

Microsoft Azure Stack HCI – Mythen und Fakten



Manfred Helber



Twitter: @ManfredHelber
www.manfredhelber.de
Manfred@manfredhelber.de

Themen heute

- **HCI-Grundlagen**
- **Die Technologie hinter Azure Stack HCI**
- **Azure Stack HCI vs. S2D in Windows Server 2019**
- **Mythen und Fakten zu Azure Stack HCI**
- **Was bringt Windows Server 2022 im Bereich HCI**

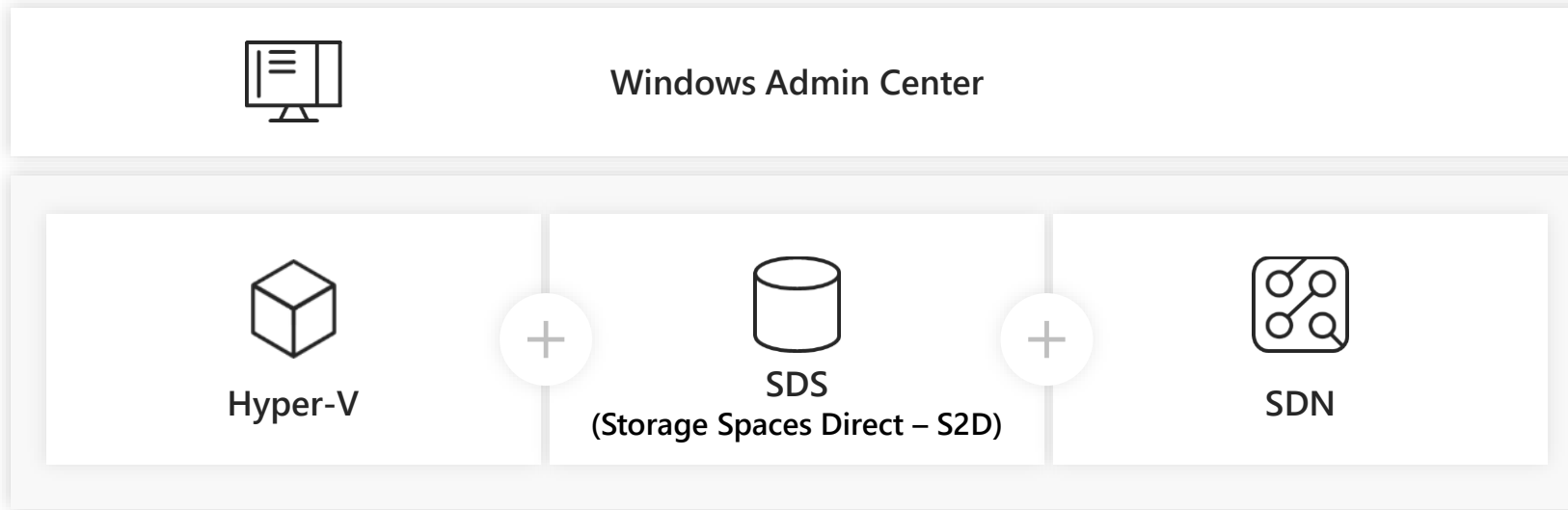
HCI-Grundlagen

Hyper-Converged Infrastructure (HCI) - Grundlagen



Die Technologie hinter Azure Stack HCI

Die Technologie hinter Azure Stack HCI



Microsoft HCI Rahmenbedingungen

Hyper-V als Hypervisor

Run any Windows or Linux virtual machine that works on Hyper-V



Windows 10

Windows Server

Windows



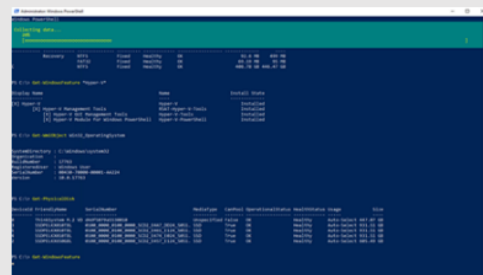
Linux



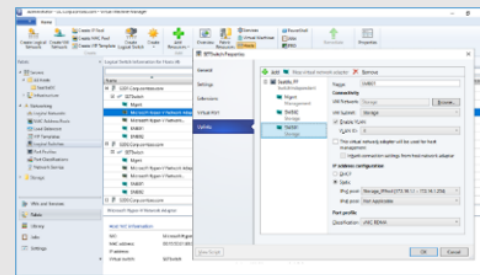
Use any capable tool, you're the Administrator



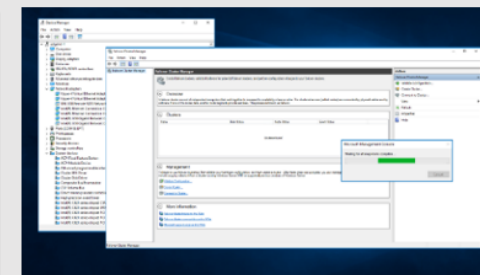
Windows Admin Center **NEW**



Windows PowerShell



System Center VMM

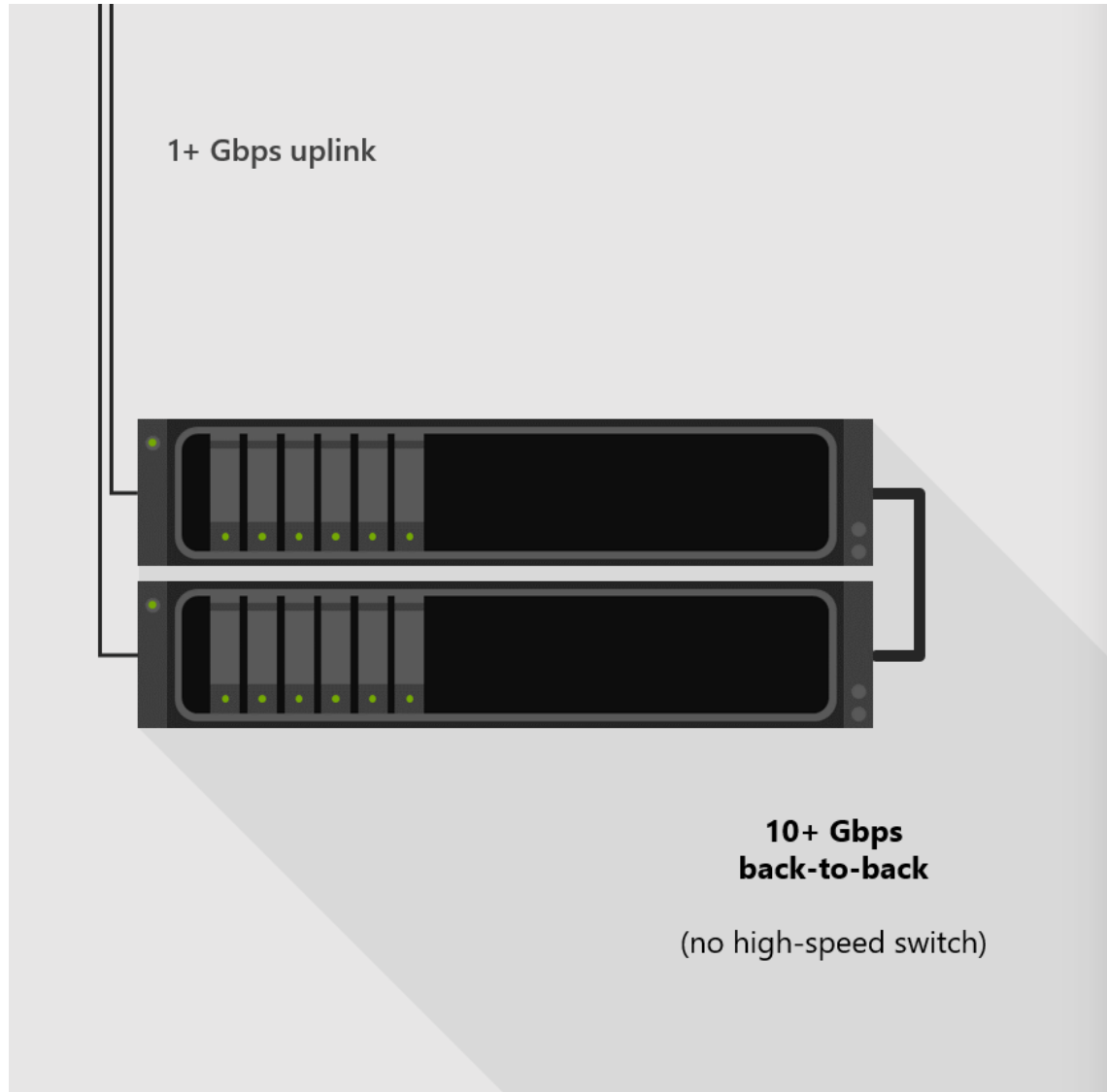


Hyper-V Manager, etc.

Manfred Helber



Die Technologie hinter Azure Stack HCI



Start small...

