

# CeBIT 2015

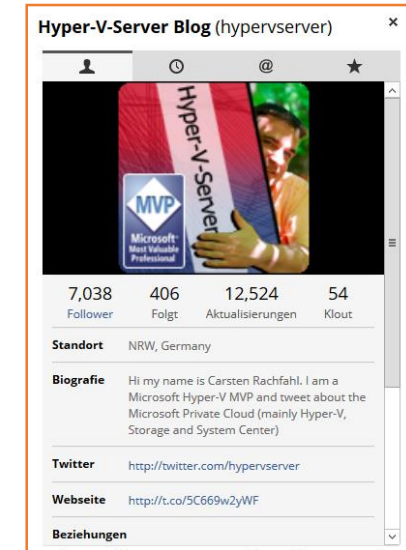
01000100011010010110  
01110110100101110100  
011000010110110000110  
01010111001100100000  
01010111011010010111  
00100111010001110011  
01100011011010000110  
00010110011001110100  
01110011011101110111  
01010110111001100100  
**DIGITALES** 0110010  
**WIRTSCHAFTS** 101110  
**WUNDER** 0100100010

# Hochverfügbarkeit mit Windows Server vNext

Carsten Rachfahl

Microsoft Hyper-V MVP

# Carsten Rachfahl



www.hyper-v-server.de

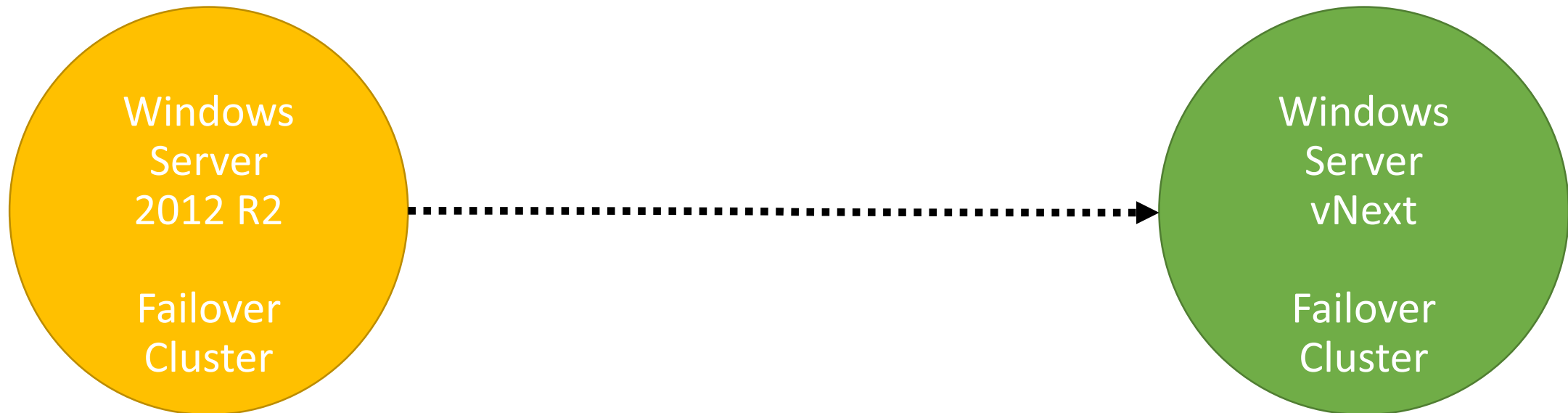


