

Live Migration mit Hyper-V

Thomas Augsten

Betriebssystemadministration SS 09

Übersicht

2

- **Live Migration**
- **Anforderung**
- **Anwendung**
- **Fazit**

Live Migration

3

- **Pre-Migration:** Auf Host A läuft eine virtuelle Maschine. Ein Ziel auf Host B wird ausgewählt.
- **Reservation:** Host B überprüft die notwendigen Ressourcen und stellt anschließend einen Container bereit, der der virtuellen Maschine von Host A entspricht.
- **Iterative Pre-Copy:** Alle Pages (Arbeitsspeicherinformationen) werden transferiert.
- **Stop-and-Copy:** Die virtuelle Maschine auf Host A wird gestoppt und der Netzverkehr auf Host B umgeleitet. Danach werden der CPU-Zustand und die noch zuletzt geänderten Speicher-Pages transferiert. Die Ausfallzeit des Systems beträgt bei einem 1-Gigabit-Ethernet-Netz zirka 200 Millisekunden.
- **Commitment-and-Activation:** Host B bestätigt den Vorgang und setzt die Ausführung des Systems fort. Dabei wird Host B der primäre Host, und A beendet seine Prozesse.

Live Migration mit Hyper-V

4

- **ab Windows Server 2008 R2**

Live Migration zwischen verschiedenen Prozessoren innerhalb einer Prozessor-Familie machbar

