



Explosives Datenwachstum? So halten Sie Schritt!



Michael Stanscheck
Senior Partner Executive - Storage Sales
+49 172 4066600
michael.stanscheck@suse.com
Follow me: @michastan

Agenda

Einführung in Software Defined Storage

Vorstellung SUSE Enterprise Storage

Features und Roadmap

Ökonomische Vorteile

Technik

Agenda

Einführung in Software Defined Storage

Vorstellung SUSE Enterprise Storage

Features und Roadmap

Ökonomische Vorteile

Technik

Warum günstiger Speicher für Ihr Unternehmen doppelt wichtig ist



Alte Familienbilder sind oft erst interessant, wenn man selbst ein gewisses Alter erreicht...



Warum günstiger Speicher für Ihr Unternehmen doppelt wichtig ist



Bestimmte Firmendaten können auch erst nach einer gewissen Zeit interessant sein...

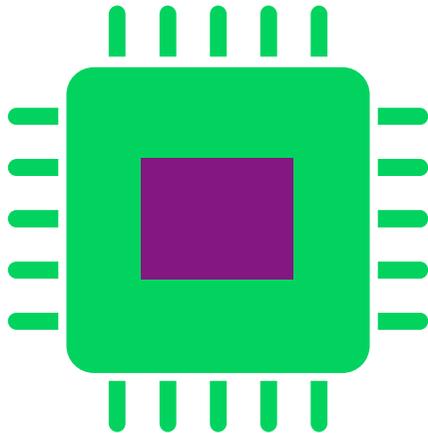
Datenwachstum durch Industrie 4.0

Predictive Planning:

- Sensoren liefern Echtzeitinformationen an zentrale Systeme
- Ziel: Wann in den nächsten Wochen (Tag, Stunde, Minute) fällt mein System aus

Problem:

Speichertechnologie war bisher oft teurer als der Mehrwert



SUSE Kunde aus dem Mittelstand:

Wir haben 400 Maschinen, 5 Sensoren pro Maschine, jeder Sensor liefert alle 2 Sekunden 5Kb Daten

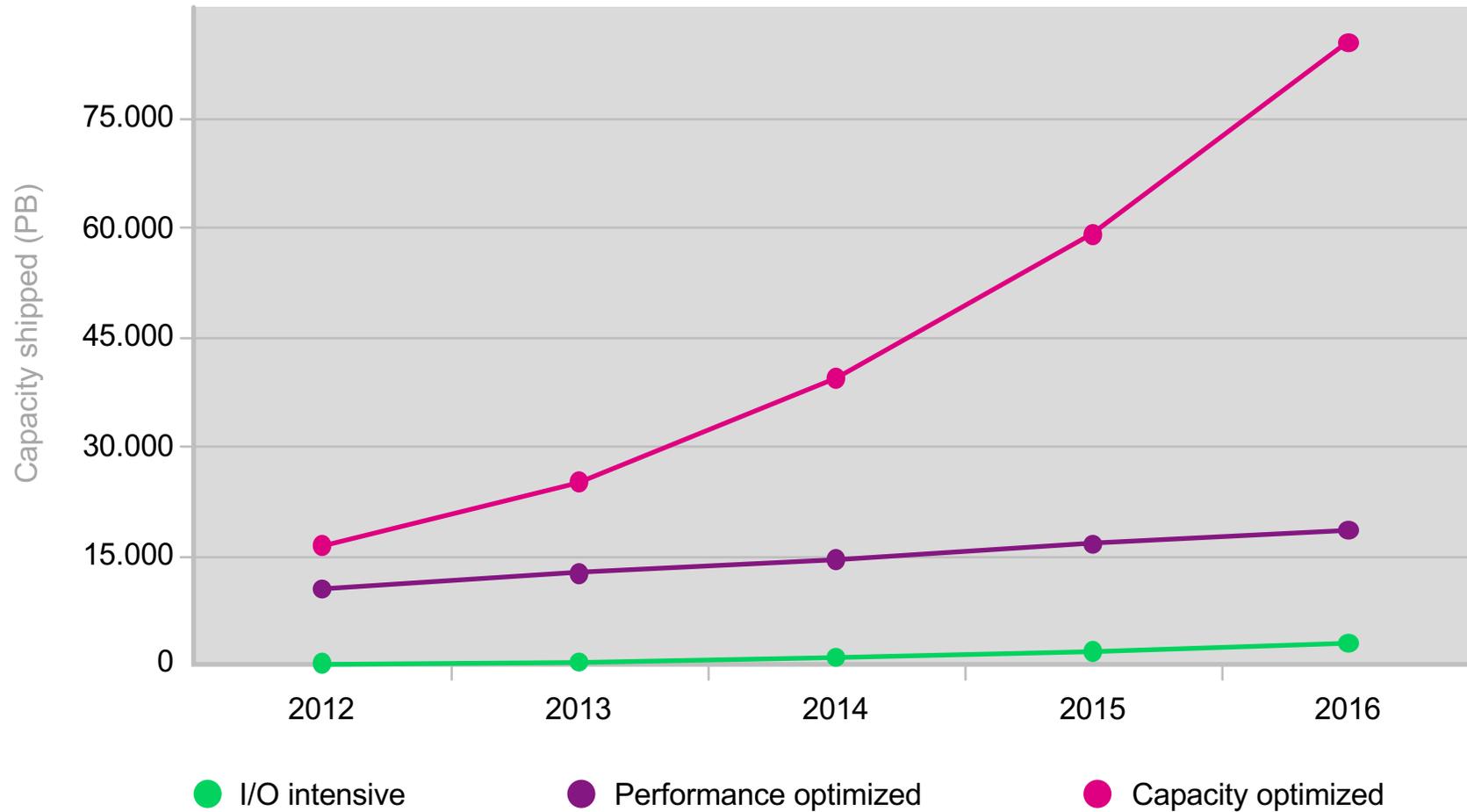
$400 \times 5 \times 5\text{Kb} = 9,7\text{MB}$ alle 2 Sekunden

