



# Wie passen HCI und SDS zusammen? Einfach und trotzdem flexibel – geht das?

Joerg Schweinsberg Sales Director Growth Markets EMEA

— — — — ● The Authority on Software-Defined Storage

# Vertraute Situationen...

## Ausgangslage

- Neues (zusätzliches) IT Projekt
- Ältere Hardware
- Nicht ausreichende Verfügbarkeit
- Verbesserungsfähige Performance
- Unzureichendes Notfallkonzept
- ...

## Moderne Lösungsansätze

- Hyperkonvergierte Infrastruktur (HCI)
- Software-Defined Storage (SDS)

# Klassisches Design versus Hyperkonvergiert

Klassisches Design – getrennte Rollen mit **externem** Speicher



Hyperkonvergent – kombinierte Rollen mit **internem** Speicher



Virtueller Speicherpool  
auch bekannt als “Virtual SAN”

■ - Speichersoftware

# Gegensätzliche Zielvorstellungen

## Klassisches Design

- Server entlasten
- Zugriff über das Netzwerk
- Speicher 'bündeln'
- Abgegrenzte Verantwortlichkeit
- Separates Skalieren/  
Nachrüsten















## Hyperkonvergent

- Server (aus)nutzen
- Lokaler Zugriff (soweit möglich)
- Verteilter Speicher
- Kombinierte Rollen
- Im Regelfall alles Neu

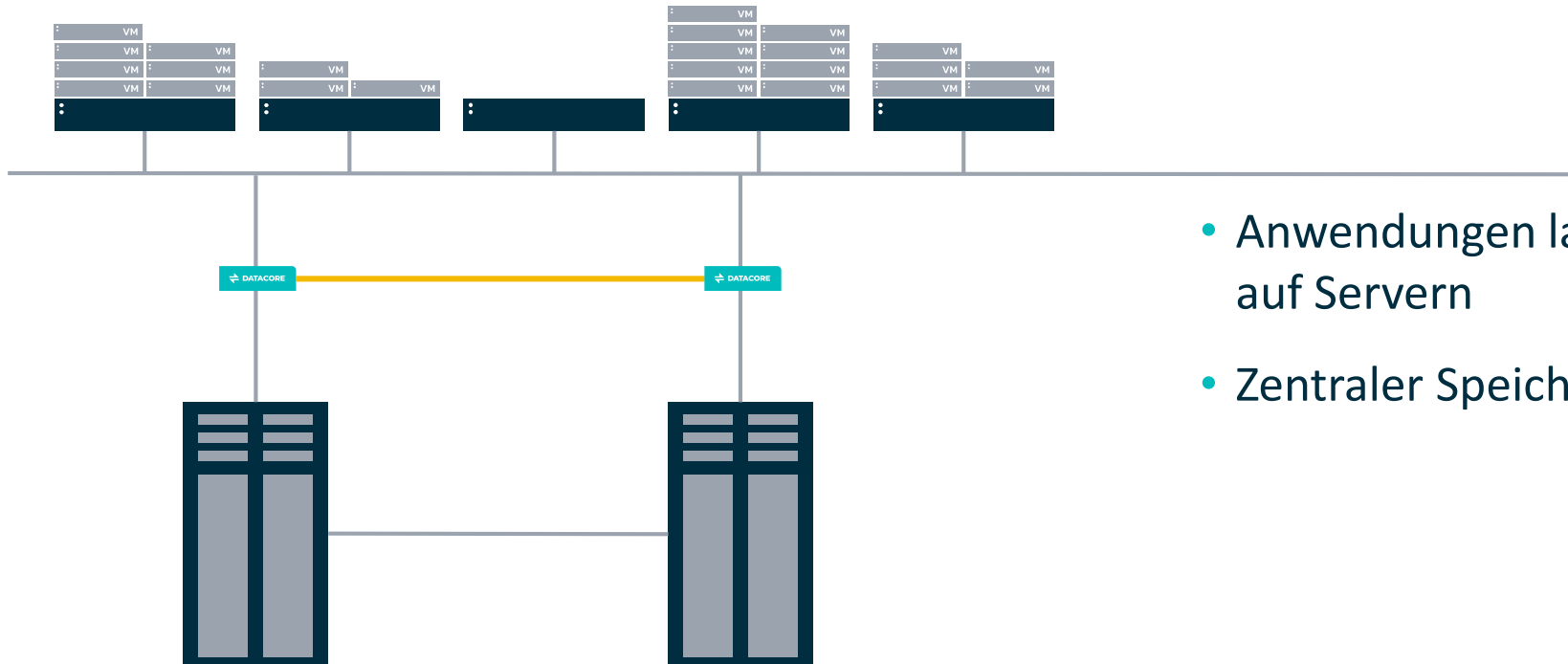


# Software-Defined Storage (SDS) die flexible Lösung

# Software-Defined Storage (SDS)

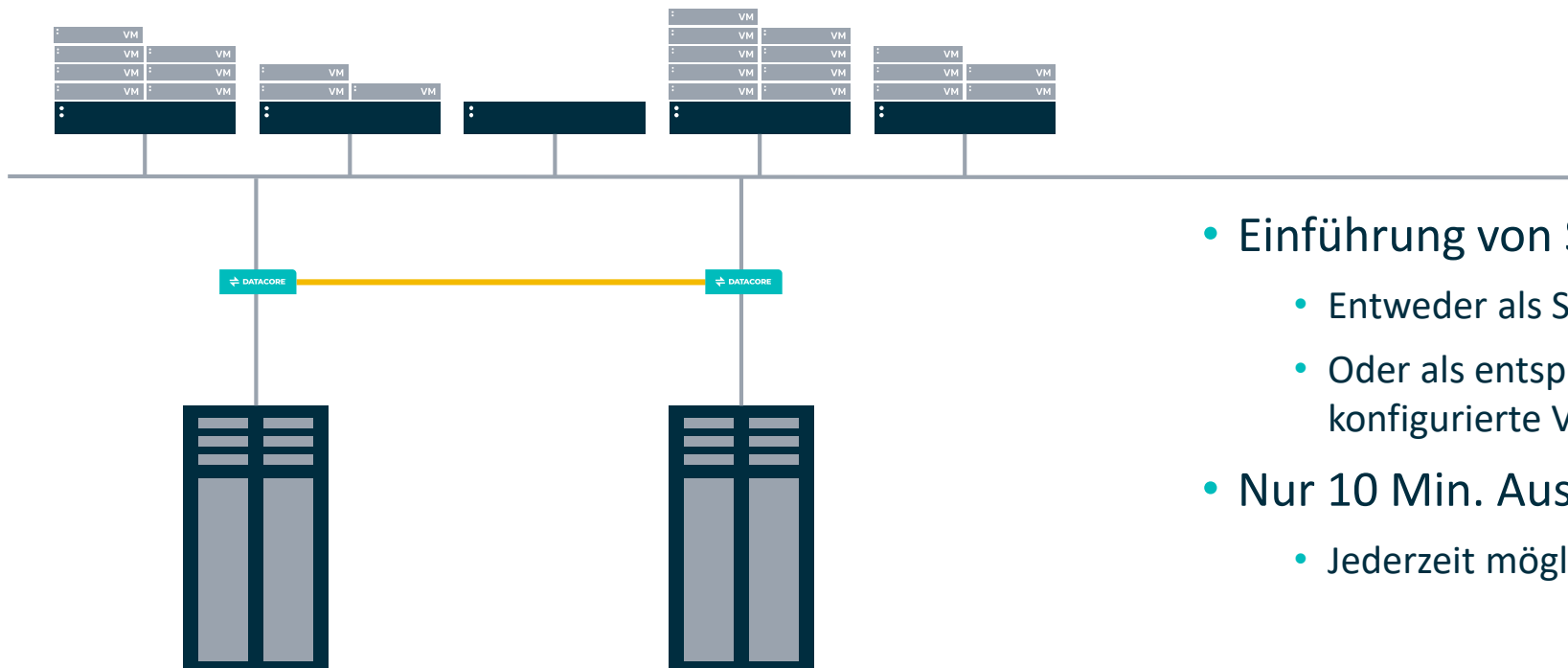
NUTZER					
PHYSIKALISCHE SERVER		VIRTUELLE MASCHINEN		CONTAINER	
ZUGRIFFSMETHODEN					
FC		ISCSI	NFS		SMB
BETRIEB & EINBLICKE	SPEICHERDIENSTE			STEUERUNG & INTEGRATION	
BEREITSTELLUNG	 AUTO-TIERING	 QUALITY OF SERVICE (QOS)	REST API		
DATENMIGRATION	 CACHING	 RANDOM WRITE ACCELERATOR	POWERSHELL CMDLETS		
VERGANGENHEITS- / ECHTZEIT-ANALYSEN	 CONTINUOUS DATA PROTECTION	 REPLIKATION & WIEDERHERSTELLUNG	PLUG-INS		
ZUSTANDS- & PERFORMANCE ANZEIGE	 DEDUPLIZIERUNG/ KOMPRIMIERUNG	 SNAPSHOTS	KONSOLE		
BENACHRICHTIGUNGEN	 ENCRYPTION	 SPEICHER POOLING			
AUSWERTUNGEN	 LASTVERTEILUNG	 SYNCHRONER SPIEGEL			
ORCHESTRIERUNG	 PARALLEL I/O	 THIN PROVISIONING			
STORAGE PROTOCOLS					
NVME		FC	ISCSI	SAS/SATA	CLOUD