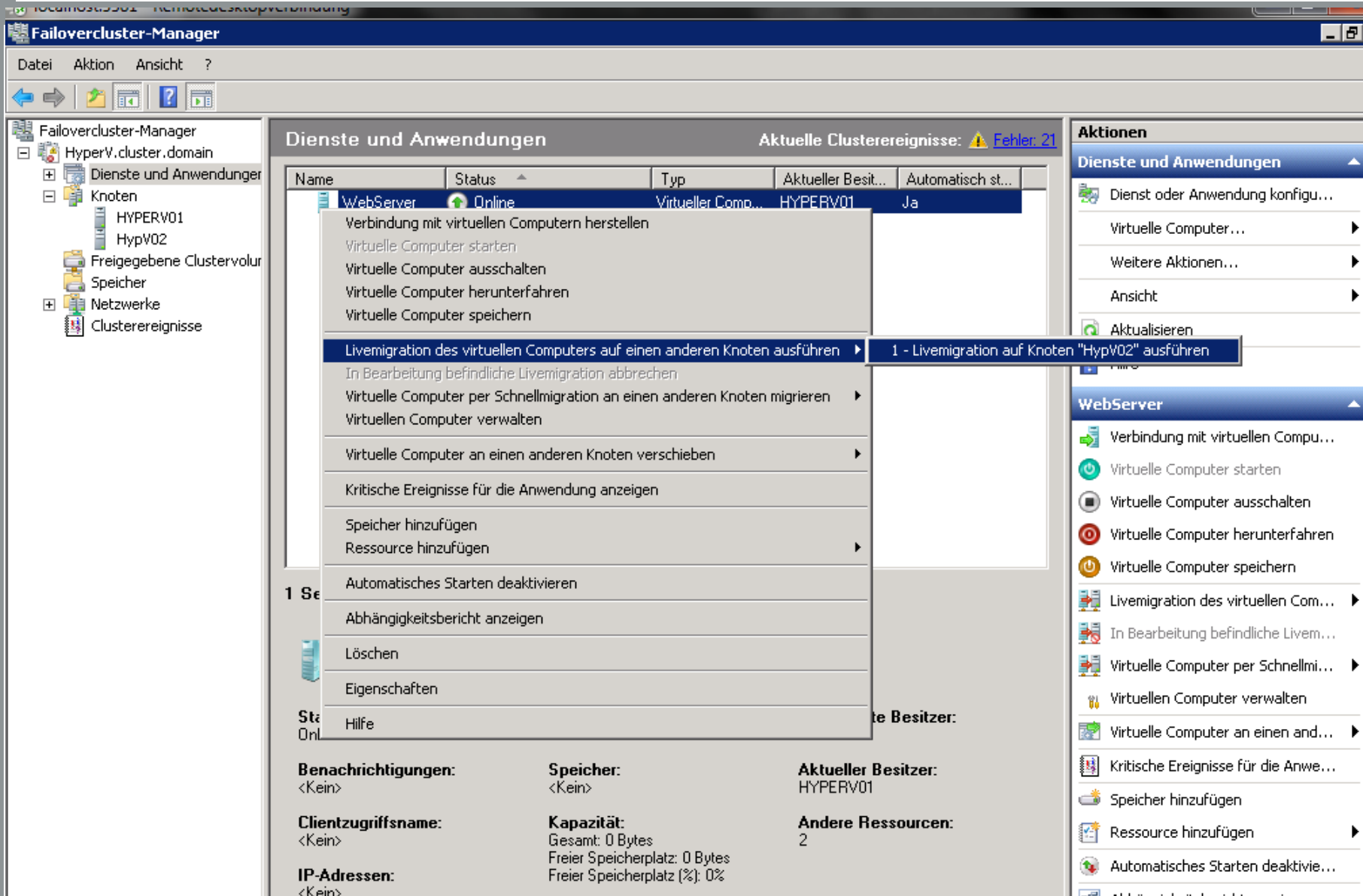
Anforderung Live Migration mit Hyper-V

5

- **Anforderungen**
 - **Windows Server 2008 R2 installieren und die Hyper-V Rolle auf allen Knoten aktivieren**
 - **Das Failover Clustering auf allen Knoten installieren.**
 - **Konfigurieren aller Knoten im Failover Cluster**
 - alle Knoten müssen sich in einer Domain befinden
 - alle Knoten müssen auf gemeinsamen Storage verfügen können
 - **Cluster Shared Volumes konfigurieren**
 - **Virtuelle Maschine als hochverfügbar konfigurieren**

Anwendung Live Migration mit Hyper-V

6



The screenshot shows the Failover Cluster Manager interface. The left pane shows the cluster hierarchy: HyperV.cluster.domain > Dienste und Anwendungen > Knoten > HYPERV01 > HypV02. The main pane displays a table of services and applications. A context menu is open over the 'WebServer' entry, which is currently 'Online' on node 'HYPERV01'. The menu includes options for starting, stopping, and migrating the virtual machine. The 'Livemigration des virtuellen Computers auf einen anderen Knoten ausführen' option is selected, and a sub-menu shows '1 - Livemigration auf Knoten "HypV02" ausführen'.

Name	Status	Typ	Aktueller Besit...	Automatisch st...
WebServer	Online	Virtueller Comp...	HYPERV01	Ja

Aktionen

- Dienste und Anwendungen
 - Dienst oder Anwendung konfigurieren
 - Virtuelle Computer...
 - Weitere Aktionen...
 - Ansicht
 - Aktualisieren
- WebServer
 - Verbindung mit virtuellen Computern herstellen
 - Virtuelle Computer starten
 - Virtuelle Computer ausschalten
 - Virtuelle Computer herunterfahren
 - Virtuelle Computer speichern
 - Livemigration des virtuellen Computers auf einen anderen Knoten ausführen
 - 1 - Livemigration auf Knoten "HypV02" ausführen
 - In Bearbeitung befindliche Livemigration abbrechen
 - Virtuelle Computer per Schnellmigration an einen anderen Knoten migrieren
 - Virtuellen Computer verwalten
 - Virtuelle Computer an einen anderen Knoten verschieben
 - Kritische Ereignisse für die Anwendung anzeigen
 - Speicher hinzufügen
 - Ressource hinzufügen
 - Automatisches Starten deaktivieren
 - Abhängigkeitsbericht anzeigen
 - Löschen
 - Eigenschaften
 - Hilfe

Benachrichtigungen: <Kein> **Speicher:** <Kein> **Aktueller Besitzer:** HYPERV01

Clientzugriffsname: <Kein> **Kapazität:** Gesamt: 0 Bytes
Freier Speicherplatz: 0 Bytes **Andere Ressourcen:** 2

IP-Adressen: <Kein> **Freier Speicherplatz (%):** 0%

Fazit Live Migration mit Hyper-V

7

- **Fazit**
 - **Sehr einfache Konfiguration**
 - **Live Migration automatisch mit Failover Clustering dabei**
 - **Keine merkliche Downtime bei Livemigration**
 - **Offene TCP Verbindung werden erhalten**