Pro Tag ca. 421 GB

Pro Jahr über **150 TB Datenwachstum**

Datenwachstum nach Storageklassen

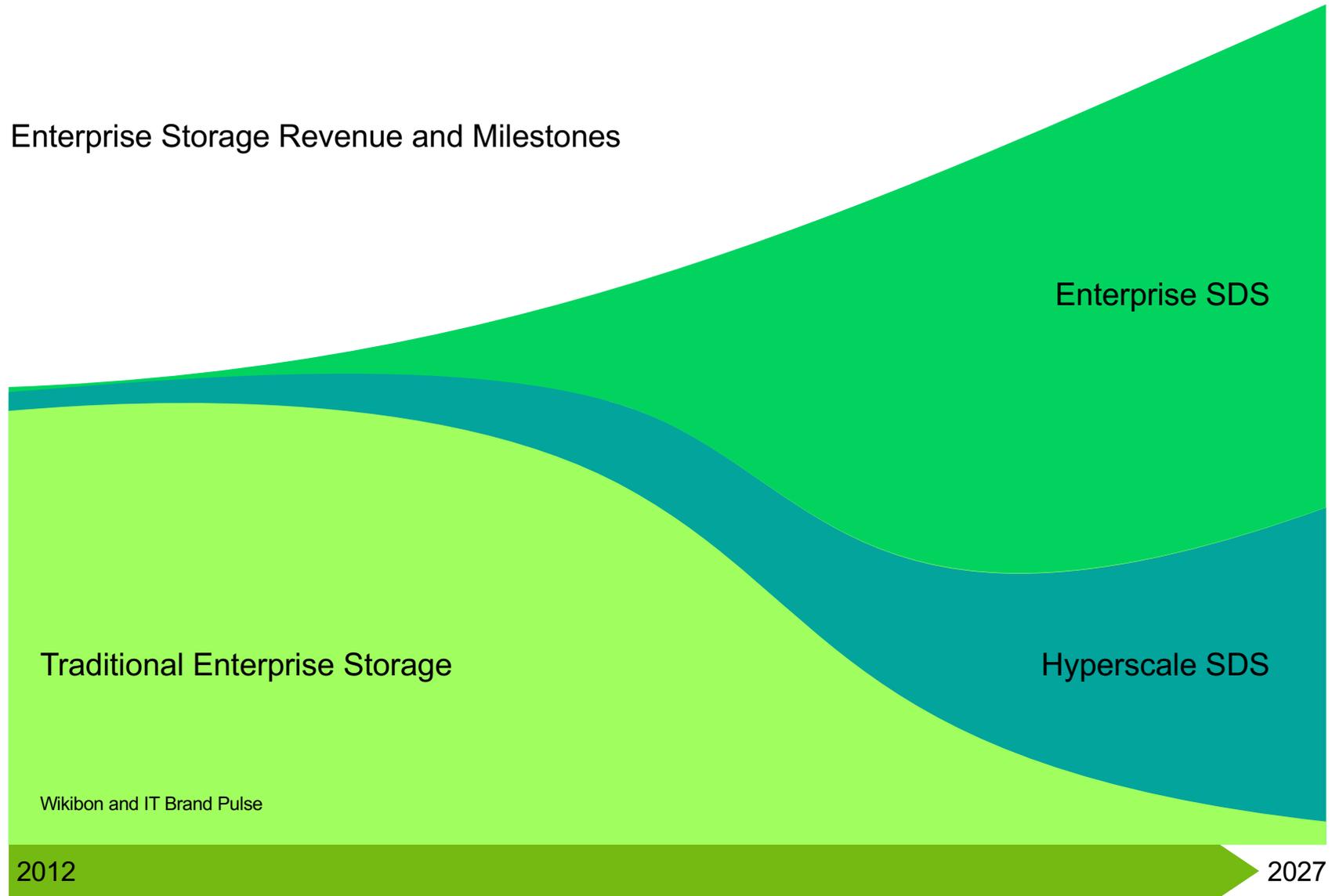
Worldwide Capacity-Optimized, Performance-Optimized, and I/O-Intensive Storage Systems Shipments, 2012–2016



Source: IDC, 2013

Marktentwicklung

Enterprise Storage Revenue and Milestones



Wikibon and IT Brand Pulse

2012

2027

Agenda

Einführung in Software Defined Storage

Vorstellung SUSE Enterprise Storage

Features und Roadmap

Ökonomische Vorteile

Technik

SUSE Enterprise Storage

Eine **hochskalierbare, softwarebasierende** Storagelösung, die Unternehmen den Aufbau einer **kosteneffektiven** Speicherplattform, basierend auf **Standard Serverhardware** ermöglicht und zugleich **alle Enterprise Funktionen** unterstützt, die Kunden von einer derartigen Lösung erwarten.