# Wie führt man SDS ein? Ihren Speicher mit hochwertigen Speicherdiensten versehen



- Anwendungen laufen auf Servern
- Zentraler Speicher

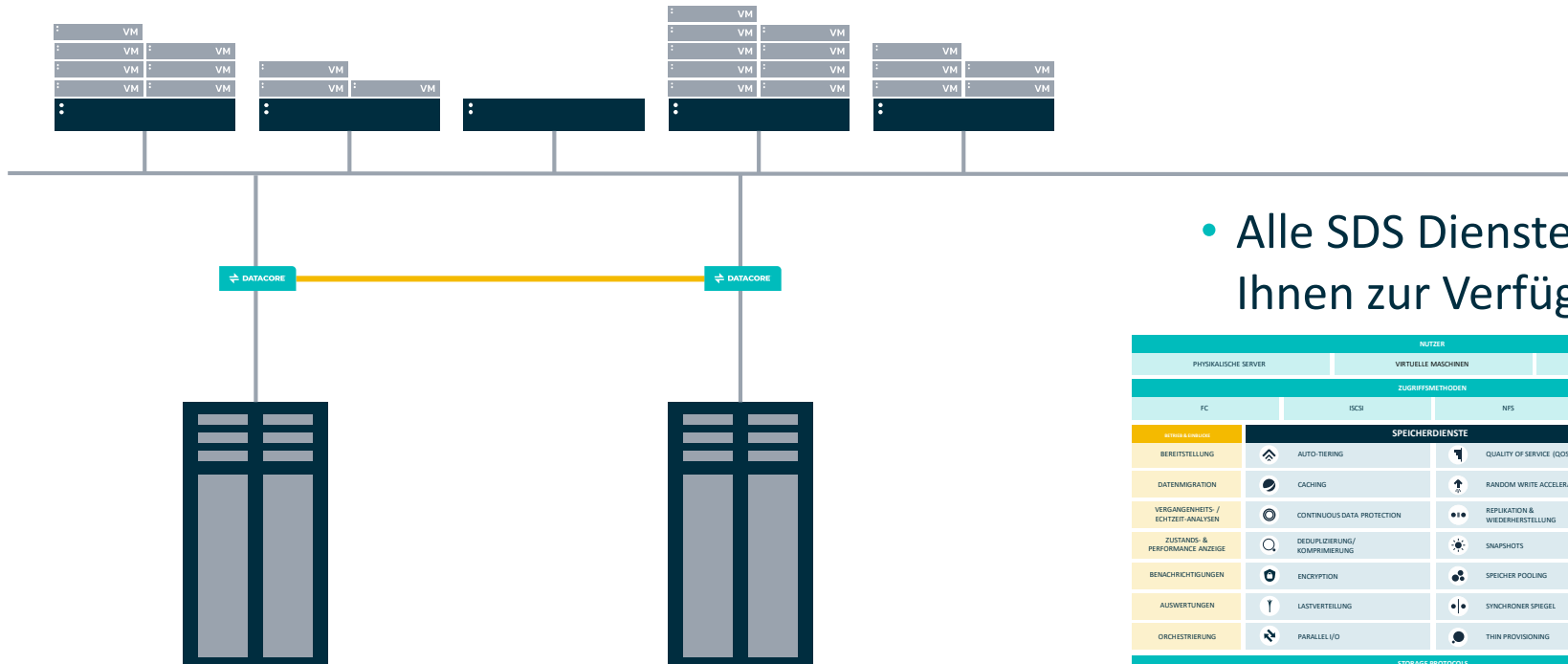
# Wie führt man SDS ein? Ihren Speicher mit hochwertigen Speicherdiensten versehen



- Einführung von SDS
  - Entweder als Server
  - Oder als entsprechend konfigurierte VM
- Nur 10 Min. Ausfallzeit
  - Jederzeit möglich



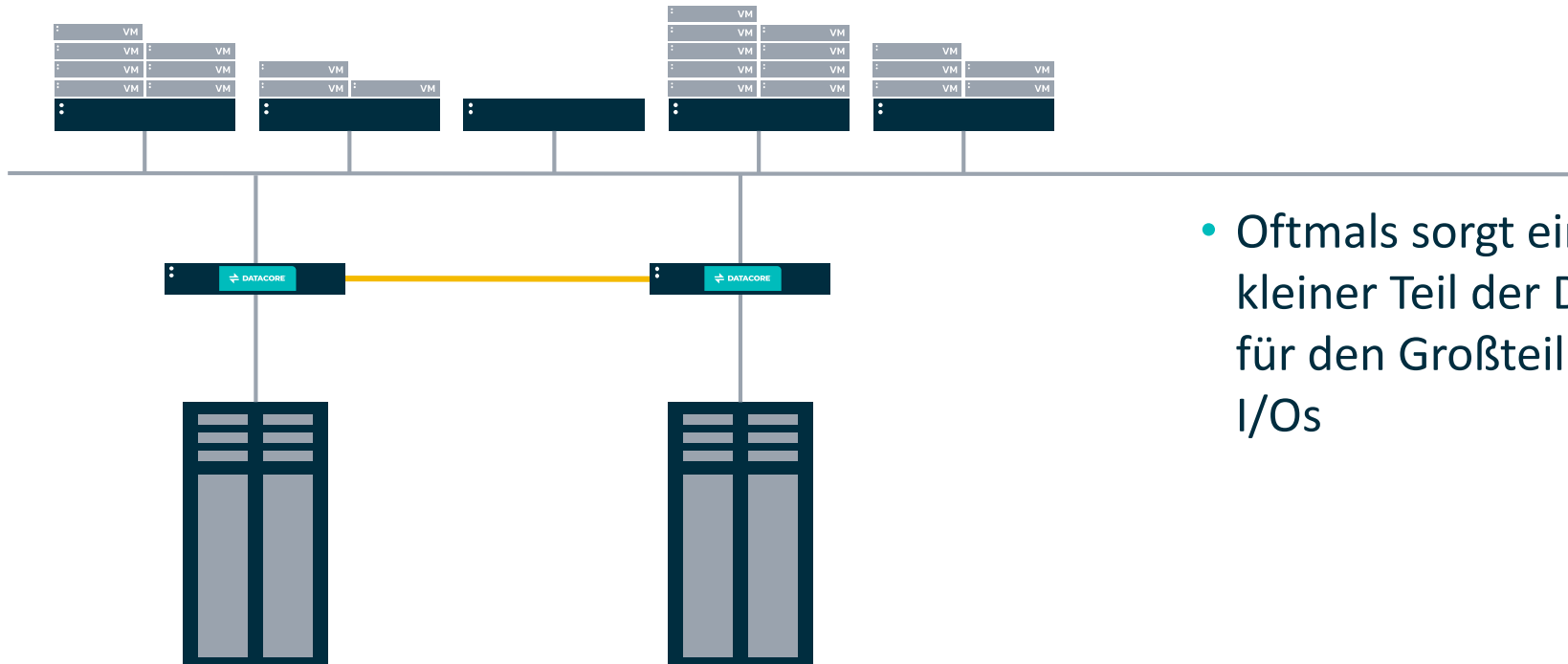
# Wie führt man SDS ein? Ihren Speicher mit hochwertigen Speicherdiensten versehen



