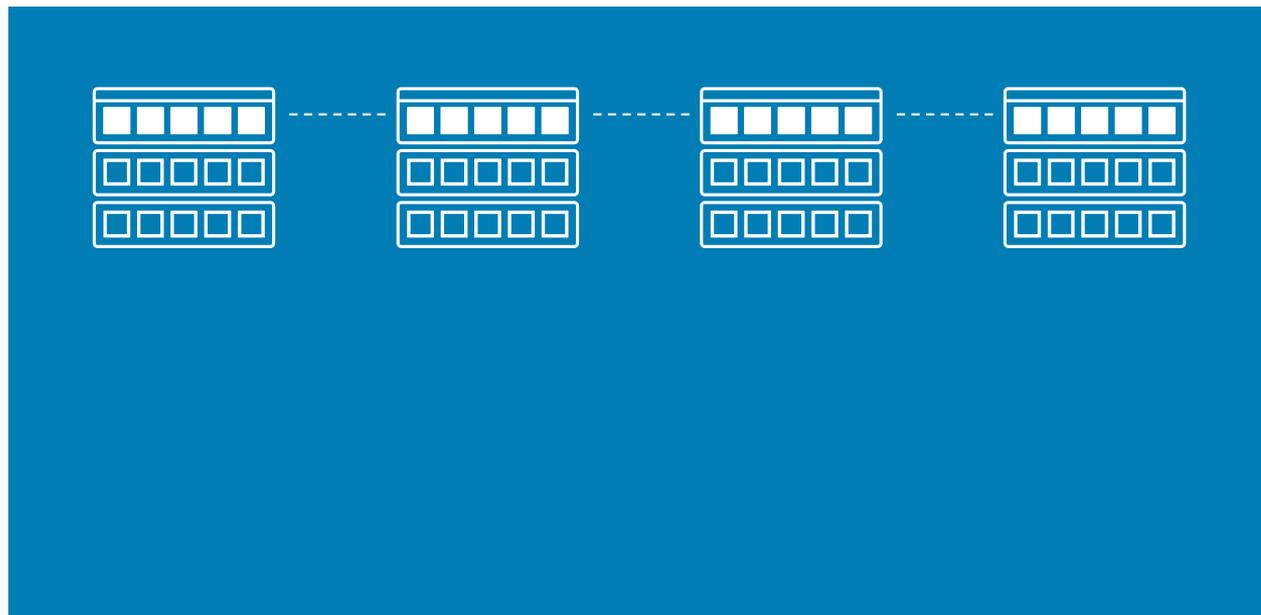
- Moore'sche Gesetz: Core Density wächst rasant
- Kosten / IOPS (Core) fallen kontinuierlich



- Ausgeglichene Performance für Schreiben und Lesen

Ausbau ganz nach Bedarf: flexible Skalierung bei laufendem Betrieb

Horizontale Skalierung mit bis zu vier zentral verwalteten Arrays –
Erweiterung der Kapazität eines Arrays ohne laufende Unterbrechung
bei laufendem Betrieb

