



connect

TECHNOLOGIE FORUM

26. Februar 2025 | München

NetApp Portfolio
Übersicht



Andrea Aicheler
ATS

Albert Bauer
ATS

Jens Kramer
ATS

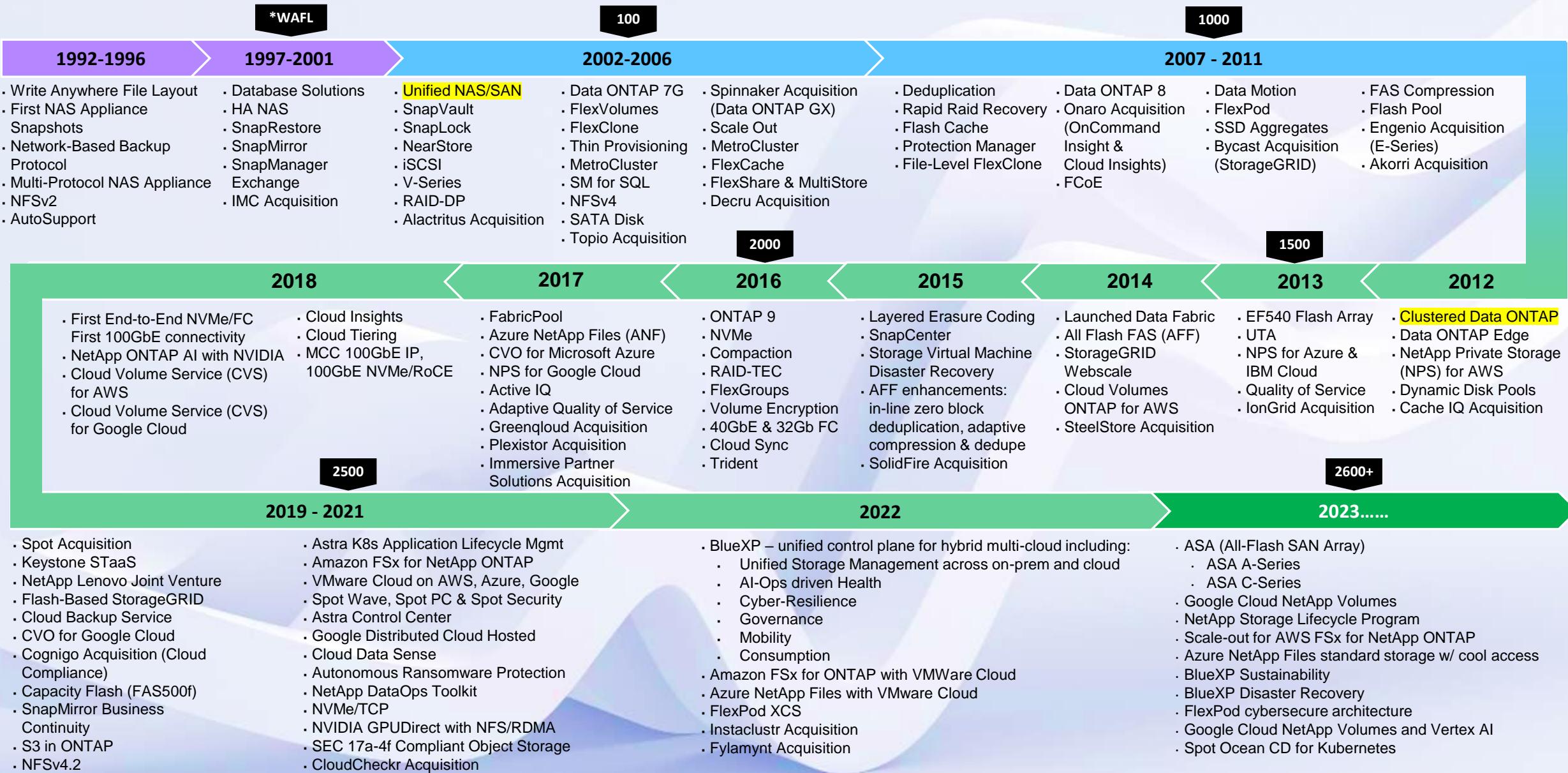
Michael Fischer
SAE

Andreas Menzel
SAM

NetApp: über 32 Jahre kundenorientierte Innovation

cumulative patents

*1998 first “Write Anywhere File Layout (WAFL)”
patent awarded to Hitz, Malcom, Lau, and Rakitzis



NetApp Produkte und Services

Beispiele der NetApp Cloud Services (bluexp.netapp.com)



Cloud
Speicher



Kaltdaten-
auslagerung



Cloud
Backup



Google Cloud



Ganzheitliche
Überwachung & Management

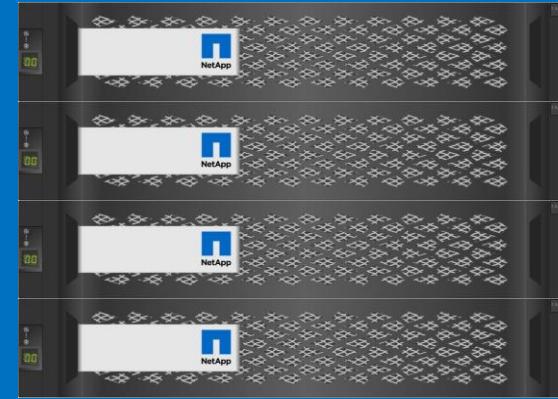


BlueXP

NetApp ONTAP FAS/AFF/ASA/ Objekt S3



StorageGRID ... modernster Objektspeicher



E-Series ... kompakte Blockstorage



Alle Produkte auch als “as a Service” verfügbar

Einheitlicher Datenspeicher für alle Anforderungen - powered by ONTAP

Niedrige Datenkosten –
Sekundäre Speicher

Kapazitätsoptimierung
Bestes Preis/Leistungs-Verhältnis

Beste Leistung für
geschäftskritische Daten

HYBRIDE SPEICHER

Unified

FAS



Tier 2/3
Anwendungen



Block
Optimiert

Kalt & Tiered-
Data



Backup & Disaster
Recovery



KAPAZITÄT SPEICHER

AFF C-Series



VMware® ORACLE

mongoDB

APACHE
Spark

Microsoft®
SQL Server®

SAP®

kafka

Red Hat
OpenShift



Unstrukturierte
Daten oder
Objekt Speicher

SMB

NFS

S3



Block Workload

NVMe/FC
FCP

NVMe/TCP
iSCSI

ONTAP

Umfassende Datenverwaltungssoftware für Automatisierung, Effizienz,
Datenschutz und Sicherheit auf Datei-, Block- und Objektebene.



Keystone
STaaS



Microsoft
Azure

Google Cloud



NetApp ONTAP Unified Storage Hardware Portfolio 2025

NetApp ONTAP & BlueXP		Protokolle: Einheitliches Management – Einfach – Sicher	Randsomeware: Most Secure Storage...Randsomeware Schutz...	High			
NVMe/FC, NVMe/TCP, FC, iSCSI, NFS, NFSv4, SMB, S3							
Einheitliches Management – Einfach – Sicher							
Randsomeware: Most Secure Storage...Randsomeware Schutz...		Mid	AFF C80 AFF C60	AFF A1K AFF A90 AFF A70 AFF A50 AFF A30			
Randsomeware: Most Secure Storage...Randsomeware Schutz...		Entry	AFF C30 AFF A20	AFF Performance-Speicher			
NetApp ONTAP & BlueXP		Randsomeware: Most Secure Storage...Randsomeware Schutz...		Ausbaustufen			
NVMe/FC, NVMe/TCP, FC, iSCSI, NFS, NFSv4, SMB, S3		Protokolle: Einheitliches Management – Einfach – Sicher		<ul style="list-style-type: none">Erweiterbarkeit der<ul style="list-style-type: none">HBA's/SlotsKapazitätFestplatten TypenPerformance<ul style="list-style-type: none">ProzessorCoresMemoryFunktion<ul style="list-style-type: none">MetroClusterReplikationen			
Einheitliches Management – Einfach – Sicher		Randsomeware: Most Secure Storage...Randsomeware Schutz...		Unterschiede der Modelle			

StorageGRID Führender Objektspeicher für unstrukturierte Daten

Skalierbares Management unstrukturierter Daten

Skalierbar: Fangen Sie klein an und wachsen Sie bis zu Clustern im Exabyte-Bereich. Langlebig, hochverfügbar und horizontal skalierbar. Unterstützung von 300 Milliarden Objekte