Minimal footprint

Just 2 servers minimum

(4 × SSD) or **(2 SSD + 4 HDD)** per server

No minimum processor and memory

1 × 10 Gbps network adapter

SATA, DOM, M.2

Made possible by

Lightweight quorum

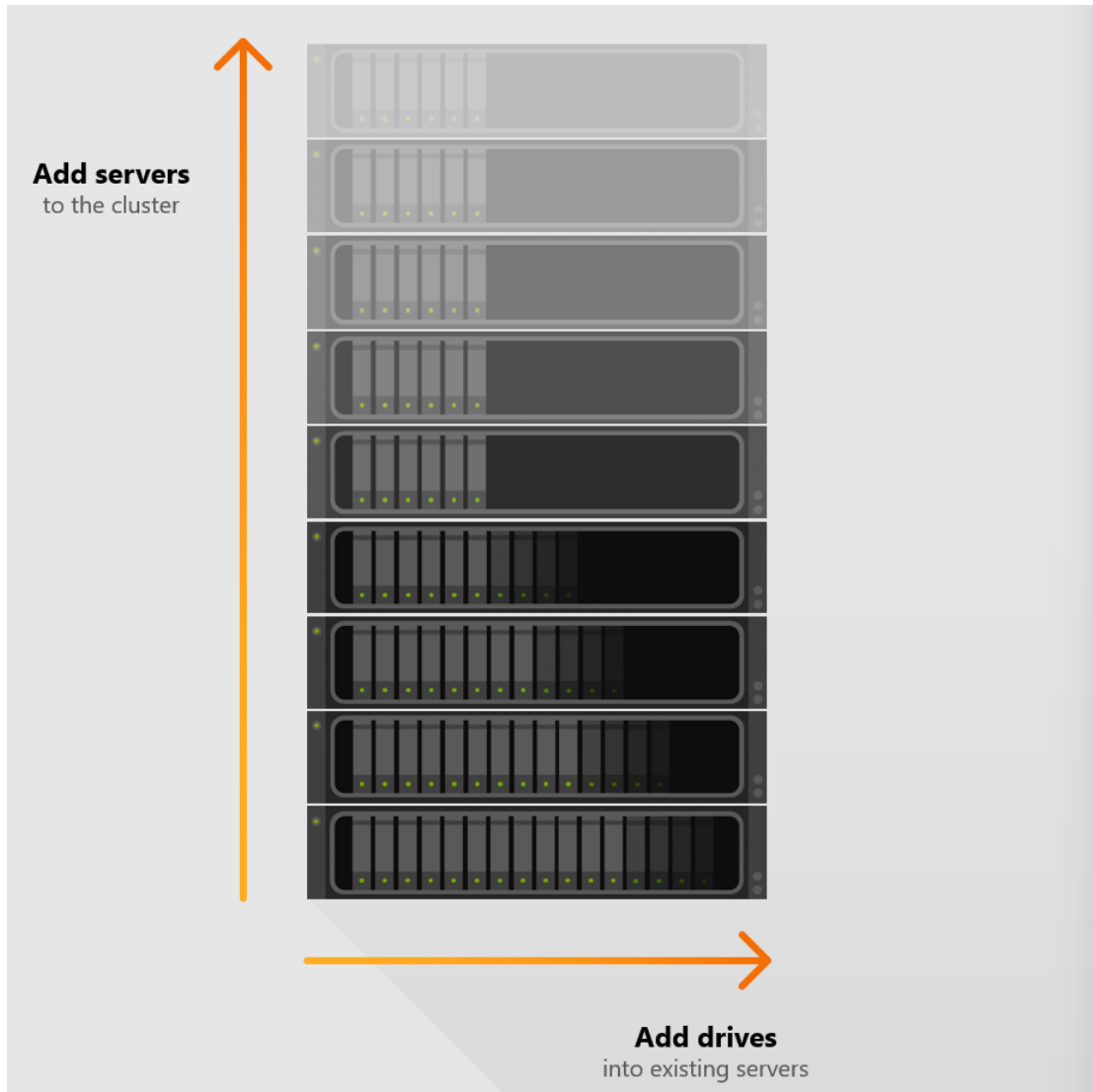
Cloud, file share, or USB key

No costly Witness VM Appliance

Nested resiliency

Withstand multiple failures

Die Technologie hinter Azure Stack HCI



Scale with your needs

Scale up, scale out

Up to 16 servers per cluster

Limited by rack and switch ports

Up to 4,000 TB storage capacity per cluster

Store all of Wikipedia in every language 50 times

With no downtime

Automatic VM load balancing

Automatic storage rebalancing

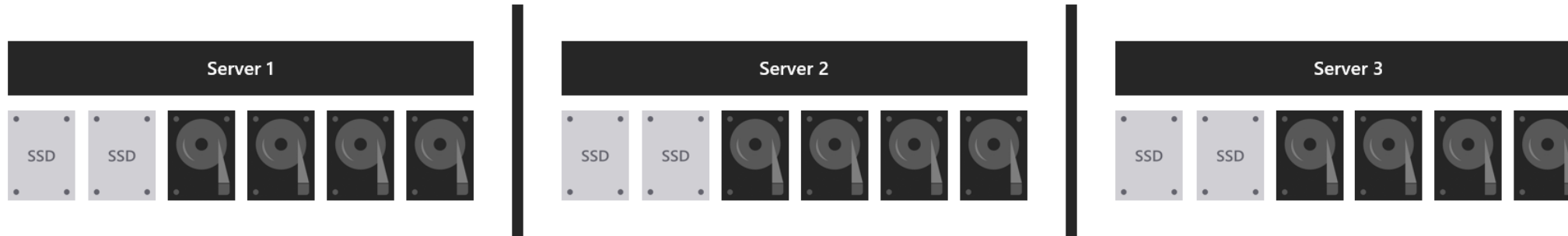