- Alle SDS Dienste stehen Ihnen zur Verfügung

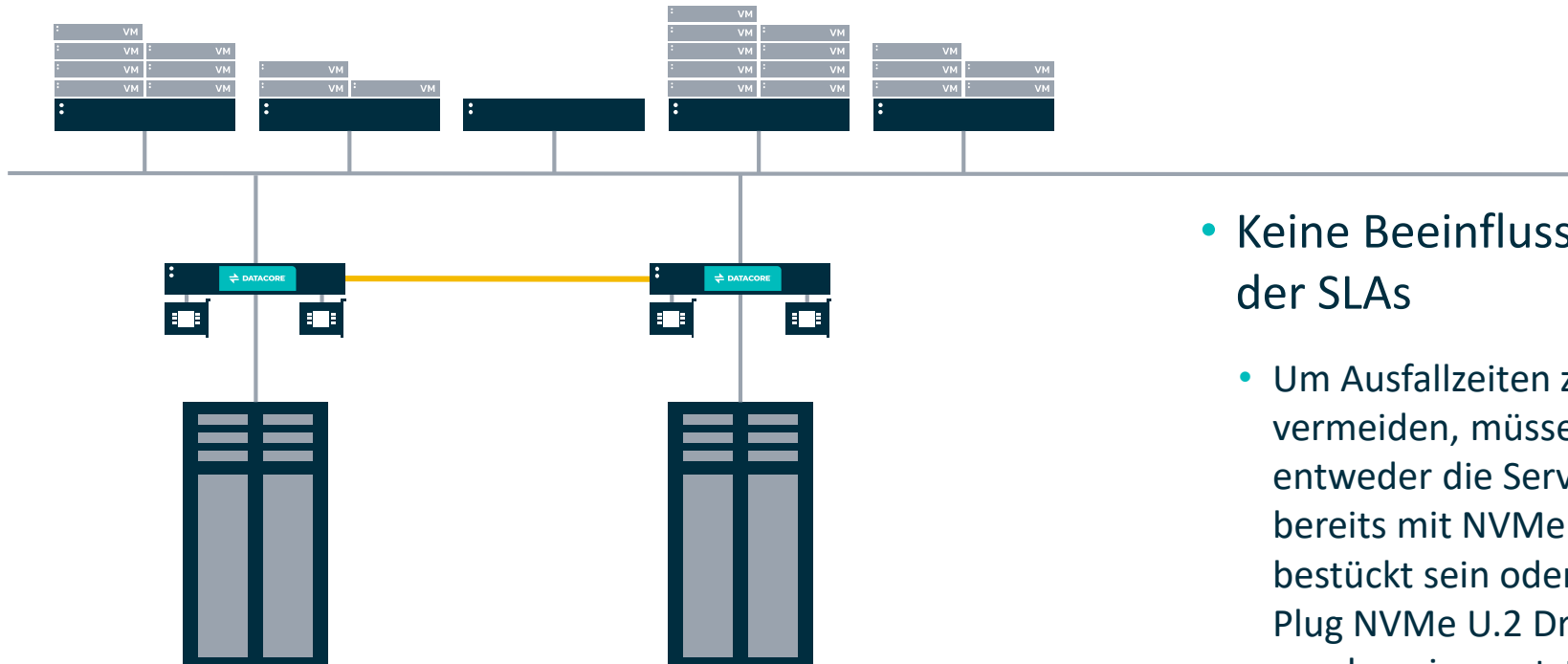
NUTZER				
PHYSIKALISCHE SERVER	VIRTUELLE MASCHINEN		CONTAINER	
ZUGRIFFSMETHODEN				
FC	ISCSI	NFS	SMB	
SETUP & MONITOR	SPEICHERDIENSTE			STÄRKUNG & INTEGRATION
BEREITSTELLUNG	AUTO-TIERING	QUALITY OF SERVICE (QOS)	REST API	
DATENMIGRATION	CACHING	RANDOM WRITE ACCELERATOR	POWERSHELL CMDLETS	
VERGANGENSHEITS- / ECHTZEIT-ANALYSEN	CONTINUOUS DATA PROTECTION	REPLICATION & WIEDERHERSTELLUNG	PLUG-INS	
ZUSTANDS- & PERFORMANCE-ANZEIGE	DEDUPLIZIERUNG/ KOMPRESSIERUNG	SNAPSHOTS	KONSOLE	
BENACHRICHTIGUNGEN	ENCRYPTION	SPEICHER POOLING		
AUSWERTUNGEN	LASTVERTEILUNG	SYNCHRONER SPIEGEL		
ORCHESTRIERUNG	PARALLELE I/O	THIN PROVISIONING		
STORAGE PROTOCOLS				
NVME	FC	ISCSI	SAS/SATA	CLOUD

# Was kann SDS? Ihren kompletten Speicher mit NVMe Flash beschleunigen!



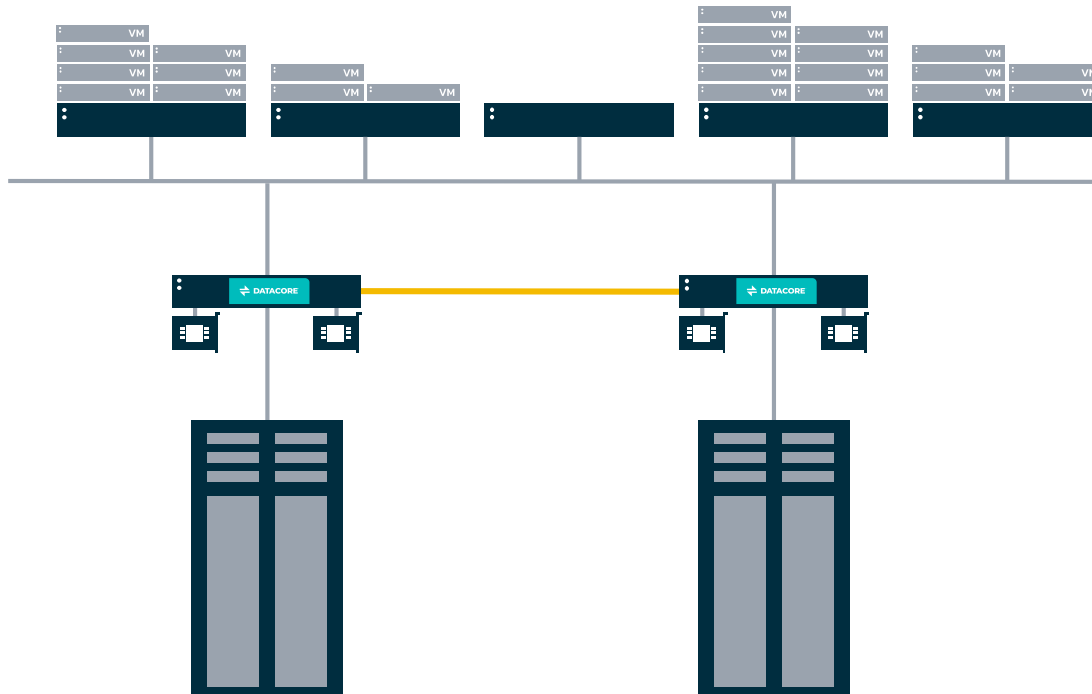
- Oftmals sorgt ein kleiner Teil der Daten für den Großteil der I/Os