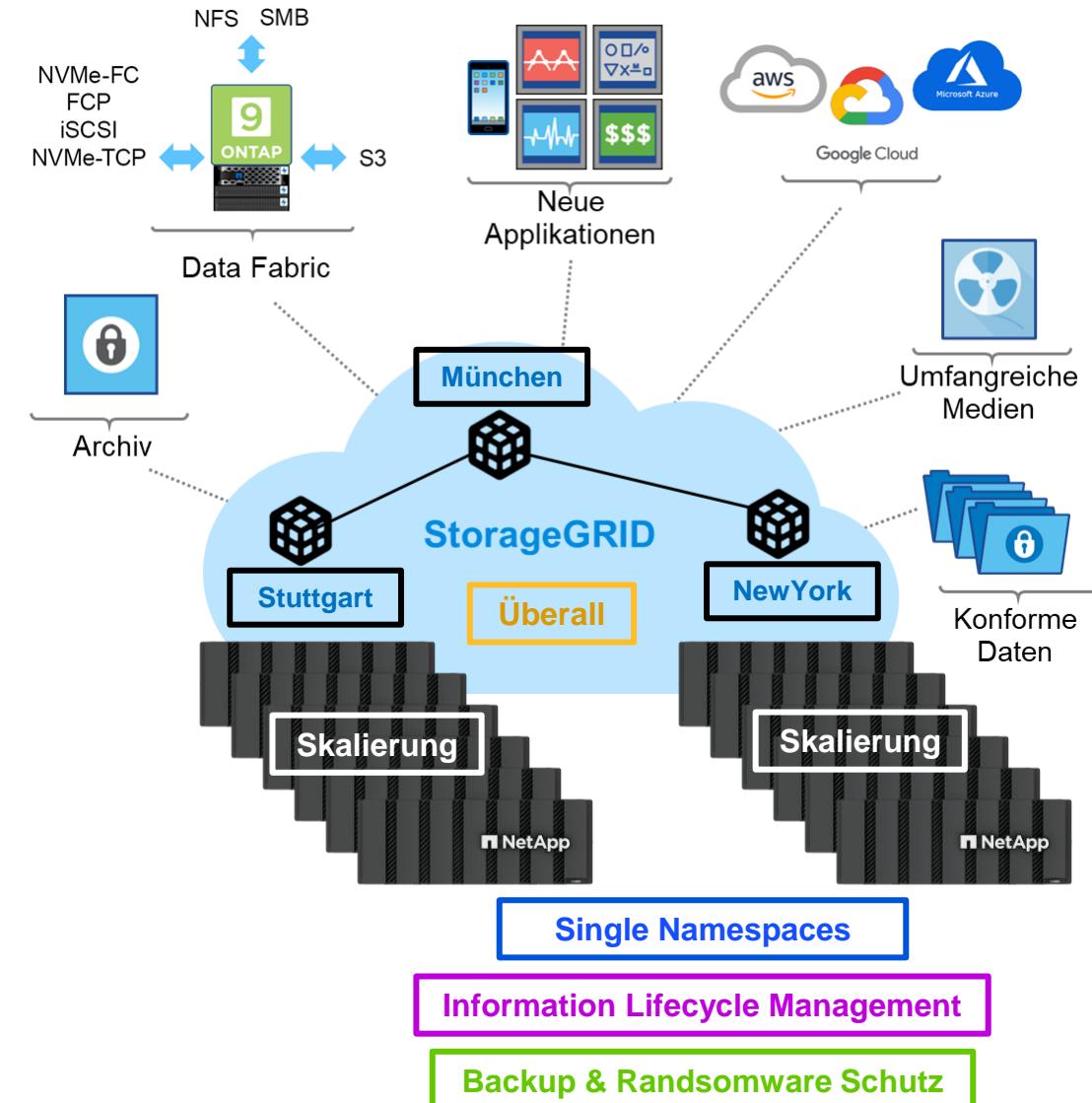
Single Namespaces: Umfassend mit vollständig integriertem Tieren, Caching, Replikation. Mehr als 640 PB in nur einem Namespace

ILM: Regel-basiertes und skalierbares Information Lifecycle Management. Automatisches Platzieren von Daten auf ausgewählten Medien, Datacentern und/oder Datensicherungsschemata.

Backup und Ransomware-Schutz: Unterstützung für gleichzeitigen NAS- und Objektzugriff. Redundanz über mehrere geografisch verteilte Standorte. Mehrstufiges Erasure-Coding für eine Langlebigkeit von 99,9999999999999 %

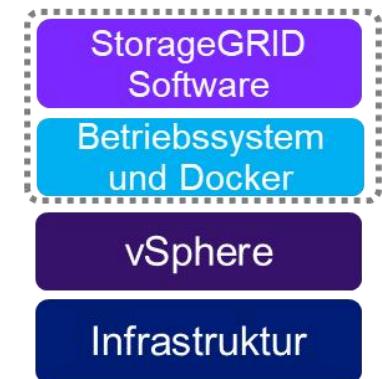
Überall: Skalieren Sie Ihre Daten auf der ganzen Welt, einschließlich einer global verteilten Objektspeicherlösung. Bereitstellung vor Ort oder in jeder größeren Cloud.

- Cloud-Integration mit AWS-Workflows und -Services & Daten-Tiering in Microsoft Azure, AWS Glacier/S3 und Google Cloud

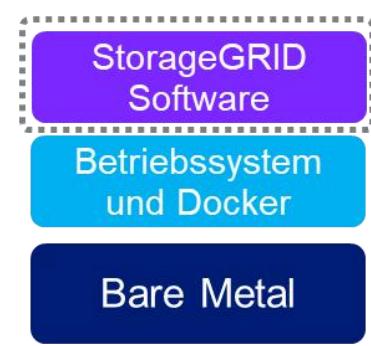


StorageGRID Übersicht

Software-Defined-Implementierung



- Storage von NetApp oder Drittanbietern (VMDK)
- Automatische Installation über vCenter und OVF



Bare Metal

- BYOH: interner Storage oder externes Array
- Unterstützt RHEL, CentOS, Ubuntu, Debian

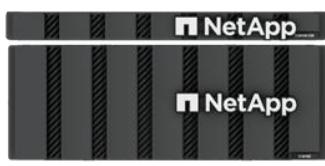
SG5860



SG5812



SG6160



- Transaktionsorientierte Objekt-Workloads

Speziell entwickelte Systeme

SG6160 – Expansion



- Große Implementierungen mit Hunderten PBs

- Data Lake, bis zu 3,96 PB Kapazität pro Storage-Node

SGF6024



- Fokus auf Performance, mit Flash-Beschleunigung
- Primäre Workloads, Web-Apps, IoT, Streaming

SGF6112



- Hochperformanter, NVMe-basierter TLC- und QLC-Flash der nächsten Generation mit hoher Dichte
- Primäre Workloads, Data Lake, Analytics

SG1100



- Große Implementierungen, für hohe Performance

Services Appliances der SG110/1100-Series

- Physische Appliance für Gateway-Node und Admin-Node
- Traffic Classifiers für mandanten- und Bucket-basiertes Monitoring und QoS

SG110

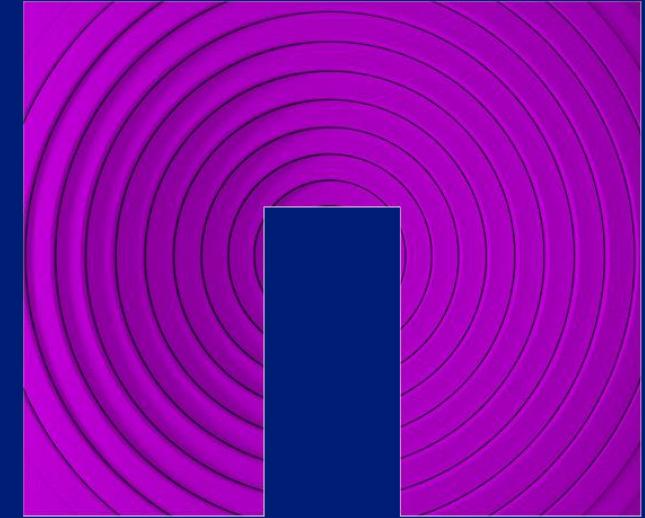


- Kleine bis mittelgroße Implementierungen
- Auch als reiner Admin-Node geeignet (VM-Ersatz)

ONTAP

ONTAP Features

Albert Bauer
Account Technology Specialist



**MIT
EINER
INTELLIGENTEN
DATEN INFRASTRUKTUR,
JEDER
HERAUSFORDERUNG
MEISTERN**

SIMPLICITY



Einfachheit, indem Sie komplexe Workloads verwalten und Infrastruktur-Silos über Anwendungen, Daten & Cloud hinweg beseitigen.

SECURITY



Halten Sie Ihr Business mit integrierter Sicherheit, schneller Wiederherstellung und umfangreichem Infrastruktur-Monitoring, stets am Laufen.