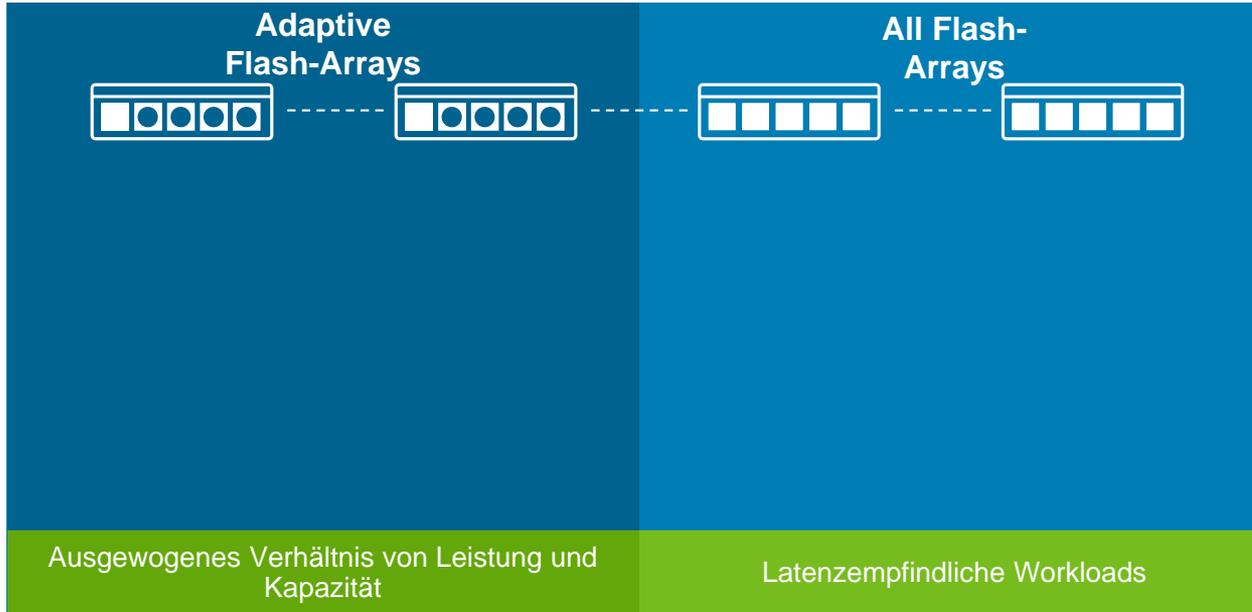


~~Kapazität~~
Kapazität



~~IOPS~~
IOPS

Beliebige Kombination von All Flash- und Adaptive Flash-Arrays in einem Cluster mit horizontaler Skalierung



ORACLE

SAP

SAP

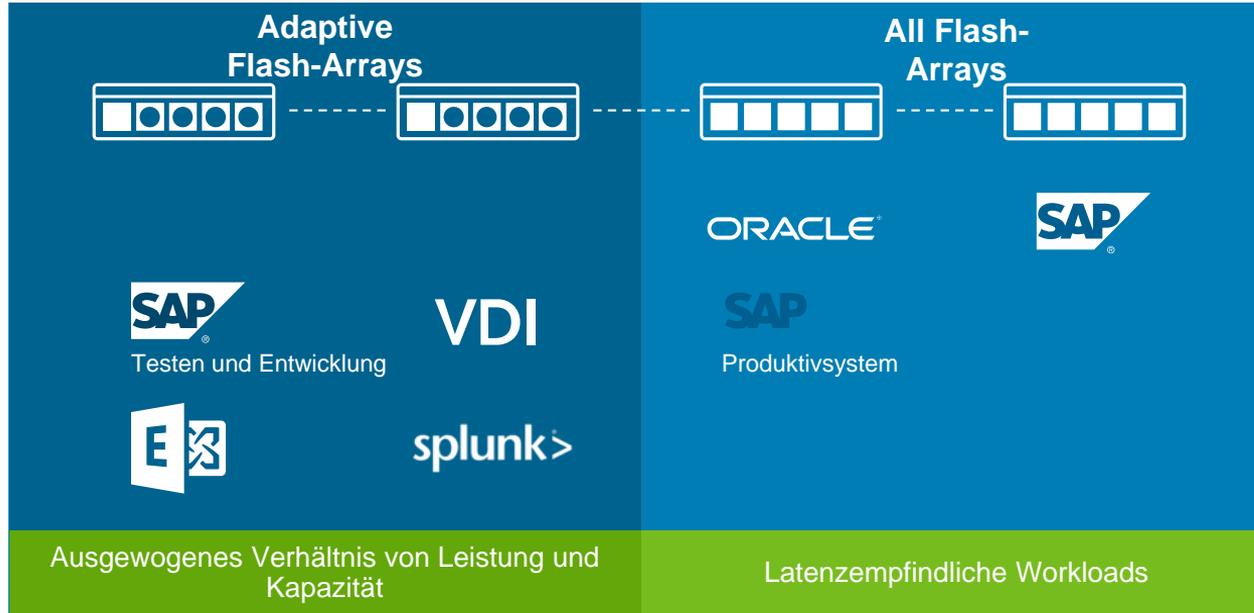
Testen und Entwicklung

VDI

E

splunk

Transparente Anwendungsmigration zwischen Adaptive Flash- und All Flash-Arrays



ORACLE

SAP

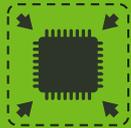
SAP

Testen und Entwicklung

VDI

E

splunk



10- bis 30-mal weniger Arbeitsspeicher erforderlich



Kosten und Leistung für 3D-NAND optimiert



Datenreduktion um den Faktor 5 oder mehr



66 % niedrigere Kosten für Backup, DR und Archivierung





>99.
9997%

Unterbrechungsfreie
Verfügbarkeit

Weniger als 8 Sekunden pro Monat gemessen



RAID mit Triple+
Parity

Bis zu drei Festplattenausfälle gleichzeitig werden toleriert – plus festplatteninterner Schutz und integriertes Sparing