DIGITALES WIRTSCHAFTSWUNDER



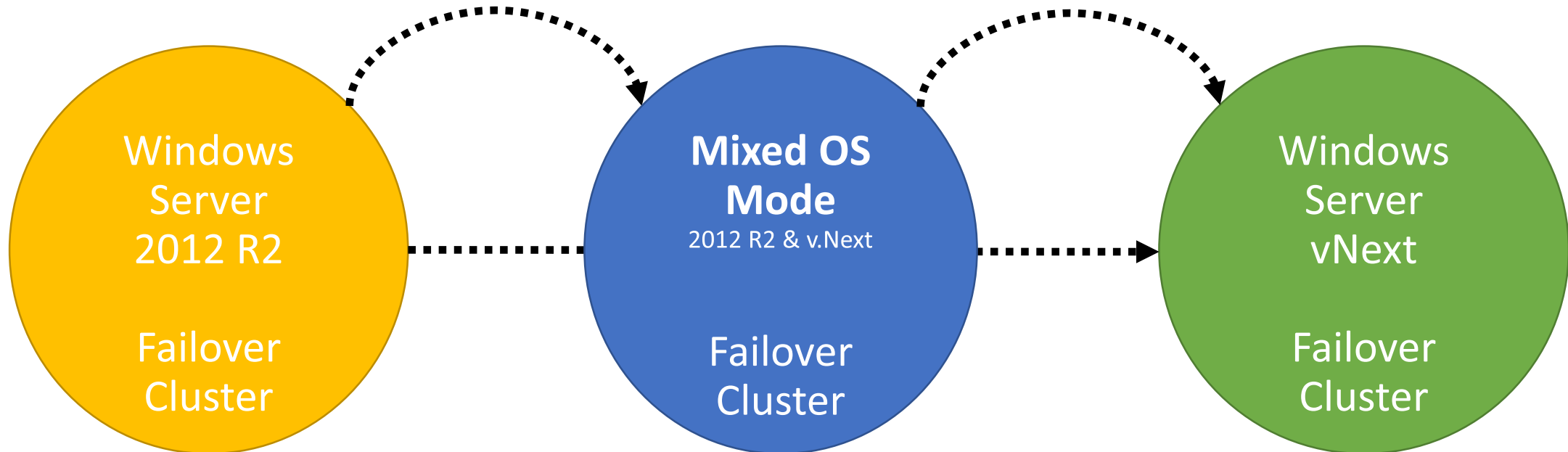
# Roling Cluster Upgrade

Herausforderung: Update eines Failover Clusters ohne Downtime der Rollen



# Roling Cluster Upgrade

Durch Einführen des „Mixed Modes“ lassen sich Knoten mit Windows Server 2012 R2 und Windows Server vNext gemeinsam betreiben

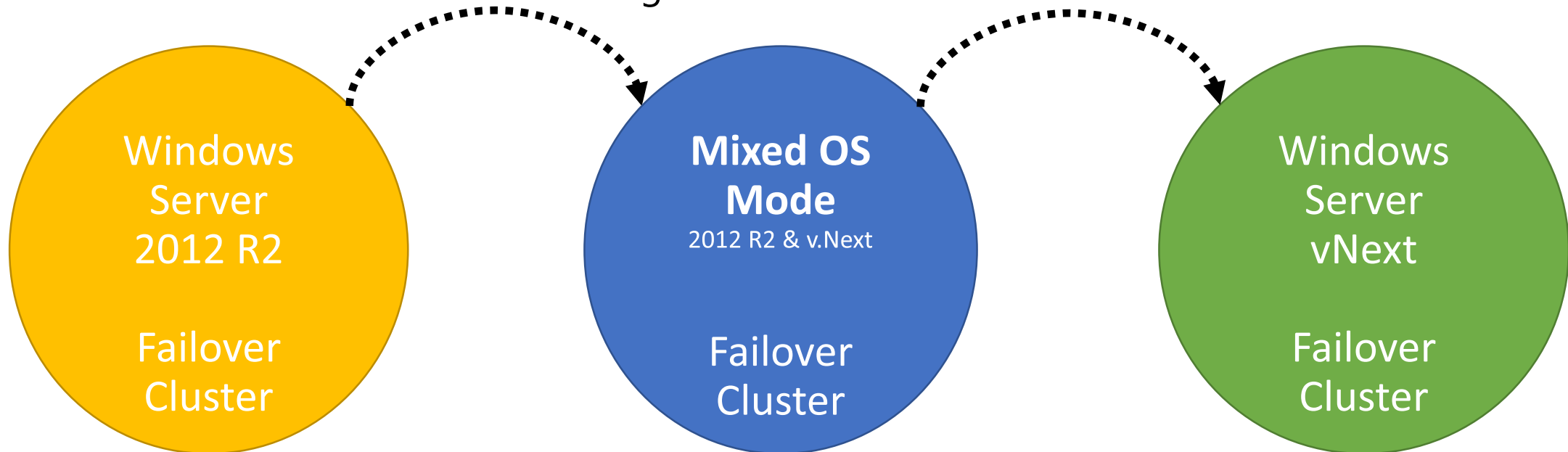




# Roling Cluster Upgrade

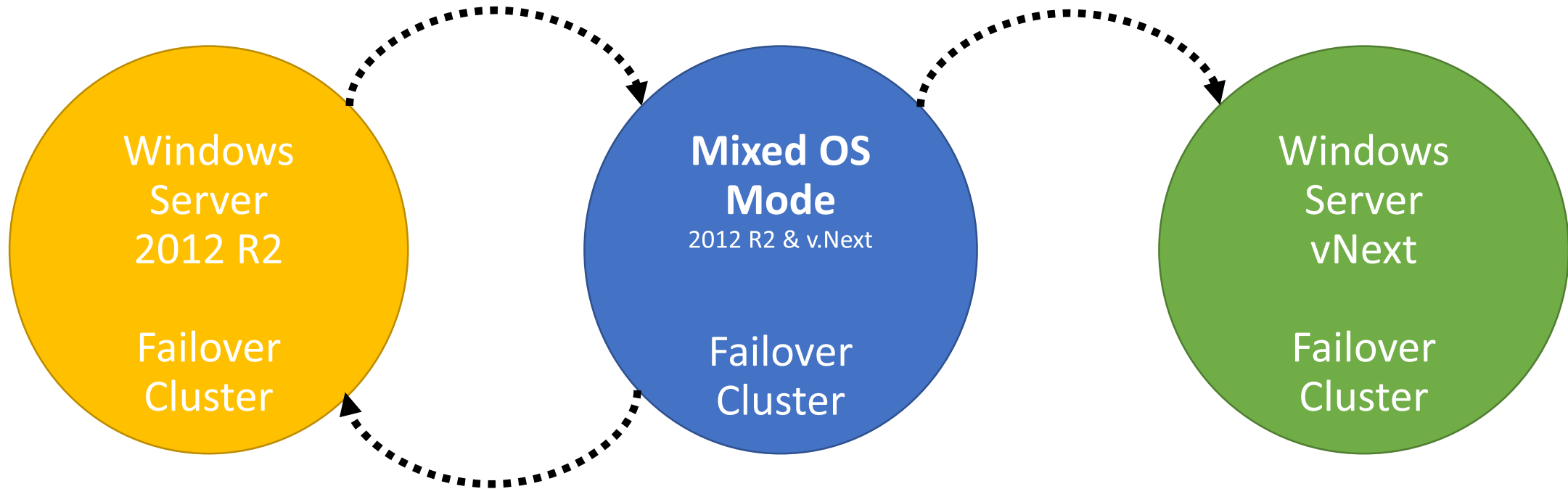
Achtung: Mixed OS Modus ist ein Übergangszustand der nicht länger als einen Monat dauern sollte