SAVINGS



Ihre OnPrem- & Cloud-Infrastruktur optimal und intelligent nutzen.

SMARTS



Bringen Sie Intelligenz in Ihre Dateninfrastruktur, um eine neue Ebene der Produktivität und Innovation zu schaffen.

SUSTAINABILITY



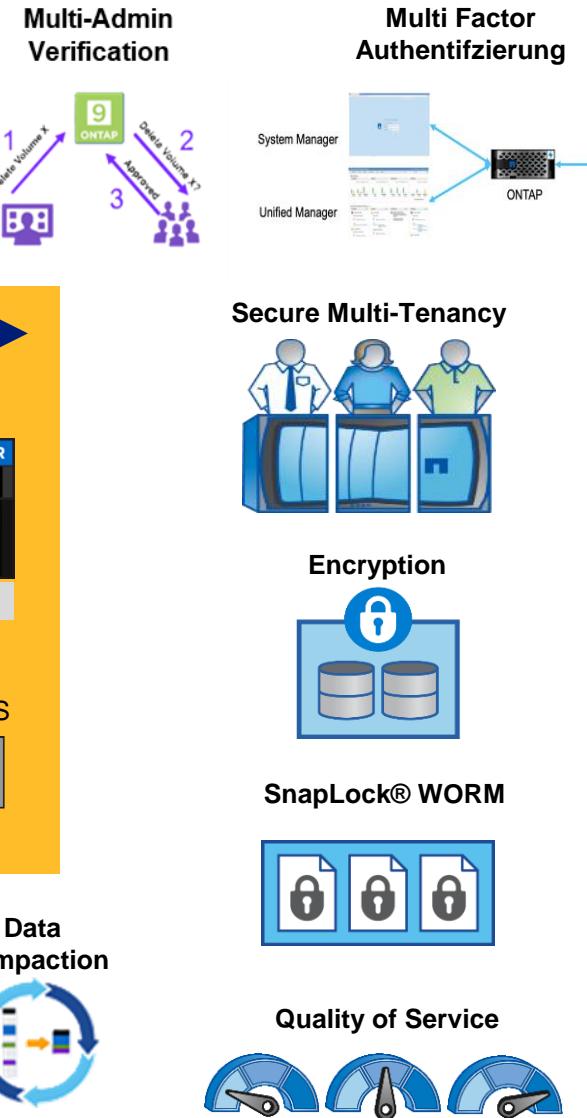
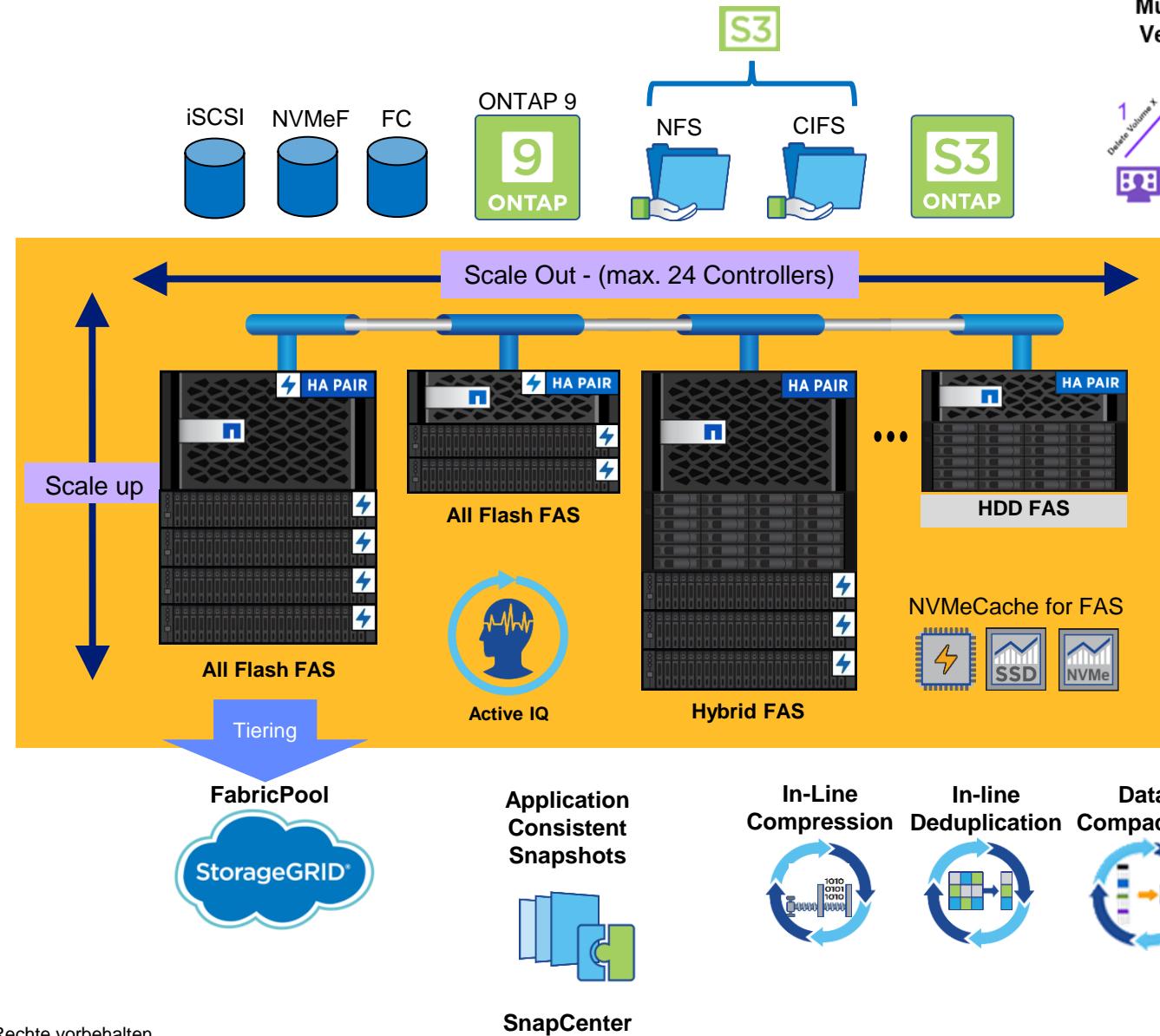
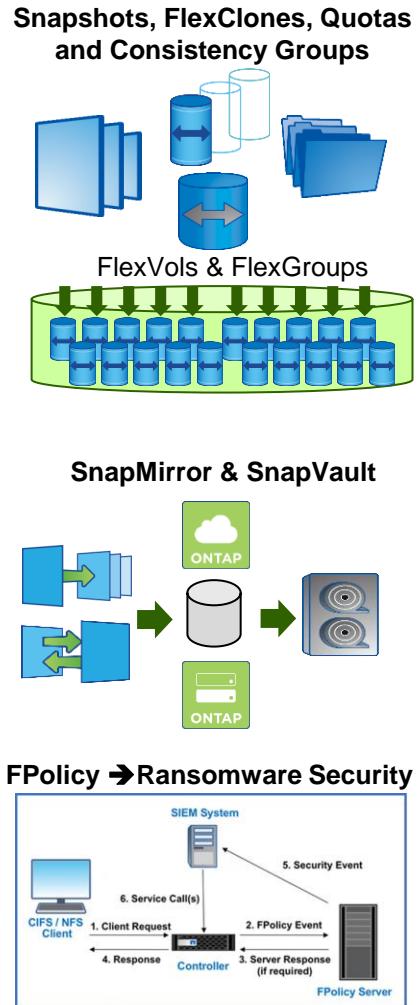
Mehr Nachhaltigkeit durch energieeffiziente Technologien, Tiering und Analytik für Ihre Datenhaltung.

SCALABILITY



Maximale Flexibilität / Skalierbarkeit Ihrer Infrastruktur & Anwendungen.

