

# Migration von Hyper-V Hosts von älteren Windows Server Versionen wie Windows Server 2012/2012 R2 nach Azure Stack HCI



Manfred Helber



Twitter: @ManfredHelber  
[www.manfredhelber.de](http://www.manfredhelber.de)  
[Manfred@manfredhelber.de](mailto:Manfred@manfredhelber.de)

Manfred Helber



# Themen heute

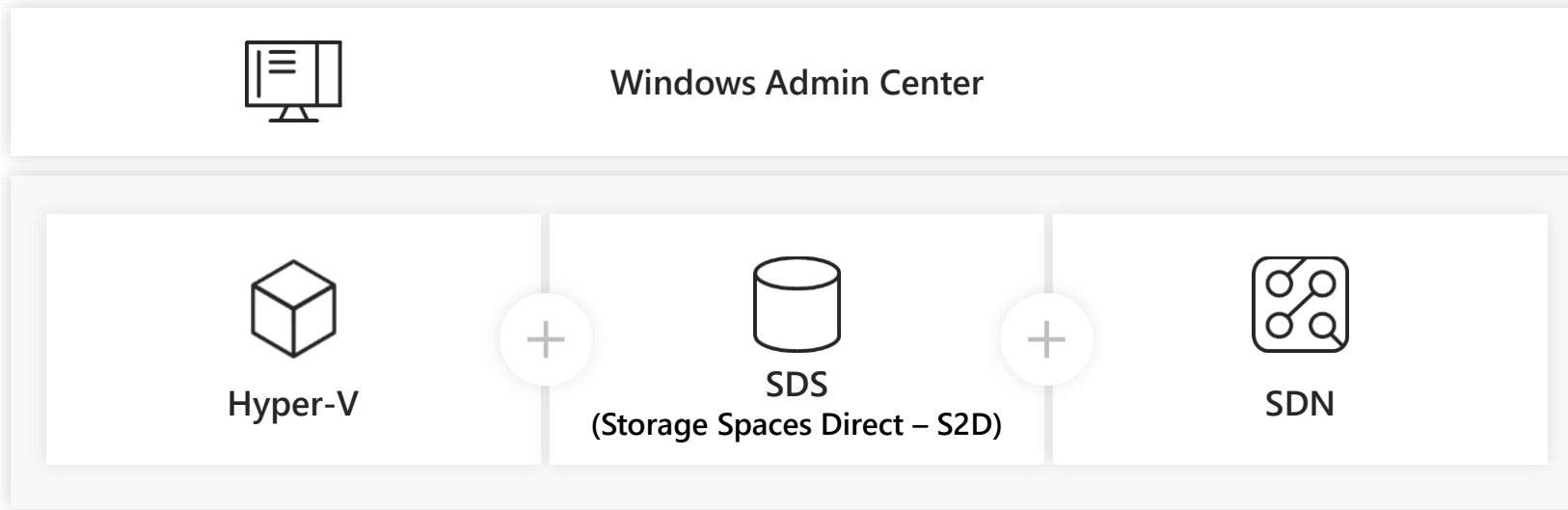
- **Rahmenbedingungen für die Migration von VMs auf Azure Stack HCI**
- **Migration von VMs von Windows Server 2012/2012 R2 nach Azure Stack HCI über Export und Import**
- **Migration von Windows Server 2012 / 2012 R2-basierenden VMs von anderen Virtualisierungslösungen nach Azure Stack HCI**
- **Fragerunde**