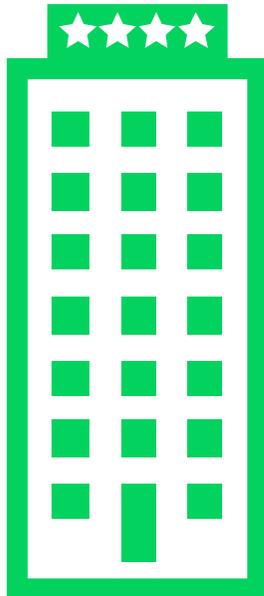
SUSE Enterprise Storage basiert auf dem Open Source Projekt



Storage – Wie wir es sehen

Heute ist Storage wie ein Hotel mit 1000 Zimmern

- Zimmerkarte an der Rezeption
- 4 stellige Zimmernummer
- Man bekommt immer wieder das gleiche Zimmer
- Wenn es brennt, wird das komplette Hotel evakuiert

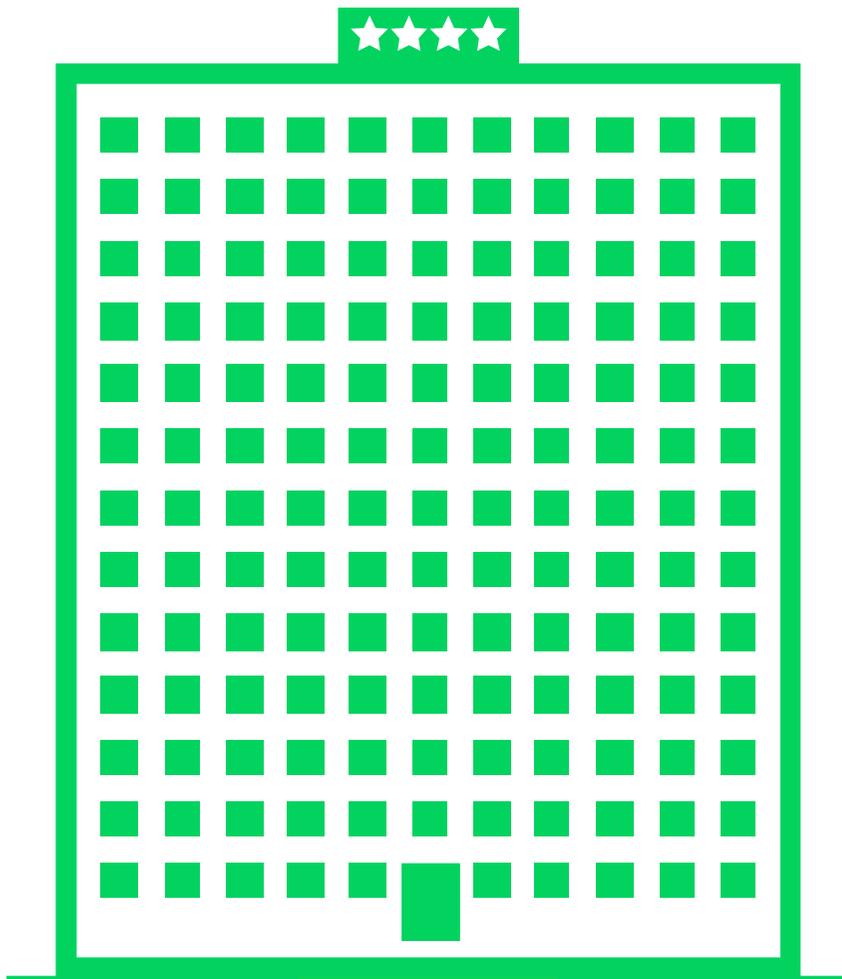


Aktuelle Lösungen erfüllen die aktuellen Anforderungen...

So wie ISDN Karten 1994 das Bedürfnis nach schnellem Internet...

Storage – Wie wir es sehen

Morgen ist Storage wie ein Hotel mit 1 Milliarde Zimmern:



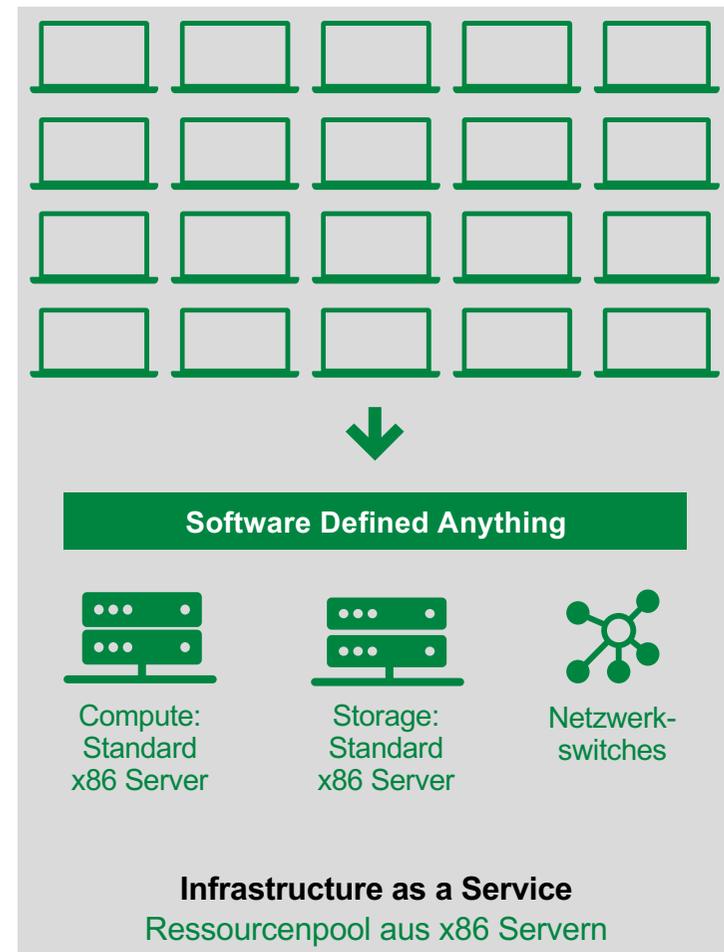
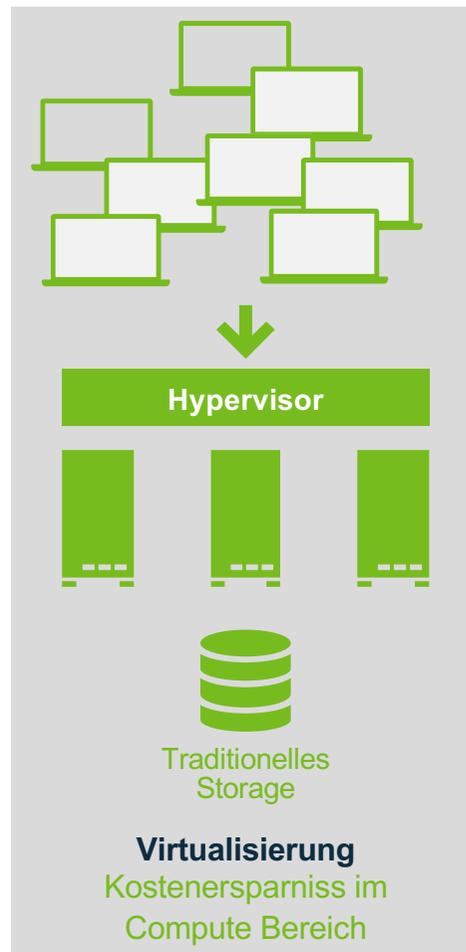
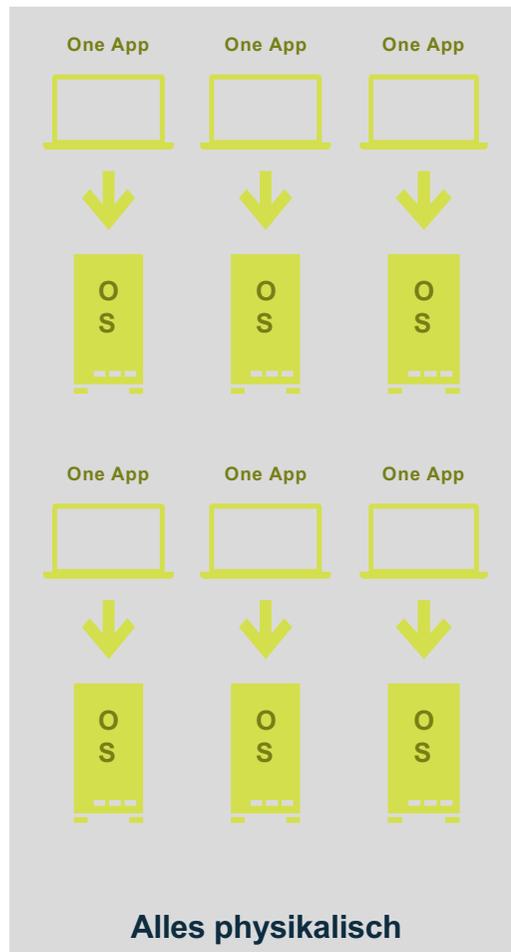
- Hat keine Rezeption mehr, das nächste freie Zimmer ist Ihr Zimmer
- Wenn Sie das Zimmer verlassen und zurückkommen, nehmen Sie das nächste freie Zimmer
- Es ist immer etwas los, denn:
 - Irgendwo brennt es immer
 - Teile werden immer angebaut
 - Andere abgerissen

(R)evolution zum Software Defined Anything

Eine Applikation pro Server (\$\$\$\$\$)

Alle Applikationen als VM + Zentraler Storage (\$\$\$\$)

Keine Proprietäre Hardware mehr (\$\$)



Agenda

Einführung in Software Defined Storage

Vorstellung SUSE Enterprise Storage

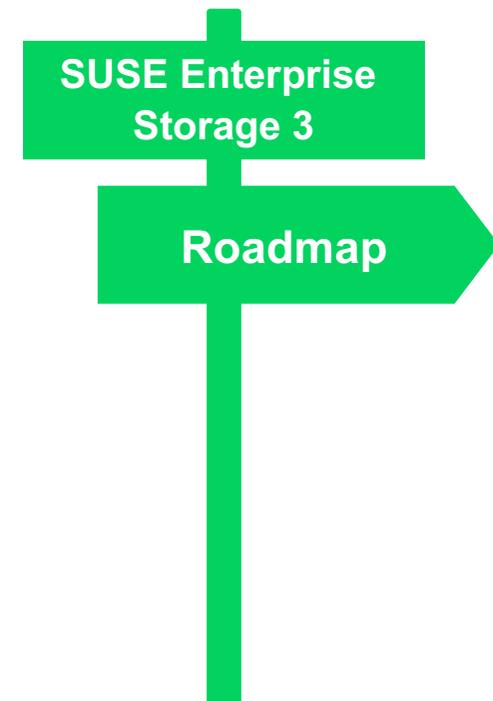
Features und Roadmap

Ökonomische Vorteile

Technik

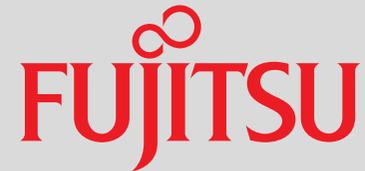
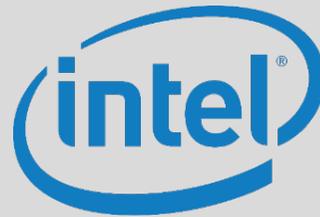
Überblick Technik