- Es laufen keine Optimierungen
- Neue Features sind nicht verfügbar sind



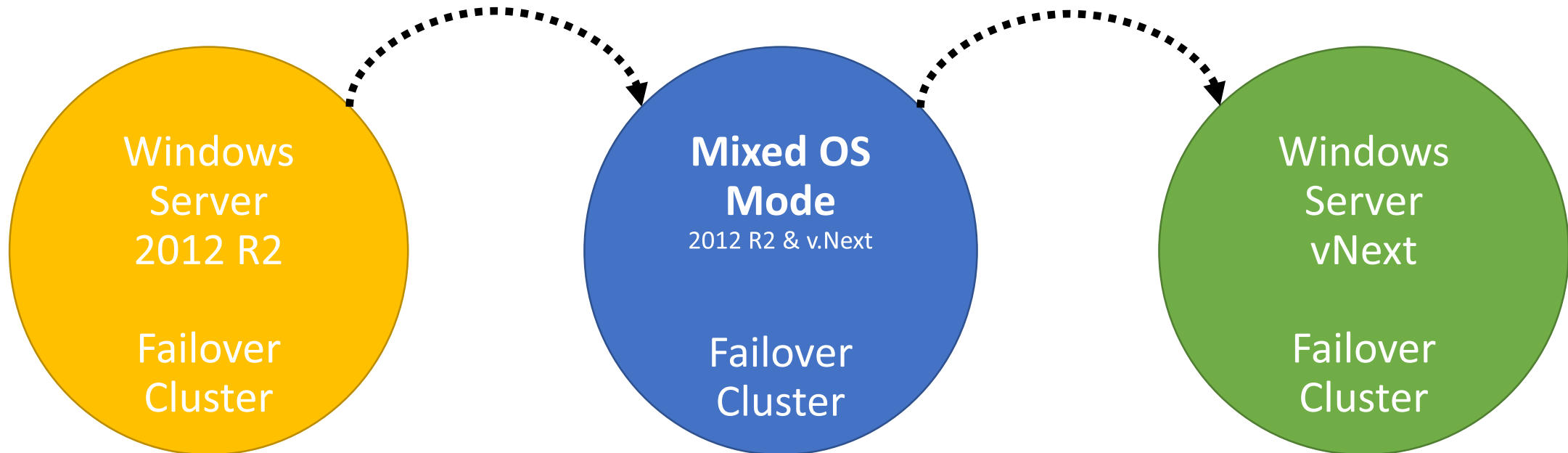
# Roling Cluster Upgrade

Cluster kann bei Problemen zurückgebaut werden



# Roling Cluster Upgrade

Cluster kann komplett auf Windows Server vNext heraufgestuft werden





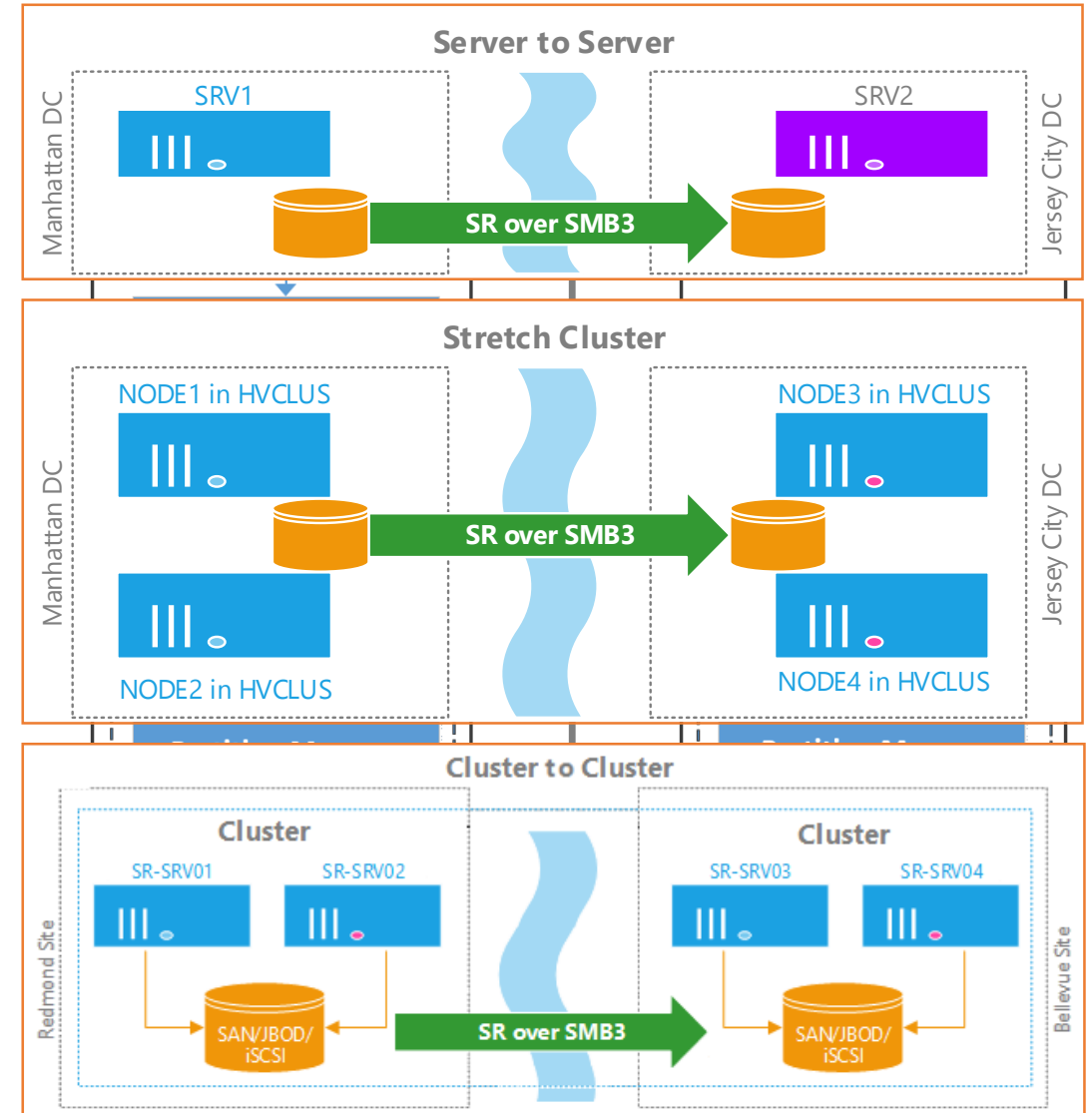