# Was kann SDS? Ihren kompletten Speicher mit NVMe Flash beschleunigen!



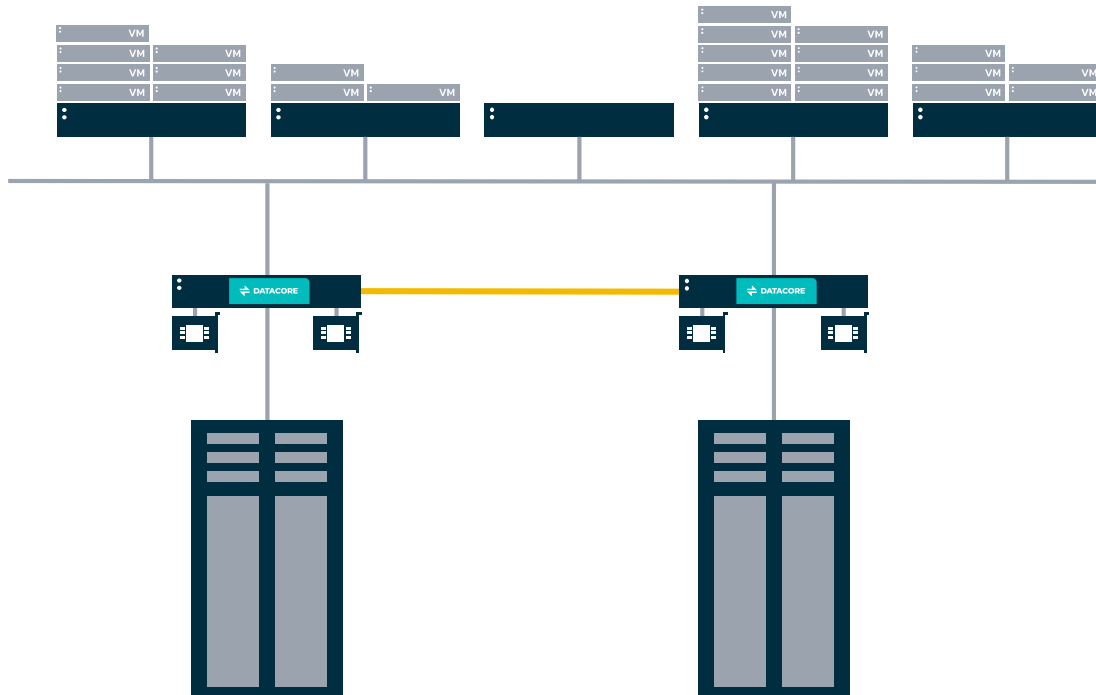
- Keine Beeinflussung der SLAs
- Um Ausfallzeiten zu vermeiden, müssen entweder die Server bereits mit NVMe Flash bestückt sein oder Hot-Plug NVMe U.2 Drives werden eingesetzt

# Was kann SDS? Ihren kompletten Speicher mit NVMe Flash beschleunigen!



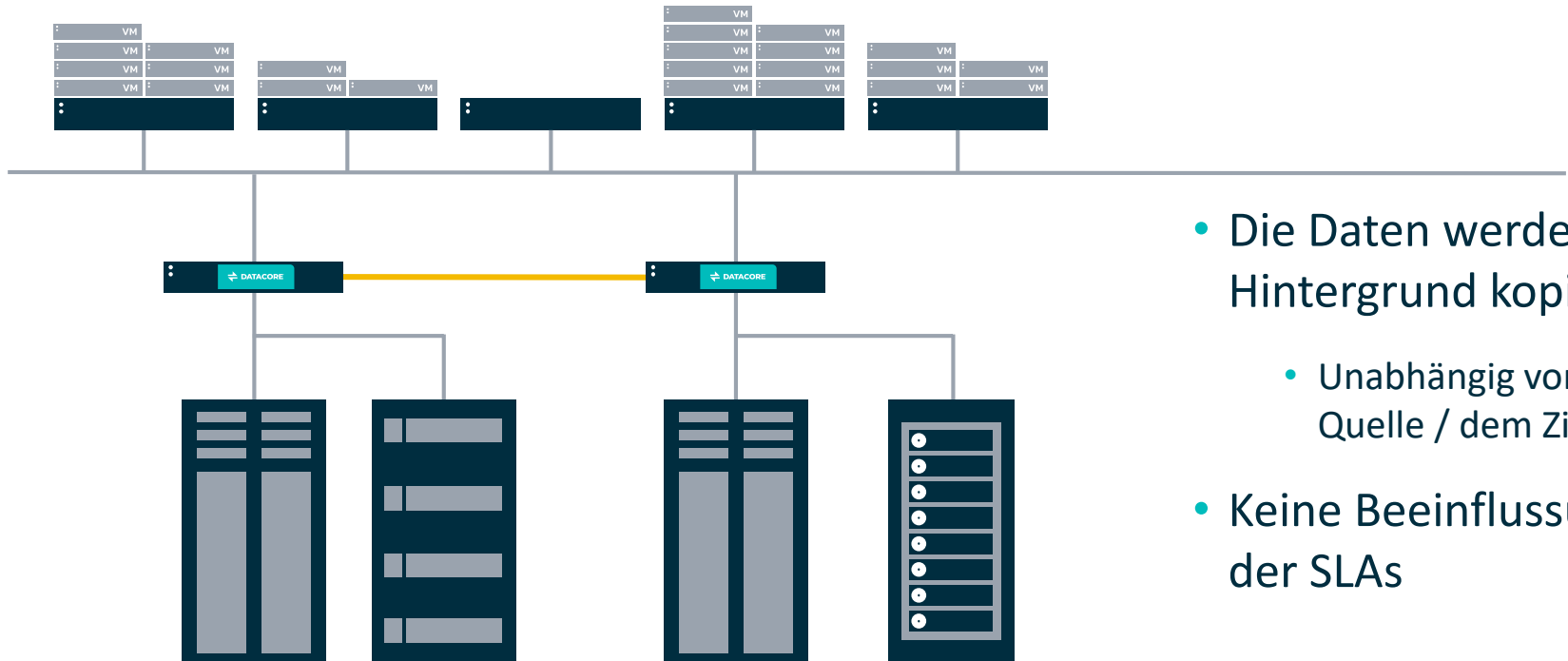
- Auto-Tiering stellt sicher, dass die am meisten genutzten Daten automatisch auf den NVMe Flash verschoben werden
- Dies wird permanent aktualisiert