Die Technologie hinter Azure Stack HCI

Start with industry-standard servers



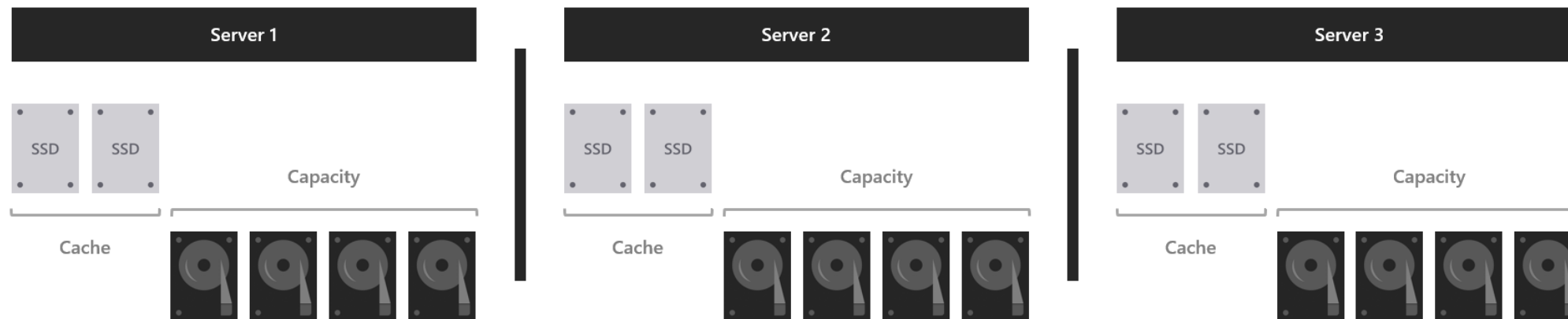
Die Technologie hinter Azure Stack HCI

Insert additional drives to each server



Die Technologie hinter Azure Stack HCI

Fastest drives provide cache to accelerate the others

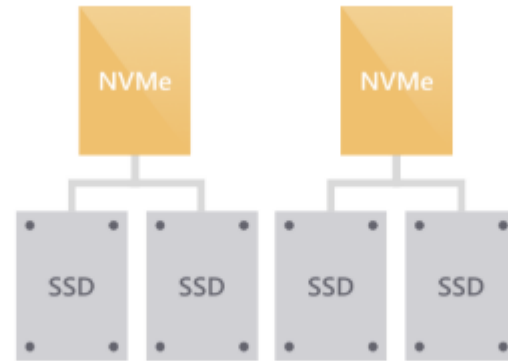


Die Technologie hinter Azure Stack HCI



NVMe for Capacity

OR

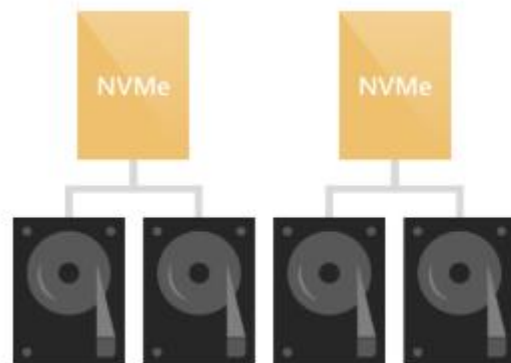


NVMe for Cache SSD for Capacity

OR

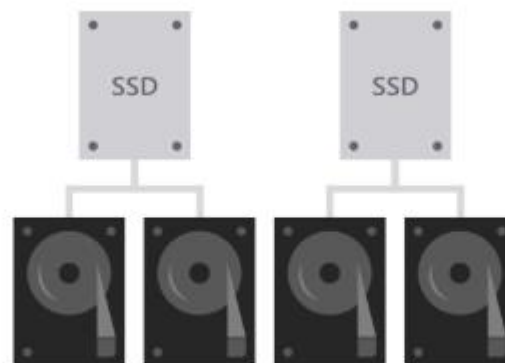


SSD for Capacity



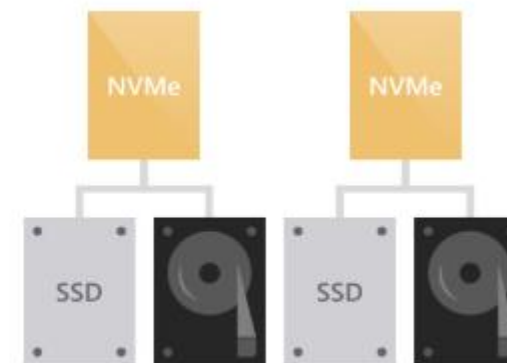
NVMe for Cache HDD for Capacity

OR



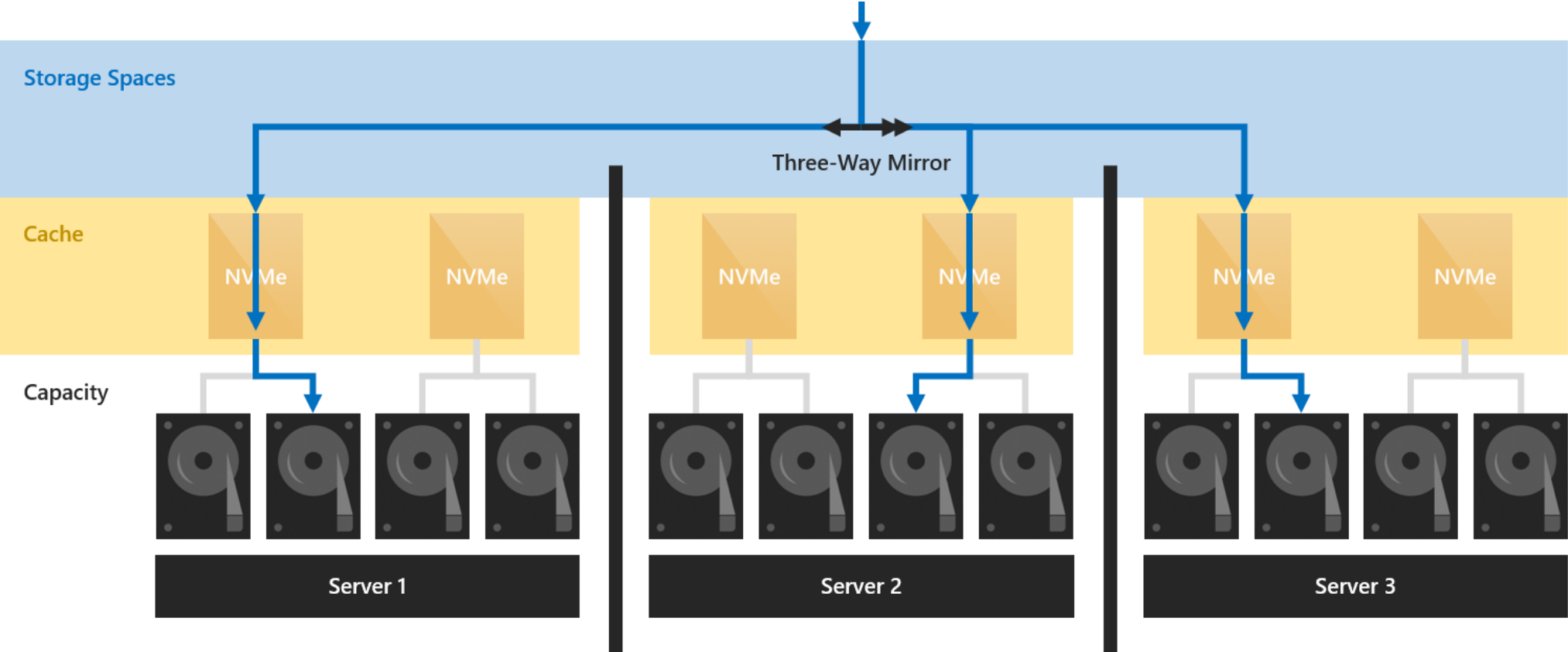
SSD for Cache HDD for Capacity

OR

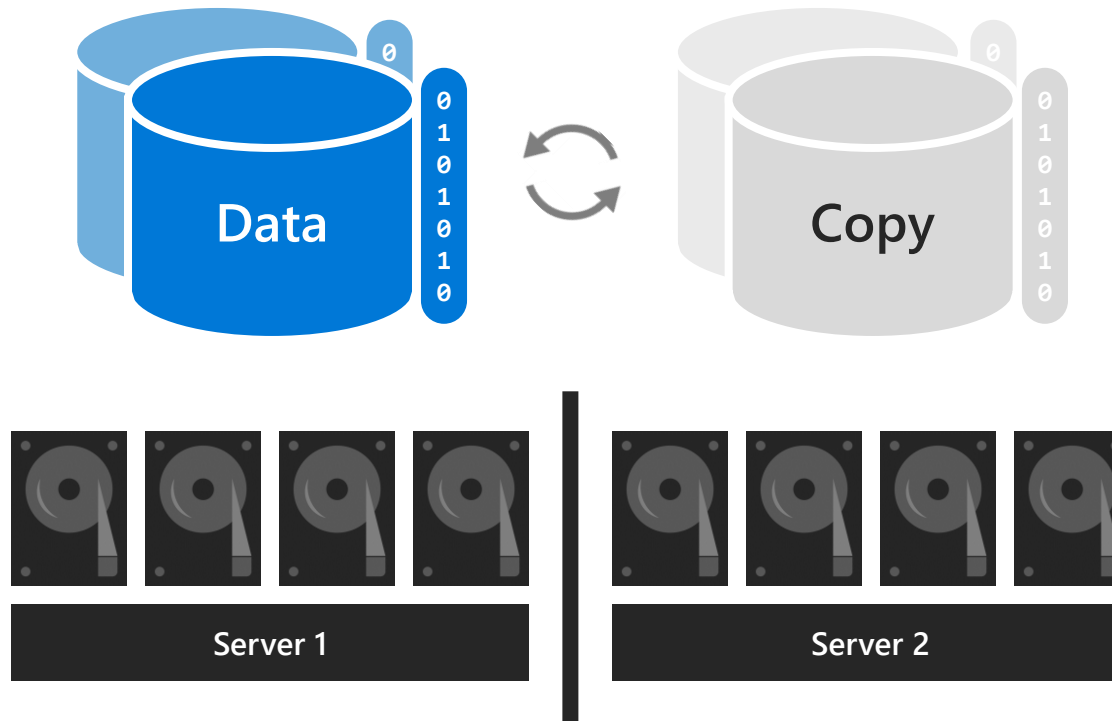


