

Windows Server 2012 NIC Teaming und VLAN mit HP Proliant G6/G7/Gen8

Da HP keine eigene Teaming Software mehr fuer die HP Adapter bereitstellt, versuchten wir das NIC Teaming und VLAN mit Windows Server 2012 NIC Teaming einzurichten (was zumindest fuer das VLAN Tagging nicht funktionierte, mehr dazu spaeter). Wir richteten zwei NIC Teams ein.

1 NIC Team mit zwei Netzwerkkarten fuer die Netzwerke LiveMigration, Cluster Heartbeat und Management. Teammodus Switchunabhaengig (die NIC haengen kreuzweise an unterschiedlichen Switchen), Lastenausgleich = Adresshash

1 NIC Team mit vier Netzwerkkarten fuer die VM Netze. Teammodus Switchunabhaengig, Lastenausgleich = Hyper-V Port.

The screenshot displays the Windows Server 2012 Network Manager interface. The main window is titled "NIC-Teamvorgang". It shows a list of servers, with "SERVER" selected. Below this, there are two main sections: "TEAMS" and "ADAPTER UND SCHNITTSTELLEN".

TEAMS section:

Team	Status	Teammodus	Lastenausgleich	Adapter
Management-Team	OK	Switchunabhängig	Adresshash	2
VM-Team	OK	Switchunabhängig	Hyper-V-Port	4

ADAPTER UND SCHNITTSTELLEN section:

Netzwerkkadapterschnittstelle	Primär	VLAN	Status	Team
Management-Team (4)				
Heartbeat-VLAN255	Nein	255	Verbunden	Management-Team
Live-Migration-VLAN19	Nein	19	Verbunden	Management-Team
Management-Team	Ja	Standard	Verbunden	Management-Team
Management-VLAN10	Nein	10	Verbunden	Management-Team
VM-Team (4)				
VLAN10	Nein	10	Verbunden	VM-Team
VLAN100	Nein	100	Verbunden	VM-Team

Below the tables, there are statistics for the selected team:

Name	Gesendet	Empfangen
Bytes:	101.167.566	373.297.623
Pakete:	178.632	678.922
Verworfen Pakete:	0	2
Bytes/Sek:	10.252	3.626
Pakete/Sekunde:	20	34

Neues NIC Team fuer Hyper-V einrichten

The screenshot shows the "Teameigenschaften" (Team Properties) dialog box in Windows Server 2012 Network Manager. The "Teamname" field is set to "VM-Team". The "Mitgliederadapter" (Member Adapters) list shows four adapters: VM-Team-OB-P2, VM-Team-OB-P3, VM-Team-OB-P4, and VM-Team-PCI-P2, all with a speed of 1 GBit/s and status "Aktiv".

Under "Weitere Eigenschaften" (Further Properties):

- Teammodus: Switchunabhängig
- Lastenausgleichsmodus: Hyper-V-Port
- Standbyadapter: Keine (alle Adapter aktiv)

Buttons at the bottom: OK, Abbrechen, Anwenden.

Neue sekundäre Schnittstelle im Team fuer die spezifischen VLAN

The screenshot shows a dialog box titled 'NIC-Teamvorgang' with a sub-title 'Neue Teamschnittstelle'. The main text area contains the following information:

- Input field: VM-Team - VLAN 471
- Team: VM-Team
- Typ: Sekundäre Schnittstelle
- VLAN-Mitgliedschaft section:
 - Standard (with note: Nur die primäre Schnittstelle kann eine Standardschnittstelle sein.)
 - Spezifisches VLAN: 471

Buttons at the bottom: OK, Abbrechen.

