



Virtuele netwerken



Virtualisatie Basics



Inleiding



Netwerktypes onder VMWare



Netwerktypes onder Hyper-V



Best practices

Inleiding

- ➔ VM's kunnen zowel onderling als met fysieke netwerk communiceren
 - ✓ Virtuele switch in de fysieke computer
 - ➔ Virtuele switch gebruikt ook CPU voor het afhandelen van het virtuele netwerkverkeer



Types van virtuele netwerken verschillen van product tot product

Inleiding

- ➔ Alle virtuele netwerkadapters hebben een uniek MAC-adres
 - ✓ MAC-adressen kunnen zowel manueel als automatisch toegekend worden
- ➔ Door verschillende netwerktypes te combineren kunnen we perfect afgeschermd/geïsoleerde netwerken maken

Netwerktypes onder VMWare

Er bestaan 4 types onder VMWare:



Bridged



NAT



Host-Only



Custom



Sommige types hebben
eigen DHCP-service

Netwerktypes onder VMWare



Bridged

- ➔ VM kan communiceren met het fysieke netwerk waarmee de hostcomputer verbonden is
 - ✓ Communicatie verloopt via fysieke netwerkkkaart
- ➔ Fysieke netwerkkkaart wordt virtuele switch
 - ✓ Netwerkkkaart zelf = virtuele poort op de switch

Virtuele machines kunnen gekoppeld worden aan VLAN's op het fysieke netwerk

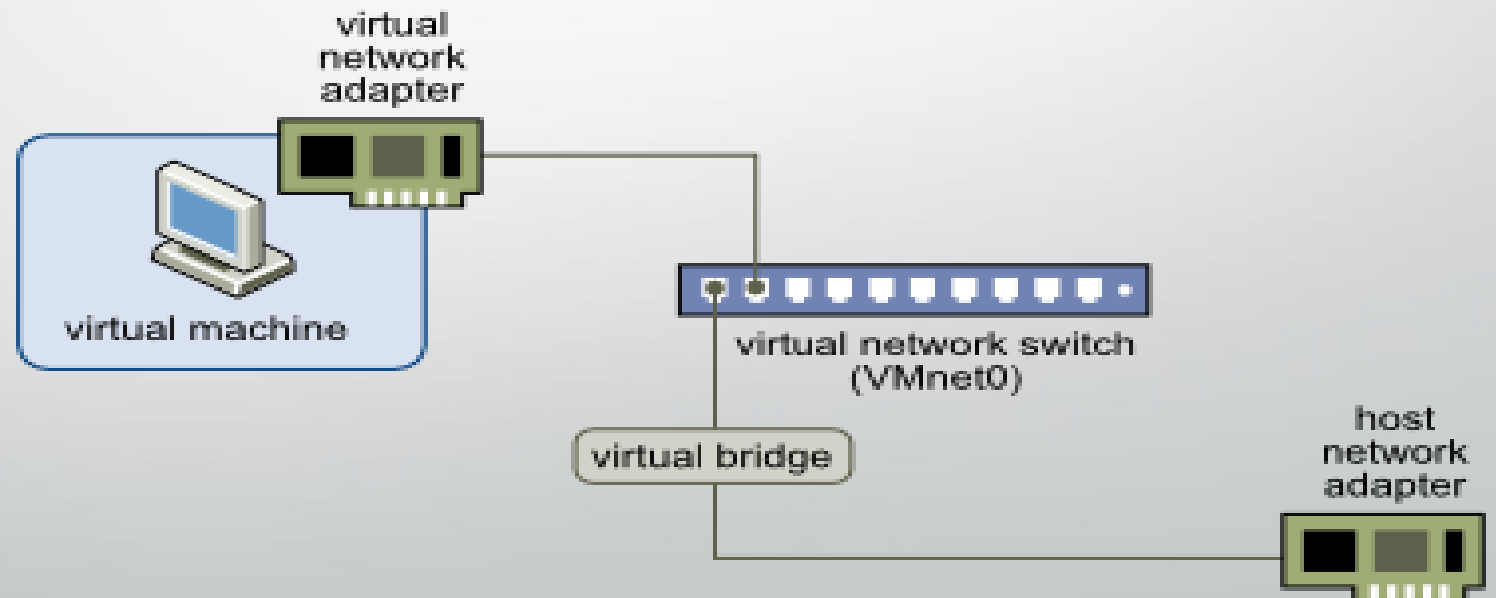
Netwerktypes onder VMWare

FUTURE-PROOF

PEOPLE-CENTRIC



Bridged



Netwerktypes onder VMWare

Er bestaan 4 types onder VMWare:



Bridged



NAT



Host-Only



Custom

Netwerktypes onder VMWare



NAT

= Network Address Translation

- ➔ Netwerkkkaart van de host werkt als NAT-router voor VM's
- ➔ Virtuele machines kunnen zowel onderling als met het fysieke netwerk communiceren
- ➔ Heeft zijn eigen DHCP-service

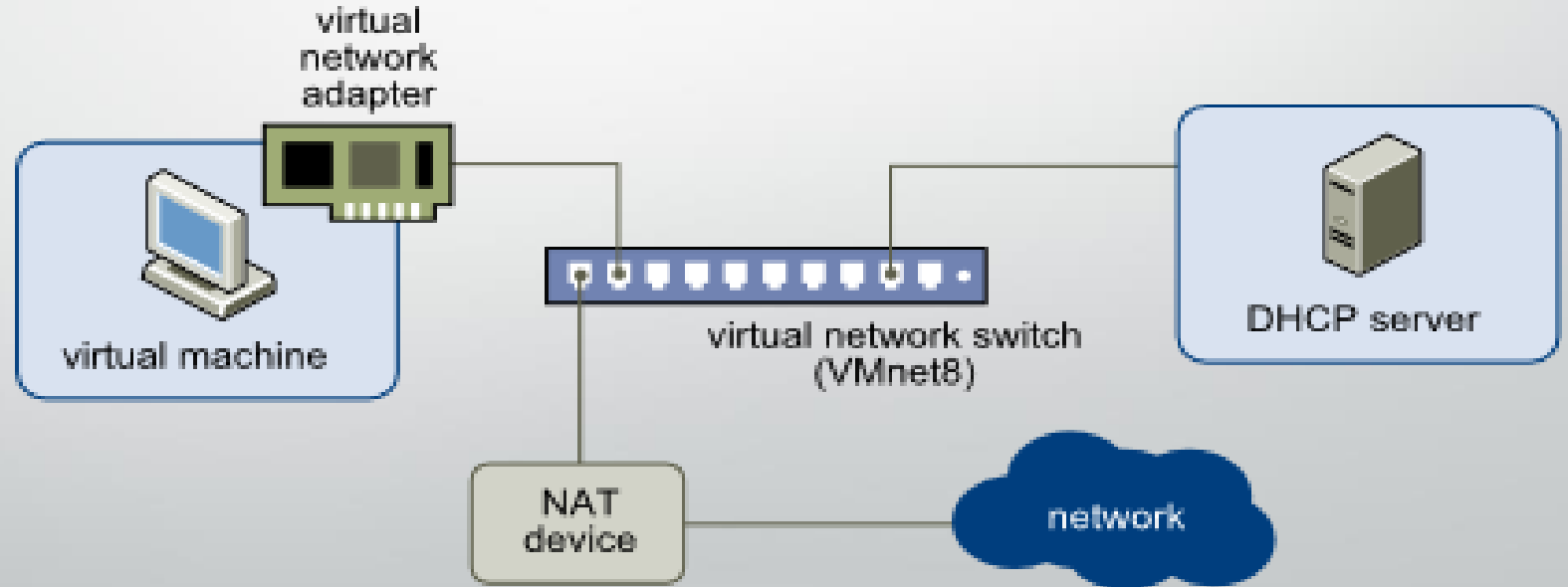
Netwerktypes onder VMWare

FUTURE-PROOF

PEOPLE-CENTRIC



NAT



Netwerktypes onder VMWare

Er bestaan 4 types onder VMWare:



Bridged



NAT



Host-Only



Custom

Netwerktypes onder VMWare



Host-Only

- ➔ Virtuele machines kunnen zowel onderling als met de host communiceren
- ➔ Virtuele machines zijn afgesloten van het fysieke netwerk
- ➔ Heeft zijn eigen DHCP-service

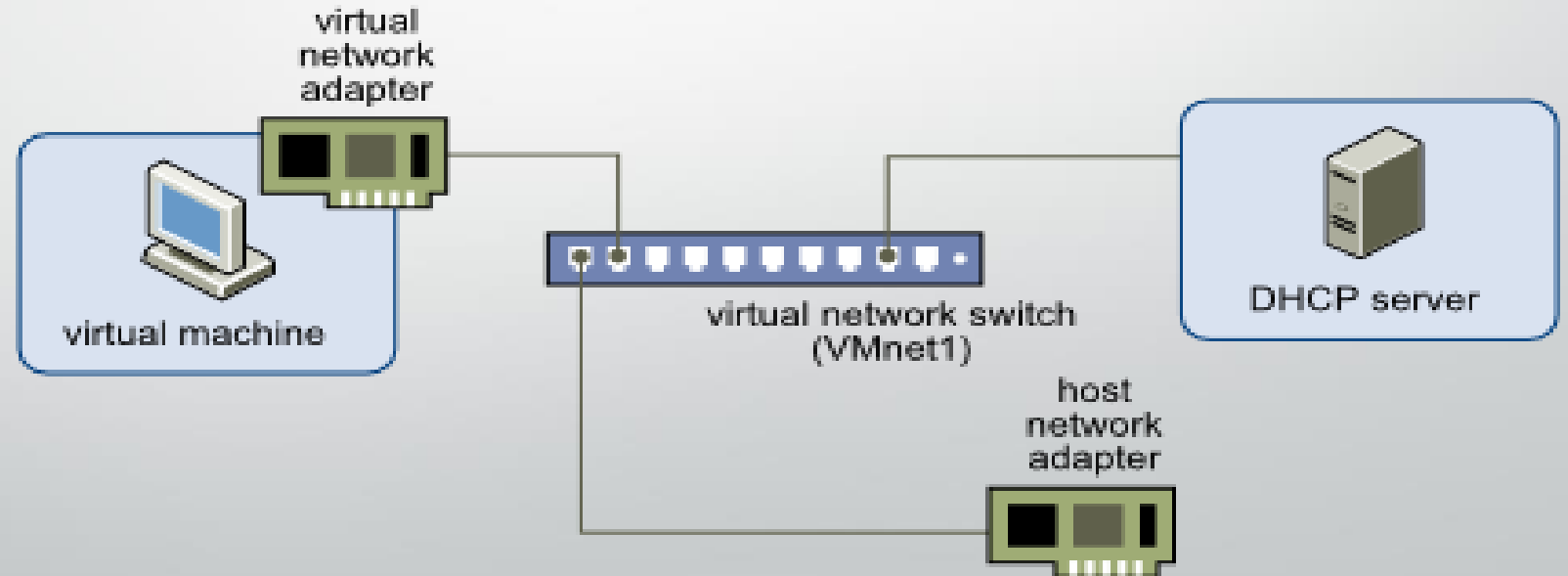
Netwerktypes onder VMWare

FUTURE-PROOF

PEOPLE-CENTRIC



Host-Only



Netwerktypes onder VMWare

Er bestaan 4 types onder VMWare:



Bridged



NAT



Host-Only



Custom

Netwerktypes onder VMWare



Custom

- ➔ Interne, private virtuele netwerken op de host zelf
- ➔ Enkel communicatie tussen virtuele machines zelf
- ➔ Mogelijkheid om grote virtuele netwerken te bouwen
- ➔ Geen eigen DHCP-service