NVMe for Cache SSD + HDD for Capacity

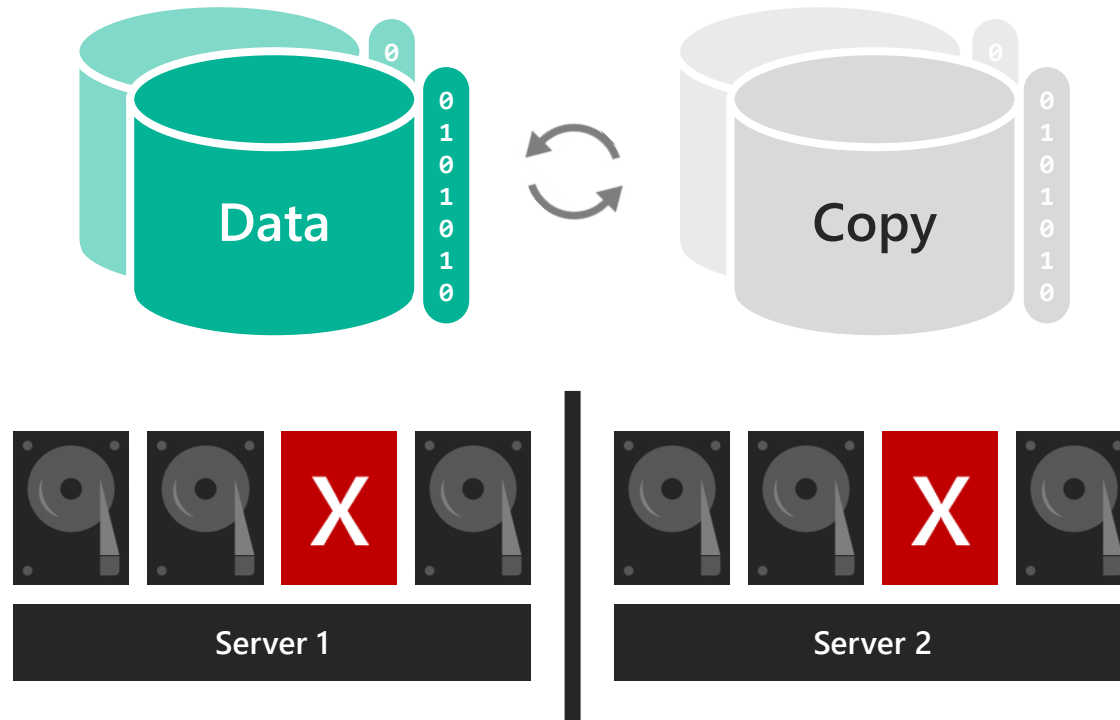
Die Technologie hinter Azure Stack HCI



Die Technologie hinter Azure Stack HCI

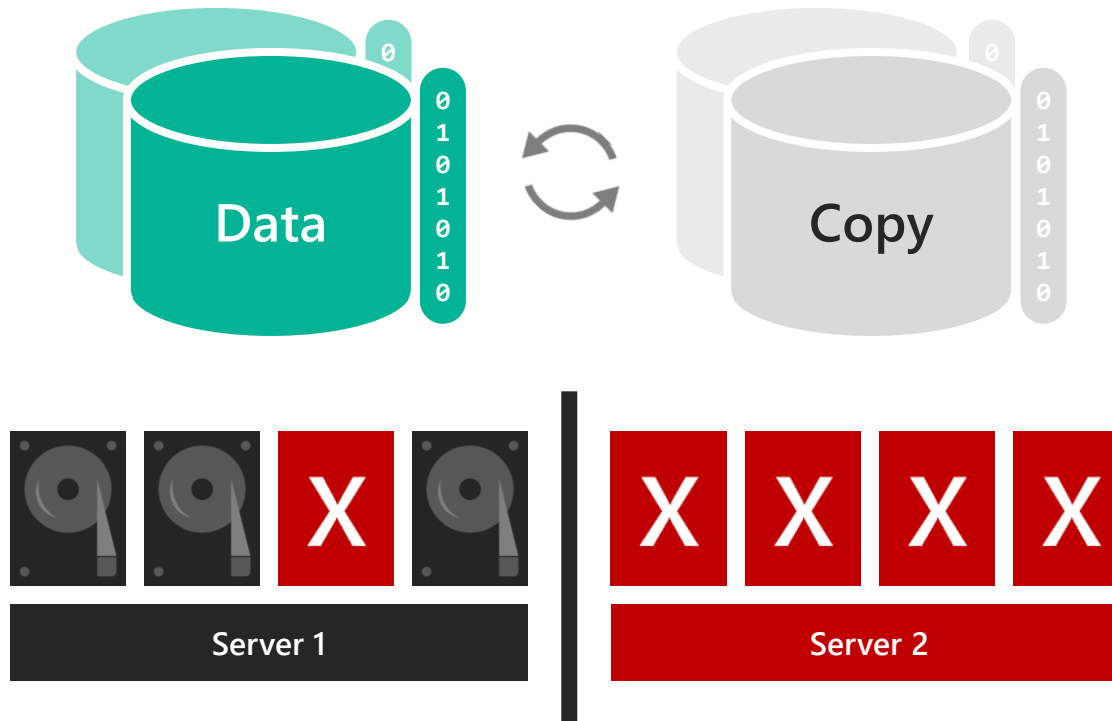


Die Technologie hinter Azure Stack HCI



Handle two failures at once

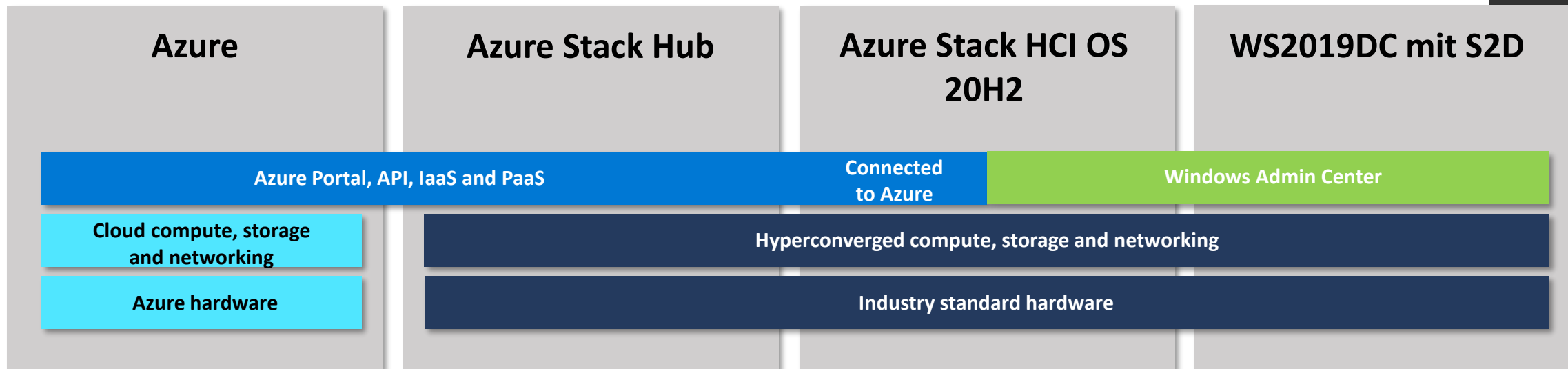
Die Technologie hinter Azure Stack HCI



Handle two failures at once

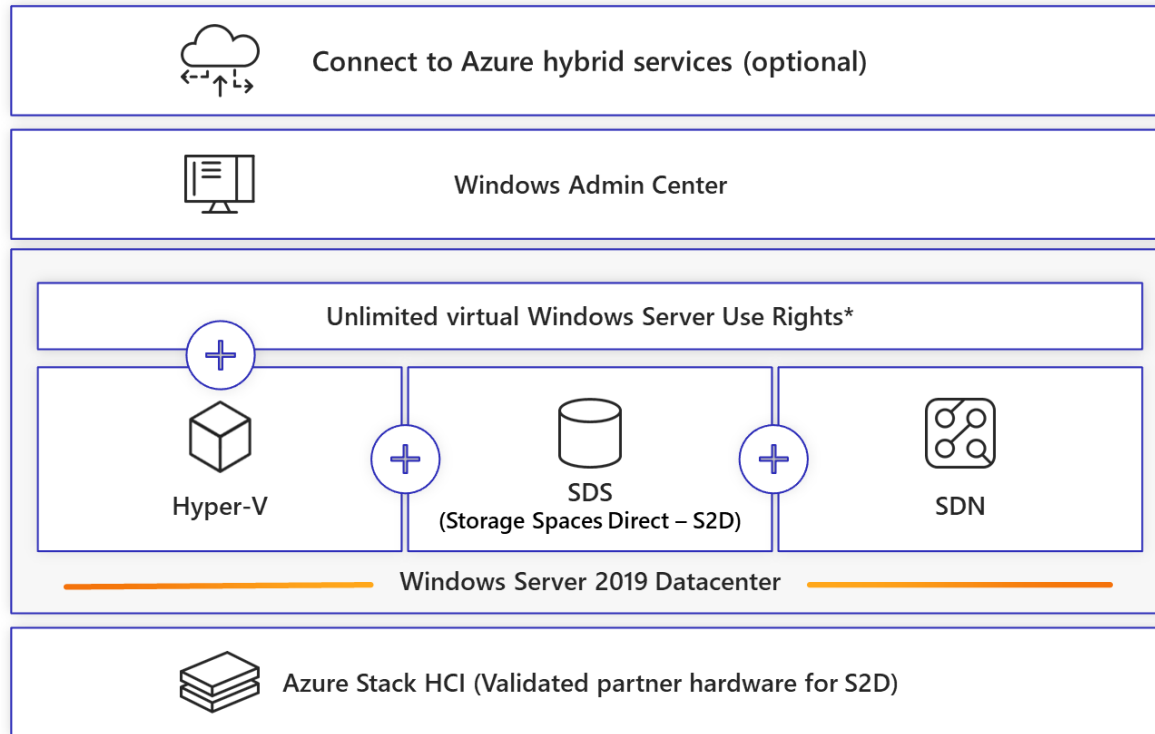
Azure Stack HCI vs. S2D in Windows Server 2019

Azure, Azure Stack Hub und Azure Stack HCI

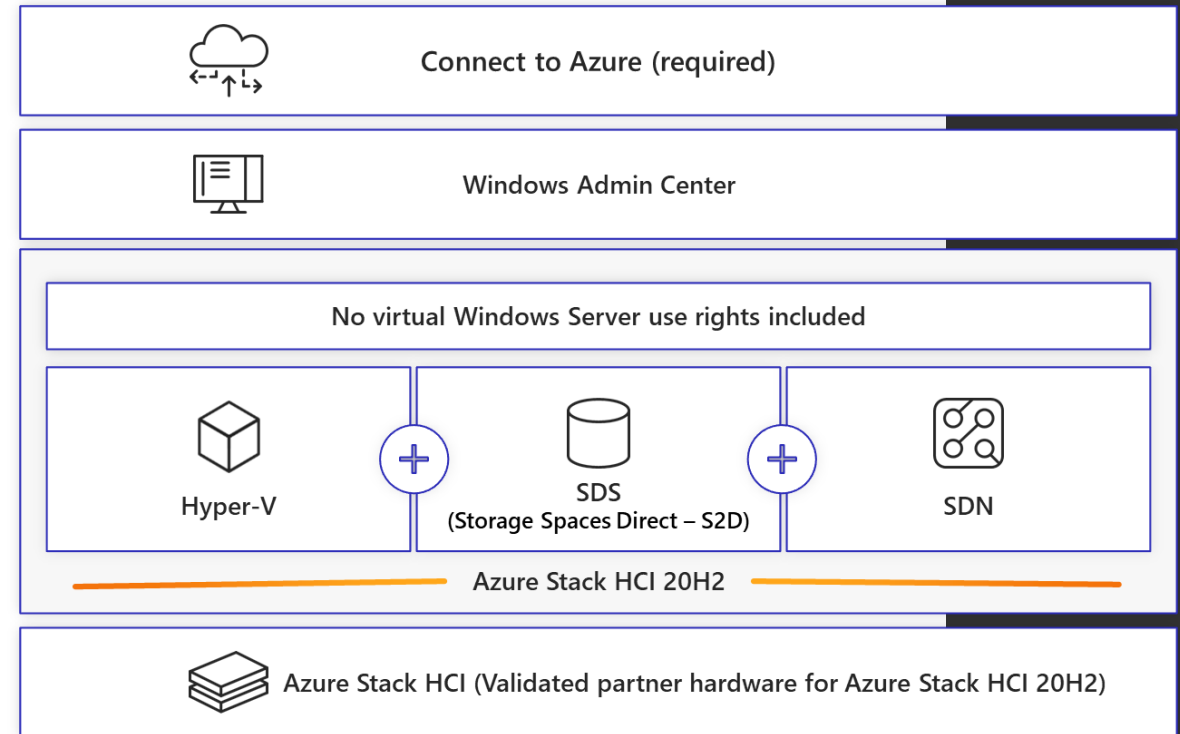


Zwei HCI Optionen von Microsoft

entweder:






oder:



* on licensed Hosts only

Wie werden unter Azure Stack HCI OS VM Nutzungsrechte lizenziert?