- Populärste OpenStack Distributed Storage Lösung
- Hochskalierbar von TB bis Brontobyte
- Enterprise Storage Funktionalitäten
 - No Single Point of Failure
 - Synchroner und Asynchroner Spiegel
 - “Erasure Coding” (effizientes RAID)
 - Cache Tiering
 - Unified Block, Object Interface, Filesystem
 - Thin Provisioning
- Aufgebaut auf Cluster-Servern
 - Self Healing Technology
 - Self Managing Technology





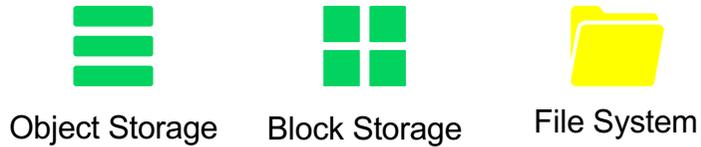
Advisory Board



SUSE Enterprise Storage 3

SUSE Enterprise Storage 3

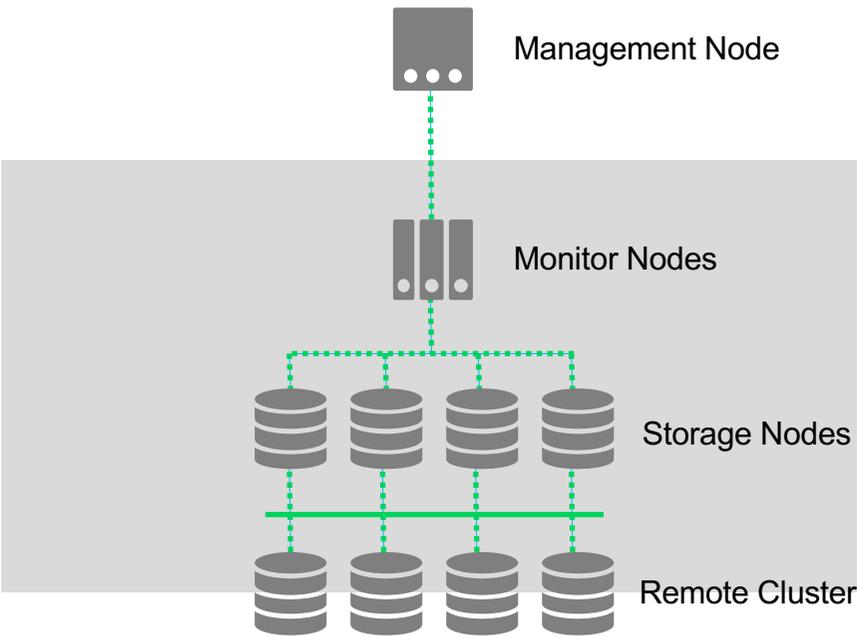
Service



Features Legend:

■ Included ■ Partial ■ Coming

Infrastructure



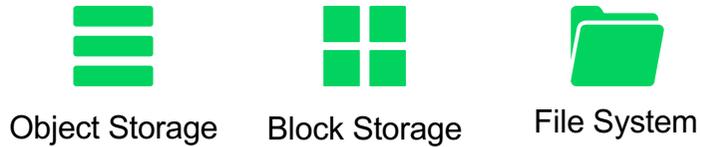
- Industry Leading Storage Functionality
- Simple Install, Management and Monitoring
- Heterogeneous OS Access

- Highly Redundant Data Cluster
- Unlimited Scalability
- Policy-based Data Placement
- Stretch Cluster Replication
- Security
- Data Encrypted in Flight
- Data Encrypted at Rest
- Data Compression
- Data Deduplication
- Async Remote Data Replication

SUSE Enterprise Storage 4

SUSE Enterprise Storage 4

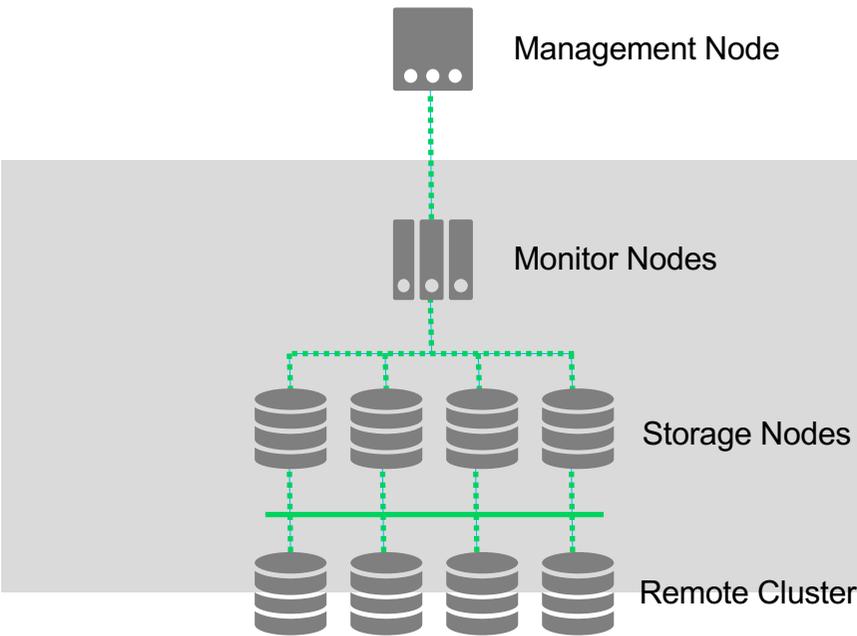
Service



Features Legend:

■ Included ■ Partial ■ Coming

Infrastructure



- Industry Leading Storage Functionality
- Simple Install, Management and Monitoring
- Heterogeneous OS Access

- Highly Redundant Data Cluster
- Unlimited Scalability
- Policy-based Data Placement
- Stretch Cluster Replication
- Security
- Data Encrypted in Flight
- Data Encrypted at Rest
- Data Compression
- Data Deduplication
- Async Remote Data Replication

Not a commitment – subject to change

Agenda

Einführung in Software Defined Storage

Vorstellung SUSE Enterprise Storage

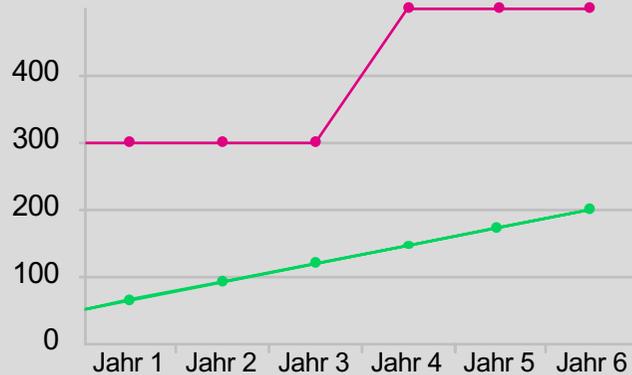
Features und Roadmap

Ökonomische Vorteile

Technik

SUSE Enterprise Storage

Kostenvergleich



Datenwachstum