Integrierte
Datensicherung

Häufigere Backups und schnellere Wiederherstellung mit anwendungskonsistentem SmartSnap und SmartReplicate



SmartSecure-
Verschlüsselung

Verschlüsselung auf Anwendungsebene und sichere Datenvernichtung

Timeless Storage



Unermüdliches
Engagement
für Kunden

Vertrauen und Transparenz

Überragender Support

NPS
85



Timeless-
Garantie

All-inclusive-
Softwarelizenzen

Support-Pauschalen
im 4. und 5. Jahr

Neuer Controller optional
nach 3 Jahren



Kauf oder
Speicher-
nutzung
nach Bedarf

Kunde bezahlt nur für die
tatsächlich genutzten
Kapazitäten

Bedarfsgerechte Erweiterung
oder Verkleinerung des
Systems

Array Portfolio

Entry Level

CS210/215/235*

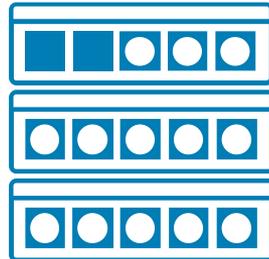


- Bis zu 15K IOPS
- 4TB – 294TB raw
- Bis zu 428TB eff.
- 3U – 12U
- Bis zu 3 Exp.

*Specs sind für CS235

Kapazität / €

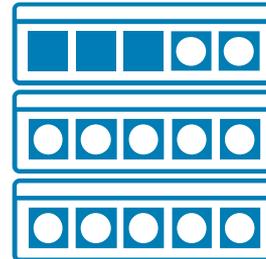
CS300



- Bis zu 30K IOPS
- 12TB – 612TB raw
- Bis zu 892TB eff.
- 3U – 21U
- Bis zu 6 Exp.
- Bis zu 16TB Flash

Performance / €

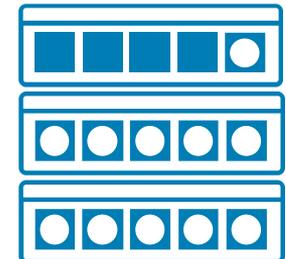
CS500



- Bis zu 90K IOPS
- 12TB – 612TB raw
- Bis zu 892TB eff.
- 3U – 21U
- Bis zu 6 Exp.
- Bis zu 38TB Flash

Höchste Performance

CS700



- Bis zu 125K IOPS
- 12TB – 612TB raw
- Bis zu 892TB eff.
- 3U – 21U
- Bis zu 6 Exp.
- Bis zu 76TB Flash

The image shows a close-up of a server rack. The top portion of the rack is covered in a green, perforated metal mesh. Below this mesh is a white horizontal panel. On the left side of the rack, there is a black handle with a silver keyhole. On the right side, there are some small white labels with icons. The Nimble Storage logo, consisting of three green stacked squares, is positioned to the left of the text "nimblestorage" on the white panel.

 nimblestorage



4Ux48 Chassis

- 4U – Platz für 48 SSDs mit DFC*)
- 12Gbps SAS für bis zu 2 Erweiterungshelves (4Ux48)