ONTAP Overview



NetApp Snapshot Technologie

Die erste Verteidigungsline gegen Datenverlust

Ein Snapshot ist eine **schreibgeschützte Online-Kopie des gesamten File-Systems**

Erstellung eines Snapshots **weniger als eine Sekunde**, unabhängig von der Größe des Volumes oder der Aktivität des NetApp Storage-Systems

Ein NetApp Snapshot verursacht **keinen Performance-Overhead**

Mittels ONTAP bis zu **1023 Snapshots pro Volume** erstellen

Ein neuer Snapshot **verbraucht keinen zusätzlichen Speicherplatz**, bis ein Benutzer Daten im aktiven Dateisystem löscht oder ändert



A Storage Networking Appliance
Dave Hitz and Akshay Bhargava, Network Appliance, Inc.
February 2006, TR-3001

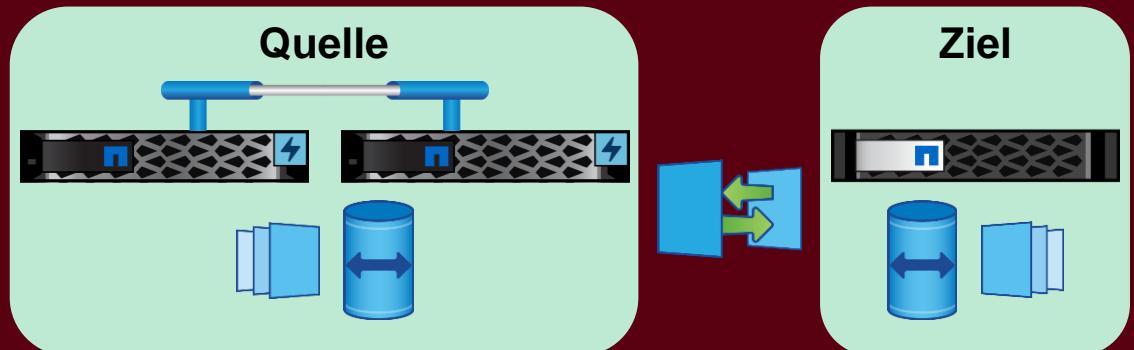


SnapMirror / SnapVault

Die Recovery-Rückfahrkarte für Ihre Daten

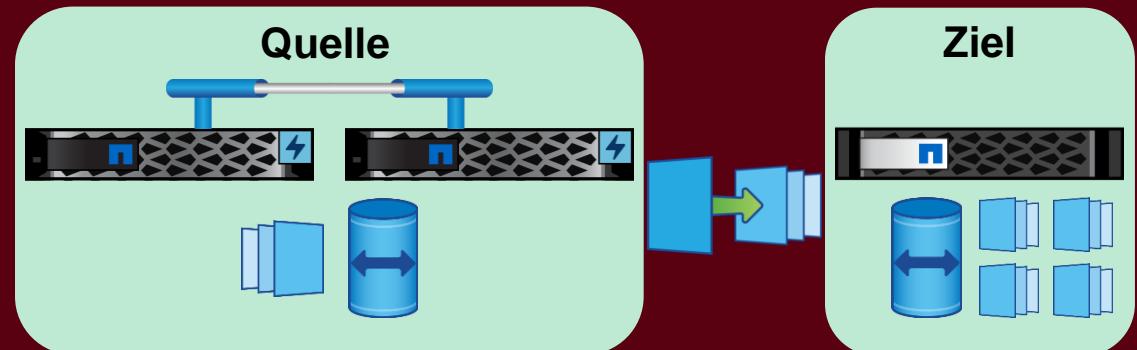
SnapMirror

SnapMirror ist eine Snapshot-Replikation für **BC- und DR-Zwecke**. SnapMirror wird über eine DP-Beziehung zwischen Volumes (FlexVol oder FlexGroup) auf Quell- und Ziel-Systemen konfiguriert. SnapMirror aktualisiert die Replikation regelmäßig, um Änderungen, die auf dem Quell-System entstanden sind, auch auf das Ziel-System zu übertragen.



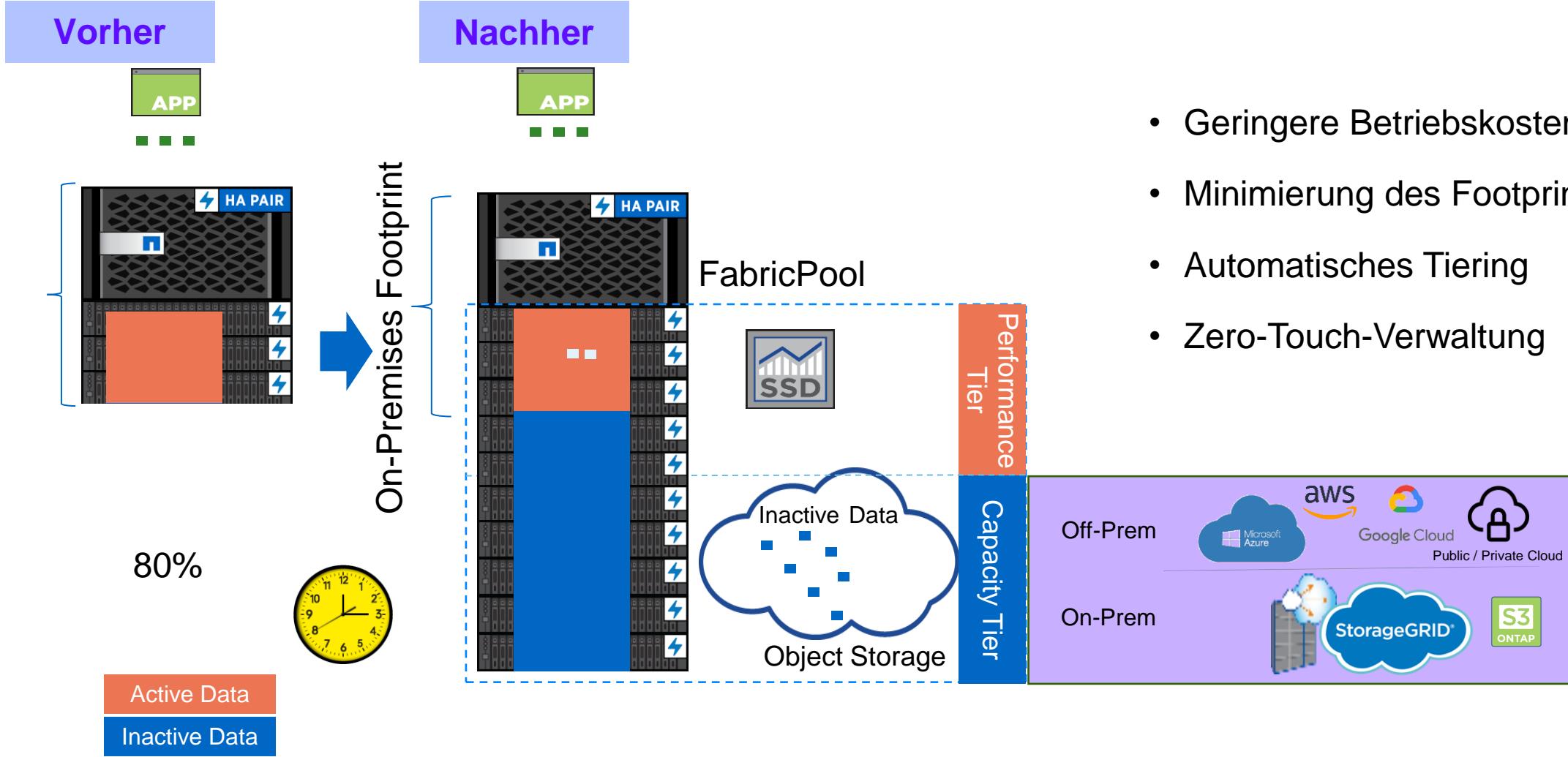
TLS 1.3

SnapVault ist eine **Backup- und Archivierungstechnologie**, die ebenfalls auf der Snapshot-Replikation beruht. Im Gegensatz zu einer SnapMirror-Beziehung, bei der das Ziel in der Regel nur die Snapshot-Kopien enthält, die sich auch auf der Quelle befinden, bewahrt ein SnapVault-Ziel Snapshot-Kopien auf, die über einen **viel längeren Zeitraum** hinweg erstellt wurden.