● Suse ● Trad. Storage

Trad. Storage vs. SUSE Enterprise Storage

Kapazitätsinvesti-
tion ab Tag 1 für in
3 Jahren

Pay as you grow

Disruptive
Migration nach
3 Jahren

Lebenszyklus nach
Business-
anforderung

Unkalkulierbare
Kosten bei
Upgrades

Investitionsschutz
durch lineare
Kosten

Massive
Wartungskosten
ab Jahr 3

Performance on
Demand

Agenda

Einführung in Software Defined Storage

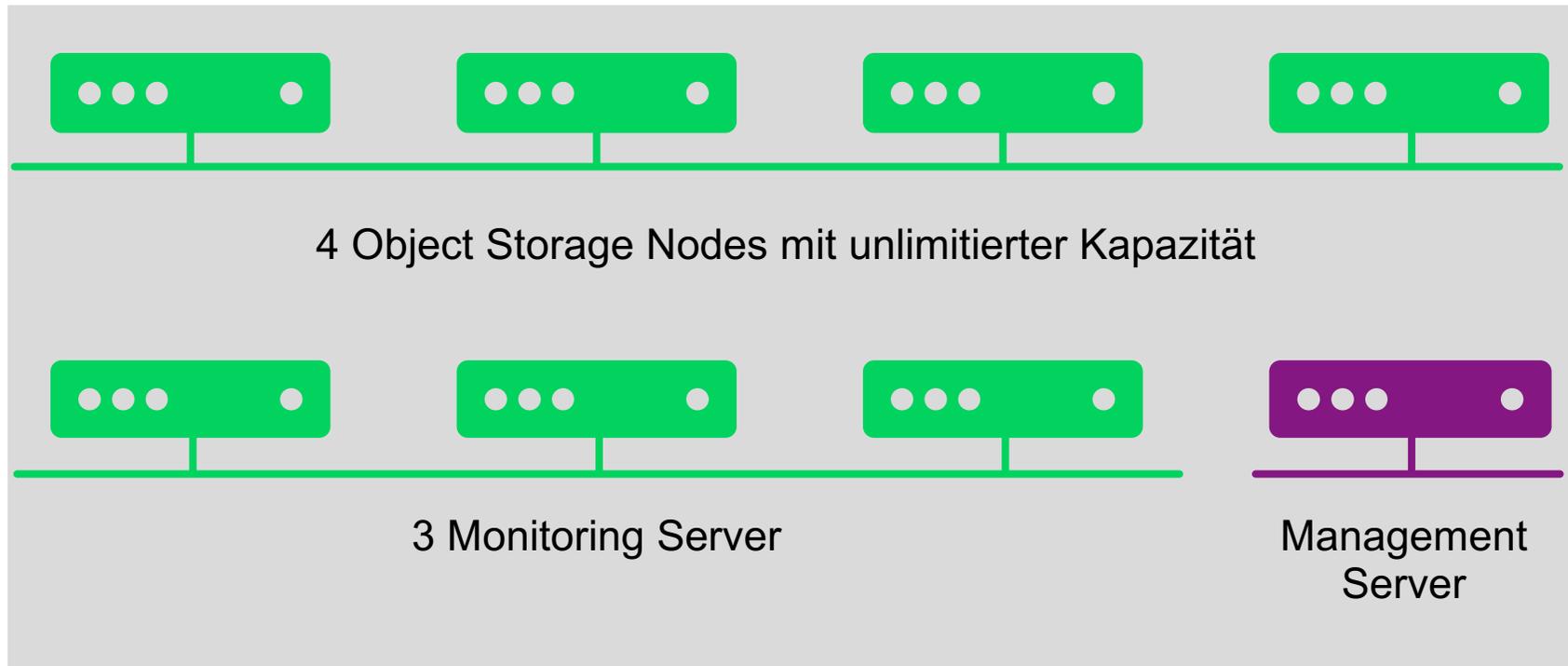
Vorstellung SUSE Enterprise Storage

Features und Roadmap

Ökonomische Vorteile

Technik

Einstiegskonfiguration



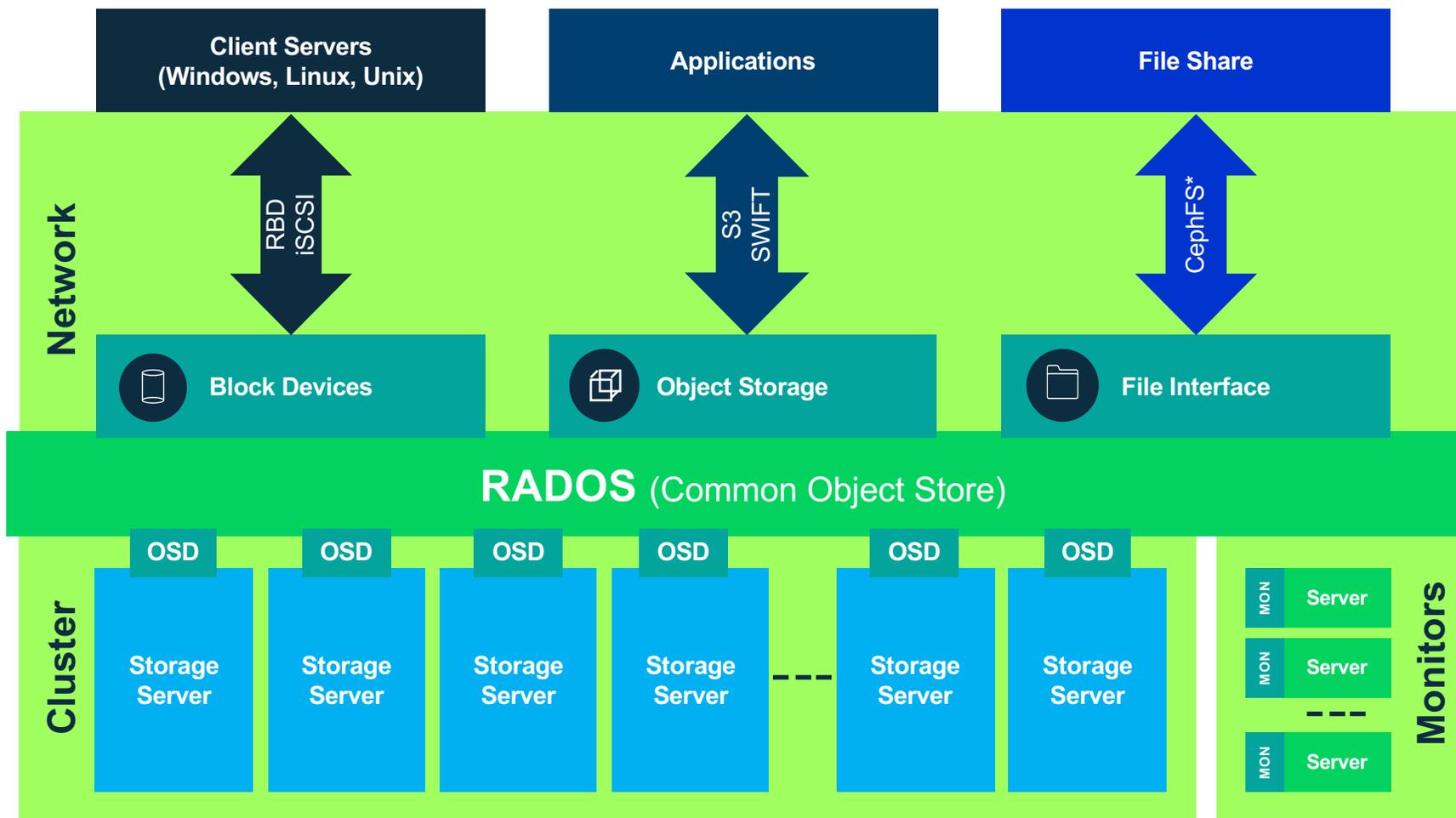
Starterpack:

SUSE Enterprise Storage Base Config, 4 OSD Nodes with 1-2 Sockets, Prio. Subscription