# Rahmenbedingungen für die Migration von VMs auf Azure Stack HCI

# Hyper-Converged Infrastructure (HCI) - Grundlagen

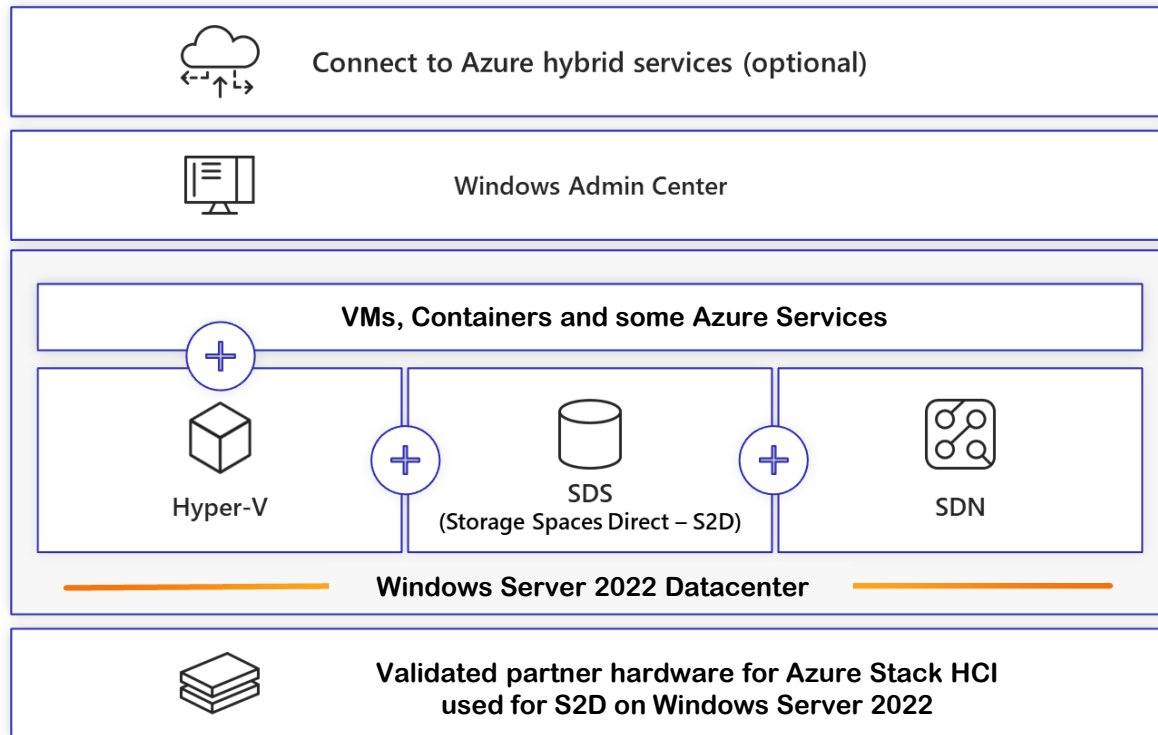


# Die Technologie hinter Azure Stack HCI

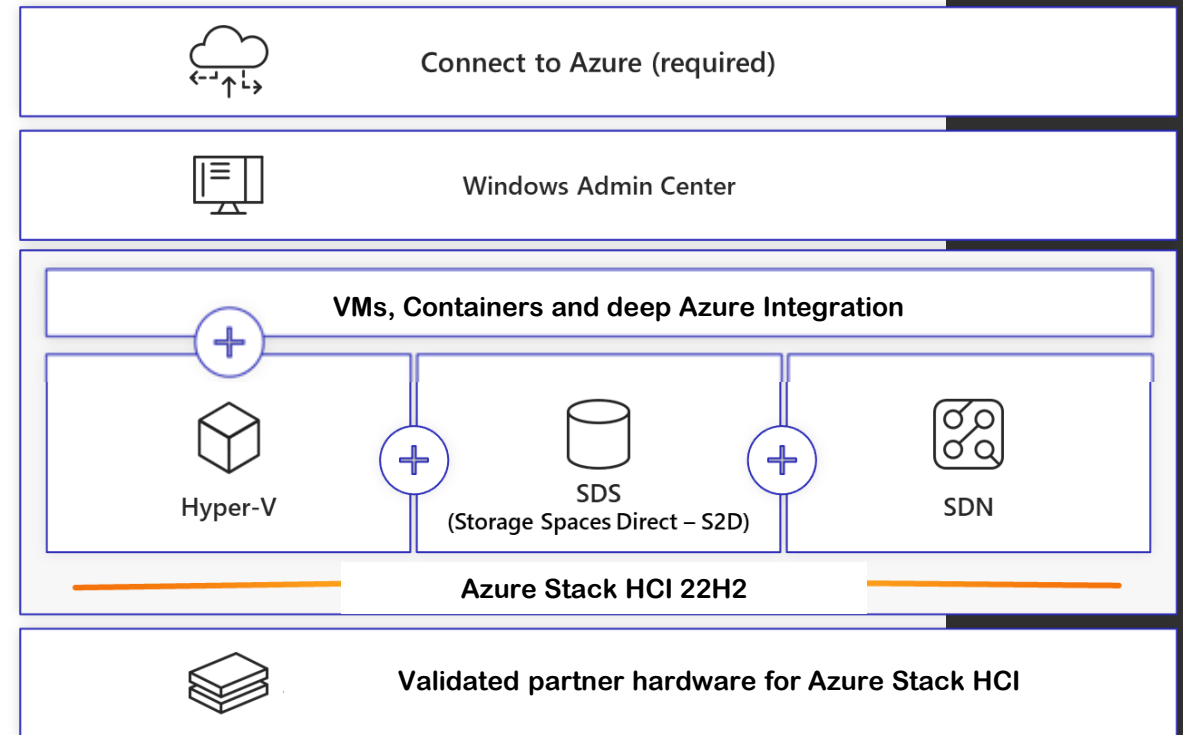


# Zwei Microsoft HCI Optionen

## based on Windows Server 2022:

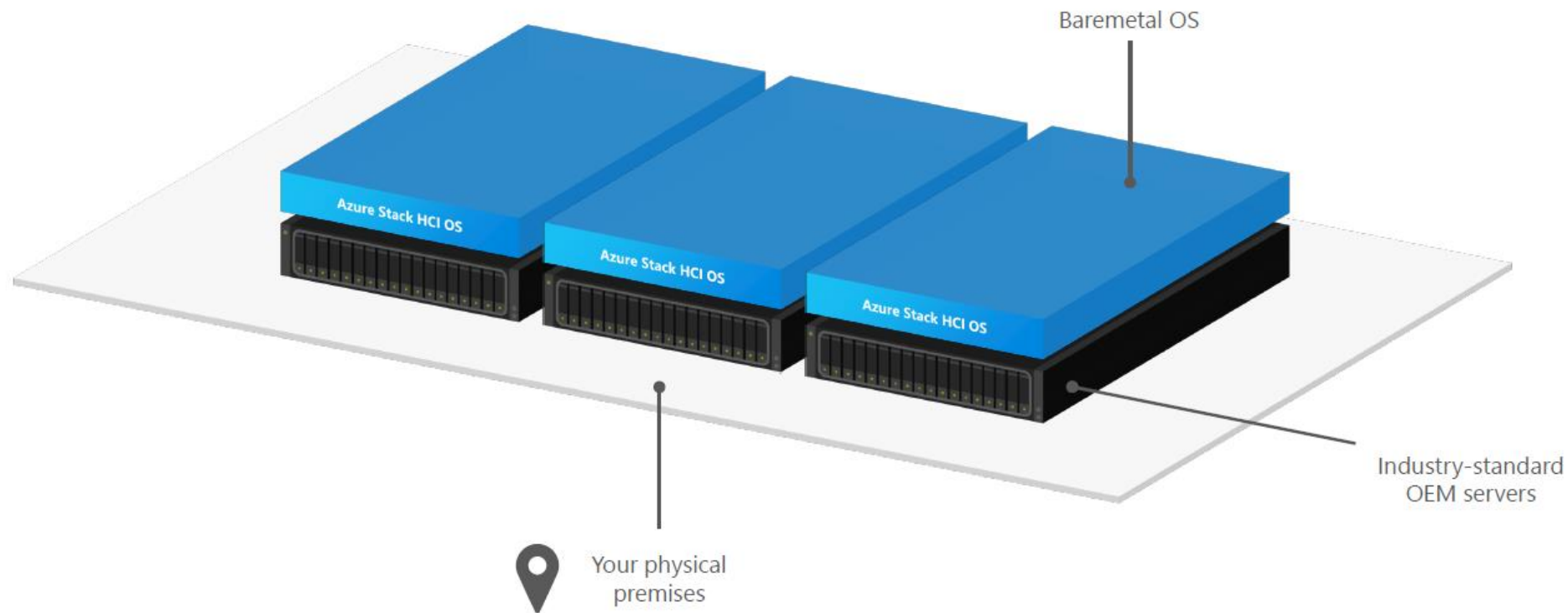


## based on Azure Stack HCI:



# Azure Stack HCI

Runs on your servers, on your premises



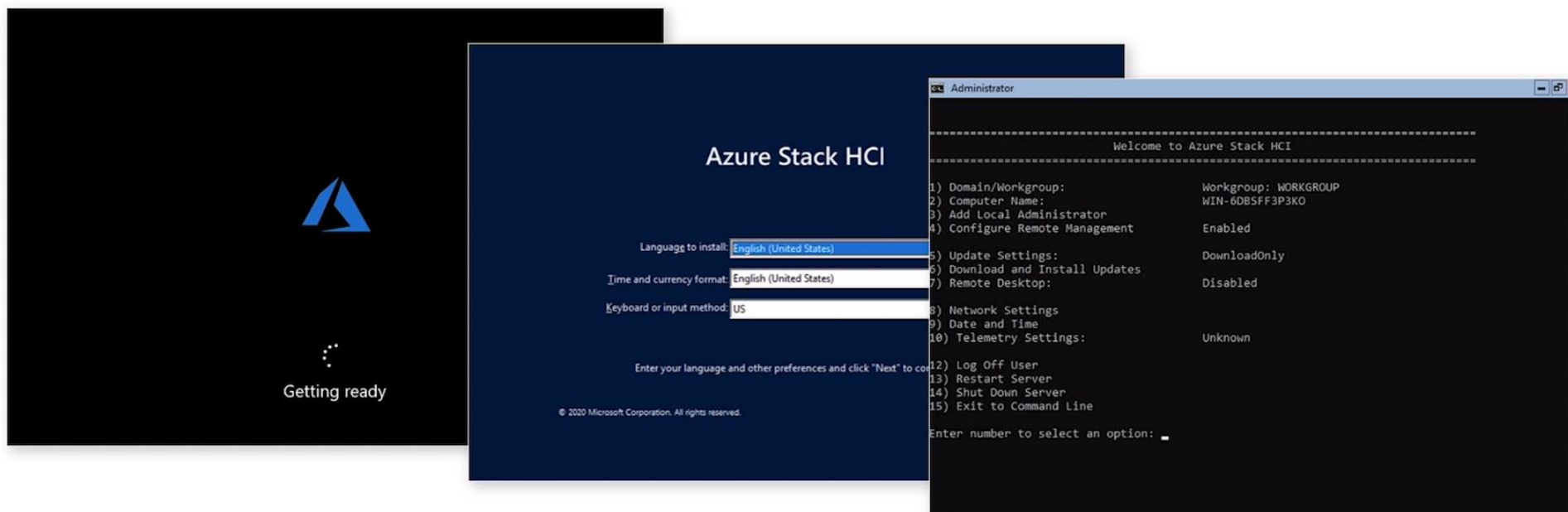
# Azure Stack HCI

## 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





# Azure Stack HCI

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



Windows 10

Windows Server 2012

Windows Server

Windows Server 2008



redhat

ubuntu

ORACLE  
LINUX

SUSE

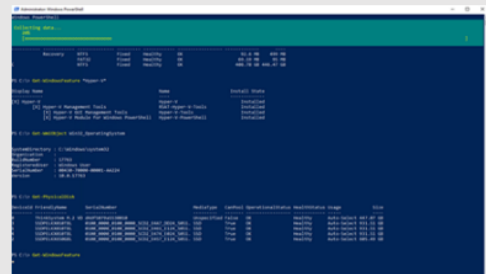
debian

CentOS

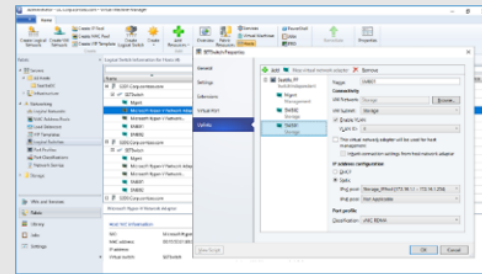
Use any capable tool, you're the Administrator



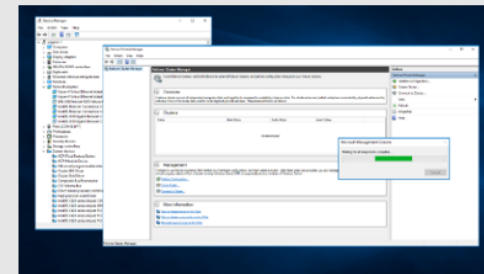
Windows Admin Center **NEW**



Windows PowerShell



System Center VMM



Hyper-V Manager, etc.

Manfred Helber



# Growing Azure Stack HCI into its own product line



Azure Stack HCI



Windows Server

✓ Exciting roadmap of new releases

Innovation focused on being the **best virtualization host**

**Future of Hyper-V virtualization**, software-defined storage and networking

Run apps inside Windows or Linux virtual machines

Runs on **your hardware**

✓ Exciting roadmap of new releases

Innovation focused on being the **best guest** and **traditional server**

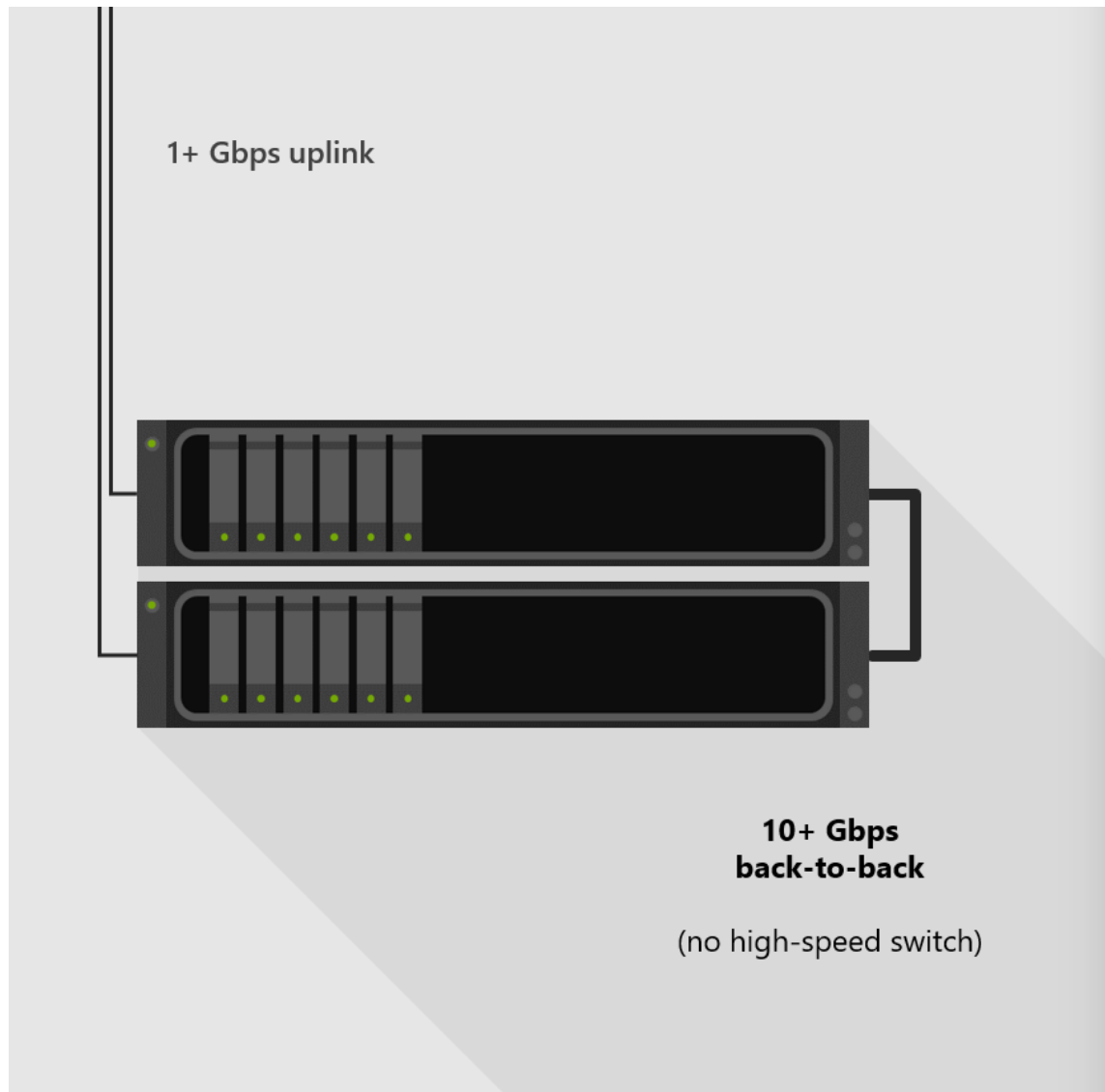
**All other Windows Server roles**, like IIS, File Services, DNS, DHCP, AD/DS