# Was kann SDS? Ihren kompletten Speicher mit NVMe Flash beschleunigen!



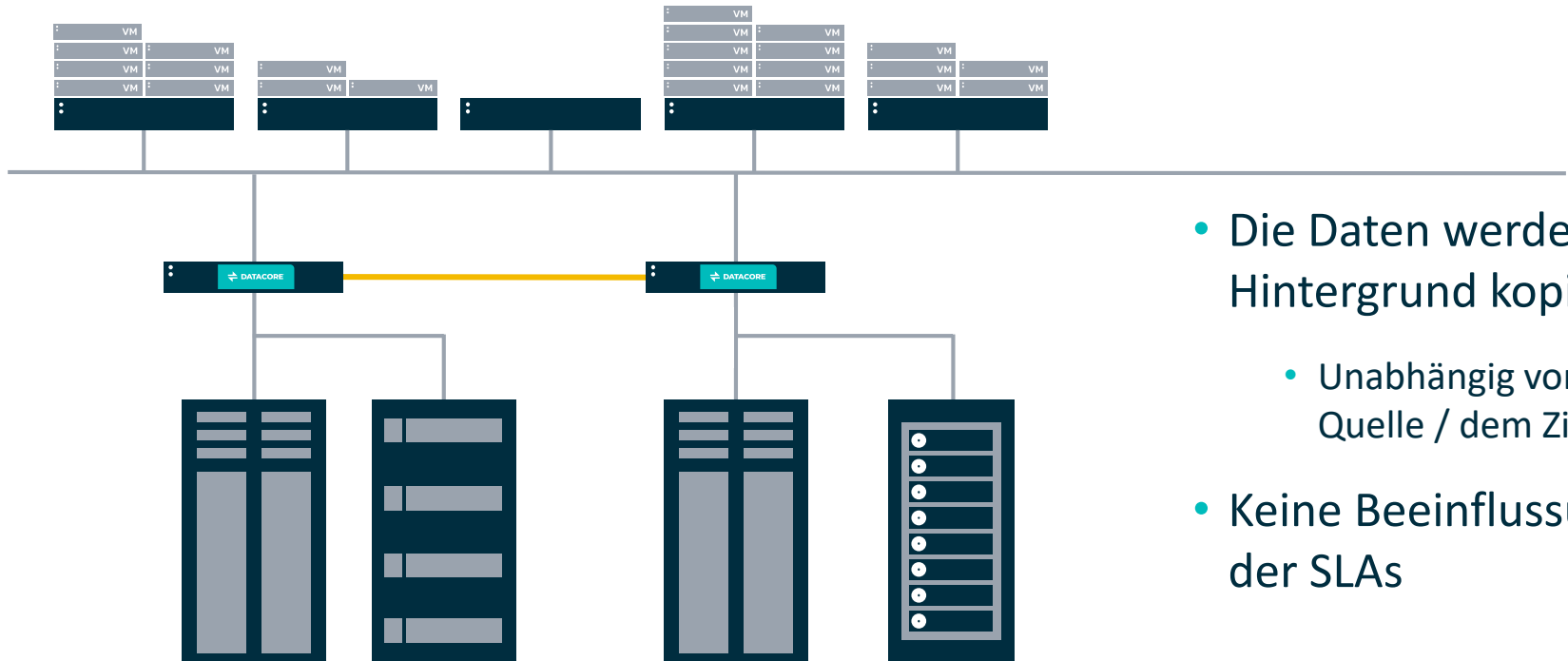
- Auto-Tiering stellt sicher, dass die am meisten genutzten Daten automatisch auf den NVMe Flash verschoben werden
- Dies wird permanent aktualisiert

# Was kann SDS? Ihren Speicher im laufenden Betrieb bei vollen SLAs tauschen



- Die Daten werden im Hintergrund kopiert
  - Unabhängig von der Quelle / dem Ziel
- Keine Beeinflussung der SLAs

# Was kann SDS? Ihren Speicher im laufenden Betrieb bei vollen SLAs tauschen



- Die Daten werden im Hintergrund kopiert
  - Unabhängig von der Quelle / dem Ziel
- Keine Beeinflussung der SLAs

# Die Vorzüge von SDS!

- Integrierte Hochverfügbarkeit
- Bestmögliche Performance
- Optimale Gesamtbetriebskosten
- Hardwareunabhängig
  - Vorhandene Ressourcen nutzen, deren Einsatzzeit verlängern
  - Integration neuer Technologien/Ressourcen
  - Im laufenden Betrieb bei vollen SLAs änderbar

**Unerreichte Flexibilität!**





Hyperkonvergente  
Infrastrukturen (HCI) bestehen  
durch Einfachheit

# HCI als 'Easy-Button' fürs Rechenzentrum



## Schnelle Bereitstellung

- Plug & Play Installation
- Dank automatisierter Bereitstellung rasche produktive Nutzung



## Simpel

- "Datacenter in a box"
- Ohne zusätzliche Komplexität skalierbar



## Agil

- Einfaches Zuweisen und Verschieben von virtuellen Ressourcen

# HCI, einfach einfach



- Basierend auf Standard x86 Servern/Komponenten
- Hochverfügbar bereits ab 2 Knoten
- Linear und einfach skalierbar
- Ausbaubar bis zu 64 Knoten
- Einfache (kombinierte) Administration von Rechen- und Speicherleistung

# Die Vorzüge von HCI!

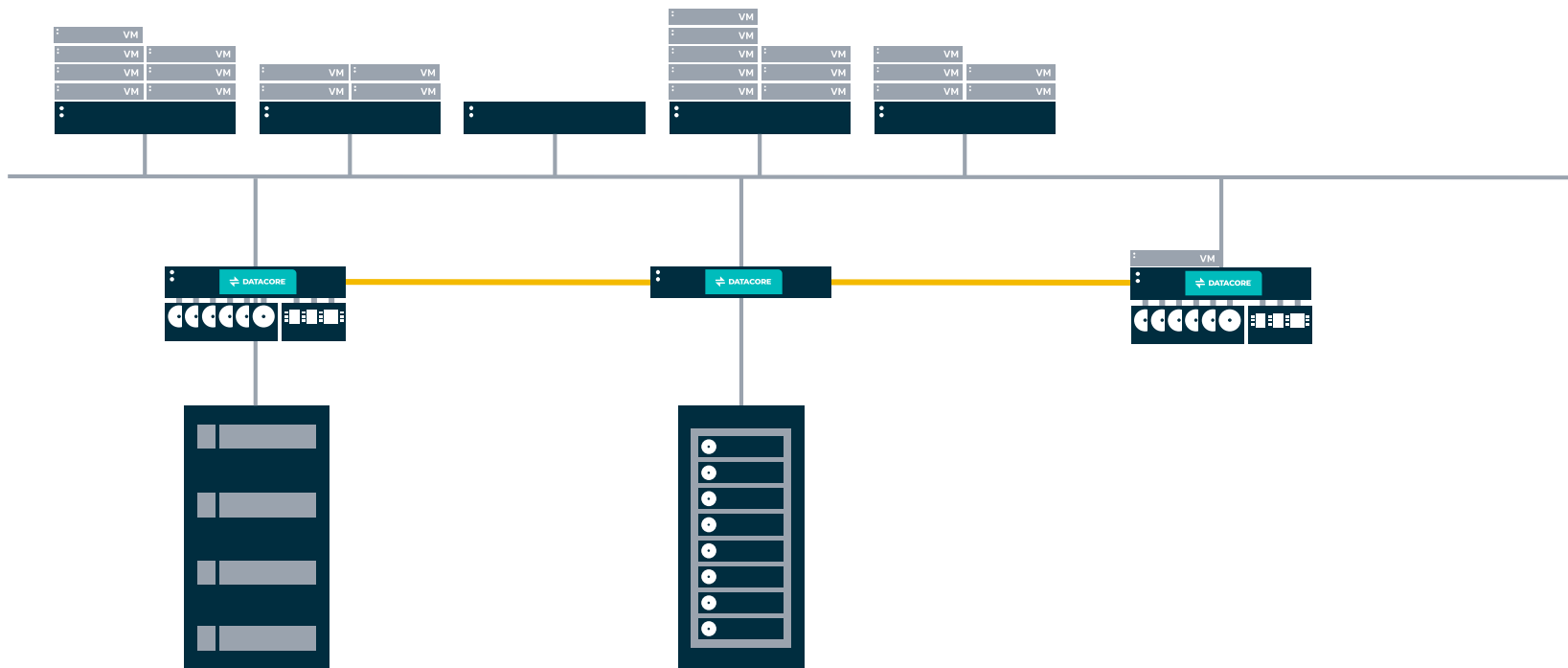
- Integrierte Hochverfügbarkeit
- Gute Performance
- Geringe Gesamtbetriebskosten
- In wenigen Minuten nutzbar
- Einfach zu skalieren
- Einfach zu verwalten