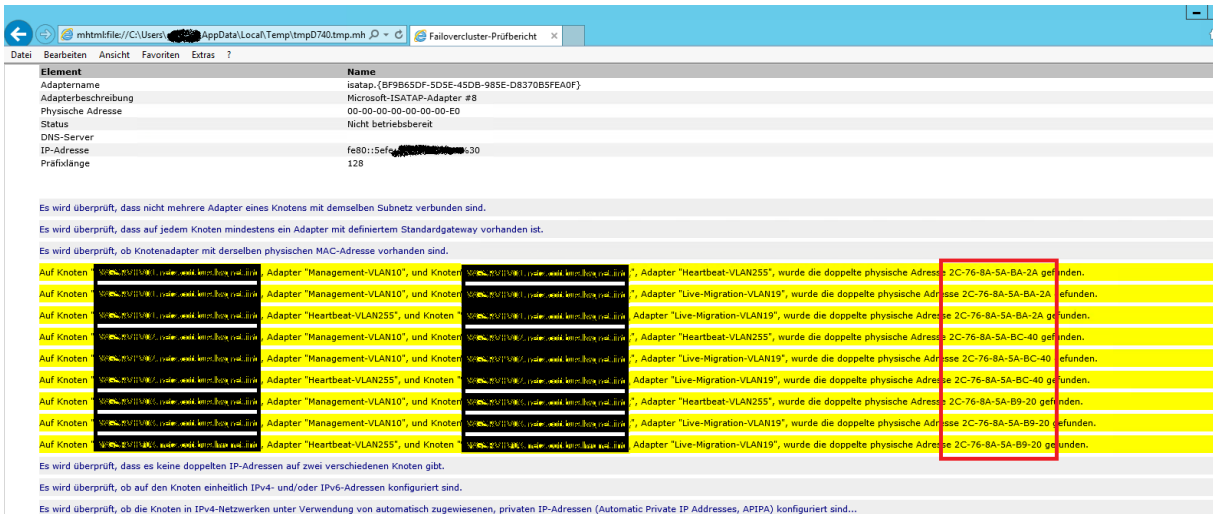
Sekundäre Schnittstellen haben dieselbe MAC Adresse wie das Primaer NIC Team, was bei der Verwendung von VLAN Tagging kein Problem ist.

The screenshot shows the 'NIC-Teamvorgang' dialog box with the 'Netzwerkadaptereigenschaften' tab selected. The left sidebar has 'Allgemein' and 'Teamschnittstelle' options. The main content area is divided into sections:

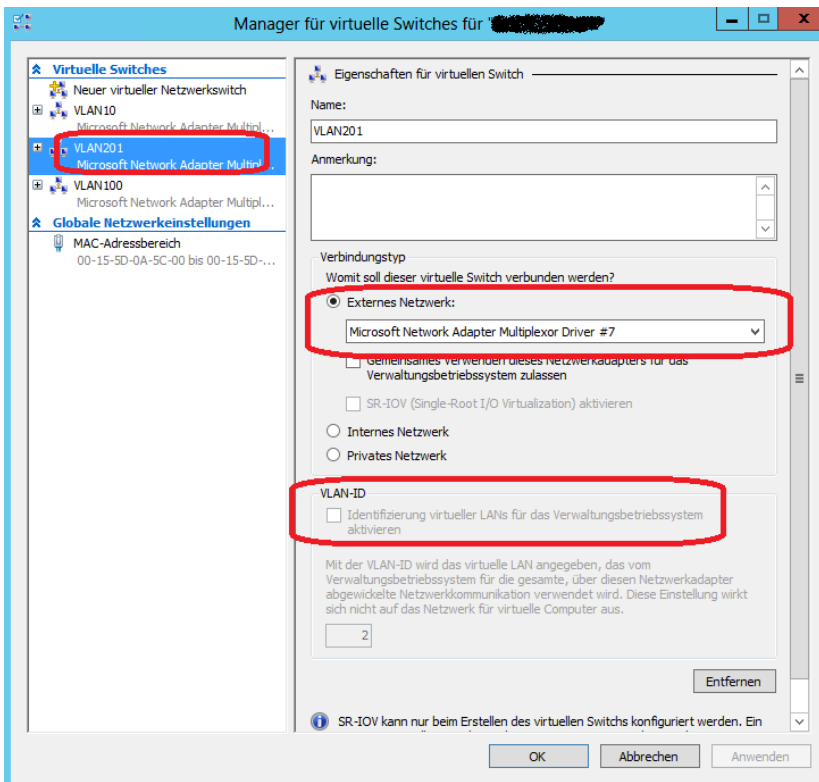
- Allgemeine Informationen:
 - Management-VLAN10
 - Beschreibung: Microsoft Network Adapter Multiplexor Driver #2
 - Permanente Adresse: 2C-76-8A-5A-BC-40 (highlighted with a red box)
- Teamschnittstelle:
 - Team: Management-Team
 - Typ: Sekundäre Schnittstelle (highlighted with a red box)
- VLAN-Mitgliedschaft:
 - Standard (with note: Nur die primäre Schnittstelle kann eine Standardschnittstelle sein.)
 - Spezifisches VLAN: 10

Buttons at the bottom: OK, Abbrechen, Anwenden.