Runtime for Windows apps like SQL Server

Runs **anywhere**



# Azure Stack HCI



## Start small...

### Minimal footprint

Just 2 servers minimum  
2x Flash or 2xFlash + 4xHDD per server

### Made possible by

#### Lightweight quorum

Cloud, file share, or USB key  
No costly Witness VM Appliance

#### Nested resiliency

Withstand multiple failures

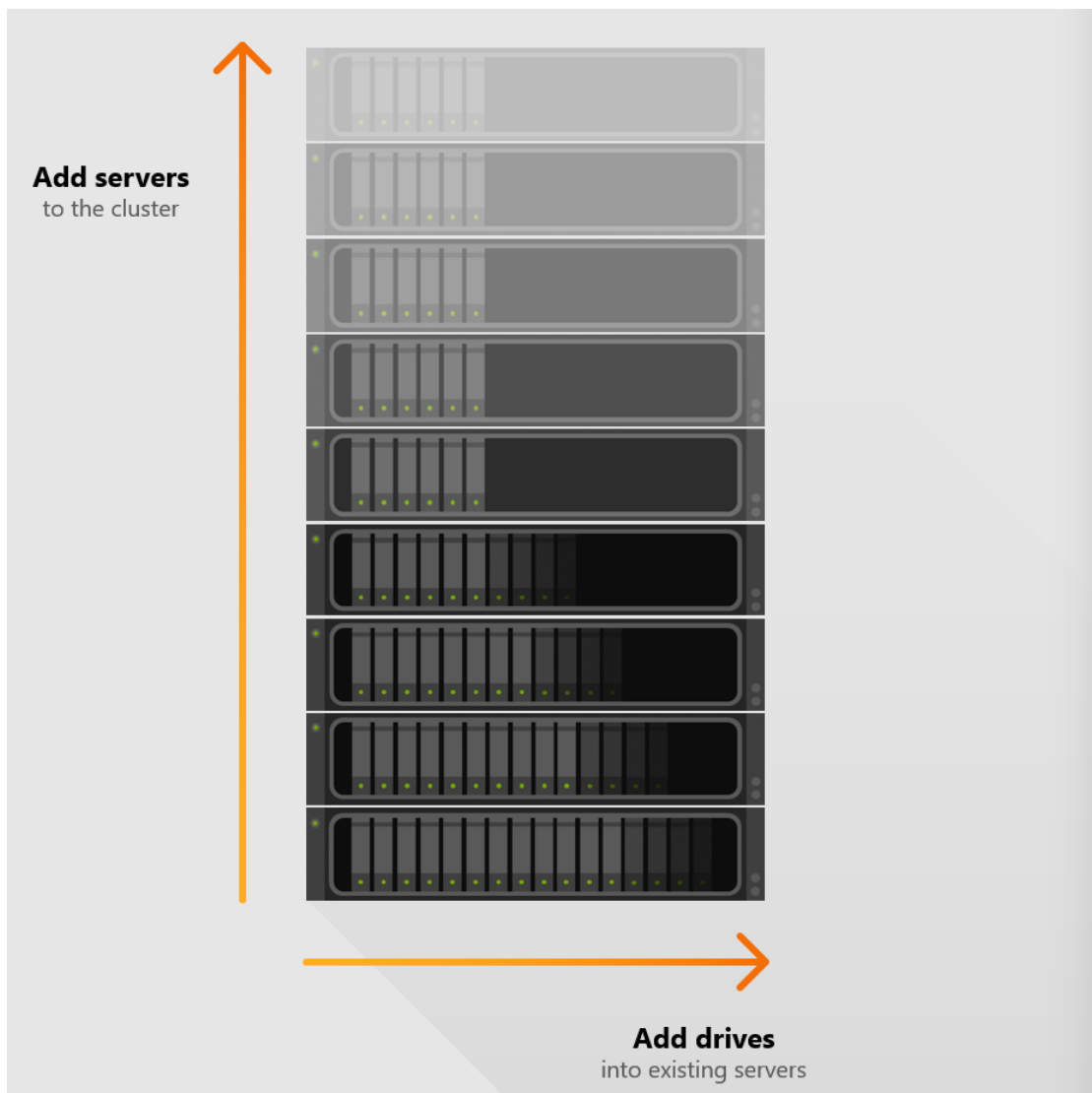
# Azure Stack HCI – Single Server



- Min 2x Flash (SSD/NvMe)
- All Azure Stack HCI benefits

Attributes	Single-node	Multi-node
Full software-defined data center (SDDC) stack (hypervisor, storage, networking)	Yes	Yes
Storage Spaces Direct support	Yes	Yes
Software Defined Networking (SDN) support	Yes	Yes
Native Azure Arc integration	Yes	Yes
Managed through Windows Admin Center and Azure portal	Yes	Yes
Azure billing/registration	Yes	Yes
Charged per physical core	Yes	Yes
Support through Azure	Yes	Yes
Connectivity (intermittent or connected)	Yes	Yes
Azure benefits on Azure Stack HCI	Yes	Yes
Activate Windows Server Subscriptions	Yes	Yes
Azure Defender and Secured-core	Yes	Yes
Azure Kubernetes Service on Azure Stack HCI (AKS-HCI)	Yes	Yes
Azure Virtual Desktop	Yes	Yes
Azure Site Recovery	Yes	Yes
Azure Stack HCI: Stretch cluster support	No	Yes
Use Graphics Processing Units (GPUs) with clustered VMs	Yes	Yes

# 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

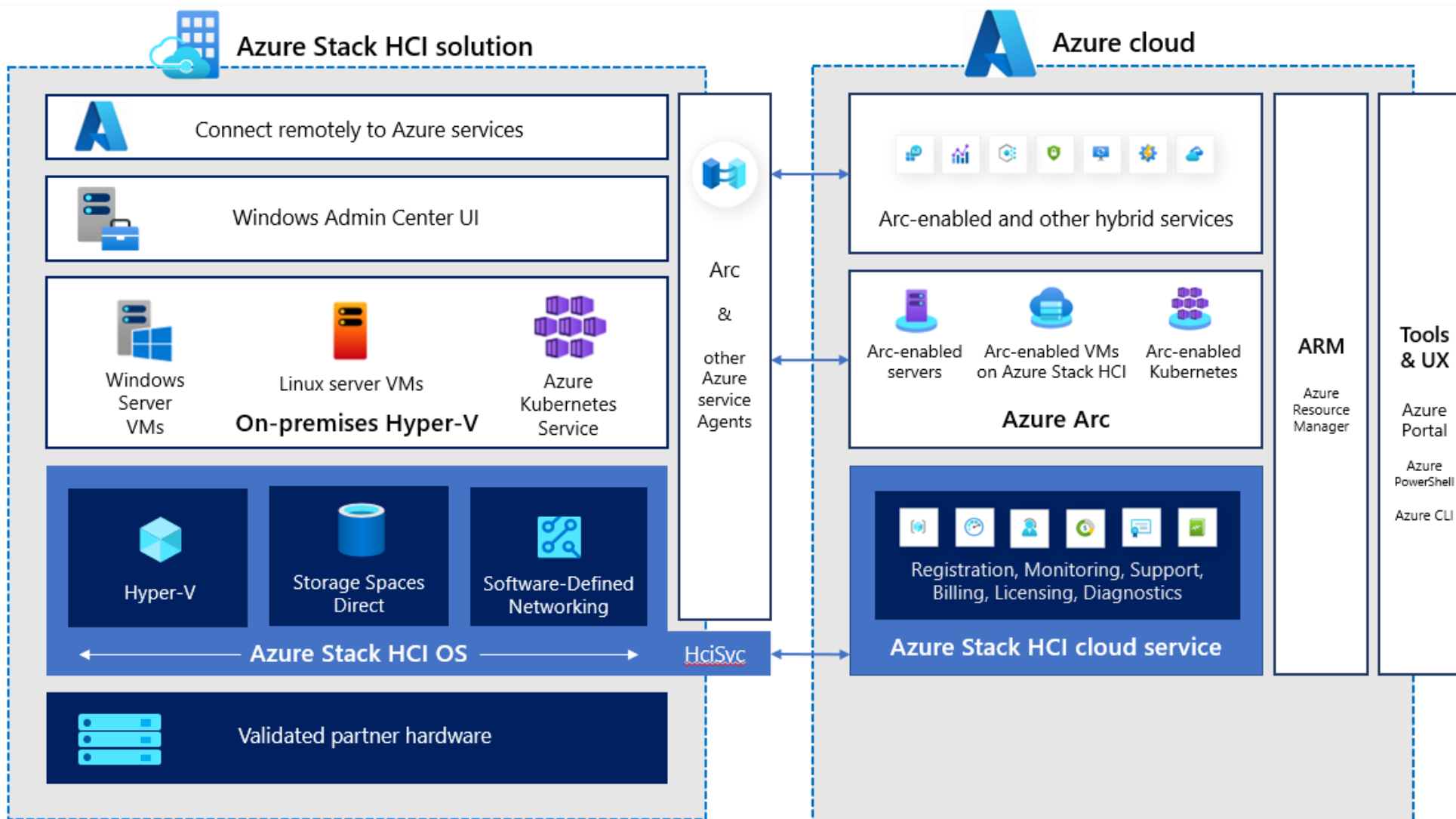
Store all of Wikipedia in every language 50 times