**Unerreichte Einfachheit!**

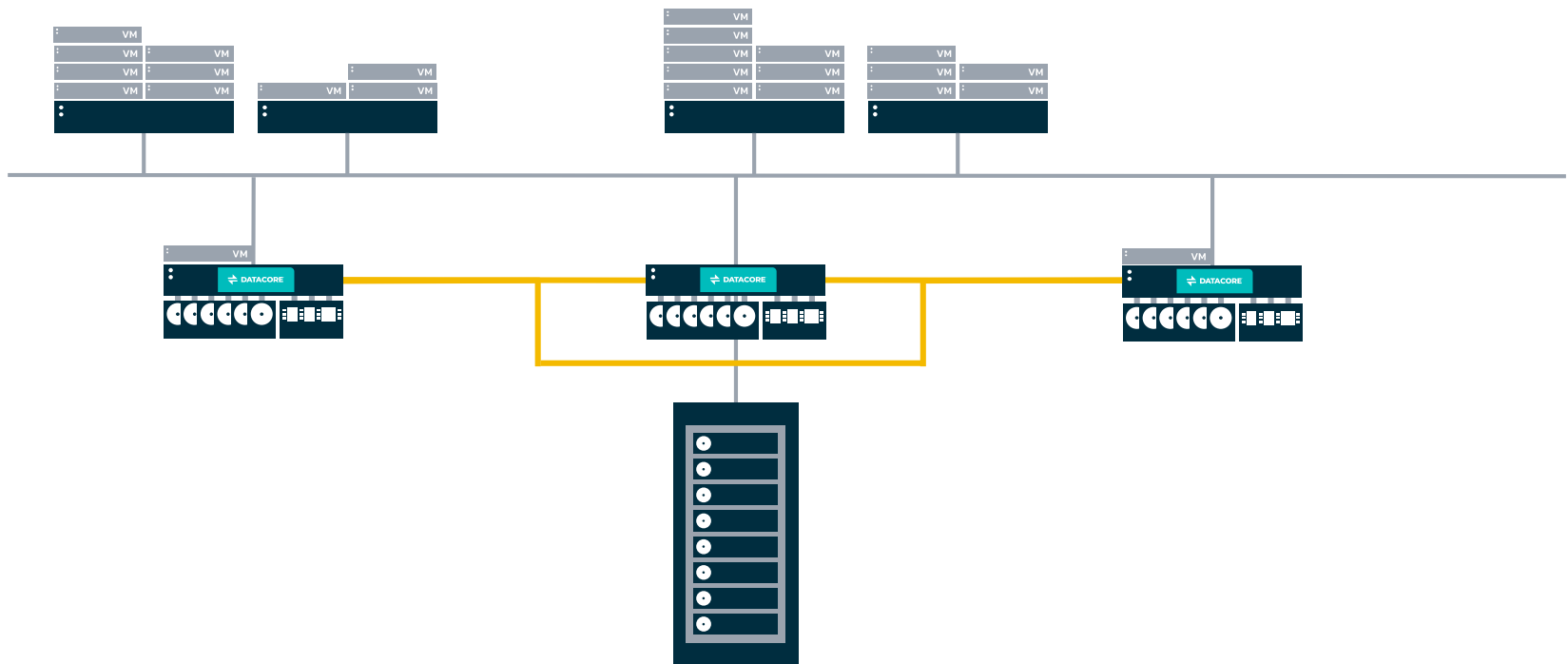


# Zusammenfassung

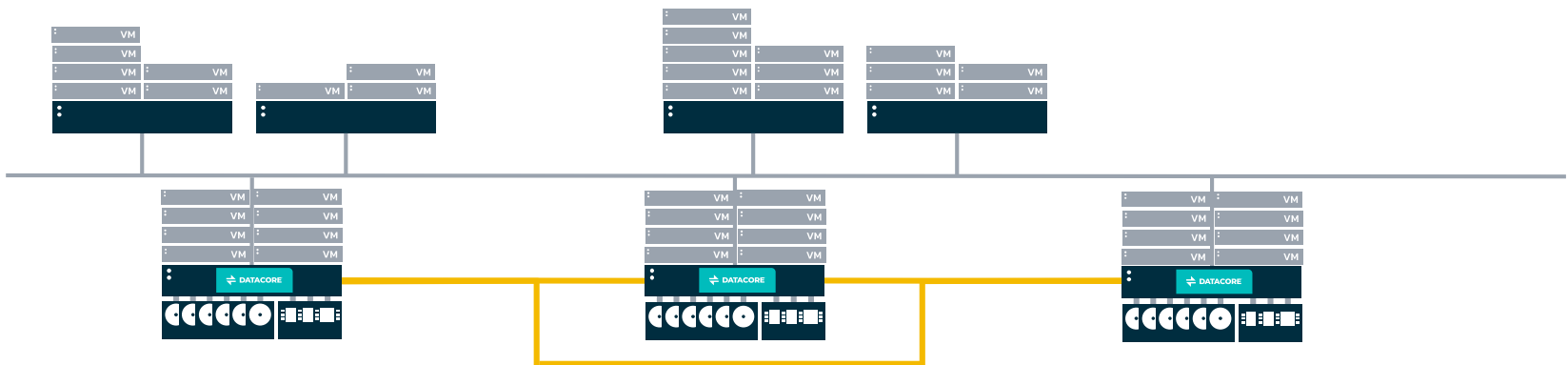
# Kann SDS Hyperkonvergiert? Ja, bei vollen SLAs im laufenden Betrieb umstellbar!



# Kann SDS Hyperkonvergiert? Ja, bei vollen SLAs im laufenden Betrieb umstellbar!

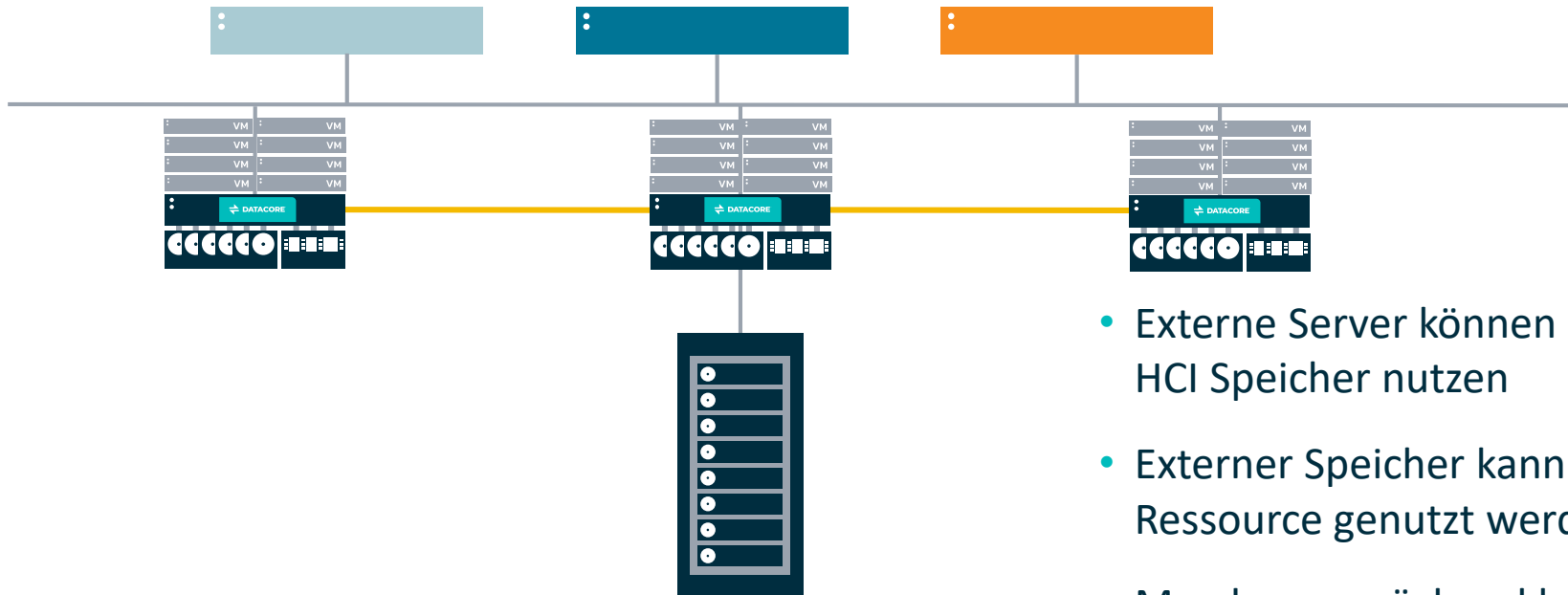


# Kann SDS Hyperkonvergiert? Ja, bei vollen SLAs im laufenden Betrieb umstellbar!





# Das Ergebnis ist Hyperkonvergiert 'Flex'



- Externe Server können den HCI Speicher nutzen
- Externer Speicher kann als Ressource genutzt werden
- Man kann zurück zu klassisch