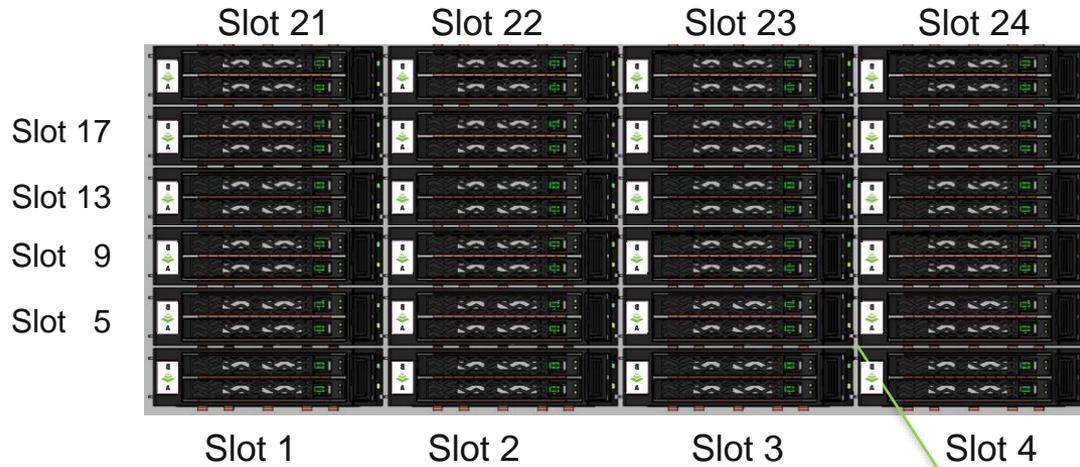
Dual-X10 Controller

- Intel Haswell / Broadwell CPUs
- Interconnect via NTB; NVRAM (NVDIMMs)

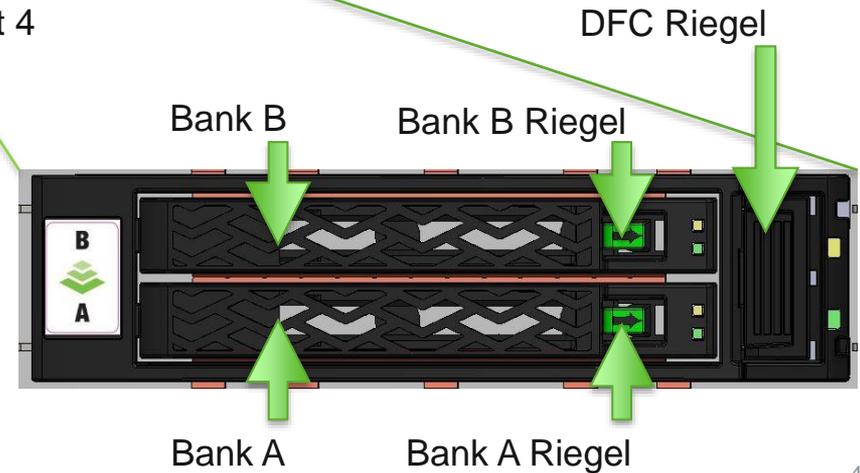
*) Nimble Dual Flash Carrier

- Bietet große Erweiterungsmöglichkeit auf kleinem Raum
- Jede einzelne SSD ist “hot-swap”

Dual Flash Carrier (DFC)



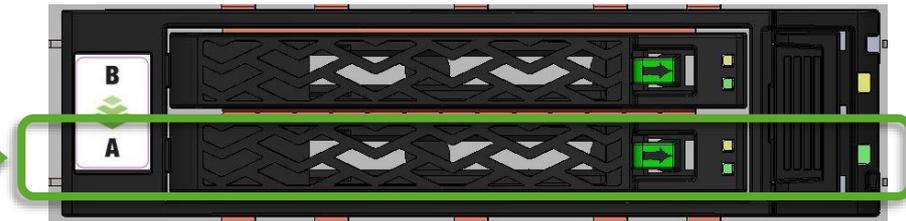
- 4U Chassis
 - 24 x 3.5" Slots mit 24 DFCs
- ➔ 4U48



Dual-Flash Carrier (DFC)

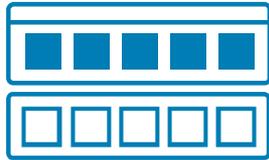


- Triple+ RAID (21+3)
- Zwei RAID-Gruppen je Shelf
- Erweiterung in Schritten zu 24 SSDs