### With no downtime

**Automatic** VM load balancing

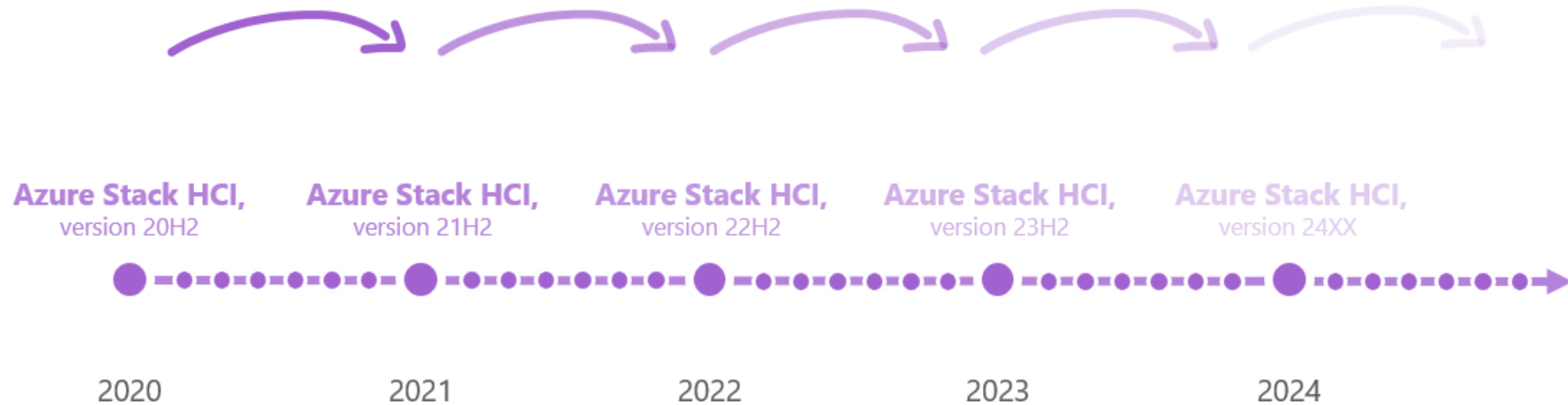
**Automatic** storage rebalancing

# Azure Stack HCI



# Always up-to-date subscription

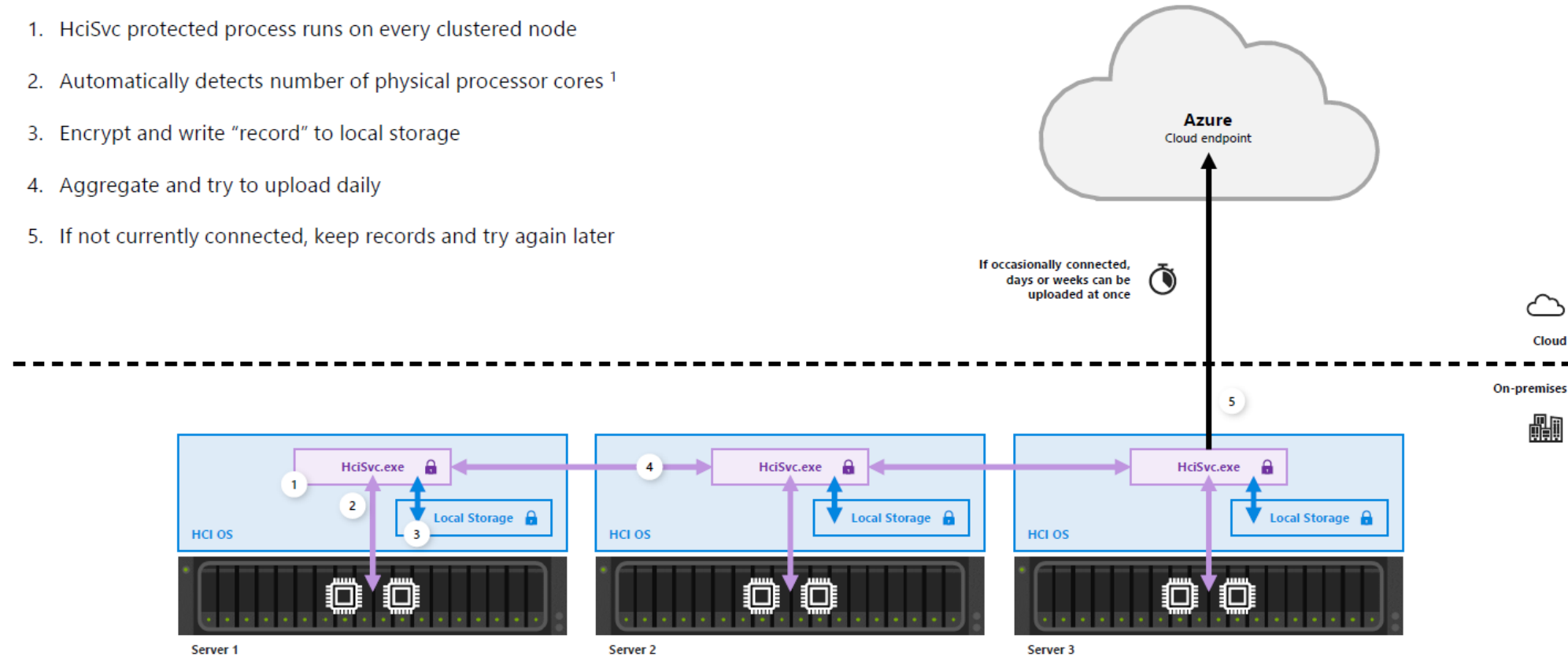
Yearly major releases planned for 2020, 2021, 2022, and beyond



# Azure Stack HCI

## Cores are detected, uploaded automatically

1. HciSvc protected process runs on every clustered node
2. Automatically detects number of physical processor cores <sup>1</sup>
3. Encrypt and write "record" to local storage
4. Aggregate and try to upload daily
5. If not currently connected, keep records and try again later




<sup>1</sup> Excludes down or failed nodes, excludes hyperthreading, and currently does not distinguish between Intel<sup>®</sup> and AMD processor cores



# Azure Stack HCI – Extended Security Updates

Product	Support Lifecycle Start date	Mainstream Support End Date	Extended Support End Date	ESU End Date Year 1	ESU End Date Year 2	ESU End Date Year 3
Windows Server 2008	06.05.2008	13.01.2015	14.01.2020	12.01.2021	11.01.2022	10.01.2023
Windows Server 2008 R2	22.10.2009	13.01.2015	14.01.2020	12.01.2021	11.01.2022	10.01.2023
Windows Server 2012	30.10.2012	09.10.2018	10.10.2023	08.10.2024	14.10.2025	13.10.2026
Windows Server 2012 R2	25.11.2013	09.10.2018	10.10.2023	08.10.2024	14.10.2025	13.10.2026
Windows Server 2016	15.10.2016	11.01.2022	12.01.2027	tbd	tbd	tbd
Windows Server 2019	13.11.2018	09.01.2024	09.01.2029	tbd	tbd	tbd
Windows Server 2022	18.08.2021	13.10.2026	14.01.2031	tbd	tbd	tbd

For older workloads...



**Free extended security updates (ESUs)**

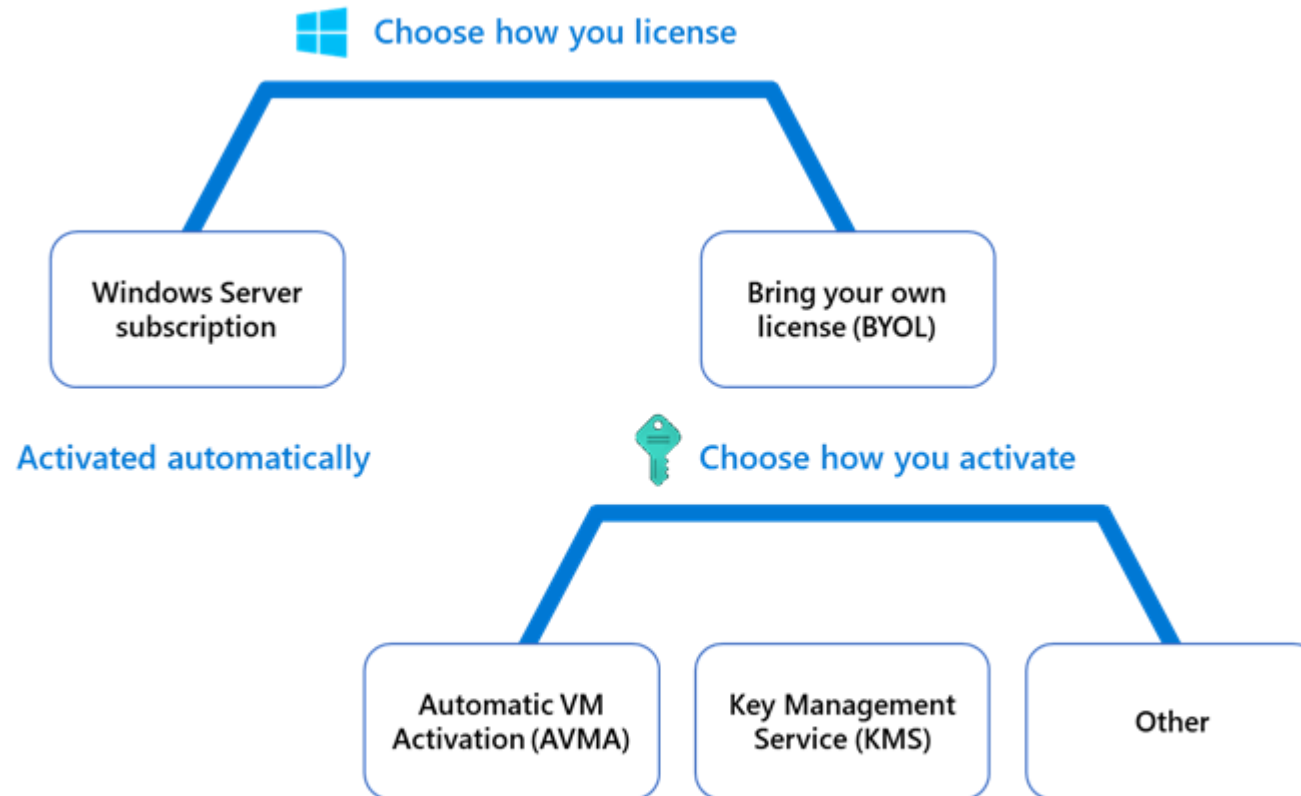
Lift and shift onto Azure Stack HCI to secure older workloads on-premises

- ✓ Windows Server 2008/R2
- ✓ Windows Server 2012/R2
- ✓ SQL Server 2008/R2
- ✓ SQL Server 2012/R2

Windows Server 2008 und 2008 R2 will have a 4th Year ESU when Workload is migrated to Azure oder Azure Stack HCI

**Extended Support has ended - ESU available** | **Mainstream Support has ended, in Extended Support** | **in Mainstream Support**

# Azure Stack HCI – Licensing VM Workloads



<https://docs.microsoft.com/en-us/azure-stack/hci/manage/vm-activate>

# Azure Stack HCI – Licensing VM Workloads

Azure Stack HCI wird pro physischem Kern auf Ihren lokalen Servern abgerechnet. Oder wenn Sie ein Windows Server-Rechenzentrumskunde mit aktiver Software Assurance sind, können Sie auch Kernlizenzen austauschen, um Azure-Hybridvorteil zu aktivieren, wodurch die Azure Stack HCI-Hostdienstgebühr und das Windows Server-Abonnement entfällt.