NetApp FabricPool

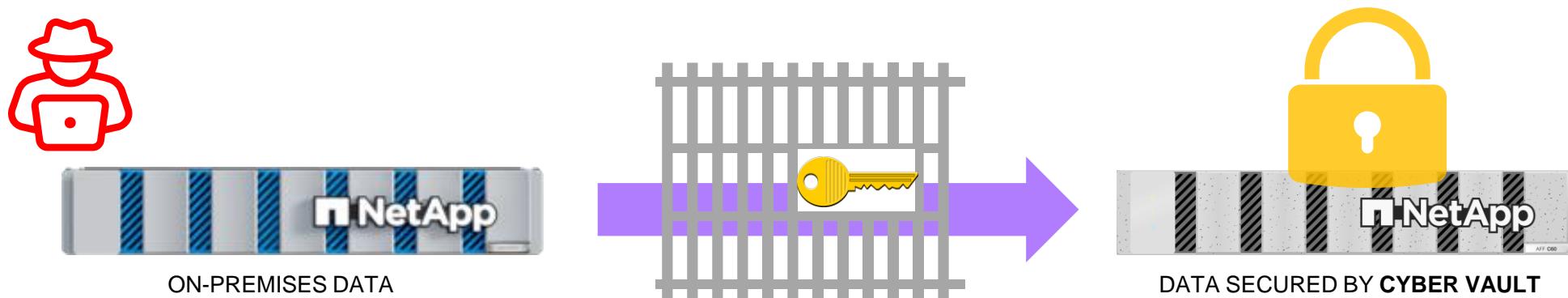
Automatisches Auslagern von Kalt-Daten



NetApp CyberVault

Die Referenzarchitektur gegen Ransomware

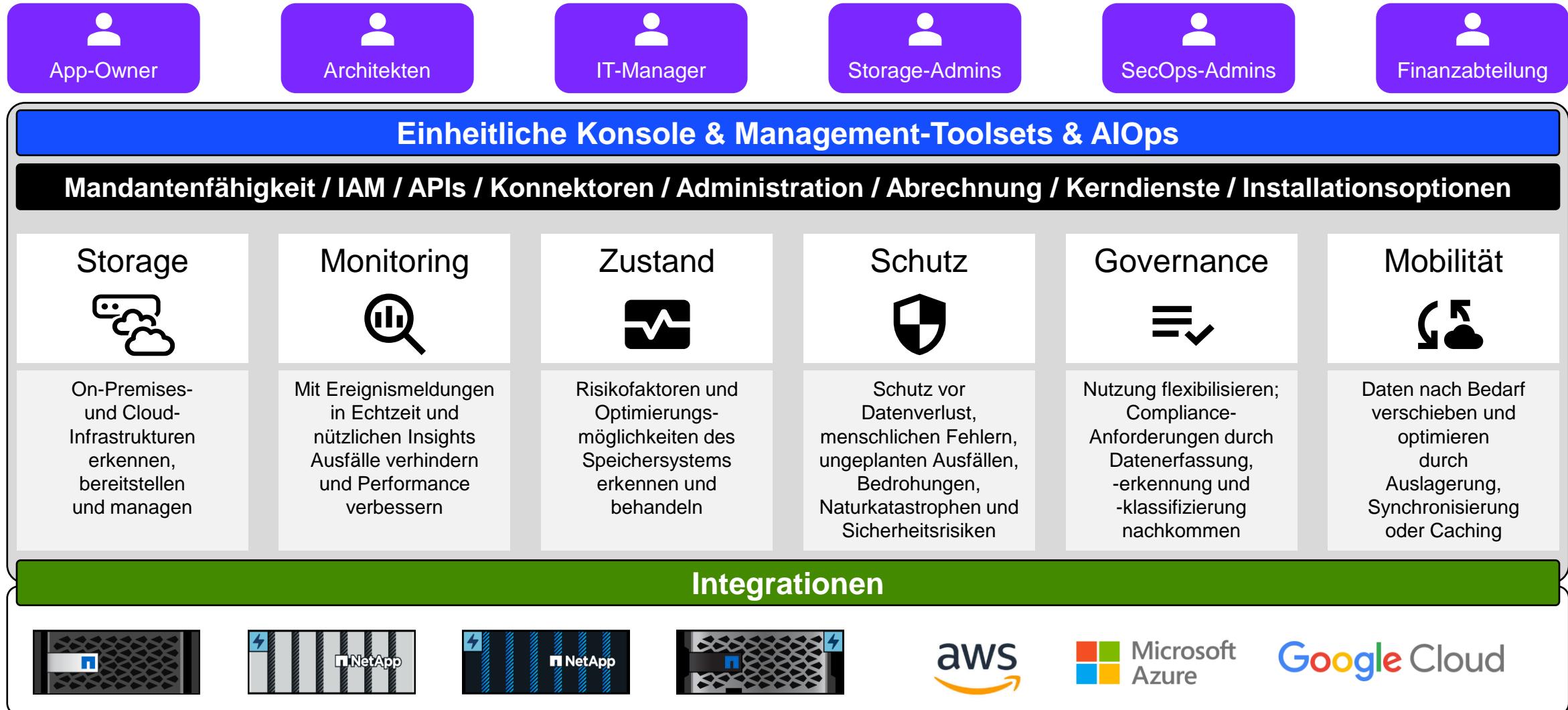
- CyberVault Lösung **ohne Architektur Silos**
- Nutzen Sie die ONTAP Features und Automationen **ohne weitere Tools**.
- Daten schnell und effizient wieder online bringen **ohne komplexe / zeitaufwendige Administration**.



**CyberVault Lösungen bieten Ihnen ein “Logical Air-Gap,
um Sie so gegen Angriffe zu schützen.**

NetApp BlueXP: Hybrid-Multi-Cloud leicht gemacht

Umfassendes Management von Storage und Datenservices in der ganzen intelligenten Dateninfrastruktur



NetApp BlueXP

Management für Ihre intelligente Dateninfrastruktur

The screenshot shows the NetApp BlueXP dashboard. The top navigation bar includes the NetApp logo, 'BlueXP', a search bar ('BlueXP Search'), an account dropdown ('Account Demo_SIM'), and a workspace dropdown ('Workspace cathia'). The left sidebar lists categories: Storage (selected), Health, Digital advisor, Operational resiliency, Protection, Governance, Mobility, and Extensions. The main content area is titled 'Compliance Status' and features a circular icon with a shield. Below it is a 'PII Distribution' chart with three segments: 'Non-Sensitive' (38%, green), 'Personal' (47%, yellow), and 'Sensitive Personal' (15%, red). Two large sections follow: 'Personal Results' (290K) and 'Sensitive Personal Results' (72K). Each section has a 'View All' button and a list of categories with item counts: 'Data Subjects' (270K Items), 'Email Address' (75K Items), 'Ethnicity Reference' (43K Items), and 'Criminal Procedures Reference' (34K Items). A bottom navigation bar includes a minus sign, a plus sign, and a refresh icon.

- Übersichtliche Darstellung
- Einheitliches Management / Monitoring (OnPrem & Cloud)
- Health: z.B. Digital Advisor
- Protection: z.B. Backup & Recovery, Replication
- Governance: z.B. Sustainability, Classification
- Mobility: z.B. Copy & Sync, Tiering

Einige Use Cases ...

SAP



- System-Kopien
- Backups/Recovery

VMware



- ONTAP Integration
- Backup / Restore / Cloning

K8S



- Storage Provisionierung
- Backup / Restore / Migration

Fileservices



- ONTAP native SMB / NFS Integration

Digital Twin



- Data Lake
- Zertifizierte Lösungsarchitektur

AI



- Datenversionierung in Sekunden
- Datenklassifizierung
- Zertifizierte Lösungsstacks

Cloud

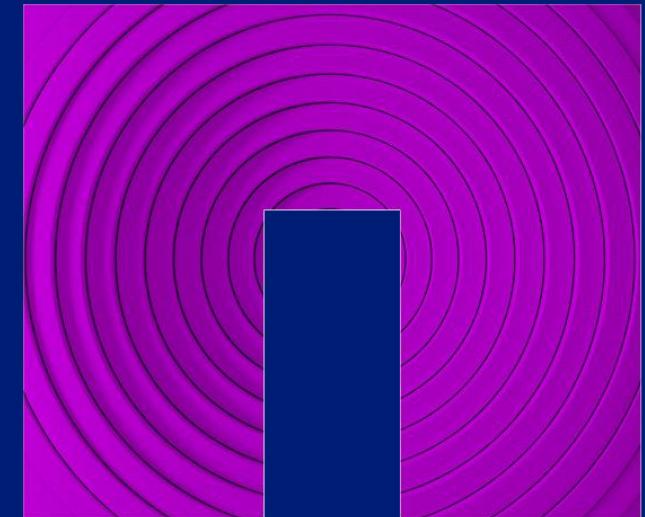


- Caching
- Bursting
- Backup
- Air-Gap

SAN STORAGE

NetApp All SAN Array / E-Series

Jens Kramer
Account Technology Specialist



NETAPP E/EF-SERIE

NetApp E/EF-Serie Überblick



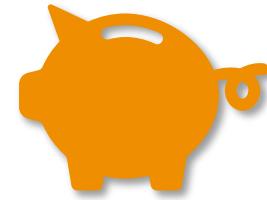
SCHNELL

- Maximale IOPS und niedrigste Latenz für performance-kritische Applikationen



ZUVERLÄSSIG

- Höchste Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Standzeit
- >1 Million Installationen



KOSTENGÜNSTIG

- Geringste TCO, hohe Speicherdichte bei geringem Platzbedarf
- Flash Speicher für bis zu 1,5PB in einem 2U Chassis

