

Windows Server 2012 Hyper-V Live Migration und NIC Teaming Performance

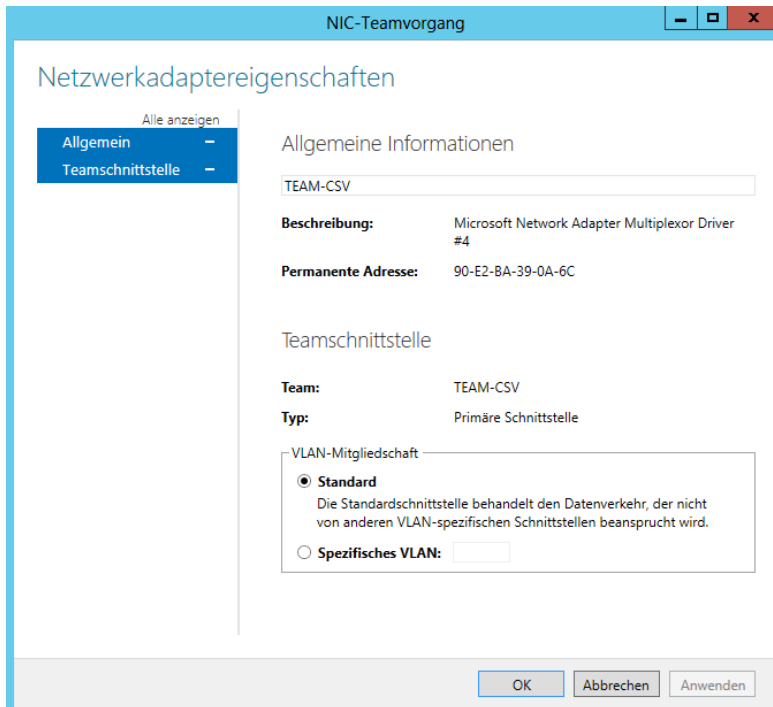
Bei einem Kunden haben wir fuer das Live Migration (CSV Netz genannt) Windows Server 2012 NIC Teaming eingesetzt und bei der Live Migration von virtuellen Maschinen von einem Hyper-V Host zu einem anderen Hyper-V Host festgestellt, dass nur die Bandbreite eines Netzwerkadapters genutzt wird. Werden virtuelle Maschinen von unterschiedlichen Hyper-V Hosts per Live Migration verschoben, ist die Performance nah der maximalen Kapazitaet des NIC Teams.

NIC Teaming

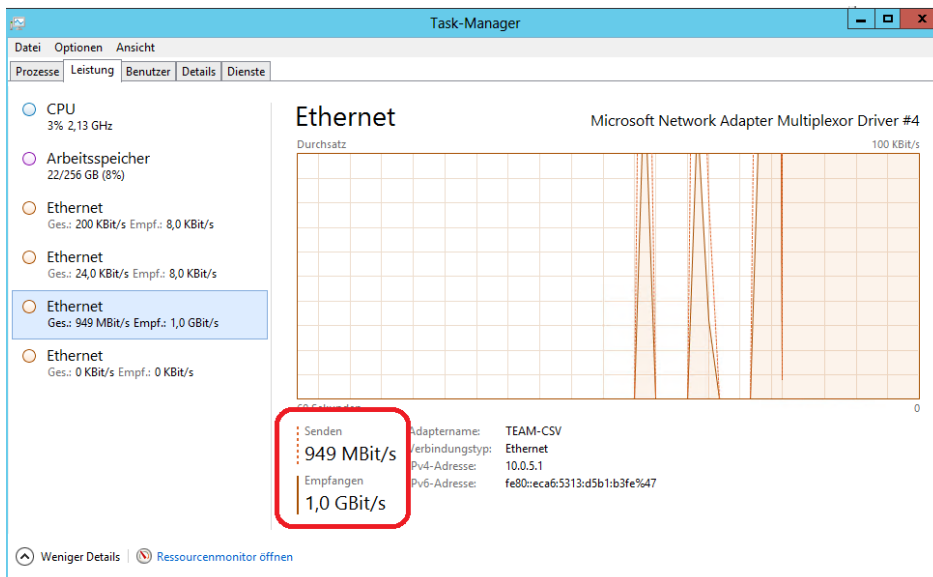
Bei unseren Tests haben wir als erstes NIC Teaming im Switch Independant Mode (Switchunabhaengig) eingerichtet und danach zum Testen noch NIC Teaming mit LACP eingerichtet, nachdem der Netzwerker die Switch Ports fuer LACP konfiguriert hat.