[Weitere Informationen](#)

## Hostdienstgebühr

Instanz	Zahlungsintervall	Preis	Preis mit Azure-Hybridvorteil
Azure Stack HCI	Monatliche Dienstgebühr	\$10/physischer Kern/Monat	\$0/physischer Kern/Monat

Azure Stack HCI bietet eine kostenlose Testversion für die ersten 60 Tage nach Registrierung. Nach Ablauf der ersten 60 Nutzungstage wird Ihnen die monatliche Dienstgebühr in Rechnung gestellt.

## Zusätzliche Workloads (optional)

Instanz	Zahlungsintervall	Preis	Preis mit Azure-Hybridvorteil
Windows Server-Abonnement (für Gäste)	Monthly service fee	\$23,3/physischer Kern/Monat	\$0/physischer Kern/Monat

Das Windows Server-Abonnement bietet innerhalb der ersten 60 Tage nach der Registrierung Ihrer Azure Stack HCI eine kostenlose Testversion. Ihnen wird die monatliche Dienstgebühr nach den ersten 60 Tagen der Nutzung von Azure Stack HCI in Rechnung gestellt.

Das Windows Server-Abonnement gewährt Ihnen unbegrenzte Windows Server-Gastlizenzierungsrechte über Azure. [Weitere Informationen](#).

<https://azure.microsoft.com/en-us/pricing/details/azure-stack/hci/>

# New benefit for Software Assurance customers

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. On the left is a navigation sidebar with categories like 'Create a resource', 'Home', 'Dashboard', 'All services', and 'FAVORITES'. The main content area is titled 'Azure Stack HCI' and shows a list of resources. The 'Configuration' page for 'ASHCICL110' is open, displaying several sections:

- Azure Hybrid Benefit:** Windows Server Datacenter customers with active Software Assurance can exchange their licenses to get Azure Stack HCI and Windows Server subscription at no additional cost. Benefit: ✔ Activated
- Windows Server subscription add-on:** Subscribe to Windows Server guest licenses through Azure. This grants you unlimited Windows Server licenses for VMs on this system, and is included at no additional cost because Azure Hybrid Benefit is activated on this system. [Activate benefit](#)
- Service health data:** Microsoft collects the system metadata necessary to keep the Azure Stack HCI service current, secure, and operating properly. Data level: Basic. [Change](#)
- Enable Azure benefits:** To use workloads and services that are exclusively available on Azure, turn on Azure platform attestation at no additional fee. Host attestation: ✘ Not Enabled

# New benefit for Software Assurance customers

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. On the left is a navigation sidebar with options like 'Home', 'Dashboard', 'All services', and 'FAVORITES'. The main content area is titled 'Azure Stack HCI' and shows a list of resources under 'ASHCICL110'. The 'Configuration' tab is selected, displaying settings for 'Azure Hybrid Benefit' (Activated), 'Windows Server subscription add-on', and 'Service health data'. A modal window on the right, titled 'Activate with Azure Hybrid Benefit', provides details for a Windows Server subscription, including the subscription ID, resource group, and total physical cores. It features an 'Activate benefit' button.

# Lösungen von Thomas Krenn für Azure Stack HCI

## Azure Stack HCI Series RI2112 Ver. 3.0

[ⓘ Konfigurationsinfos](#)



### Highlights

Für den Einsatz von Azure Stack HCI  
zertifiziert

2x Intel Scalable 3rd Gen CPU  
Bis zu 2x 40-Core CPU  
Bis zu 4 TB RAM

Full-NVMe

## Azure Stack HCI Series RI2212 Ver. 3.0

[ⓘ Konfigurationsinfos](#)



### Highlights

Für den Einsatz von Azure Stack HCI  
zertifiziert

2x Intel Scalable 3rd Gen CPU  
Bis zu 2x 40-Core CPU  
Bis zu 4 TB RAM

Hybrid (NVMe / SSD / HDD)

## Azure Stack HCI Series RI2224 Ver. 3.0

[ⓘ Konfigurationsinfos](#)



### Highlights

Für den Einsatz von Azure Stack HCI  
zertifiziert

2x Intel Scalable 3rd Gen CPU  
Bis zu 2x 40-Core CPU  
Bis zu 4 TB RAM

Full-NVMe

## Azure Stack HCI Series RA2112 Ver. 3.0

[ⓘ Konfigurationsinfos](#)



### Highlights

Für den Einsatz von Azure Stack HCI  
zertifiziert

2x AMD EPYC 7003 CPU  
Bis zu 2x 64-Core CPU  
Bis zu 4 TB RAM

Full-NVMe

# Lösungen von Thomas Krenn für Azure Stack HCI

## Azure Stack HCI Series RA2212 Ver. 3.0

[Konfigurationsinfos](#)



### Highlights

Für den Einsatz von Azure Stack HCI  
zertifiziert

2x AMD EPYC 7003 CPU  
Bis zu 2x 64-Core CPU  
Bis zu 4 TB RAM

Hybrid (NVMe / SSD / HDD)

## Azure Stack HCI Series RA2224 Ver. 3.0

[Konfigurationsinfos](#)



### Highlights

Für den Einsatz von Azure Stack HCI  
zertifiziert

2x AMD EPYC 7003 CPU  
Bis zu 2x 64-Core CPU  
Bis zu 4 TB RAM

Full-NVMe

## Azure Stack HCI Series RA1112 Ver. 3.0

[Konfigurationsinfos](#)



### Highlights

Für den Einsatz von Azure Stack HCI  
zertifiziert

1x AMD EPYC 7003 CPU  
Bis zu 1x 64-Core CPU  
Bis zu 2 TB RAM

Full-NVMe

## Azure Stack HCI Series RA1212 Ver. 3.0

[Konfigurationsinfos](#)



### Highlights

Für den Einsatz von Azure Stack HCI  
zertifiziert

1x AMD EPYC 7003 CPU  
Bis zu 1x 64-Core CPU  
Bis zu 2 TB RAM

Hybrid (NVMe / SSD / HDD)

Manfred Helber

# Lösungen von Thomas Krenn für Azure Stack HCI

## Azure Stack HCI Series RA1224 Ver. 3.0

[📄 Konfigurationsinfos](#)



### Highlights

Für den Einsatz von Azure Stack HCI  
zertifiziert

1x AMD EPYC 7003 CPU  
Bis zu 1x 64-Core CPU  
Bis zu 2 TB RAM

Full-NVMe

## Azure Stack HCI Series RA1448 Ver. 3.0

[📄 Konfigurationsinfos](#)



### Highlights

Für den Einsatz von Azure Stack HCI  
zertifiziert

1x AMD EPYC 7003 CPU  
Bis zu 1x 64-Core CPU  
Bis zu 2 TB RAM

Hybrid (NVMe / SSD / HDD)



# Upgrade oder Migration

„Upgrade“ meint typischerweise das direkte In-Place Aktualisieren eines Servers auf eine aktuellere Windows Server Version

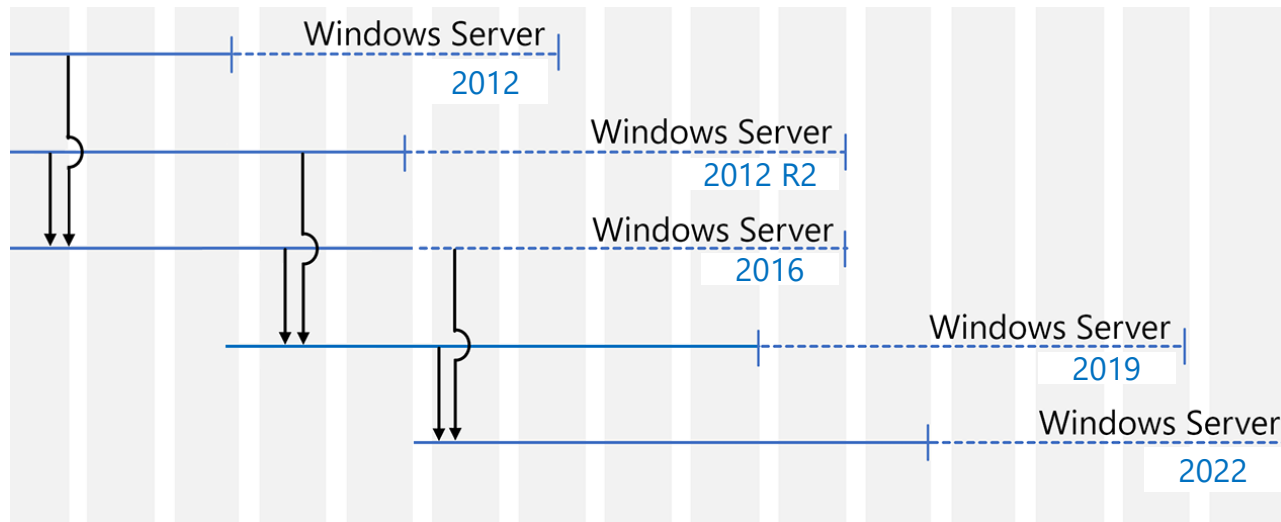
Als „Migration“ wird das Aktualisieren von Workloads auf eine neue Version bezeichnet – typischerweise ist damit der Wechsel auf einen anderen Server (physisch oder virtuell) oder die Neuinstallation des vorhandenen Servers erforderlich

Ein direktes In-Place Upgrade von Windows Server 2012 (R2) auf Windows Server 2022 wird nicht unterstützt

Ein In-Place Upgrade auf Windows Server 2022 ist nur über den Zwischenschritt über Windows Server 2016/2019 möglich

Eine direkte Migration von Workloads auf Windows Server 2022 wird unterstützt

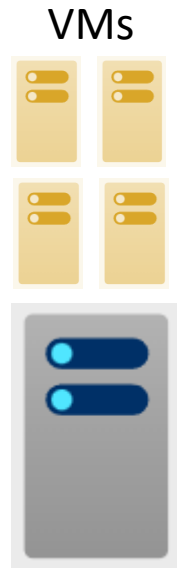
# In-Place Upgrade



Ein In-Place Upgrade von Windows Server nach Azure Stack HCI ist nicht möglich!