Bei der Failover Cluster Validierung wird jedoch festgestellt, dass die sekundären NIC Team Adapter dieselbe MAC Adresse besitzen.

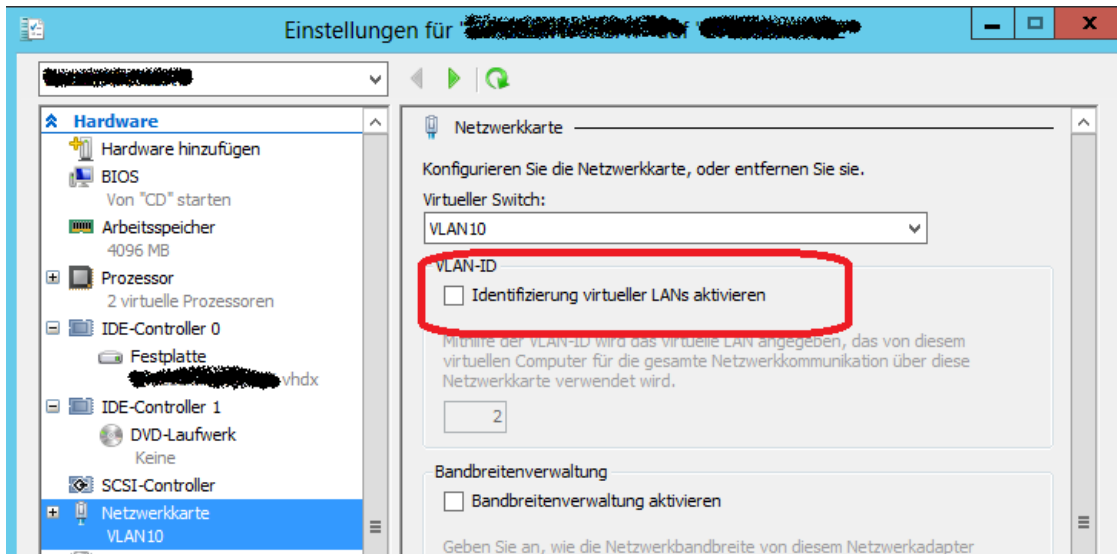


Bei der Erstellung des virtuellen Netzwerkschwitch im Hyper-V Manager kann der virtuelle Netzwerk Adapter hinzugefügt werden, eine VLAN ID muss nicht mehr vergeben werden, da diese ja vom sekundären NIC Team Interface verwendet wird, so dachten wir zumindest.



Fakt war, dass eine VM, welche als Hyper-V vSwitch den sekundären Teaming Adapter mit dem VLAN Tag gebunden hatte, keine Verbindung mit der Aussenwelt aufnehmen konnte.

In den Eigenschaften der VM kann die VLAN ID ebenfalls uebergeben werden









Wenn hier die VLAN ID vergeben wird, funktioniert der Zugriff auch mit der Aussenwelt.

Auch der folgende Artikel half uns nicht:

<http://www.danielstechblog.de/intel-pro1000-mt-windows-server-2012-hyper-v-vlan-tagging-probleme/>