Dabei ist es auch unerheblich ob die Switch Ports fuer das NIC Teaming an demselben oder unterschiedlichen Switchen angeschlossen sind.

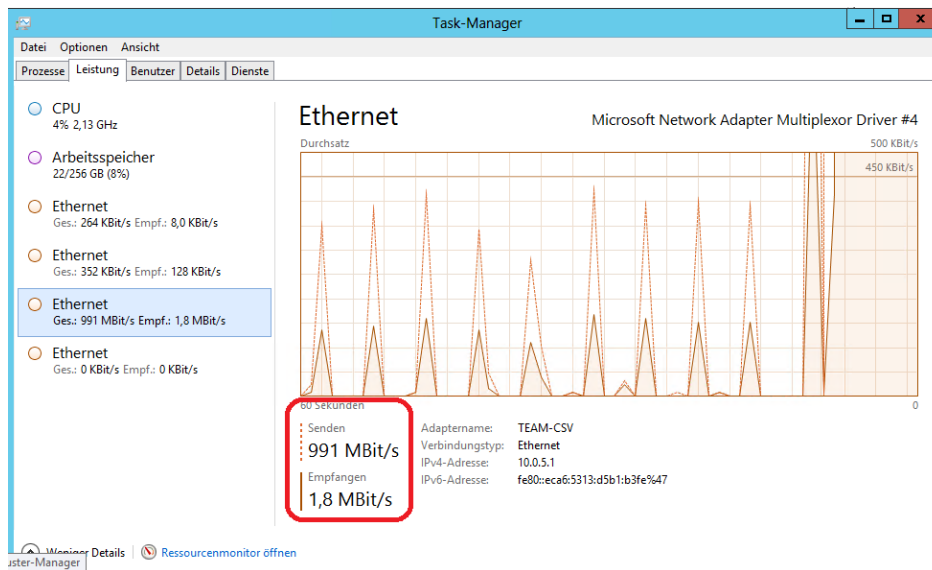
TEAMS				
Alle Teams 6 insgesamt				
Team	Status	Teammodus	Lastenausgleich	Adapter
TEAM-██████████	OK	Switchunabhängig	Adresshash	2
TEAM-CSV	OK	LACP	Adresshash	2
TEAM-HEARTBEAT	OK	Switchunabhängig	Adresshash	2
TEAM-HV-MANAGEMENT	OK	Switchunabhängig	Adresshash	2
TEAM-██████████	OK	Switchunabhängig	Adresshash	2
TEAM-██████████	OK	Switchunabhängig	Adresshash	2



Live Migration von virtuellen Maschinen welche auf unterschiedlichen Hyper-V Hosts liegen



Live Migration von virtuellen Maschinen welche auf demselben Hyper-V Host liegen



Die Erklarung

„Therefore, teaming solutions make every effort to keep all the packets associated with a single TCP stream on a single NIC so as to minimize the possibility of out-of-order packet delivery. So, if your traffic load comprises of a single TCP stream (such as a Hyper-V live migration), then having four 1Gb/s NICs in an LACP team will still only deliver 1 Gb/s of bandwidth since all the traffic from that live migration will use one NIC in the team”.

Quelle:

<http://blogs.technet.com/b/privatecloud/archive/2012/06/19/nic-teaming-in-windows-server-2012-brings-simple-affordable-traffic-reliability-and-load-balancing-to-your-cloud-workloads.aspx>

Diese Einschränkung liegt aber nicht an dem Windows Server 2012 NIC Teaming, auch Intel schreibt zum Beispiel:

„The combining of multiple adapters into a single channel to provide greater bandwidth. Bandwidth increase is only available when connecting to multiple destination addresses. ALB mode provides aggregation for transmission only while RLB, SLA, and IEEE 802.3ad dynamic link aggregation modes provide aggregation in both directions. Link aggregation modes requires switch support, while ALB and RLB modes can be used with any switch”

Quelle:

<http://www.intel.com/support/network/sb/cs-009747.htm>