# Migration von VMs über die Live-Migration

# Live-Migration zur Migration



Alter Hyper-V Host

# Live-Migration zur Migration

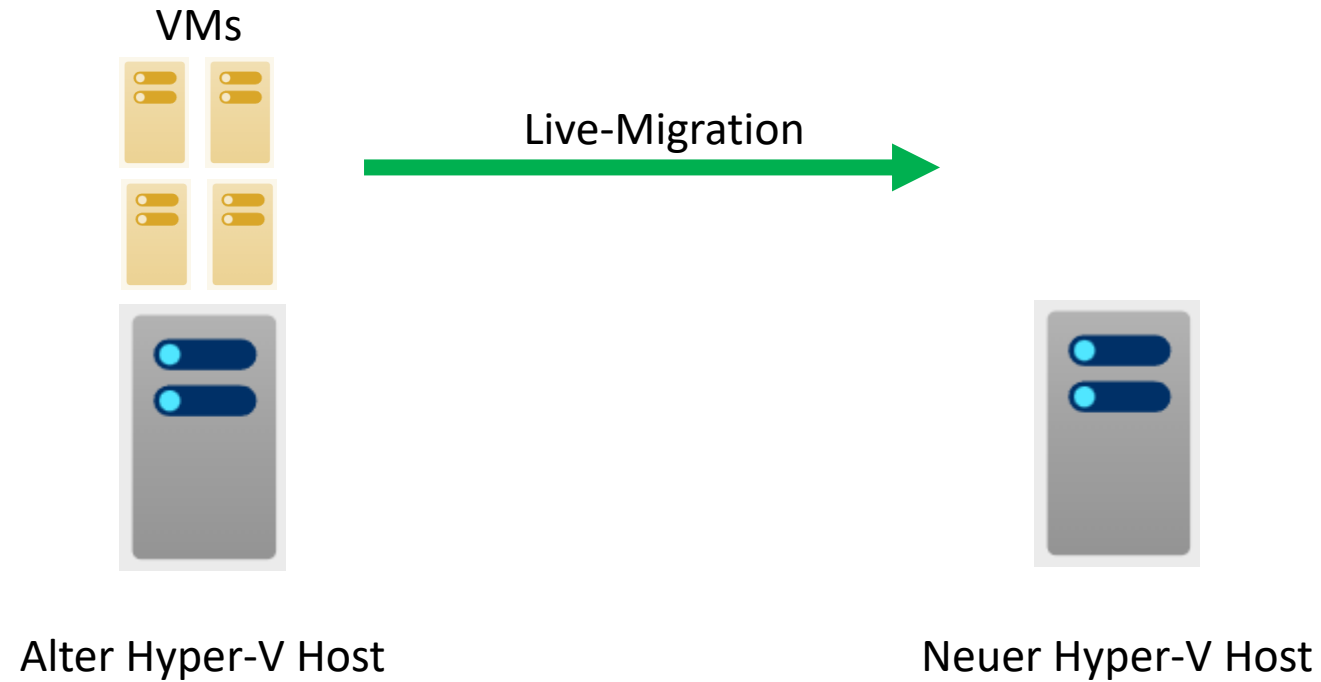


Alter Hyper-V Host

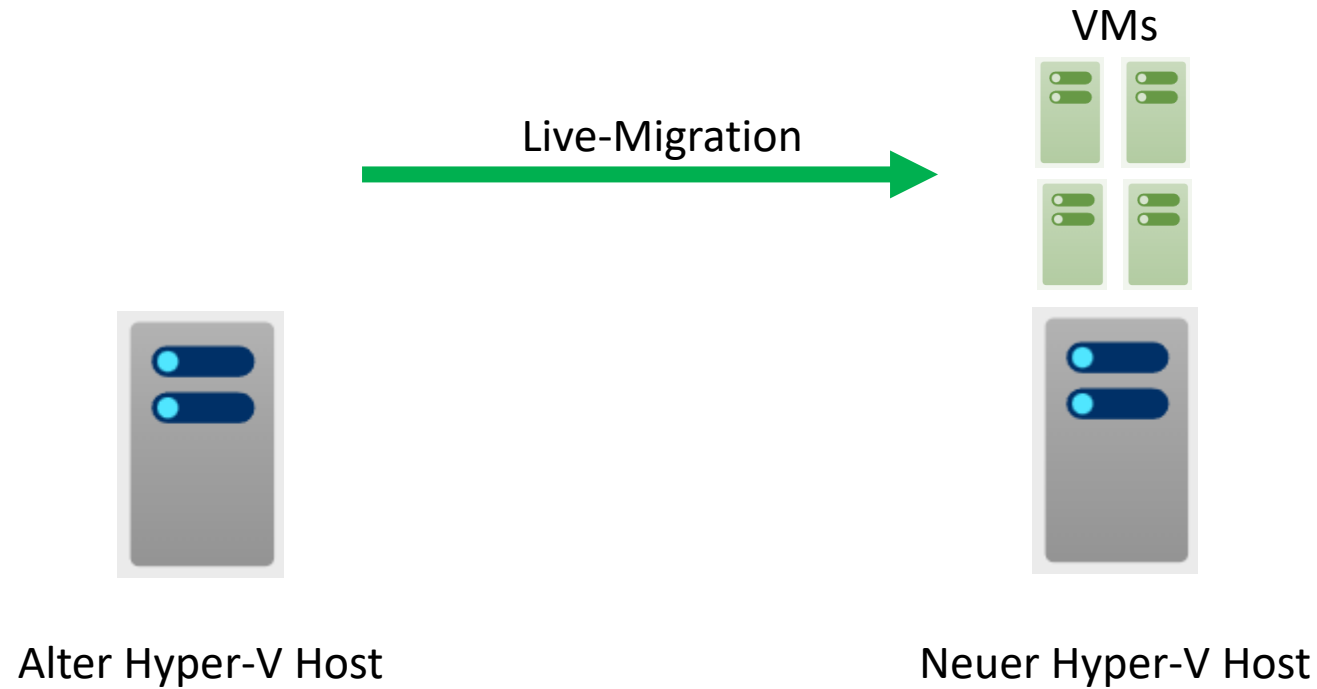


Neuer Hyper-V Host

# Live-Migration zur Migration



# Live-Migration zur Migration



# Live-Migration Rahmenbedingungen

- Live Migration funktioniert von Windows Server zu Windows Server und von Azure Stack HCI zu Azure Stack HCI
- Quell- und Zielsever müssen die gleiche VM Configuration Version unterstützen
- **Live Migration von Windows Server nach Azure Stack HCI oder von Azure Stack HCI nach Windows Server ist unabhängig von der Configuration Version nicht möglich**