# Wie passen HCI und SDS zusammen?

- DataCore SDS kann auch HCI
  - Im laufenden Betrieb umstellbar
- DataCore HCI Flex Appliance bietet vollständiges SDS
  - Alle Eigenschaften von SDS mit der einfachen HCI Flex Appliance verfügbar
- Probieren Sie es einfach aus
  - Nutzen Sie 'Try It Now' oder
  - Individuelle Beratung mit Live Demo

NUTZER				
PHYSISCHE SERVER		VIRTUELLE MASCHINEN		CONTAINER
ZUSATZFUNKTIONEN				
FC	ISCSI	NFS	SMB	
SPEICHERDIENSTE				
BEREITSTELLUNG	AUTO-TESTING	QUALITY OF SERVICE (QOS)	BEST API	
DATENAGIERUNG	CACHING	RANDOM WRITE ACCELERATOR	POWERMILL-EMULIERUNG	
VERWANDENHEIT / SCHWELZ-ANALYSE	CONTINUOUS DATA PROTECTION	REPARATION & WIEDERHERSTELLUNG	FUGA-RE	
ZUSTANDS- & PERFORMANCE-ANALYSE	DEDUPLIZIERUNG / KOMPAKTIERUNG	SNAPSHOT	KINGFISCH	
BEREICHSPERMISSIONEN	ENCRYPTION	SPECIES POOLING		
AUFWERTUNG	LADUNGSTELLUNG	SYNCHRONER SPIEGEL		
ORCHESTRIERUNG	PARALLEL IO	THIN PROVISIONING		
STANDARDPROTOKOLLE				
NAME	FC	ISCSI	SMB/CIFS	Cloud



Wie möchten Sie gerne beginnen? (mindestens eine Option auswählen) \*

- Live Demo vereinbaren
- Bitte senden Sie mir ein Angebot zu
- Eine 30-Tage-Probeversion herunterladen - [Details und Voraussetzungen](#)
- Find a reseller

<https://www.datacore.com/de/try-it-now/>



Fragen?

[infoGermany@datacore.com](mailto:infoGermany@datacore.com)

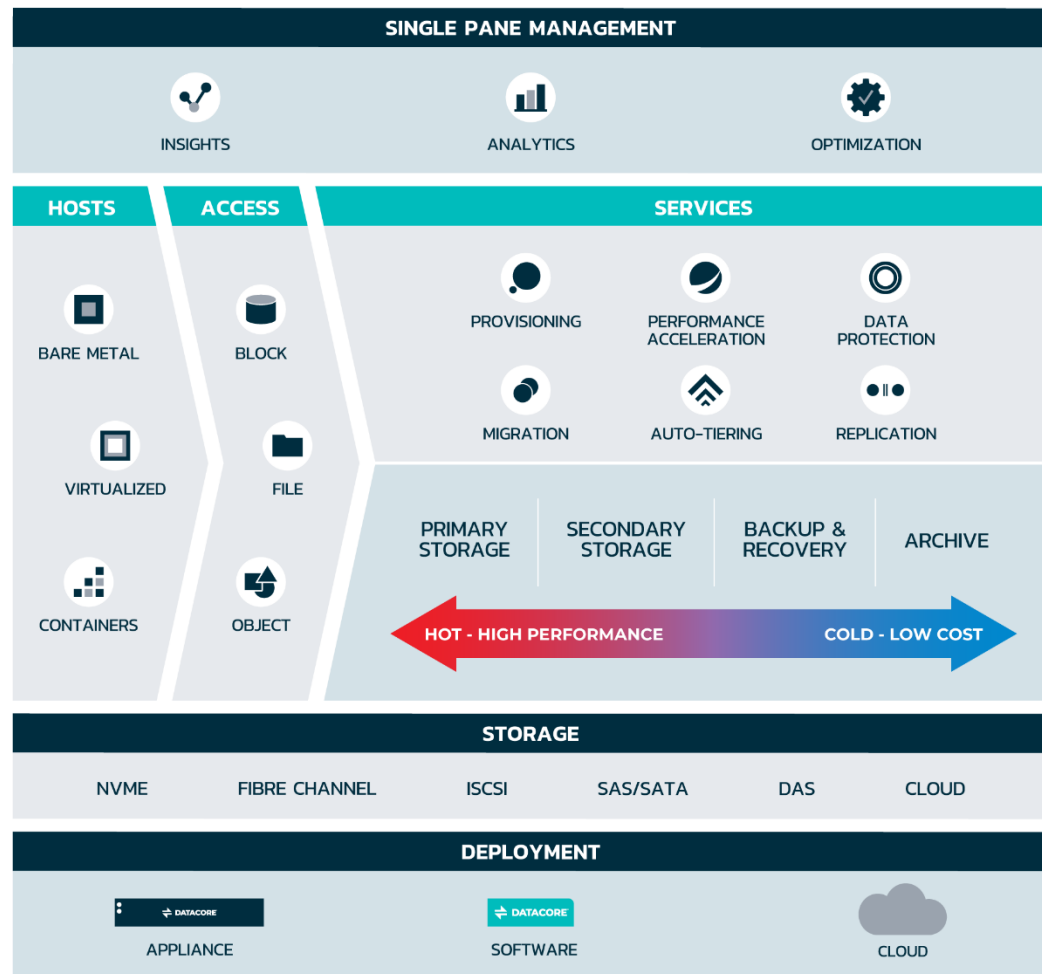
[www.datacore.de](http://www.datacore.de)



# Ein weiterer Meilenstein Richtung DataCore ONE

Joerg Schweinsberg, Director Growth Marketes EMEA

— — — — ● The Authority on Software-Defined Storage



# PRIMÄRSPEICHER



DATENBANKEN



HIGH PERFORMANCE  
APPLIKATIONEN

# SEKUNDÄRSPEICHER



BACKUPS  
UND SNAPSHOTS



FILE SHARES FÜR  
ARBEITSGUPPEN

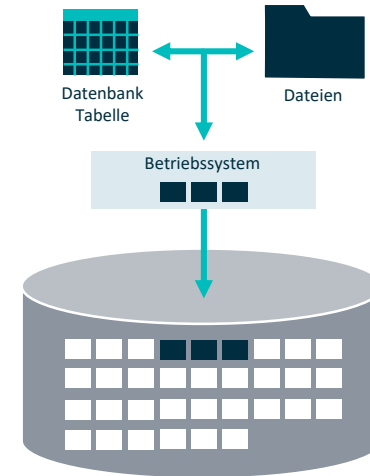


DOKUMENTEN  
ARCHIV

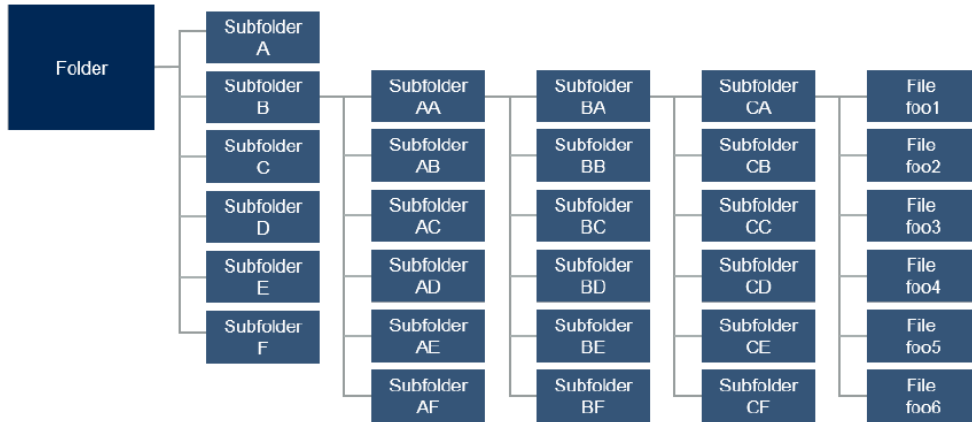
# Block Storage System

Sehr effizient um Kisten zu lagern.