As little or as much Windows Server as you need, like other HCI platforms

			
What you want to run:	Linux applications Open source software	A few Windows Server roles or applications	Unlimited Windows Server roles or applications
What you buy:	Validated OEM HW	Validated OEM HW	Validated OEM HW
	+	+	+
Host: Subscription	Azure Stack HCI	Azure Stack HCI	Azure Stack HCI
	+	+	+
Guest: Perpetual	<i>Nothing else from Microsoft</i>	Windows Server 2019 Standard(s)	Windows Server 2019 Datacenter

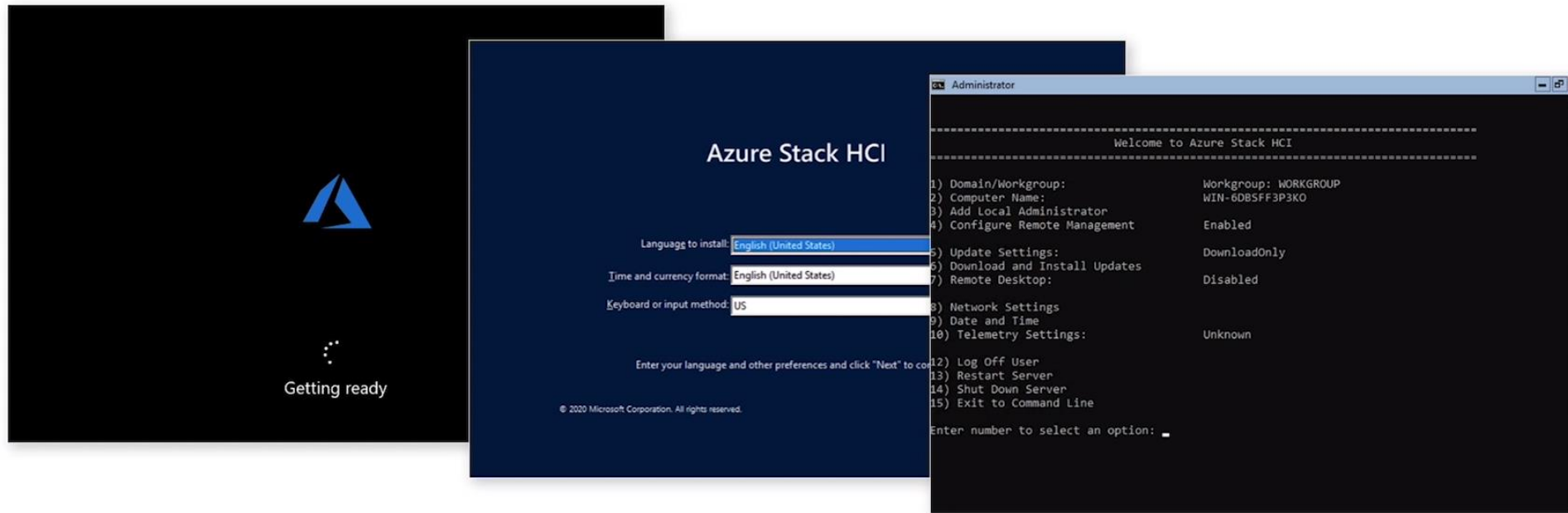
Was ist das Azure Stack HCI OS?

Specialized host operating system

Latest Azure hypervisor with built-in software-defined storage and networking

Optimized for virtualization with reduced composition

Minimal local user interface, designed for remote management



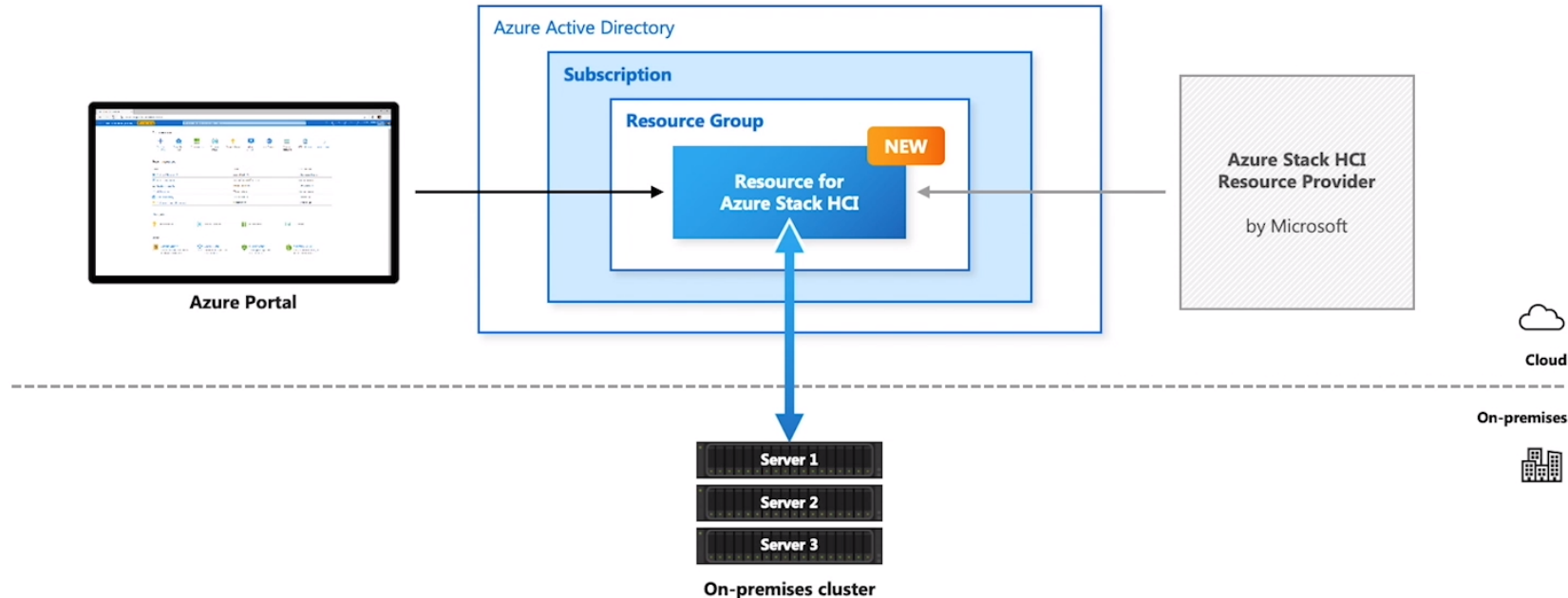
Wie ist der Zusammenhang zwischen Azure Stack HCI OS und Azure?

Natively integrates with Azure

Azure Resource Manager (ARM) resource represents each on-premises Azure Stack HCI cluster

Visibility in the Azure Portal and foundation for hybrid management

No fuss with agents or scripts – it's built-in!



Wie wird die Nutzung des Azure Stack HCI OS abgerechnet?

Modern subscription billing for Azure Stack HCI



10\$ / Core / Month

Predictable monthly fee covers cloud and on-premises together

Charged to your Azure subscription, like every other Azure service you use

Simple cost structure depends only on physical processor cores

Always up-to-date: new features through frictionless monthly updates

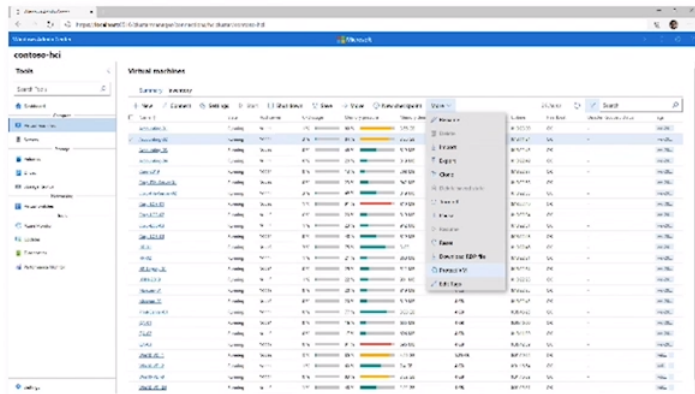
Guest operating systems and apps sold separately

Learn more at [Azure.com/Pricing](https://azure.com/pricing)

Wie wird Azure Stack HCI OS verwaltet?

Admin Center (included)

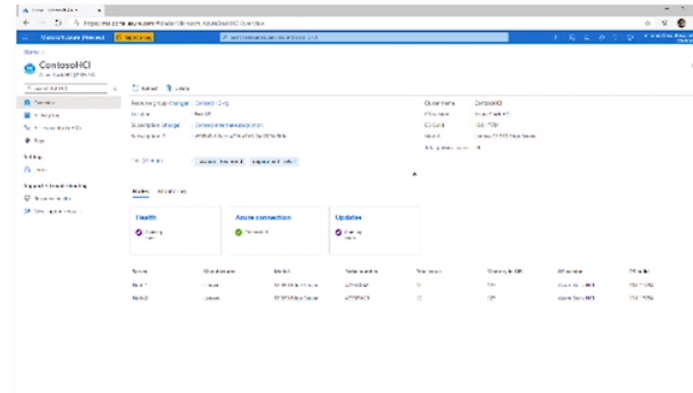
Edge-local, always available



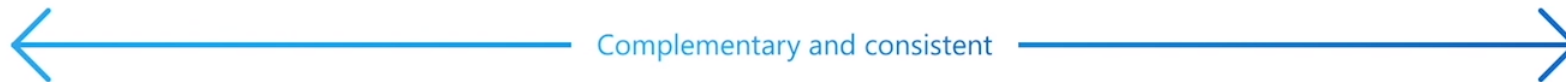
- ✓ Initial set-up
- ✓ Manage infrastructure
- ✓ Hardware management extensions
- ✓ Troubleshooting

Azure Portal (included)

Cloud-based, highly scalable



- ✓ Global visibility
- ✓ Monitoring and security services
- ✓ Request support
- ✓ Billing