# Migration von VMs über Hyper-V Replica

# Hyper-V Replica zur Migration



Alter Hyper-V Host

# Hyper-V Replica zur Migration

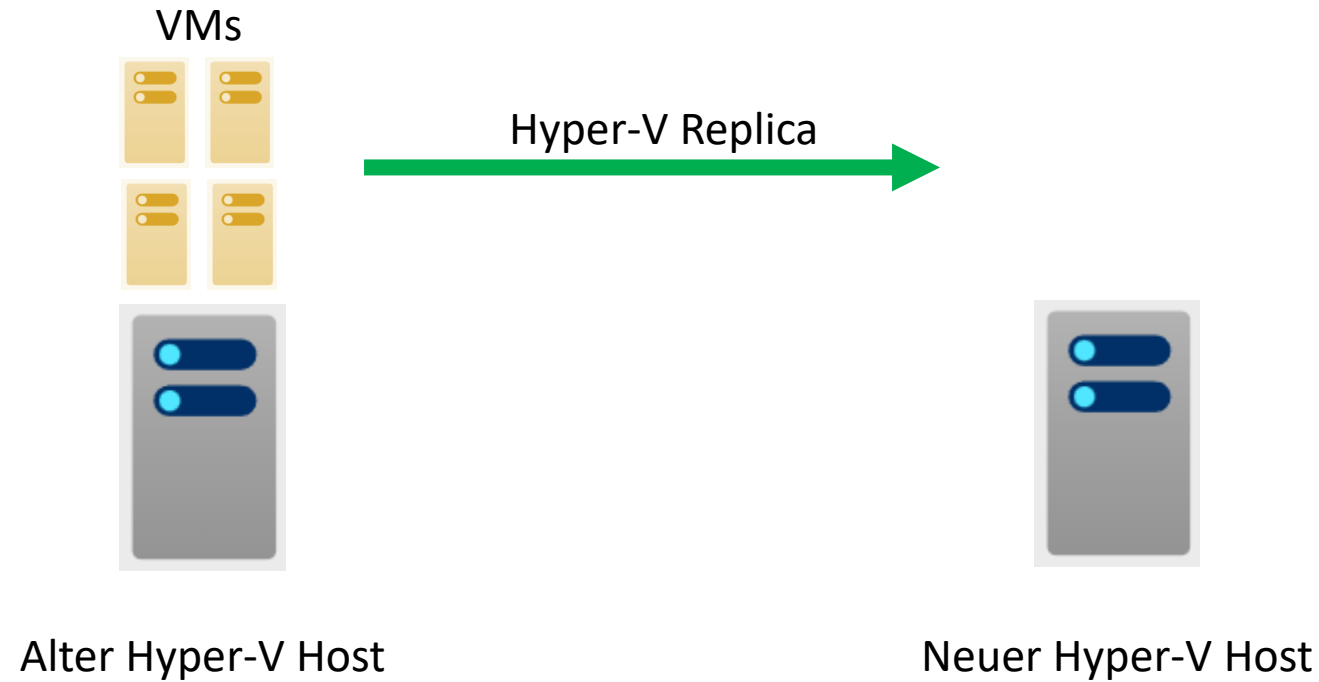


Alter Hyper-V Host

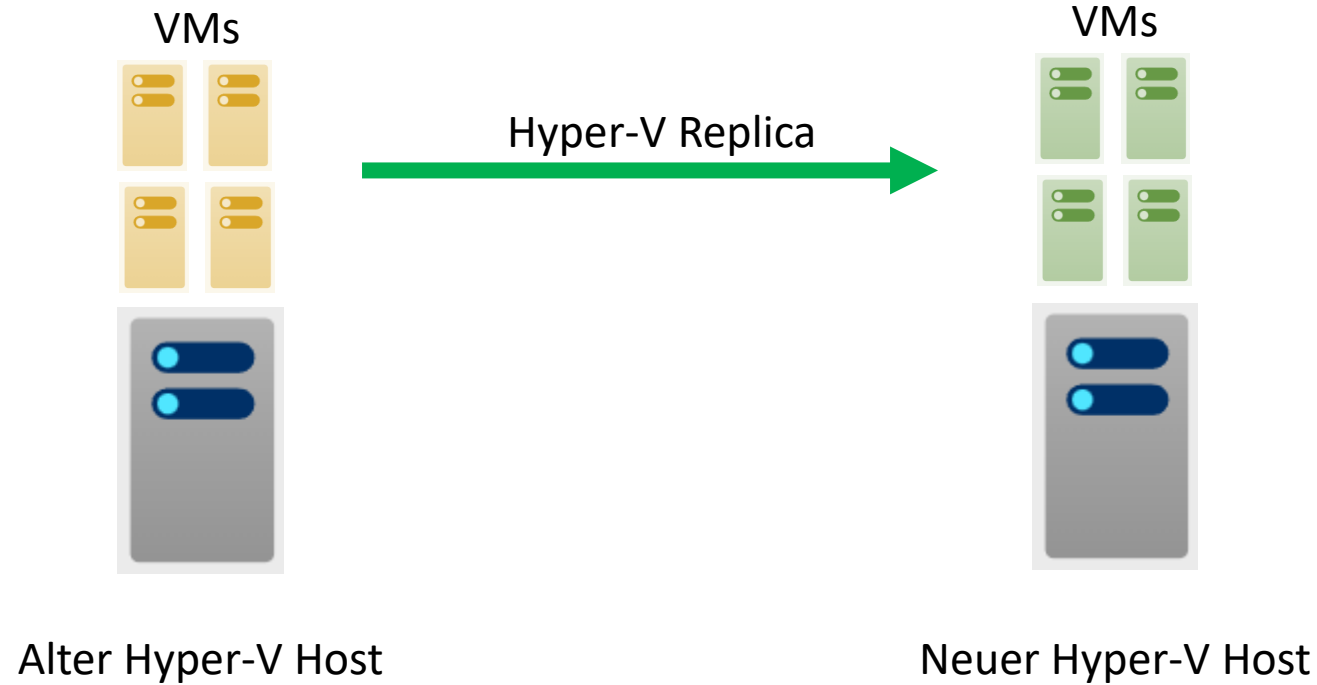


Neuer Hyper-V Host

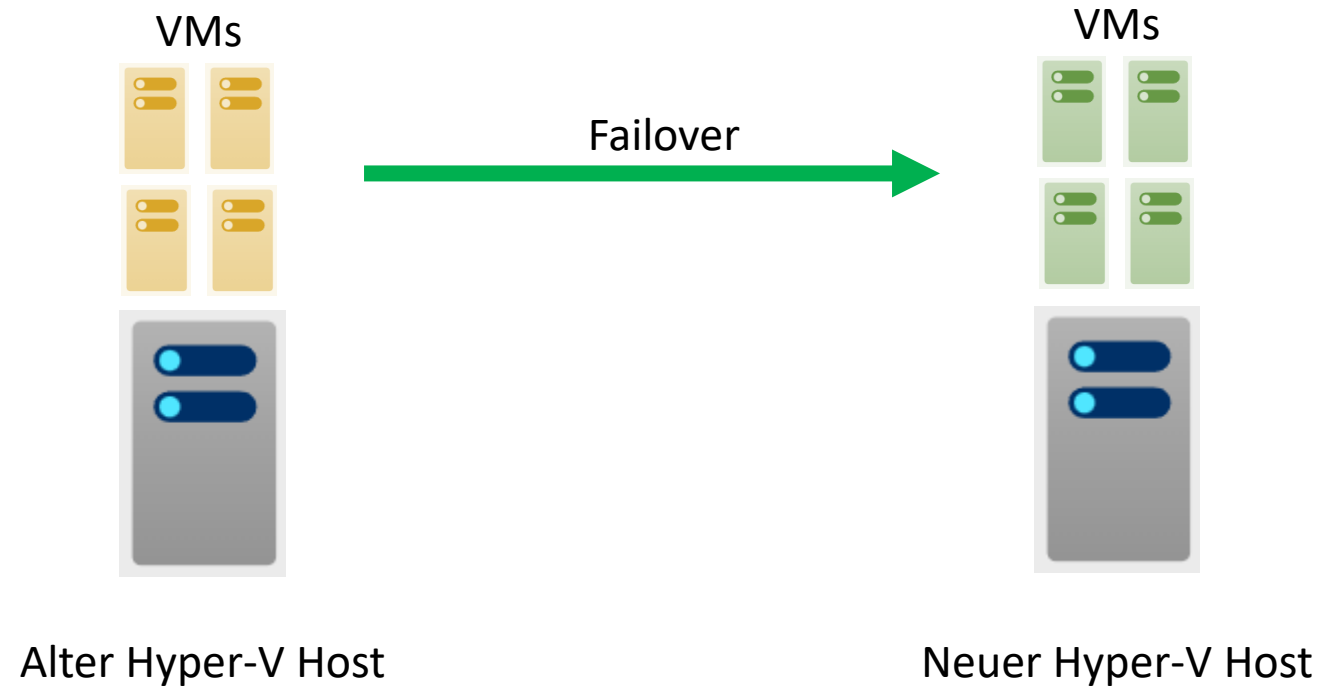
# Hyper-V Replica zur Migration



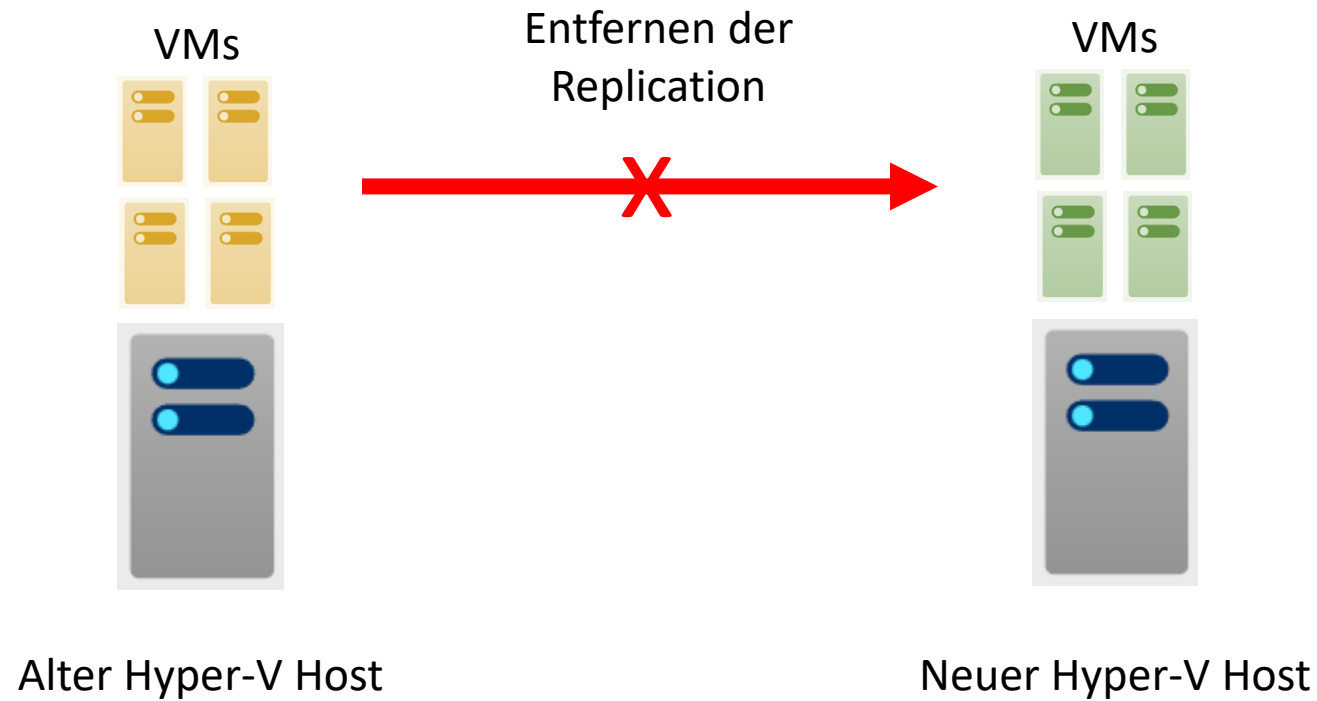
# Hyper-V Replica zur Migration



# Hyper-V Replica zur Migration



# Hyper-V Replica zur Migration



# Hyper-V Replica Rahmenbedingungen

- Hyper-V Replica funktioniert von Windows Server zu Windows Server und von Azure Stack HCI zu Azure Stack HCI
- Quell- und Zielsever müssen die gleiche VM Configuration Version unterstützen
- **Hyper-V Replica von Windows Server nach Azure Stack HCI oder von Azure Stack HCI nach Windows Server ist unabhängig von der Configuration Version nicht möglich**