# Storage Replica

Ist ein Disaster Recovery Feature welches aus Enterprise SAN Systemen bekannt ist

- Zielt auf Volume (eigentlich Partition)
- Repliziert auf Block Basis
- Dateisystem Agnostisch

## Unterstützte Szenarien

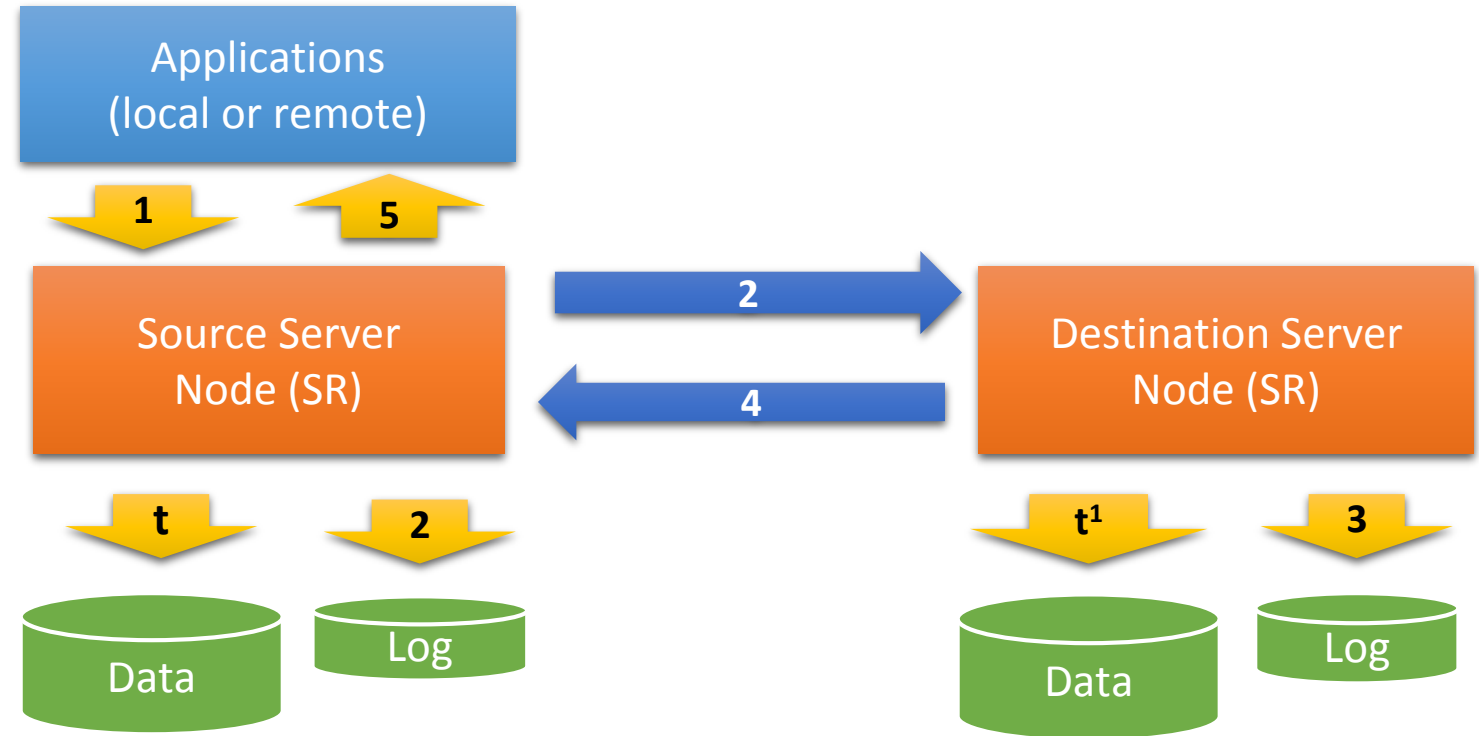
- Server zu Server
- Stretched Cluster
- geplant Cluster zu Cluster