Manfred Helber

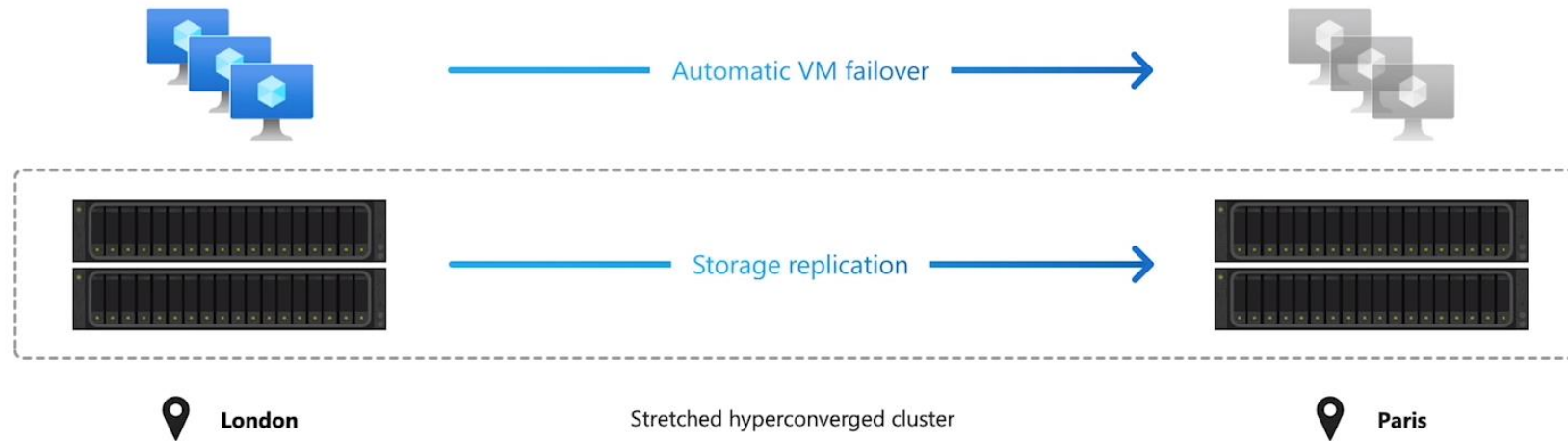


Stretched Cluster

Native disaster recovery with stretch clustering

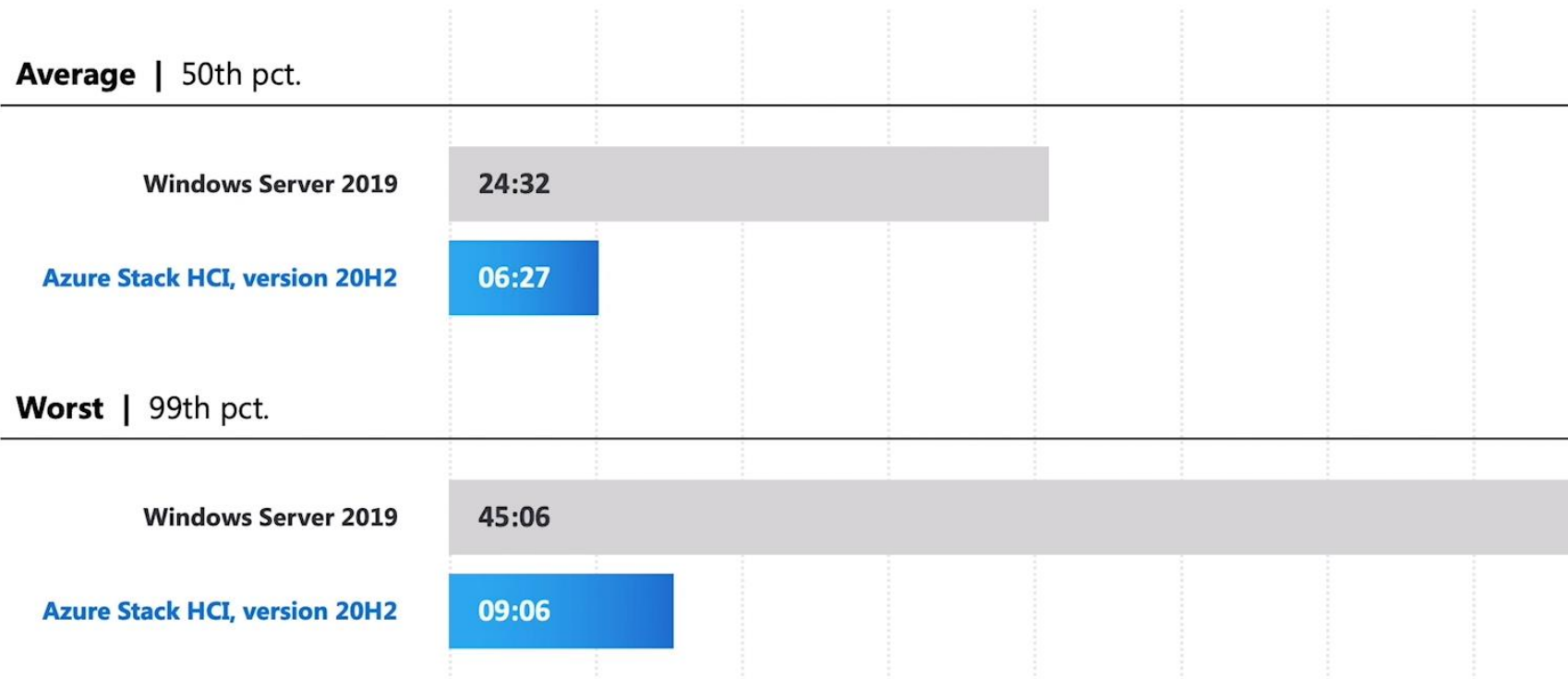
Span an Azure Stack HCI cluster across two rooms, two buildings, or two cities

Sync or async storage replication, optional encryption, site-local resiliency



Schneller Resync

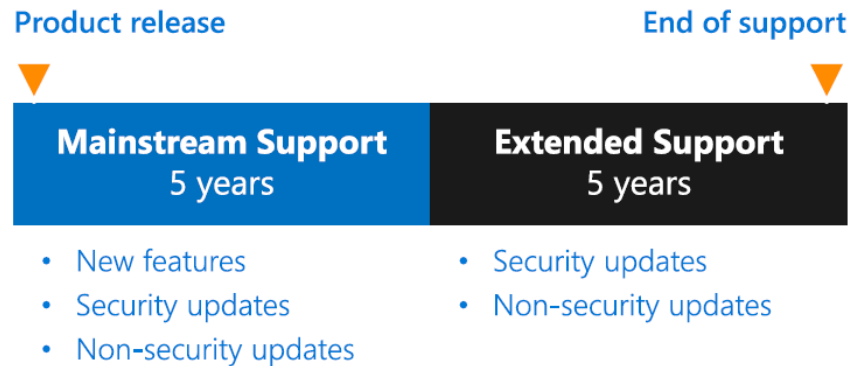
Resync duration for Storage Spaces Direct (shorter is better)



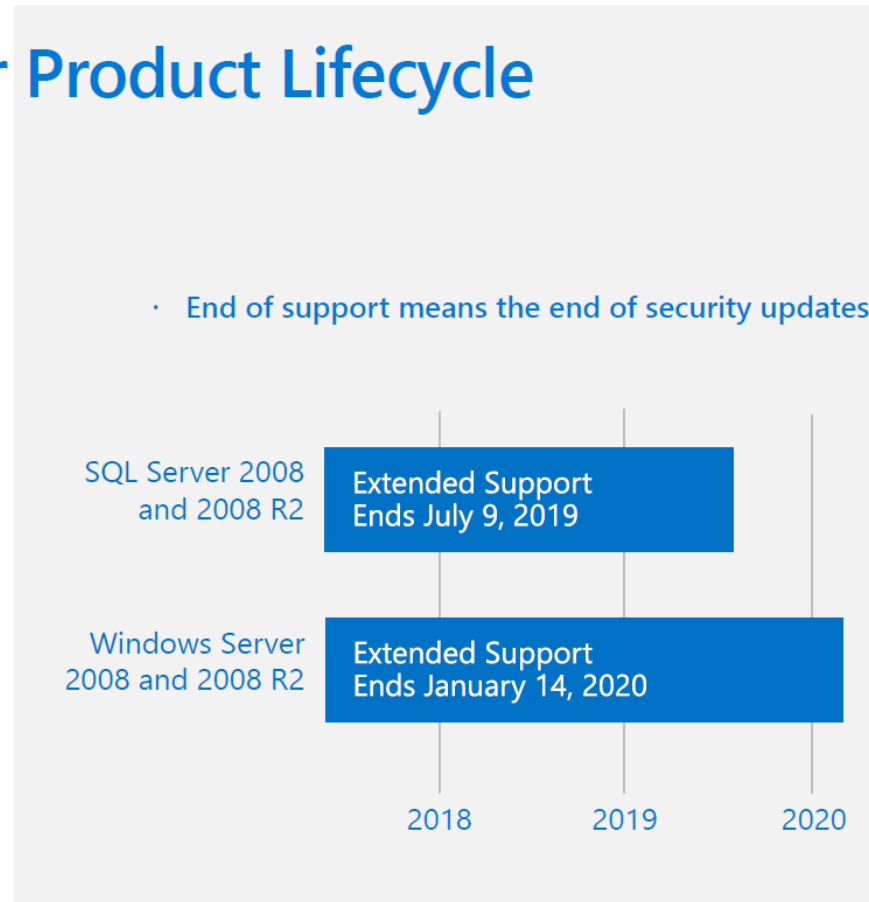
Average results from internal testing, measured by applying a typical monthly OS patch under moderate-intensity I/O across several representative storage access patterns