SANtricity System Manager

- **Einfaches on-box management**

NetApp E/EF Management jederzeit und überall

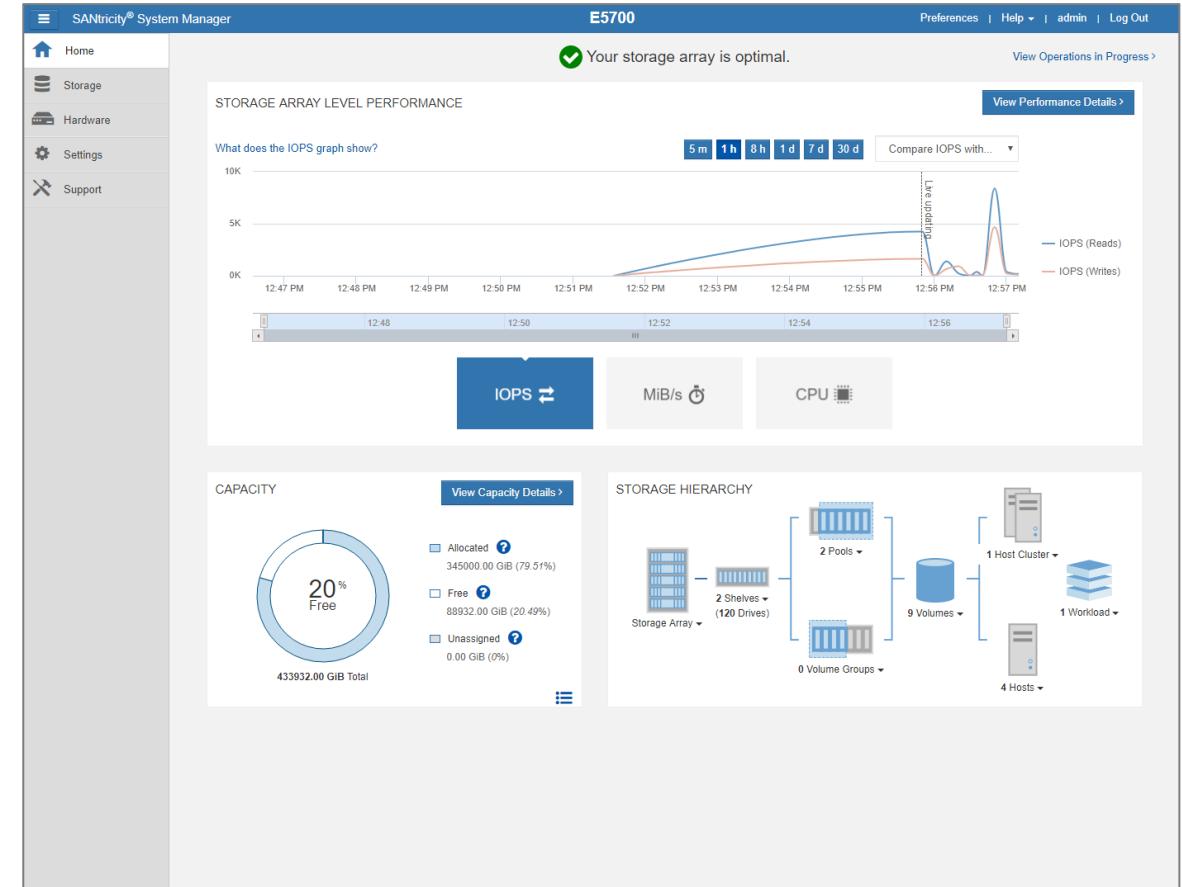
- Einfach zu bedienende, webbasierte on-box GUI

Entwickelt für einen sicheren Zugang

- Rollenbasierter Zugang, Externes Key Management, MFA

Management APIs und Orchestrierungs-tools

- REST API, Secure SANtricity CLI, Splunk, Ansible, vCenter



E/EF-Series Systeme

Midsize		Enterprise	
E4012	E4060	E5724	E5760
HDD/Hybrid			
32Gb FC, 10Gb iSCSI Base-T, 12Gb SAS, 25Gb iSCSI Max. 120 SSDs oder 300x NL-SAS		100Gb NVMe/RoCE, NVMe/IB, 32Gb FC, 25Gb iSCSI, 100Gb InfiniBand, 12Gb SAS Max. 120 SSDs oder 480x NL-SAS	
EF300	EF300C 	EF600	EF600C 
All-Flash			
NVMe/IB, NVMe/FC, NVMe/RoCE, 32Gb FC, 25Gb iSCSI, SRP/IB, iSER/IB			
24x NVMe SSD, plus 96x SAS SSD oder 240x NL-SAS HDD	24x QLC NVMe SSD (30.7/61.4TB)	24x NVMe SSD, plus 96x SAS SSD oder 420x NL-SAS HDD	24x QLC NVMe SSD (30.7/61.4TB)

E-Serie und EF-Serie Systeme

Workloads, die schnelle, günstige und zuverlässige Storage Systeme erfordern



HPC/AI & Modern Analytics



Media & Entertainment



Enterprise Datenbanken und VMware



Video Analytics & Überwachung



Backup & Recovery

ONTAP ASA SYSTEME

Die ASA Serie

Optimiert für SAN workloads

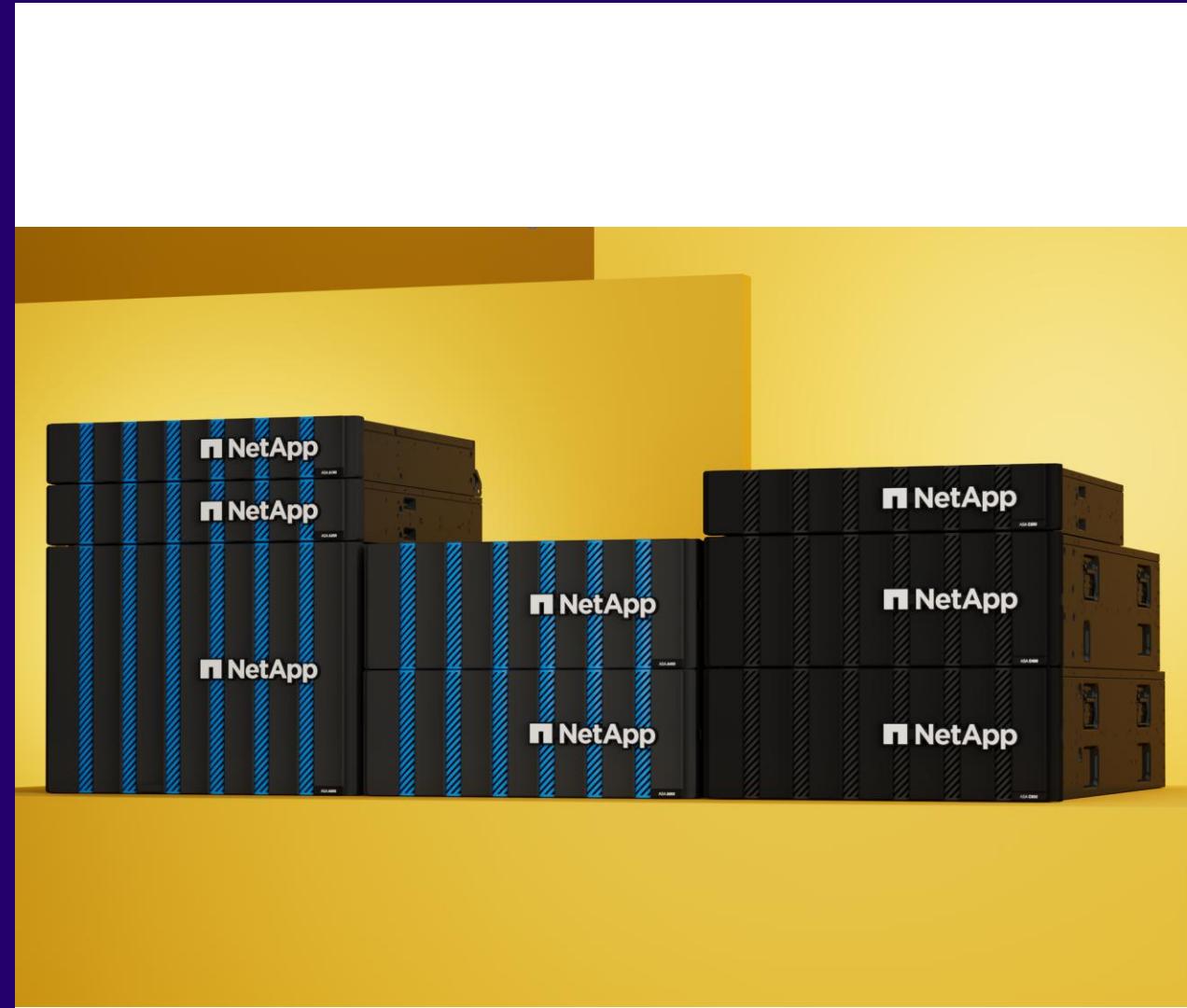
Einfach – einfaches Management und Administration

Leistungsstark - mit scale-out Fähigkeit und umfangreichem Data Management

Ausfallsicher – mit einer “6x9” Datenverfügbarkeits-Garantie

Niedrige TCO – für maximalen Kunden-Nutzen und gutes €/TB Verhältnis

Effizient – 4:1 Storage-Effizienz Garantie für SAN workloads



SAN Storage für Block Workloads



NVMe/FC

NVMe/TCP

FCP

iSCSI



99.9999% garantierter Daten-Verfügbarkeit

Über **20.000** Kunden mit **50.000**
Storage Systemen vertrauen
NetApp bei SAN workloads.