# Migration von VMs von Windows Server 2012/2012 R2 nach Azure Stack HCI über Export und Import

# Migration von VMs über Export/Import



Alter Hyper-V Host

# Migration von VMs über Export/Import

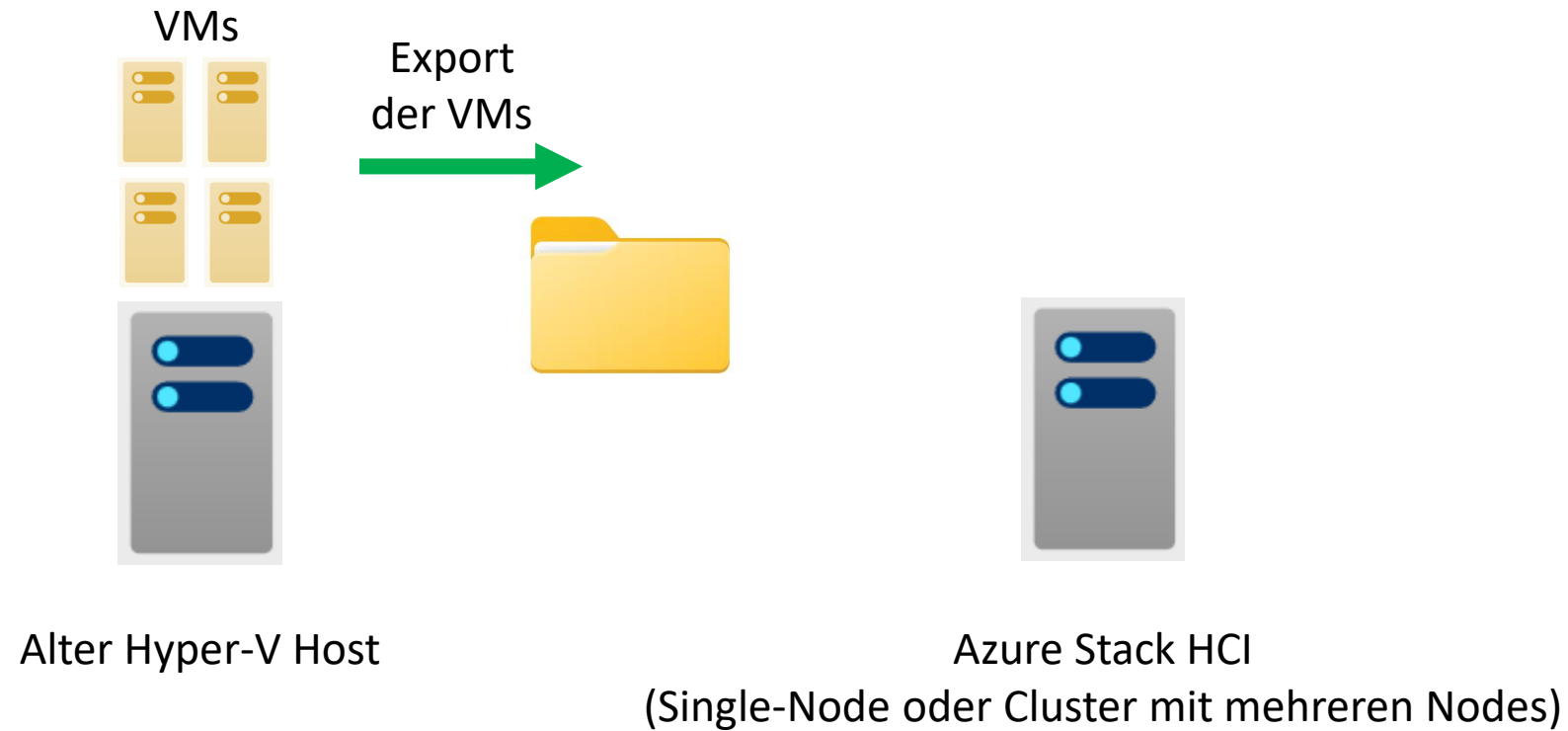


Alter Hyper-V Host

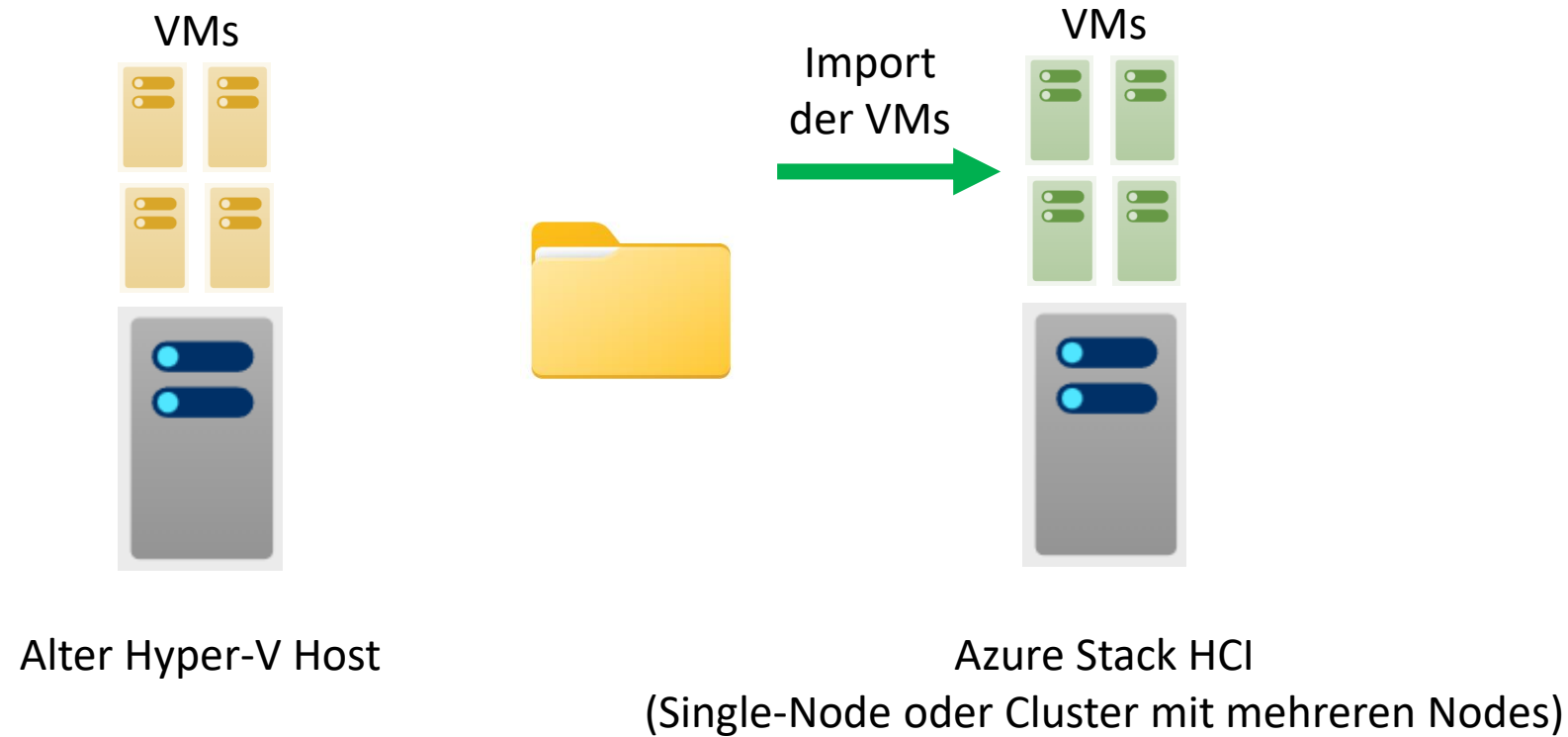


Azure Stack HCI  
(Single-Node oder Cluster mit mehreren Nodes)

# Migration von VMs über Export/Import

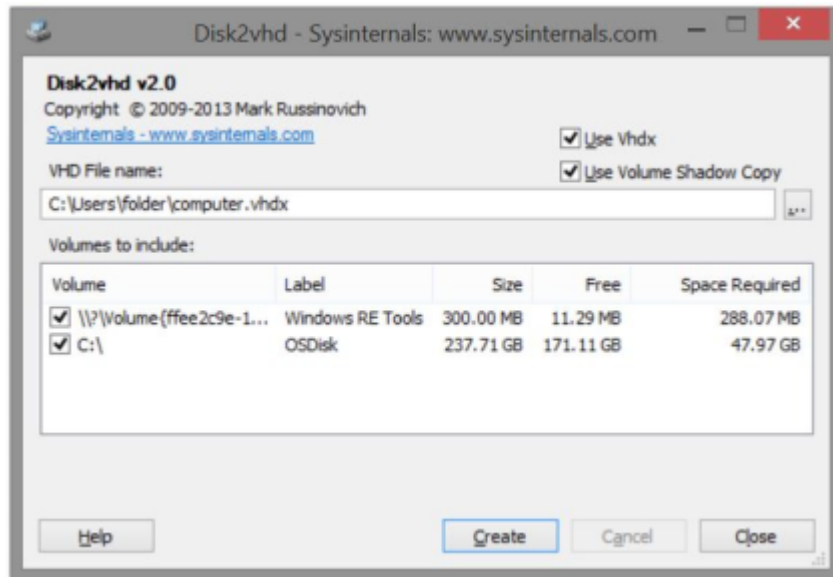


# Migration von VMs über Export/Import



# Migration von Windows Server 2012/2012 R2-basierenden VMs von anderen Virtualisierungslösungen nach Azure Stack HCI

# Disk2vhd



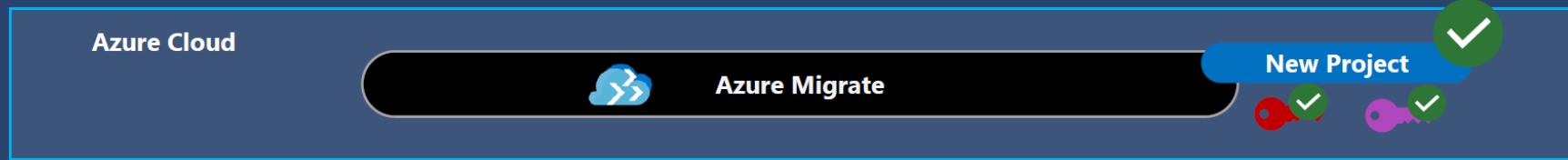
# 3rd party – Beispiel: StarWind V2V Converter / P2V Migrator





# Neues Tool von Microsoft angekündigt für die Migration von VMs nach Azure Stack HCI

# Migration | Overview



Cloud

On-premises



Manfred Helber

# Die nächsten Termine

**12.07. 10.00-11.00 Uhr**

## **Migration von Fileservern, Remote Desktop Services und weiteren Diensten nach Windows Server 2022**

In diesem Webcast erklärt der Microsoft Most Valuable Professional Manfred Helber worauf bei der Migration von Fileservern, Remote Desktop Services und SQL Server zu achten ist. Auch in diesem Webcast gibt es viele hilfreiche Tipps aus der Praxis.

Inhalte:

- Migration von Fileservern mit den Storage Migration Services
- Migration von Remote Desktop Services
- Migration von älteren Windows Server System mit SQL Server

**Manfred Helber**

# Vielen Dank!



Manfred Helber



Twitter: @ManfredHelber  
[www.manfredhelber.de](http://www.manfredhelber.de)  
[Manfred@manfredhelber.de](mailto:Manfred@manfredhelber.de)