Extended Security Updates inklusive

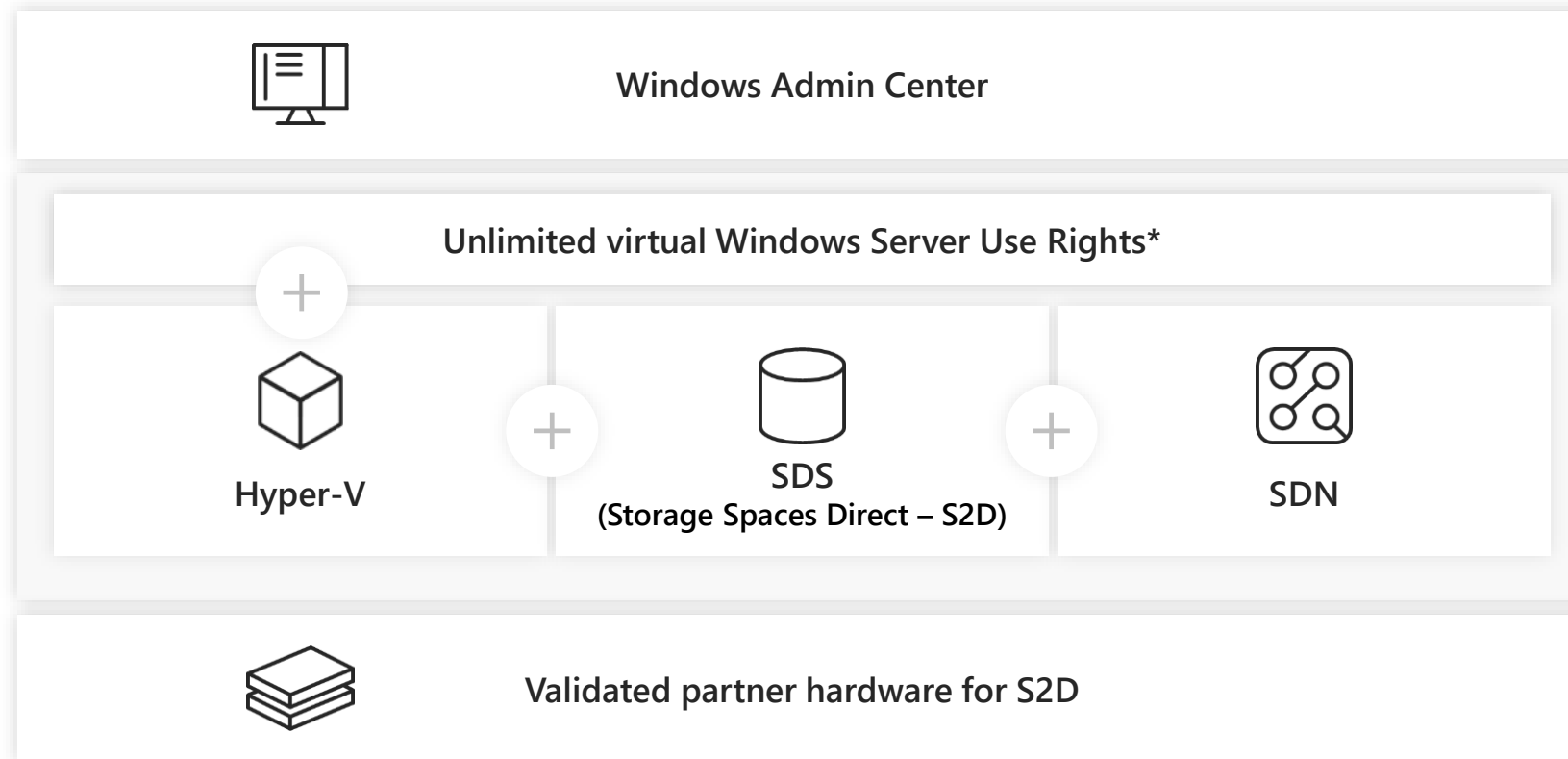
Overview of Server Product Lifecycle



<https://support.microsoft.com/lifecycle>

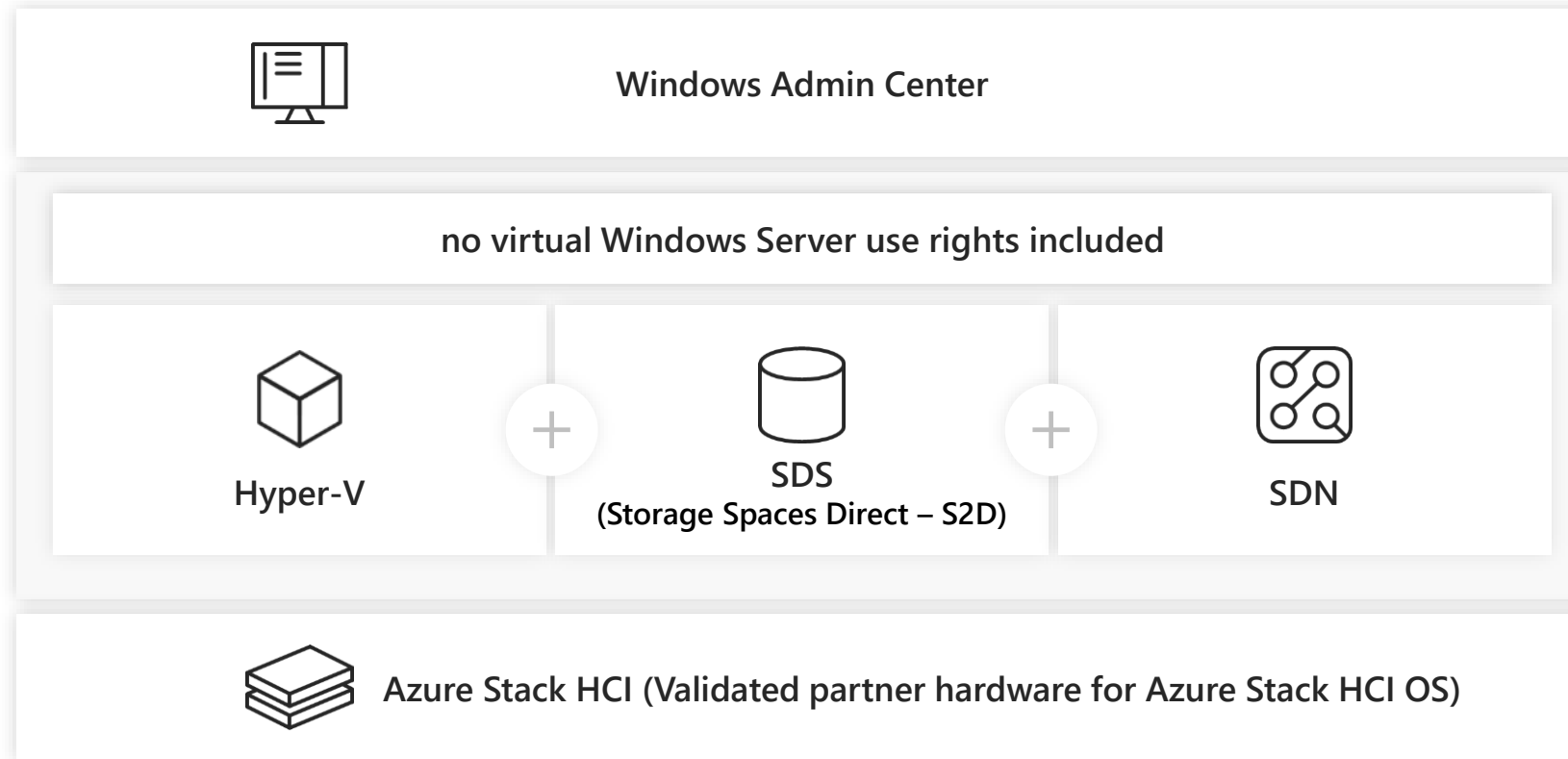


Storage Spaces Direct mit Windows Server 2019 DC



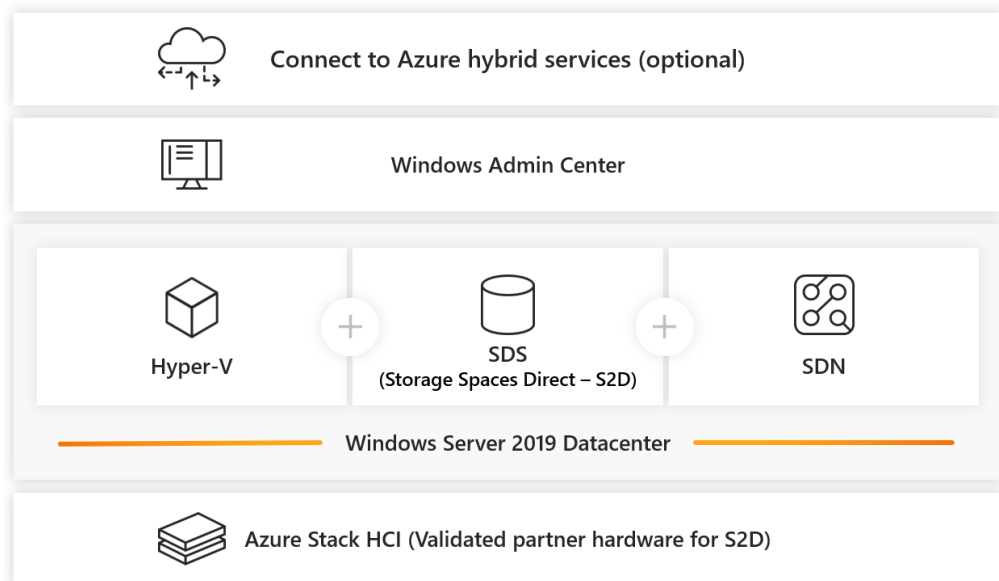
* on licensed Hosts only

Azure Stack HCI Host OS

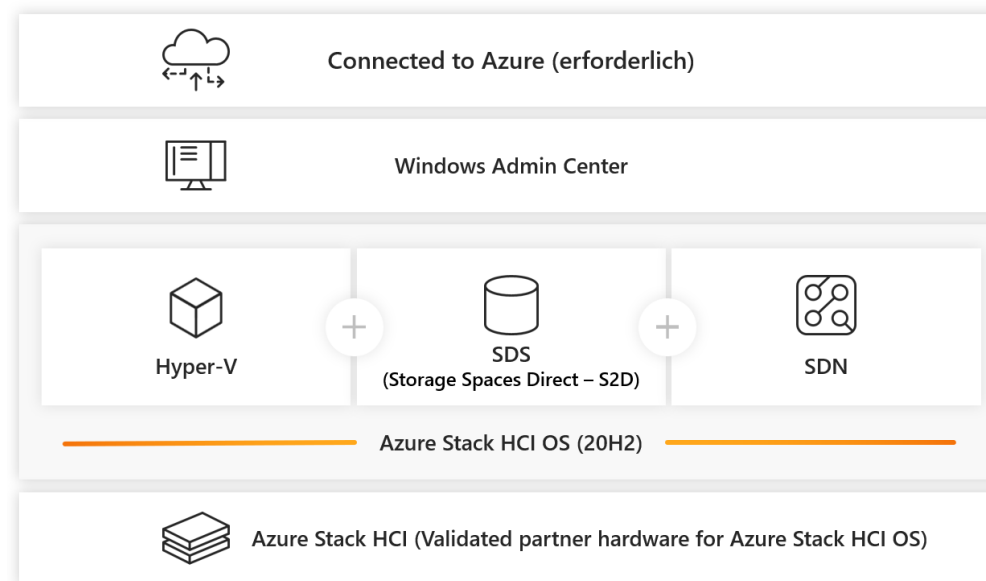


Zwei Optionen für HCI mit Microsoft Lösungen

Option 1



Option 2



Azure Stack HCI vs. Azure Stack HCI

Compare technical features

The following table compares the technical features of Azure Stack HCI and Windows Server 2019.

Attribute	Azure Stack HCI	Windows Server 2019
Core Hyper-V	Yes	Yes
Core Storage Spaces Direct	Yes	Yes
Core SDN	Yes	Yes
Stretch clustering for disaster recovery	Yes	-
4-5x faster Storage Spaces repairs	Yes	-
Integrated driver and firmware updates	Yes (Integrated Systems only)	-
Guided deployment	Yes	-

Azure Stack HCI vs. Azure Stack HCI

Compare management options

The following table compares the management options for Azure Stack HCI and Windows Server 2019. Both products are designed for remote management and can be managed with many of the same tools.

Attribute	Azure Stack HCI	Windows Server 2019
Desktop experience	-	Yes
Windows Admin Center	Yes	Yes
Microsoft System Center	Yes (sold separately)	Yes (sold separately)
Azure portal	Yes (natively)	Requires Arc agent
Third-party tools	Yes	Yes

Azure Stack HCI vs. Azure Stack HCI

Compare product pricing

The table below compares the product pricing for Azure Stack HCI and Windows Server 2019.

Attribute	Azure Stack HCI	Windows Server 2019
Price type	Subscription service	Varies: most often a one-time license
Price structure	Per core, per month	Varies: usually per core
Price	\$10 USD per core, per month	See Pricing and licensing for Windows Server 2019 ↗
Evaluation/trial period	30-day free trial once registered	180-day evaluation copy

Mythen und Fakten zu Azure Stack HCI

Mythos 1: Storage Spaces Direct heißt jetzt Azure Stack HCI

Fakten:

- **Stimmt nicht!**
- **Storage Spaces Direct (S2D) ist der Name für die Software-Defined Storage Technologie von Microsoft welche In Windows Server 2016 Datacenter, Windows Server 2019 Datacenter und Azure Stack HCI OS steckt**
- **Auch in Azure Stack HCI OS wird S2D als Technologie genutzt – Azure Stack HCI ist „nur“ der Name für das Betriebssystem**

Mythos 2: Azure Stack HCI funktioniert nicht ohne Microsoft Azure

Fakten:

- **Azure Stack HCI muss bei Microsoft Azure als Service registriert werden da die Kosten auf Basis der Prozessorkerne über Pay-per-Use abgerechnet werden**
- **Azure Stack HCI funktioniert bis zu 30 Tage ohne Verbindung zu Azure – selbst wenn länger keine Verbindung zu Azure besteht läuft der Workload weiter es können aber keine neuen VMs angelegt werden**
- **Azure Stack HCI muss nicht 24x7 mit Azure verbunden sein**
- **Azure Stack HCI kann allerdings nicht eingesetzt werden wenn der HCI Cluster nie eine Verbindung zu Azure hat oder haben soll – für solche Fälle bietet sich natürlich Windows Server 2019 Datacenter mit S2D an**

Mythos 3: Azure Stack HCI inkludiert virtuelle Nutzungsrechte

Fakten:

- **Stimmt nicht!**
- **In den Kosten für das Azure Stack HCI OS sind keine virtuellen Windows Server Nutzungsrechte enthalten! VMs mit Linux werden auch bei Einsatz von Windows Server 2019 nicht betrachtet.**