Über **5.000** Kunden nutzen
NetApp Systeme für **SAN-
only workloads**

Das ASA Portfolio



ASA A-Serie

Für geschäfts- und performance- kritische Datenbanken (Oracle, Microsoft SQL Server, SAP HANA) und VMware Infrastruktur

Performance für Latenz-kritische Applikationen

- Konsistente Latenz: bei ~100µs
- 12 Mio.IOPS in 1 scale-out cluster



ASA C-Serie

Für geschäftskritische Workloads wie z.B. Datenbanken, VMware, Backup und Recovery

Effizienz, Nachhaltigkeit und niedrigere TCO

- Upgrade von (drehenden) HDDs oder hybrid Systemen auf All-Flash mit hoher Kapazität
- Drastische Reduktion von Platzbedarf und TCO

ASA A-Serie

Performance Flash



ASA A20



ASA A30



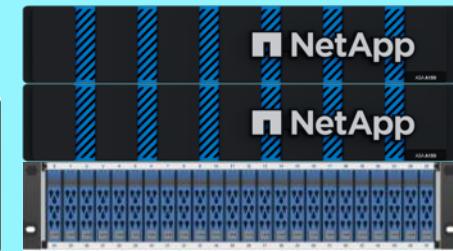
ASA A50



ASA A70



ASA A90



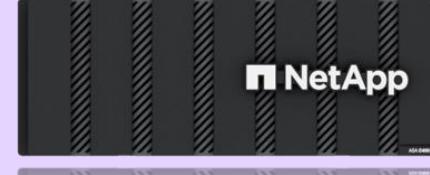
ASA A1K

ASA C-Serie

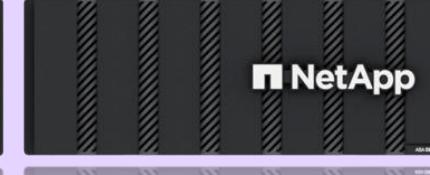
Capacity Flash



ASA C250



ASA C400



ASA C800

Business Continuity für kritische SAN Applikationen

ONTAP 9.15.1 mit SnapMirror active-sync

Schutz
von kritischen
Anwendungen mit
kontinuierlicher
Verfügbarkeit

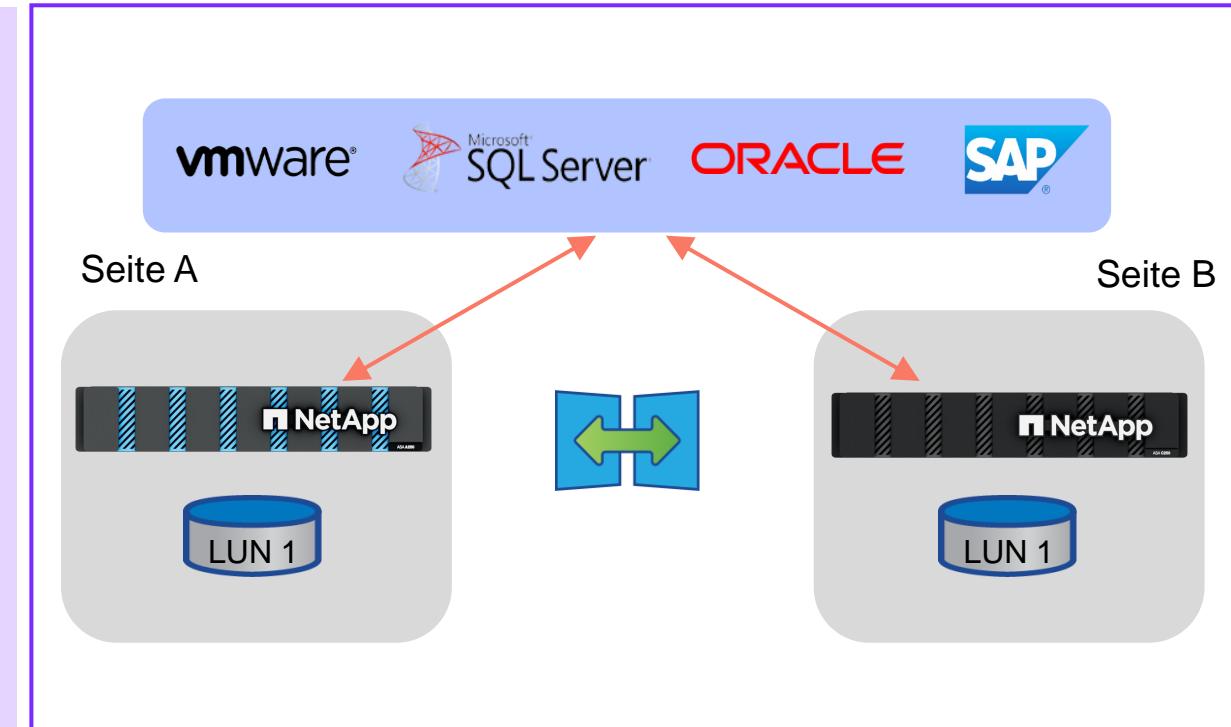
Vereinfachung
des Betriebs durch
nahtlose Integration

Optimierte
Kosten durch
granulare Nutzung
der Replikation

RPO=0 und RTO=0 mit einer symmetrischen active-active
Architektur:

- Bi-direktionale synchrone Replikation
- Echter active-active und read/write Zugriff für mehr
Performance und Effizienz
- Transparenter Applikations-Failover und Load Balancing
- Uniform und non-uniform host access

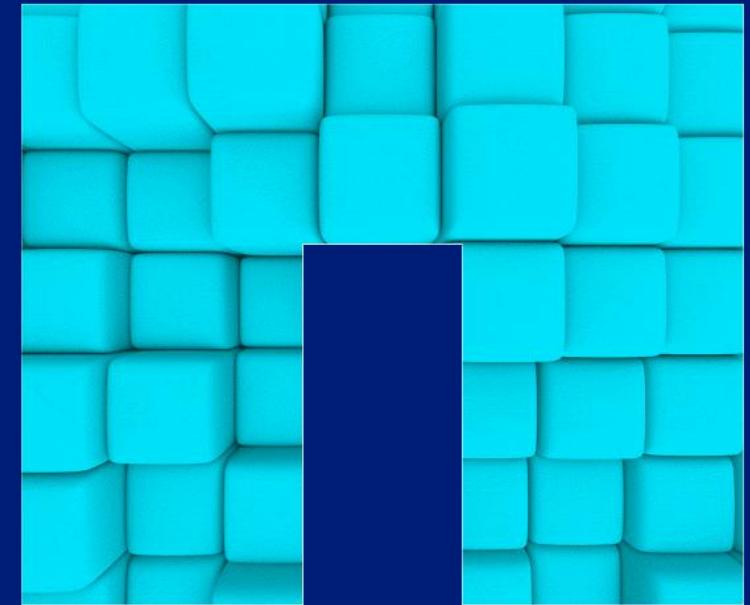
Vereinfachte Bedienung des ONTAP System Manager und
vSphere Metro Storage Cluster (vMSC)



KEYSTONE

NetApp Keystone

Albert Bauer
Account Technology Specialist

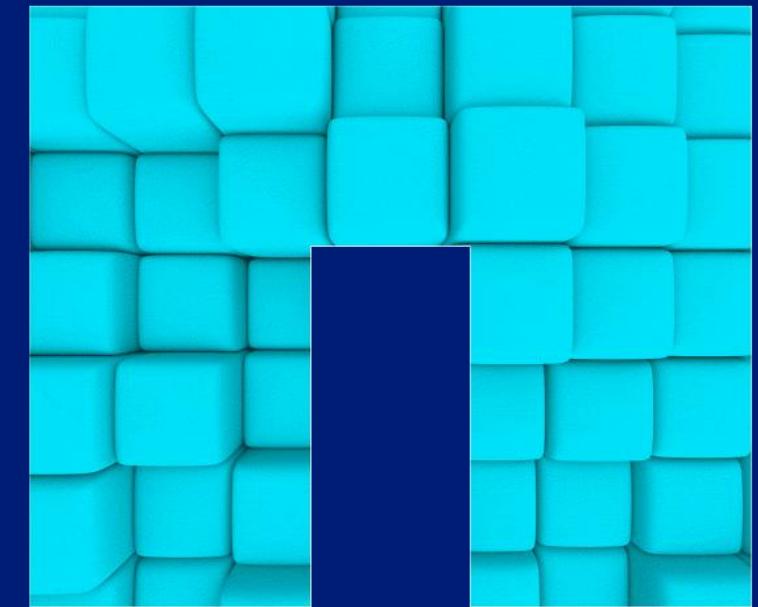


NetApp Keystone Service (STaaS)