# Storage Replica – Synchrone Replication

## Funktionsweise Synchrone Replication

1. Anwendung schreibt Block
2. Block wird in Quellserver Log geschrieben und zeitgleich zum Zielserver mittel SMB3 übertragen
3. Block wird ins Zielserver-Log geschrieben
4. Zielserver bestätigt Quellserver den Schreibvorgang
5. Quellserver bestätigt Applikation erfolgreichen Schreibvorgang
6. Block wird auf beide Datenvolumen Quellserver und Zielserver geschrieben



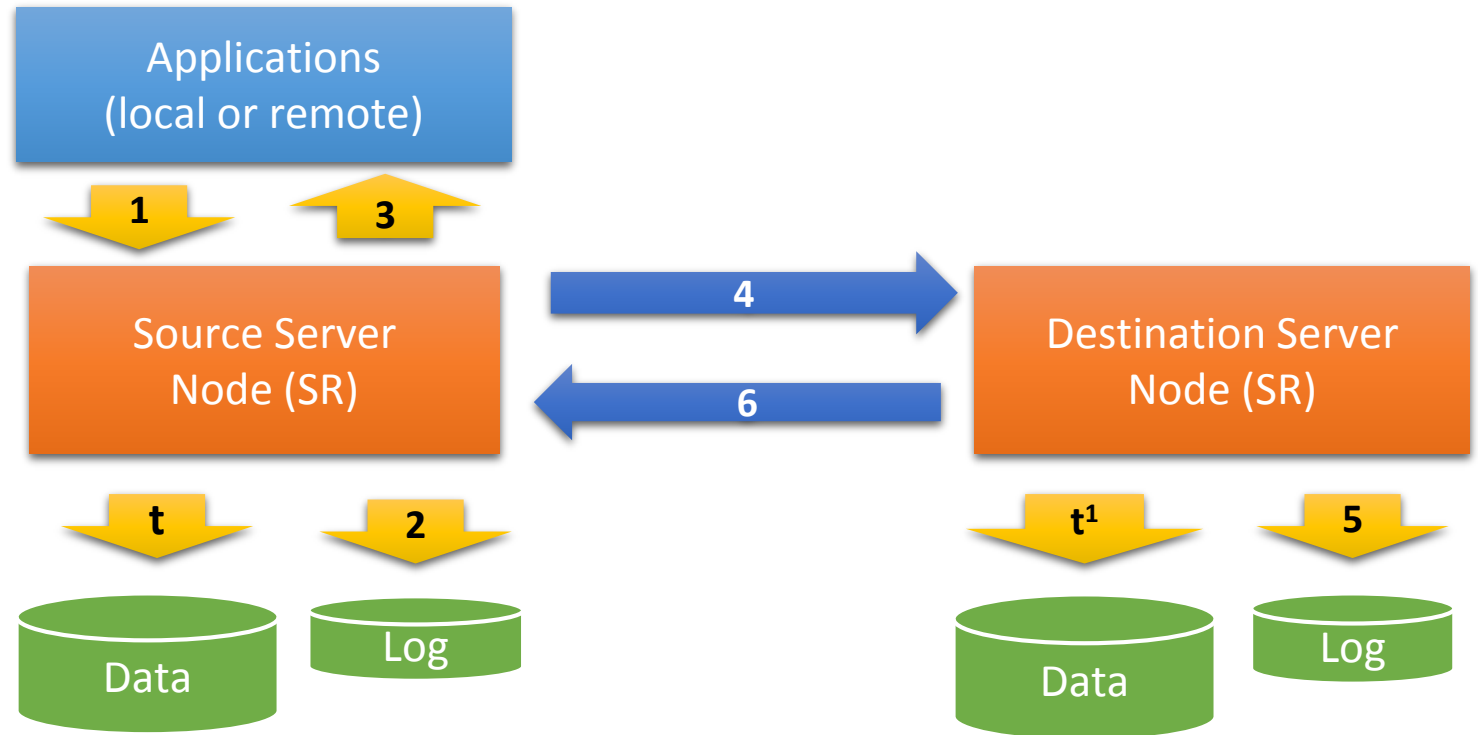
### Achtung:

- Laufzeit sollte unter 5ms liegen
- Logs sollten auf SSDs liegen

# Storage Replica – Asynchrone Replication

## Funktionsweise Asynchrone Replication

1. Anwendung schreibt Block
2. Block wird in Quellserver Log geschrieben
3. Quellserver bestätigt Applikation erfolgreichen Schreibvorgang
4. Block wird zum Zielserver mittel SMB3 übertragen
5. Block wird ins Zielserver Log geschrieben
6. Zielserver bestätigt Quellserver den Schreibvorgang
7. Block wird auf beide Datenvolumen Quellserver und Zielserver geschrieben