Die 3 Hyper-V Server sind vom Modell HP ProLiant DL360p Gen8

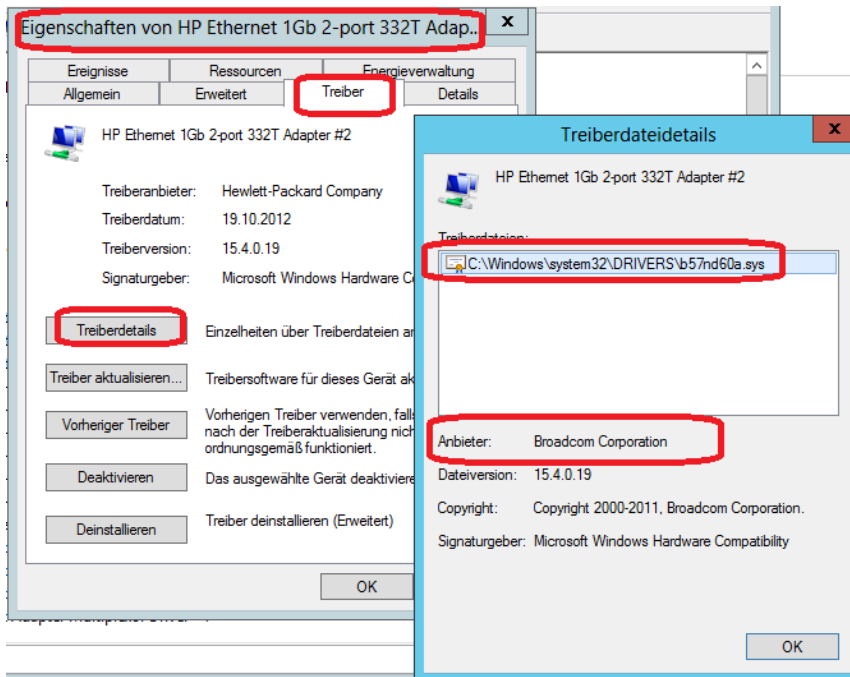
Als Netzwerkkarten werden folgende angezeigt:

-  HP Ethernet 1Gb 2-port 332T Adapter #2
-  HP Ethernet 1Gb 2-port 332T Adapter #4
-  HP Ethernet 1Gb 4-port 331FLR Adapter
-  HP Ethernet 1Gb 4-port 331FLR Adapter #3
-  HP Ethernet 1Gb 4-port 331FLR Adapter #5
-  HP Ethernet 1Gb 4-port 331FLR Adapter #6

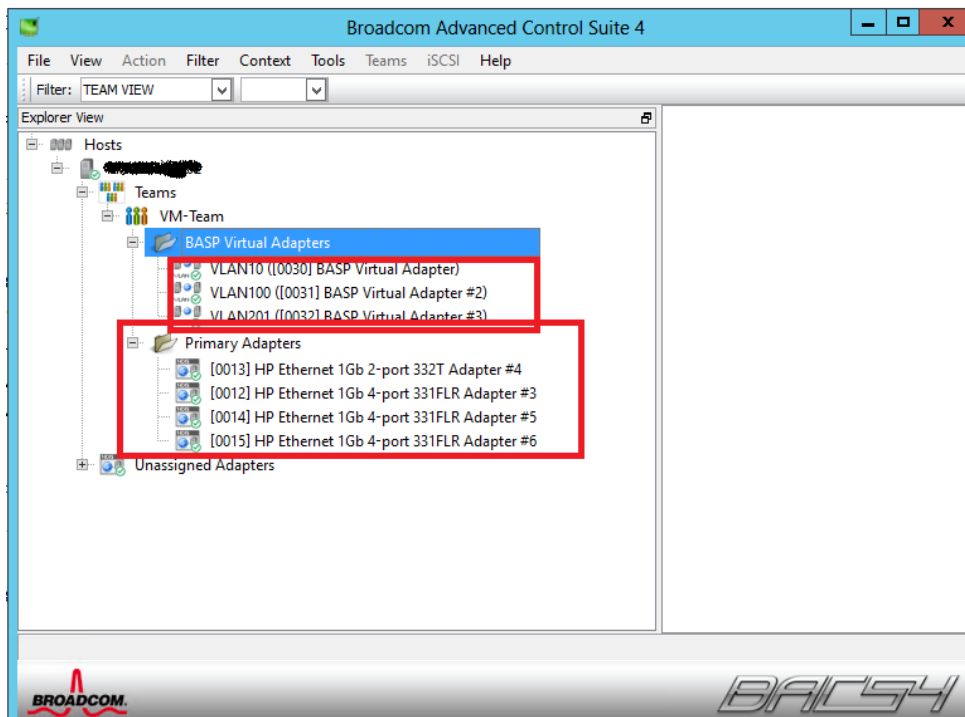
Fuer diese Karten stellt HP keine Teaming Software mehr bereit und empfiehlt die Verwendung des NIC Teaming von Windows Server 2012:

Link/Referenz: *HP ProLiant G6/G7/Gen8 Servers - Network Configuration Utility is No Longer Available Within Microsoft Server 2012 Operating System*