Der Lagerist hat keine Ahnung was in den Kisten ist!



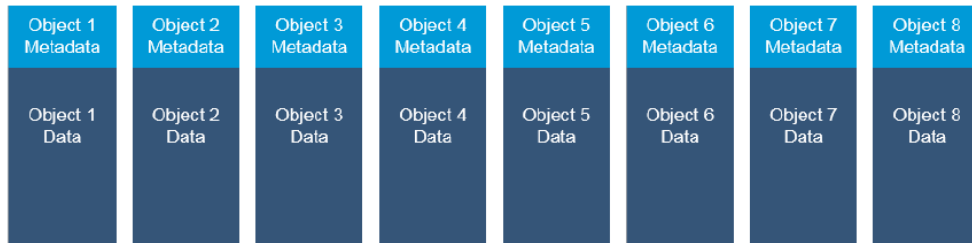
# Datei System = Hierarchischer Namespace



Ein **Datei System** ist wie ein Parkplatz:  
In Parkreihen organisiert, einfach zu parken und wieder wegzufahren. Man kann genau sagen wo das Auto steht.



# Objekt Speicher = Flacher Namespace



**Objekt Speicher** ist wie ein Parkservice:  
Das Auto wird irgendwo geparkt (leicht skalierbar). Zugriff zum Auto funktioniert per Ticket (Metadaten) und über den Servicemitarbeiter (API).





# DataCore SDS

**SANsymphony™**

## Blockbasiert

- Flexibel
- Virtualisierung existierender Systeme
- Höchste Leistung
- Höchste Verfügbarkeit
- Intelligentes Auto-Tiering
- Primär- und Sekundärspeicher
- Einfache Migrationen

**vFilo**

## Datei- und Objektbasiert

- Flexibel
- Virtualisierung existierender Systeme
- Höchste Leistung
- Höchste Verfügbarkeit
- Intelligentes Auto-Tiering
- Primär- und Sekundärspeicher
- Einfache Migrationen

# DataCore SDS

Datenbanken  
Applikationen

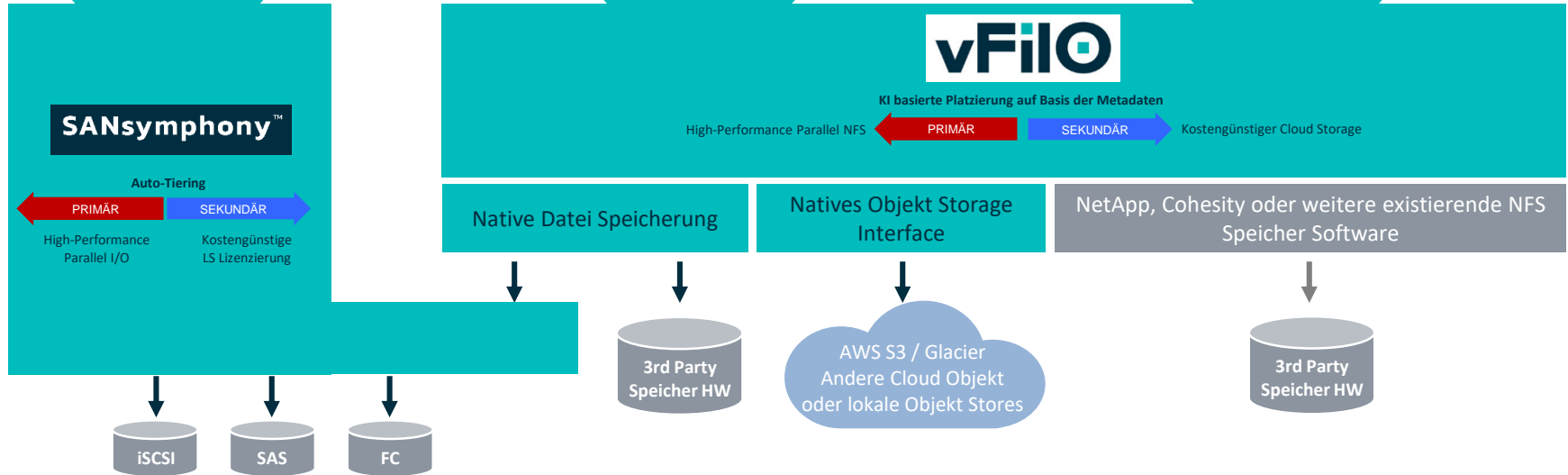
Zusammenarbeit  
Log Daten  
HPC / Big Data  
Applikationsspezifische Dateien

Multimedial:  
Bilder, Videos, Musik, Snapshots und  
Backups, individuelle Dateien mit  
Metadaten

**Block**  
iSCSI / FC

**File**  
NFS/SMB

**Objekt**  
S3



# DataCore vFILO – das Grundkonzept

## Datei *und* Objekt in einem System

- Die selbe Datei kann z.B. über SMB abgelegt werden und anschließend über NFS oder S3 geöffnet werden.
- Eine Datei kann abhängig von Richtlinien auf einem NAS, Objekt- oder Blockspeicher abgelegt werden.
- Hierarchische *und* Merkmal basierte Dateiorganisation. Dateien können über beliebige Metadaten-Attribute in Sammlungen dargestellt werden.
- Skaliert wie Objekt-Store – Alle Daten können überall erreichbar sein.
- Hoch performanter Dateizugriff

## Virtualisierung

- Virtualisierung bestehender Systeme, sowie der Zugriffs- und Backend Protokolle
- Trennung der Daten von den Meta-Daten

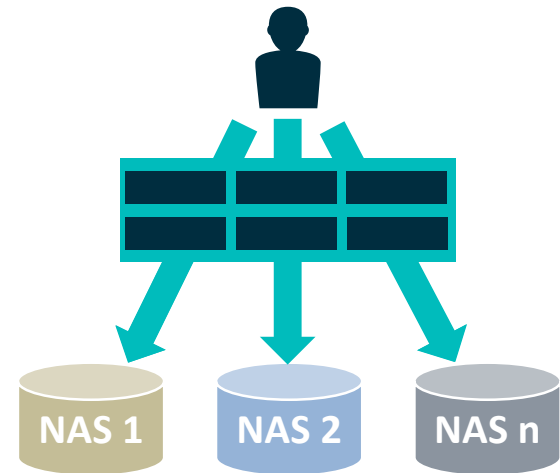
# DataCore vFile im Überblick

- Enterprise Datei und Objektspeicher
- Scale-out und parallel Architektur
- Höchste Leistung
- Enorme Skalierbarkeit
- Linux basiert, als physikalische Installation oder virtualisiert
- GUI, CLI und API
- Hybrid-Cloud Backup und Archivierung mit automatischer Wiederherstellung
- Enterprise Daten Dienste wie z.B. Snapshots, Clones und Replikation
- Regelbasiertes, automatisches Daten Tiering (zu beliebiger Ablage)
- NFS, SMB und gemischte Protokollunterstützung (NFS 3.X, 4.2 & SMB 2.X, 3.X)
- Automatische Lastverteilung



# Mögliche Einsatzgebiete

- Hochleistungsfähiges Datei und Objekt SDS
- NAS Konsolidierung/Ersatz
- Intelligente Datenverteilung (inkl. Cloud)



In bestehende NAS-Strukturen in wenigen Minuten integrierbar.



Fragen?

[infoGermany@datacore.com](mailto:infoGermany@datacore.com)

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