### Achtung:

- Logs sollten auf SSDs liegen

# Share Nothing Storage Spaces

Ermöglicht das Cloud Hardware Design

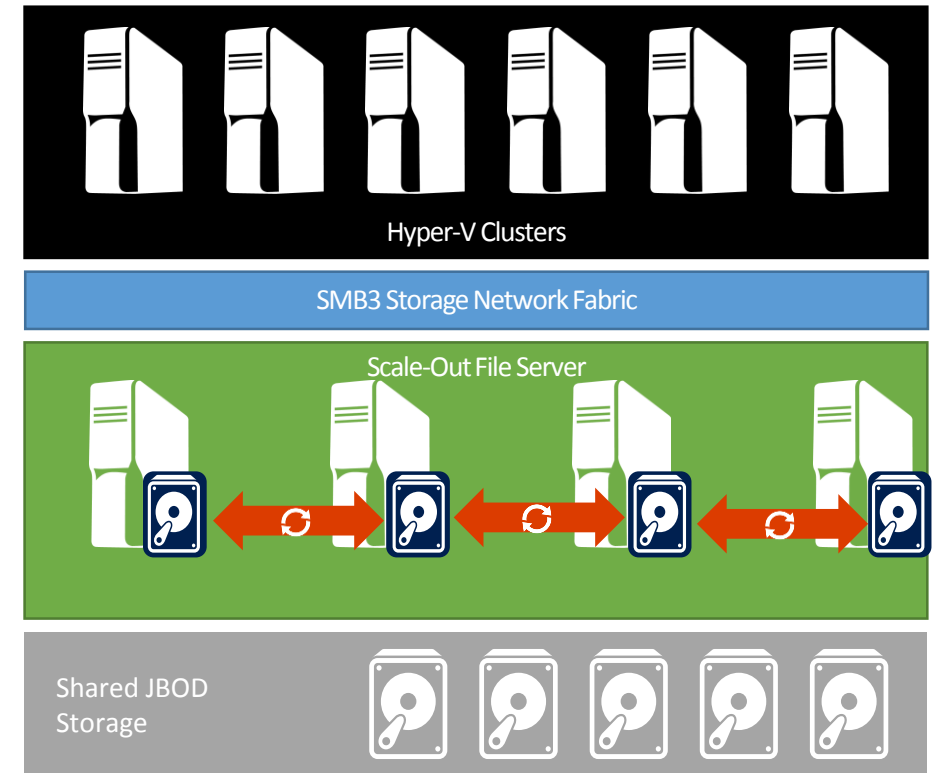
- DAS (shared Nothing) SATA und SAS
- Vermutlich Support für ausgewählte OEM Konfigurationen

Einfache Erweiterbarkeit

- Support für Large Pools
- Einfache Erweiterbarkeit durch hinzufügen von einem SOFS Knoten
- Rebalancing der Daten über die Knoten