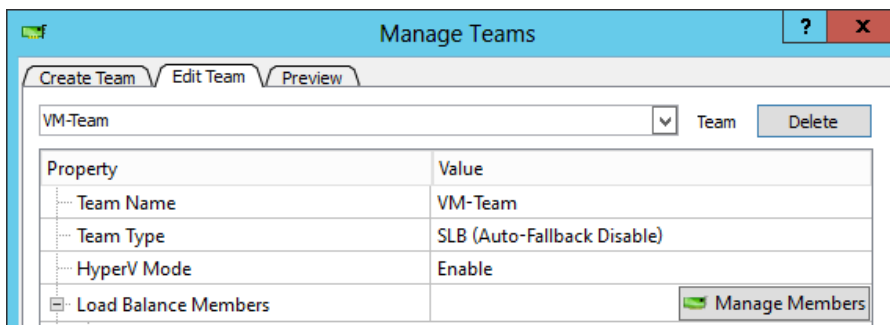
Da es sich aber bei den Karten um Broadcom Karten handelt ...



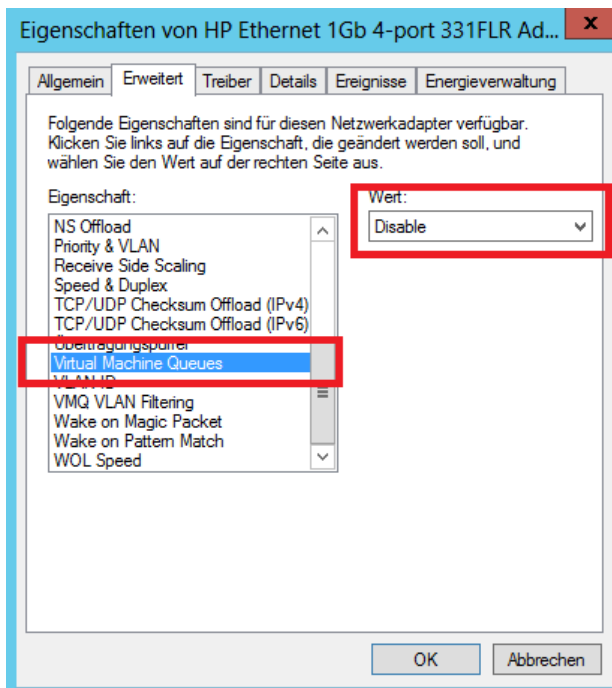
.. kamen wir auf die Idee das NIC Teaming fuer die vier NIC fuer Hyper-V mit der Broadcom BACS4 Software zu teamen. Wir erstellten dann aus den 4 physikalischen NIC ein NIC Team und dort drei sekundaere Adapter mit den entsprechenden VLAN:



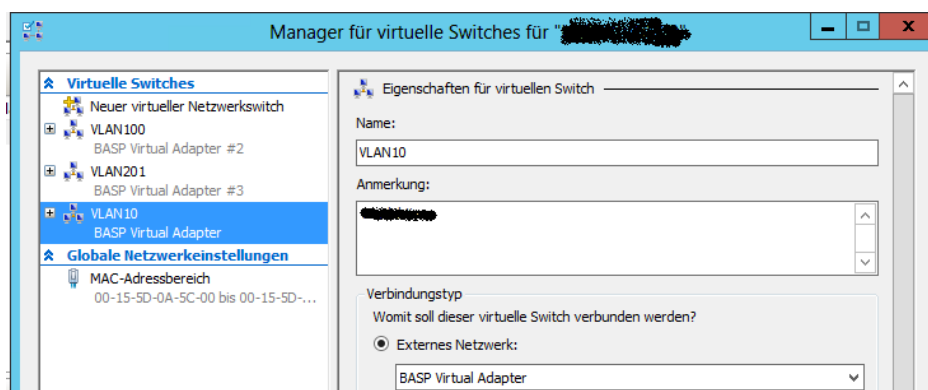
Team Type ist SLB (Auto-Fallback Disable). Modus ist Hyper-V



ACHTUNG: Wenn der Hyper-V Mode aktiviert ist, muss auf den NIC VMQ deaktiviert sein



Die neuen virtuellen Adapter wurden dann fuer die vSwitche in Hyper-V verwendet:



Danach konnten die virtuellen Maschinen auch Verbindungen in die entsprechenden VLAN herstellen.