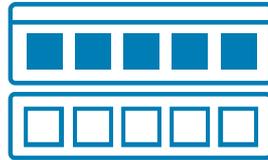
Entry Level

AF3000



- Bis zu 50K IOPS
- 6TB – 92TB raw
- Bis zu 335TB eff.
- 4U – 8U

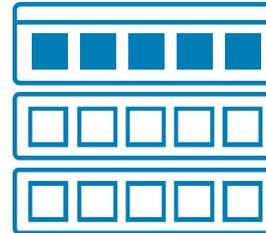
AF5000



- Bis zu 120K IOPS
- 11TB – 184TB raw
- Bis zu 680TB eff.
- 4U – 8U

Price/Performance

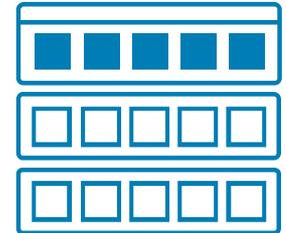
AF7000



- Bis zu 230K IOPS
- 11TB – 323TB raw
- Bis zu 1.2PB eff.
- 4U – 12U

High End

AF9000



- Bis zu 300K IOPS
- 23TB – 553TB raw
- Bis zu 2PB eff.
- 4U – 12U

IOPS bei 70% Read / 30% Write. Effektive Kapazitäten bei 5:1 Datenreduktion.

SmartStack - Die smarte und einfache Entscheidung



1

HARDWARE PLATTFORM

Ein integrierter Infrastrukturstack aus der Nimble Adaptive Flash Platform und Cisco UCS

2

SOFTWARE APPLIKATIONEN und LÖSUNGEN

Beschleunigt Ihre unternehmenskritischen Anwendungen
Management Integration mit UCS Director

3

GEMEINSAMER SUPPORT

Ein flexibles Einsatzmodell supported von Nimble und Cisco

Compute: Cisco Unified Computing System (UCS)

Blade Chassis – B-Series (UCS und UCS Mini)

Rack Servers – C-Series

Netzwerk: Cisco Fabric Interconnects

iSCSI

Direkter Anschluss oder über Nexus Switch

Fibre Channel

Große FC Installationen: über upstream Nexus und/oder Director-class Switches

Kleine FC Umgebungen: über lokales Zoning (nur UCS Mini)

Storage: Nimble Storage Adaptive Flash Platform

CS Arrays / InfoSight



UCS mit UCS Manager und Director



Netzwerk Switches



CS-Series

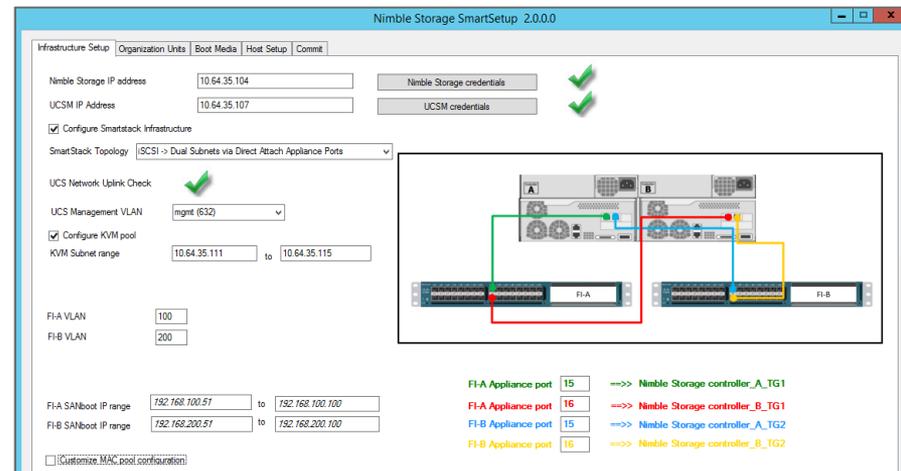


InfoSight

Einfaches initiales Setup der SmartStack UCS und Nimble Umgebung

SmartSetup

- Bietet eine intuitive und geführte Installation
- Setup der UCS Infrastruktur, Volumes, igroups, Mappings, Service Profile und SAN Boot
- Setzt Nimble Storage Best Practices auf Storage-, Netzwerk- und Compute-Ebene um
- Komplette Installation inkl. Betriebssystem-Setup in 30 Minuten