Management

- System Center und PowerShell



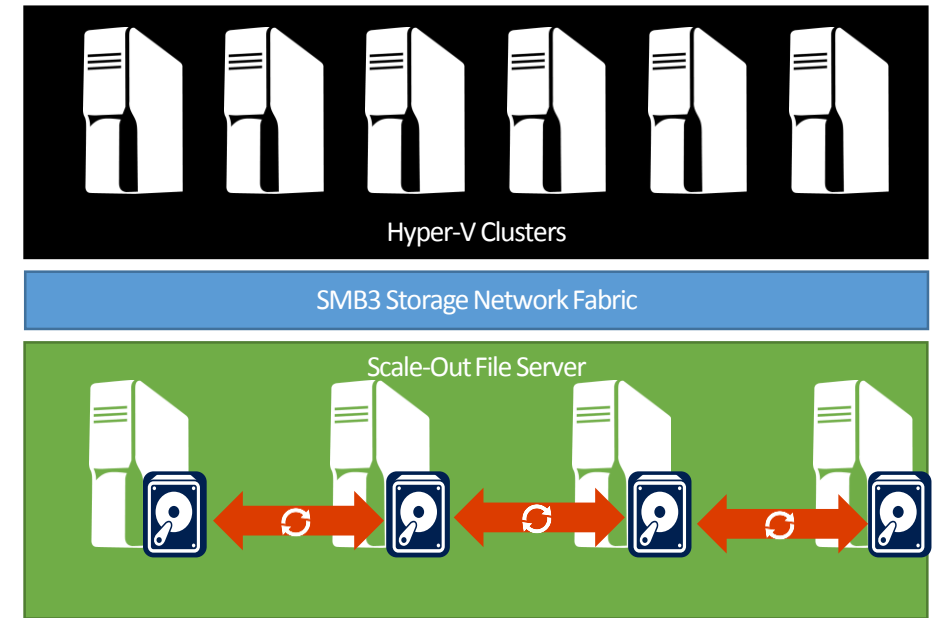
# Share Nothing Storage Spaces

## Hochverfügbarkeit

- Failover Cluster
- Fault Toleranz
  - Disk
  - Enclosure
  - Server

## Haupt Einsatzgebiet

- Hyper-V IaaS Storage
- Storage für Backup
- Storage für Replication Ziel

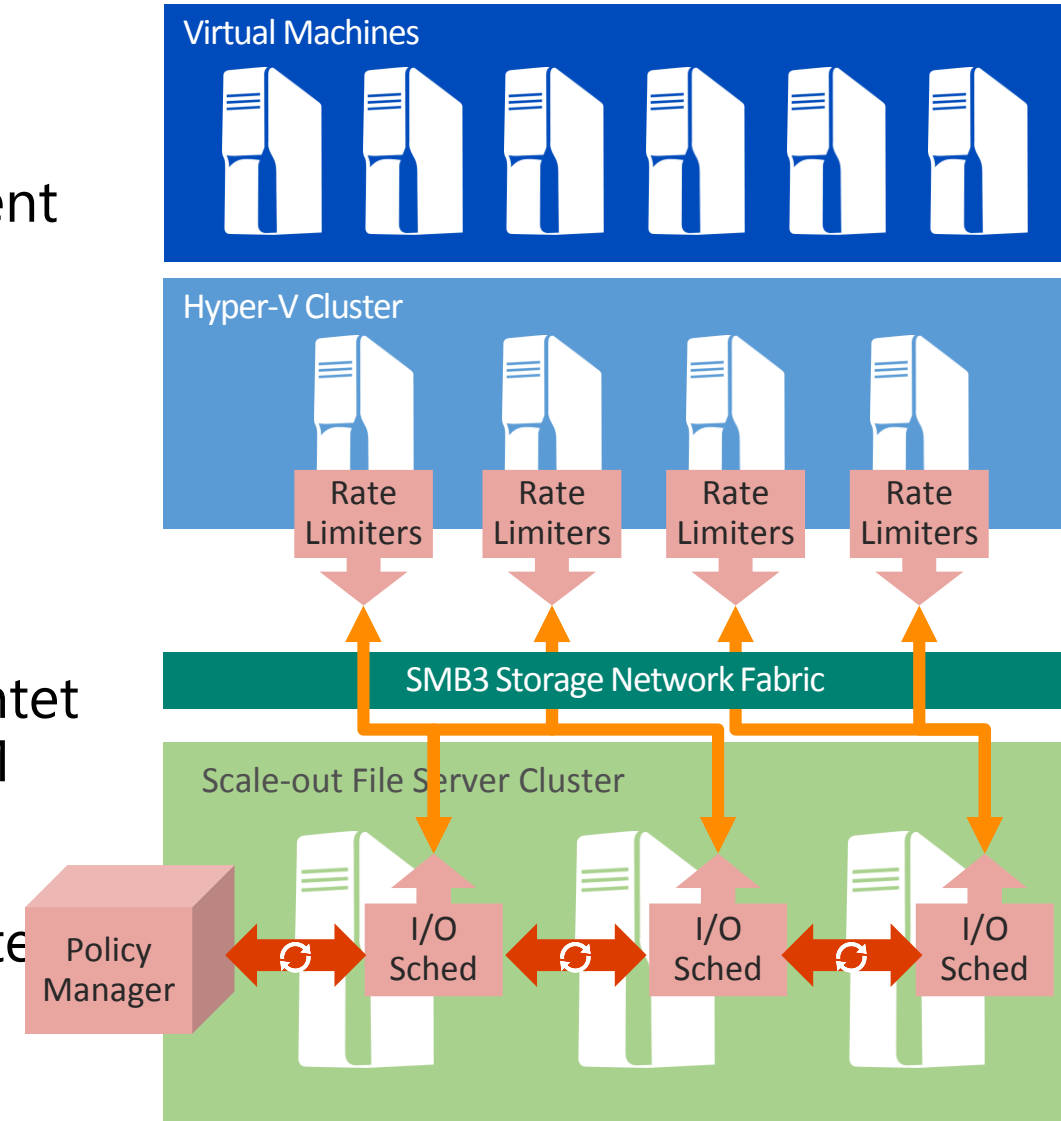


Quelle: TechEd Europe Presentation  
CDP-B325 von Claus Joergensen

# Distributed Storage QoS

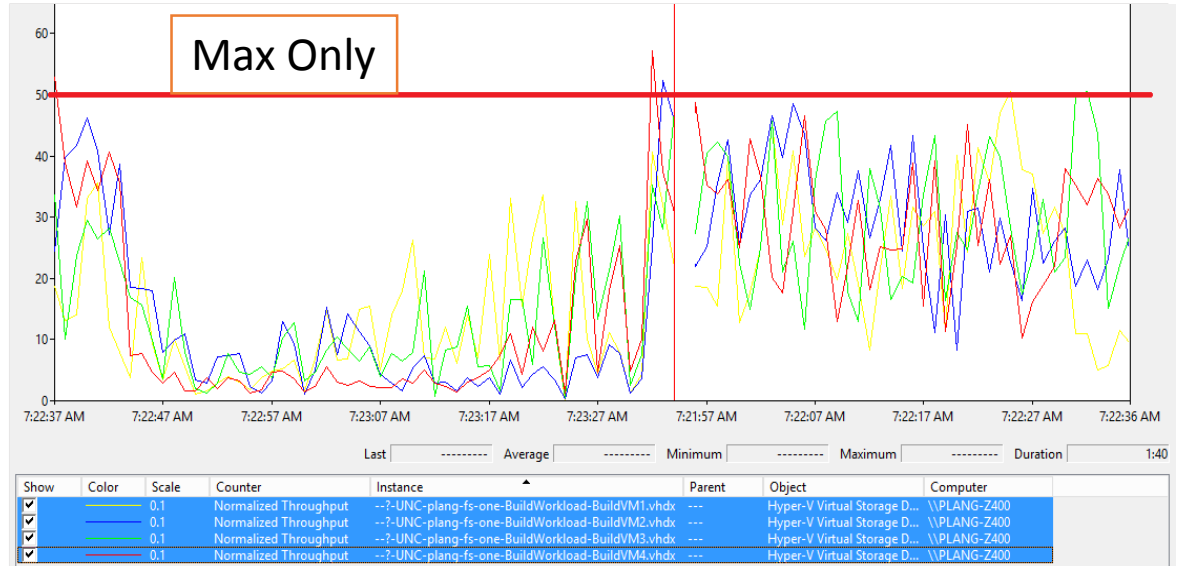
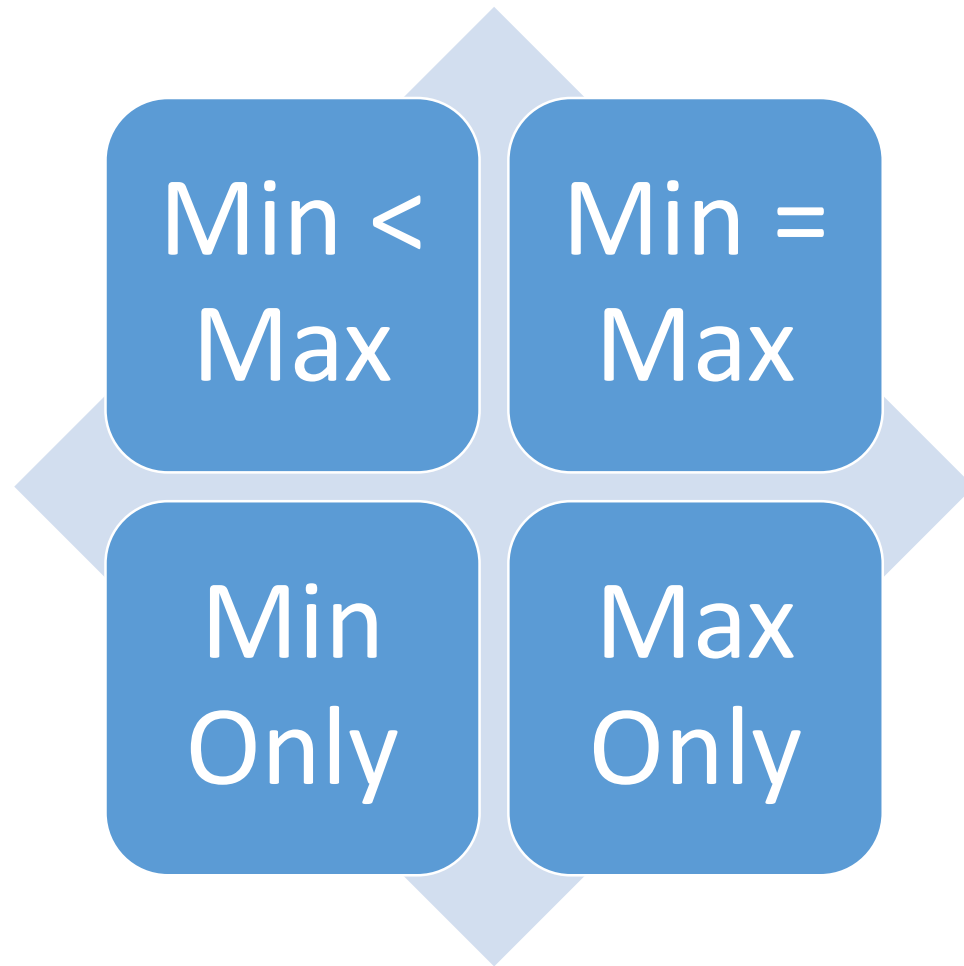
Ermöglicht vorhersagbare End-to-End Management der Storage Bandbreite für Hyper-V VMs

- Benötigte Komponenten:
  - Hyper-V VMS
  - SMB3 Storage Protokol
  - Scale-out Fileserver
- Storage QoS Monitor identifiziert und beobachtet I/O Verhalten und Nutzung jeder einzelnen VM
- Löst das "Noisy Neighbor" Problem
- Klare Policy Regelung wieviel Storage Bandbreite eine VM bekommt





# Storage QoS – Bandbreiten Policies



# Und da ist noch viel mehr

- Cluster Functional Level
- Azure Cloud Witness
- Cluster Compute Resiliency
- Isolated Mode and Quarantine Mode
- Cluster reagiert auf Storage Transient Failures
- SMB 3.11
- Rebalancing in Storage Spaces
- ....





Fragen?

Hier nach  
am IT Pro  
Stand

# Vielen Dank.

© 2015 Microsoft Corporation. All rights reserved. Microsoft, Windows, Windows Vista and other product names are or may be registered trademarks and/or trademarks in the U.S. and/or other countries.

The information herein is for informational purposes only and represents the current view of Microsoft Corporation as of the date of this presentation. Because Microsoft must respond to changing market conditions, it should not be interpreted to be a commitment on the part of Microsoft, and Microsoft cannot guarantee the accuracy of any information provided after the date of this presentation. MICROSOFT MAKES NO WARRANTIES, EXPRESS, IMPLIED OR STATUTORY, AS TO THE INFORMATION IN THIS PRESENTATION.