PROFESSIONAL SERVICES

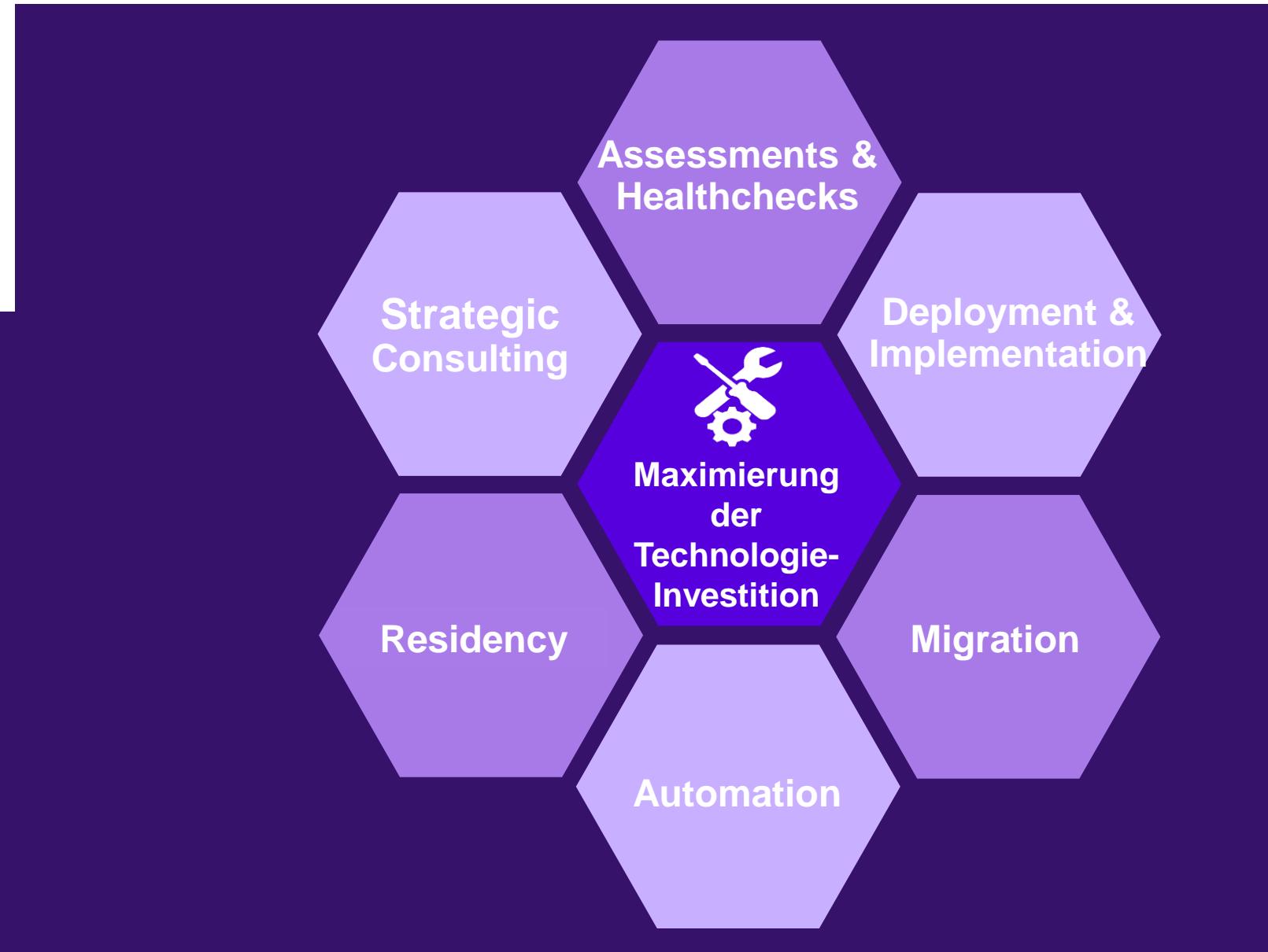
Michael Fischer
Services Account Executive





CONSULTING SERVICES

Höchste Kompetenz bei
NetApp Hardware-und
Softwareprodukten





MANAGED SERVICES

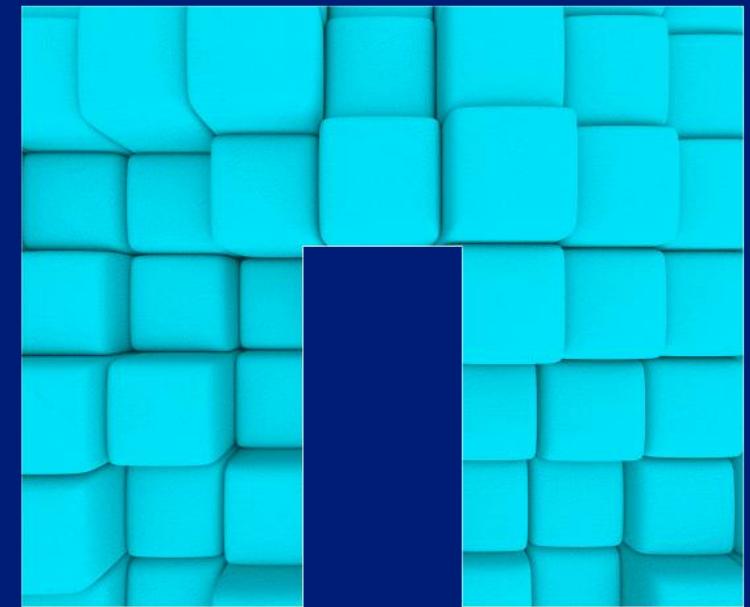
**Erhalten Sie das Know-how,
das Sie für den Betrieb
einer optimierten Hybrid-
Cloud-Umgebung
benötigen**



SUPPORT ACCOUNT MANAGER

NetApp SAM

Andreas Menzel
Support Account Manager



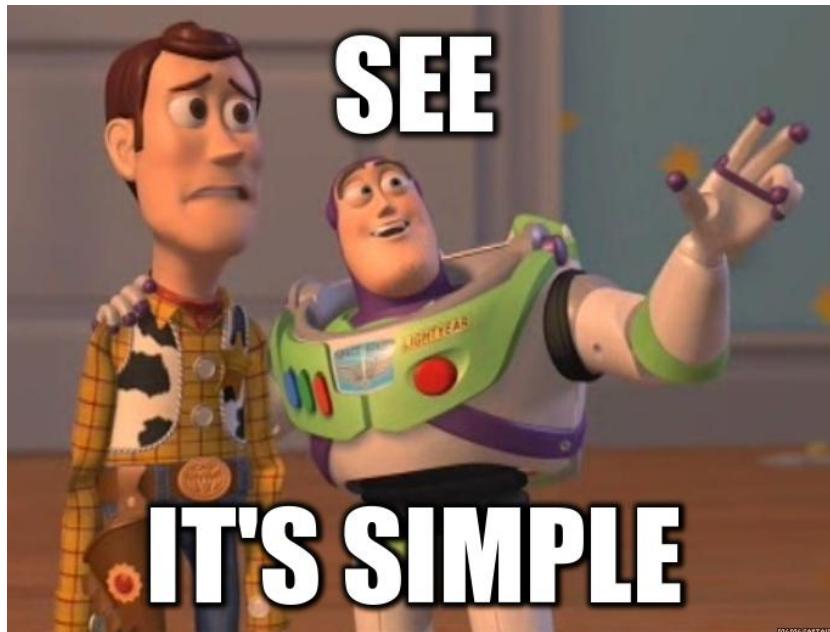
57%

WENIGER
"System Downs"



Support Account Manager Service

Ihr persönlicher NetApp Advocat



Account
Management

Proactive Support

Upgrade Advice

Education

Reactive
Support



57%

Weniger "System Down"

P1-33%

P2-40%

Schnellere Case Lösung

21%

Verbesserte ASUP Adaption

Data Review

Standard Analyse Bericht

Risk Mitigation

Risk System Bericht

Dedizierter Ansprechpartner

zu allen Support Themen

Empfohlene Release Adoption

25% innerhalb von 6 Monaten

36% innerhalb von 12Monaten

21%

Bessere Disk Firmware Adaption

33%

Schnellere Mitigierung von **HIGH Impact Risks**



THANK YOU