Zentrale Orchestrierung für SmartStack

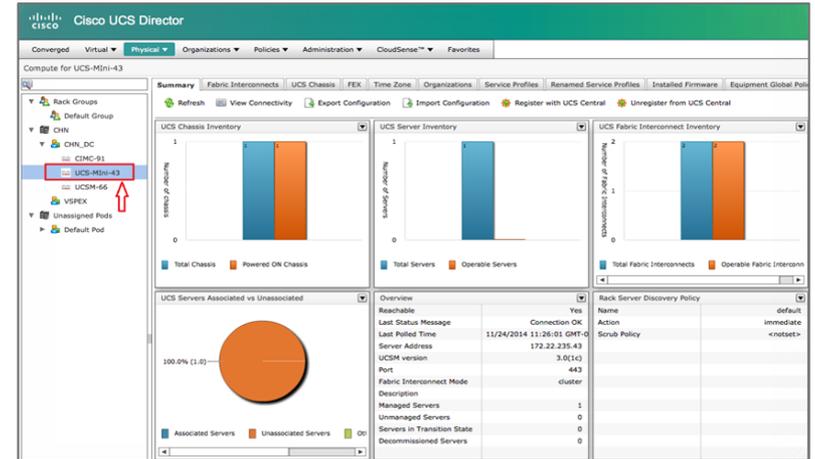
Compute, Netzwerk, Storage,
Server Virtualisierung

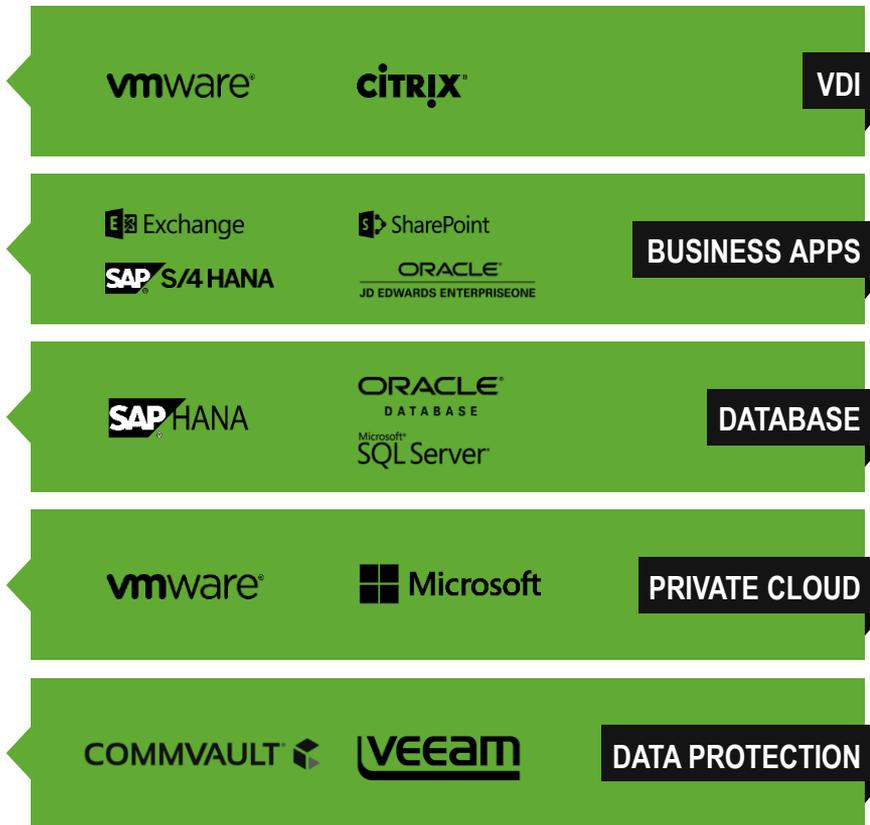
Automatisierung

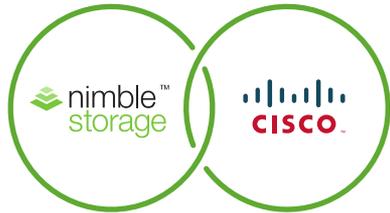
Self-Service Infrastruktur Portal

Rollenbasierte Orchestrierung

Nimble Storage Plugin für Storage Workflows







• Cisco Validated Design

- Gründlich getestet und validiert durch Cisco
- Reduziert Risiken mit präzisen Blueprints
- Tools für einfaches Sizing und einheitliche Bestellung
- Gemeinsamer, einheitlicher Support bedeutet Problemlösung "mit einem einzigen Anruf"

Die einzige CVD Lösung mit einer modernen Flash Storage Architektur