- **Azure Stack HCI bietet nur die Funktionalitäten für Hyper-V, S2D und SDN**

Mythos 4: Um virtuelle Windows Server auf Azure Stack HCI betreiben zu dürfen sind Windows Server Volumenlizenzen oder CSP Lizenzen erforderlich

Fakten:

- **Stimmt nicht!**
- **Die beste Option ist die Lizenzierung über Windows Server 2019 Datacenter als OEM Lizenz**
- **Bei sehr wenigen VMs kommt auch Windows Server 2019 Standard in Betracht**
- **Bitte beachte: es werden nie die VMs sondern immer die physischen Hosts auf Basis der Prozessorkerne lizenziert**

Mythos 5: HCI geht bei Microsoft nur noch mit Azure Stack HCI

Fakten:

- **Stimmt nicht!**
- **S2D, Hyper-V und SDN sind auch in Windows Server 2019 enthalten**
- **Auch Windows Server 2022 Datacenter wird S2D, Hyper-V und SDN enthalten**
- **Neue Features für S2D, Hyper-V und SDN werden schneller für Azure Stack HCI released und teilweise exklusiv in Azure Stack HCI verfügbar sein**

Was bringt Windows Server 2022 im Bereich HCI

Was bringt Windows Server 2022 im Bereich HCI

- Windows Server 2022 wird im Laufe dieses Jahres verfügbar sein
- S2D wird auch im Windows Server 2022 Datacenter enthalten sein
- Es gibt viele Neuerungen im Bereich Security
- In Windows Server 2022 werden für S2D nicht alle Neuerungen aus Azure Stack HCI verfügbar sein

Lösungen von Thomas Krenn für Azure Stack HCI

Lösungen von Thomas Krenn für Azure Stack HCI



Azure Stack HCI Micro-Cluster

Thomas-Krenn.AG

CPU: 8 bis 16 Kerne
RAM: 128GB bis 128GB



Webinterface der Windows Admin Center Extension



Azure Stack HCI Micro-Cluster - in Basic und Advanced Version verfügbar

Manfred Helber

Lösungen von Thomas Krenn für Azure Stack HCI

Vergleichen



AzSHCI Series Dual- AMD 2U - RA22x

Thomas-Krenn.AG

CPU: 16 bis 128 Kerne
RAM: 64GB bis 1TB

9 verschiedene Lösungen

[Konfigurieren >](#)

Vergleichen



AzSHCI Series Dual- Intel 2U - RI22x

Thomas-Krenn.AG

CPU: 16 bis 56 Kerne
RAM: 64GB bis 1TB

9 verschiedene Lösungen

[Konfigurieren >](#)

Manfred Helber

Lösungen von Thomas Krenn für Azure Stack HCI

Vergleichen



AzSHCI Series Dual-AMD 4U - RA24x

Thomas-Krenn.AG

CPU: 16 bis 128 Kerne
RAM: 64GB bis 1TB

6 verschiedene Lösungen

[Konfigurieren >](#)

Vergleichen



AzSHCI Series Dual-Intel 4U - RI24x

Thomas-Krenn.AG

CPU: 16 bis 56 Kerne
RAM: 64GB bis 1TB

6 verschiedene Lösungen

[Konfigurieren >](#)

Manfred Helber

Lösungen von Thomas Krenn für Azure Stack HCI

WBSC#WEBDAY Azure Stack HCI

Agenda am 20. Mai 2021

- 09:30 Uhr **Azure Stack HCI** – Grundlagen, aktuelle Entwicklung und Roadmap
- 10:20 Uhr Vortrag Gold Partner 1
- 10:50 Uhr Azure Stack HCI und HCI mit Windows Server – ein **technischer Vergleich**
- 11:40 Uhr Vortrag Gold Partner 2
- 12:10 Uhr Azure Stack HCI auf den **Lösungen** des Platin Partners
- 13:00 Uhr Vortrag Gold Partner 3
- 13:30 Uhr Azure Stack HCI und Windows Server – die **Lizenzierung** im Detail
- 14:20 Uhr Vortrag Gold Partner 4
- 14:50 Uhr Azure Stack HCI – **Aufbau eines HCI Clusters** (Live Demo)
- 15:40 Uhr Vortrag Gold Partner 5
- 16:10 Uhr Azure Stack HCI mit dem **Windows Admin Center** verwalten (Live Demo)
- 17:00 Uhr Vortrag Gold Partner 6
- 17:20 Uhr Abschluss und Zusammenfassung
- 17:30 Uhr Virtual Afterwork Event bis ca. 20:00 Uhr



www.manfredhelber.de/webday

Manfred Helber



Vielen Dank!



Manfred Helber



Twitter: @ManfredHelber
www.manfredhelber.de
Manfred@manfredhelber.de