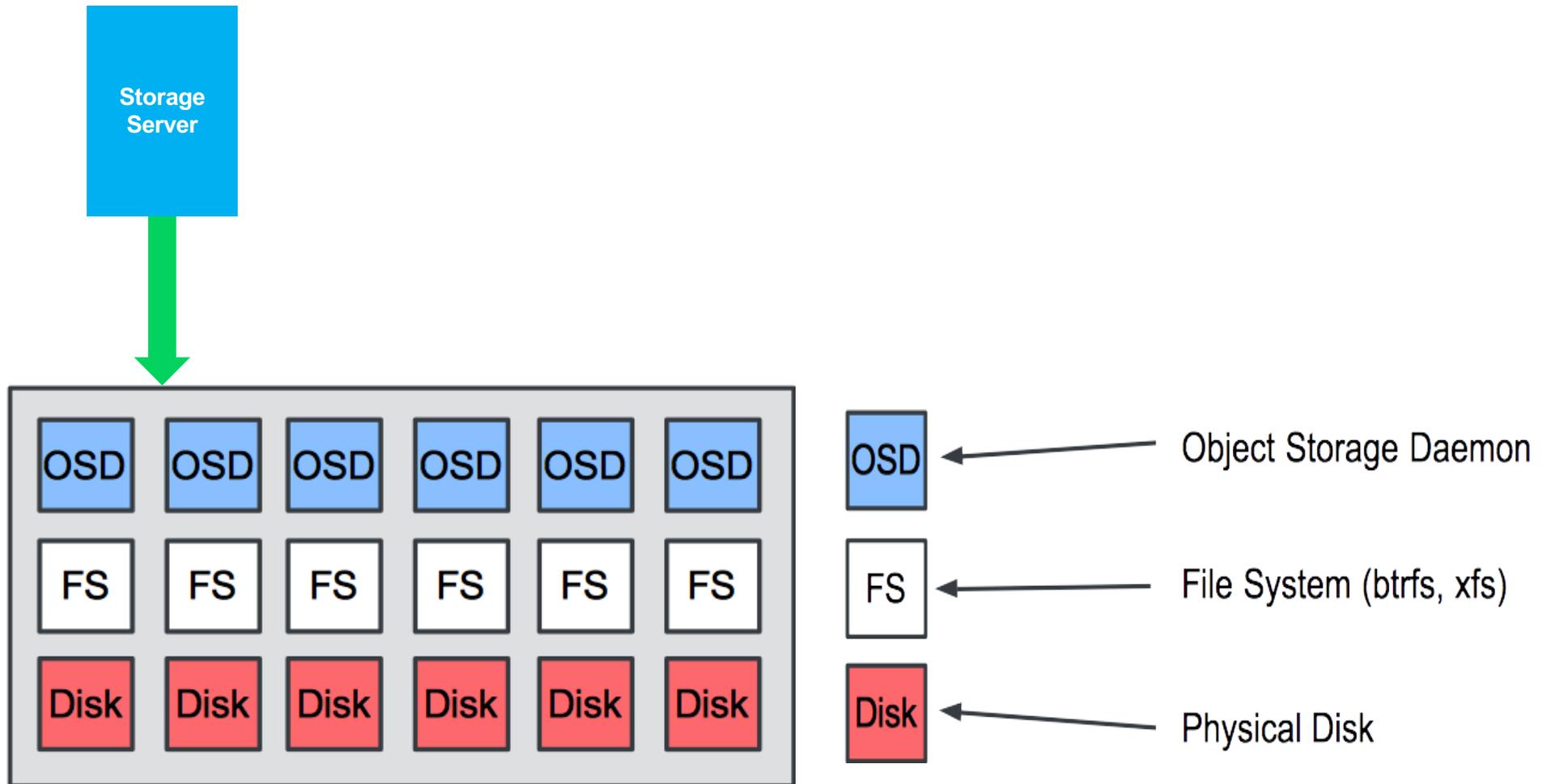
Erweiterung pro OSD:

SUSE Enterprise Storage Exp. Node, 1 OSD Node with 1-2 Sockets, Prio. Subscription

SUSE Enterprise Storage - Deep Dive



SUSE Enterprise Storage - Deep Dive



OSD stellen den Clients und Gateways Objektdaten zur Verfügung

Hardwareanforderungen (Best Practice)

- OSD Knoten
 - CPU
 - 2 GHz pro Platte
 - Erasure Coding benötigt zusätzliche Leistung
 - Üblicherweise 2 x INTEL CPU mit min. 6 Kernen
 - Hauptspeicher
 - 500 MB pro OSD Daemon
 - 2 GB pro 1 TB
 - Benötigt mehr im Fehlerfalle
 - Üblicherweise 128 GB pro OSD

Hardwareanforderungen (Best Practice)

- MON Knoten
 - Anzahl Knoten
 - Mindestens 3
 - CPU
 - Dual-Core ≥ 2.3 GHz
 - Geringe CPU-Auslastung
 - Hauptspeicher
 - 64 GB (32 auch OK)
 - Festplatte
 - 2 x SSD im RAID 1
 - Daten müssen schnell zur Verfügung gestellt werden

Hardwareanforderungen (Best Practice)

- Netzwerk
 - Trennung der Netze
 - Clientnetz
 - Clusternetz (Durchsatz mindestens 2x Clientnetz)
 - Re-balancing, Replication
 - Technologie
 - Ethernet (10, 40, 100 GBE) für Storage Netzwerk oder
 - Infiniband
- Replikation
 - 1 TB benötigt
 - 3 Stunden über 1 GBE
 - 20 Minuten über 10 GBE

Where to buy?

Verfügbarkeit SUSE Enterprise Storage

Als Appliance - fix und fertig:

HPE:

<https://www.suse.com/partners/alliance/hpe>

Thomas Krenn AG:

<https://www.thomas-krenn.com/de/produkte/storage-systeme/suse-enterprise-storage.html>

Angepasst an Ihre Bedürfnisse:

Über Ihren SUSE Partner:

<https://www.partnernetwork.com/partnerfinder/find.html>