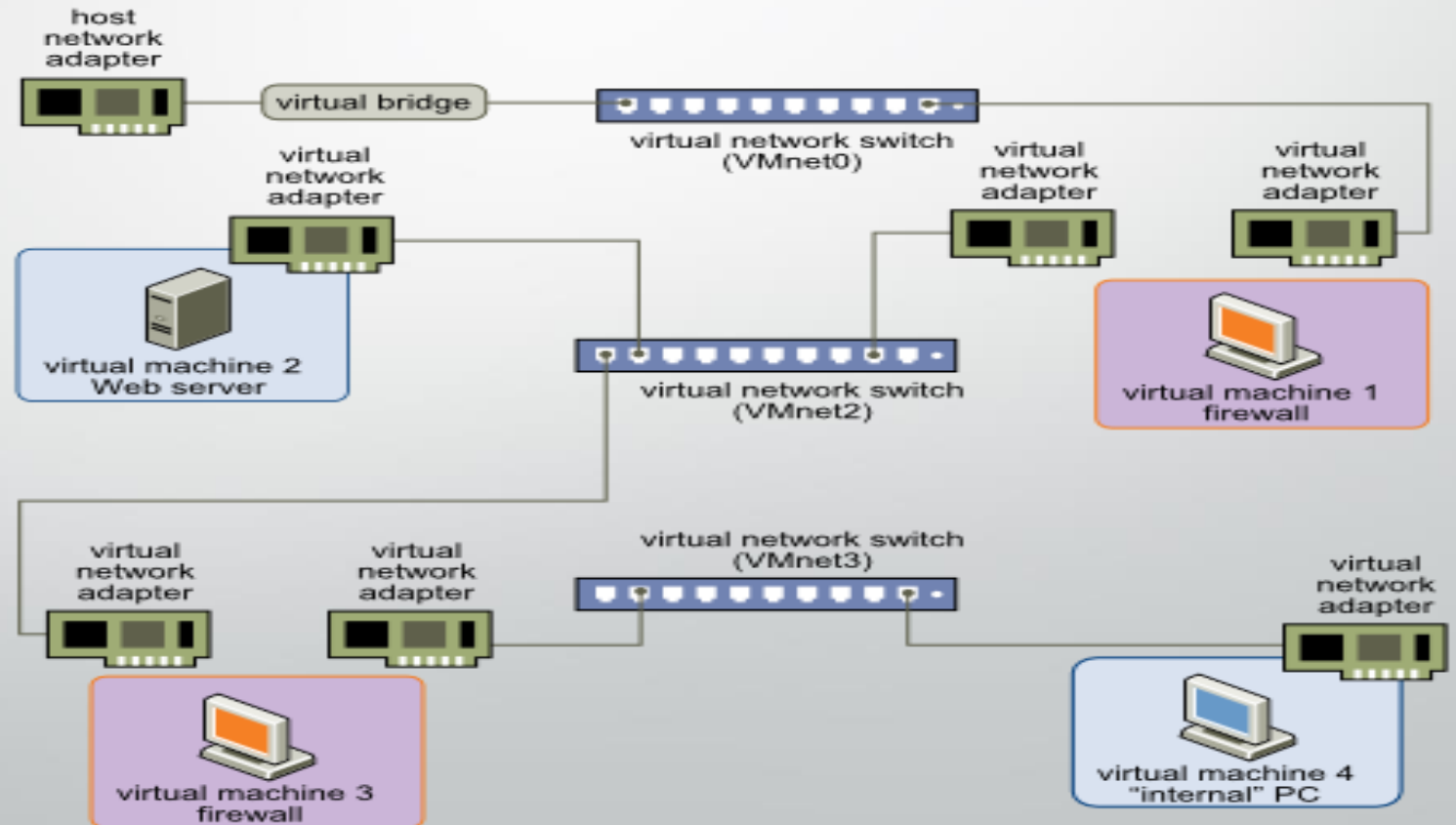
Netwerktypes onder VMWare

FUTURE-PROOF

PEOPLE-CENTRIC



Custom



Netwerktypes onder Hyper-V

Er bestaan 3 types onder Hyper-V:



External



Internal



Private



Bij Hyper-V is er **geen** sprake van een eigen DHCP-service

Netwerktypes onder Hyper-V



External

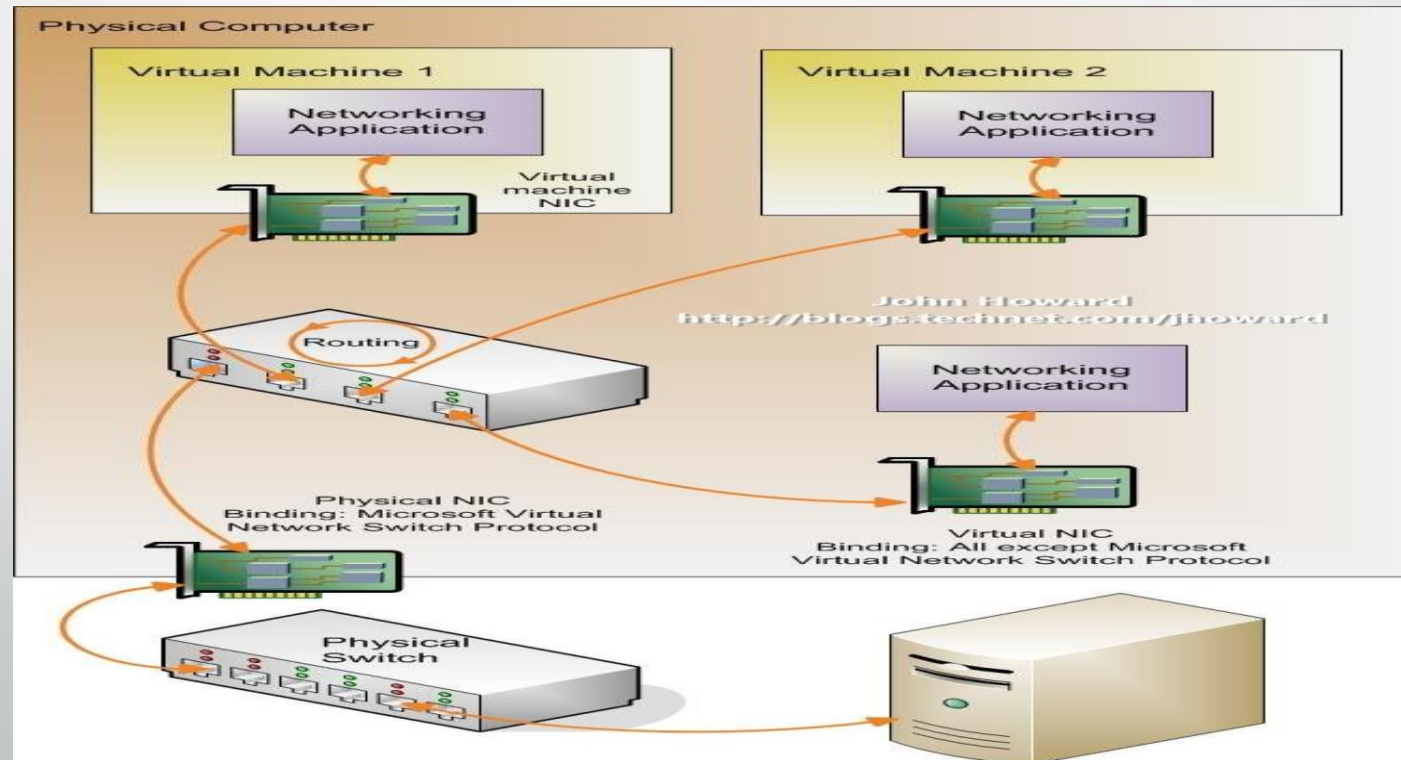
- ➔ Vergelijkbaar met **Bridged** network
 - ✓ Communicatie verloopt via fysieke netwerkkaart
- ➔ Fysieke netwerkkaart wordt virtuele switch
 - ✓ Logische netwerkkaart = poort op de virtuele switch

Zowel VM-verkeer als management kan over dezelfde netwerkkaart verlopen

Netwerktypes onder Hyper-V



External



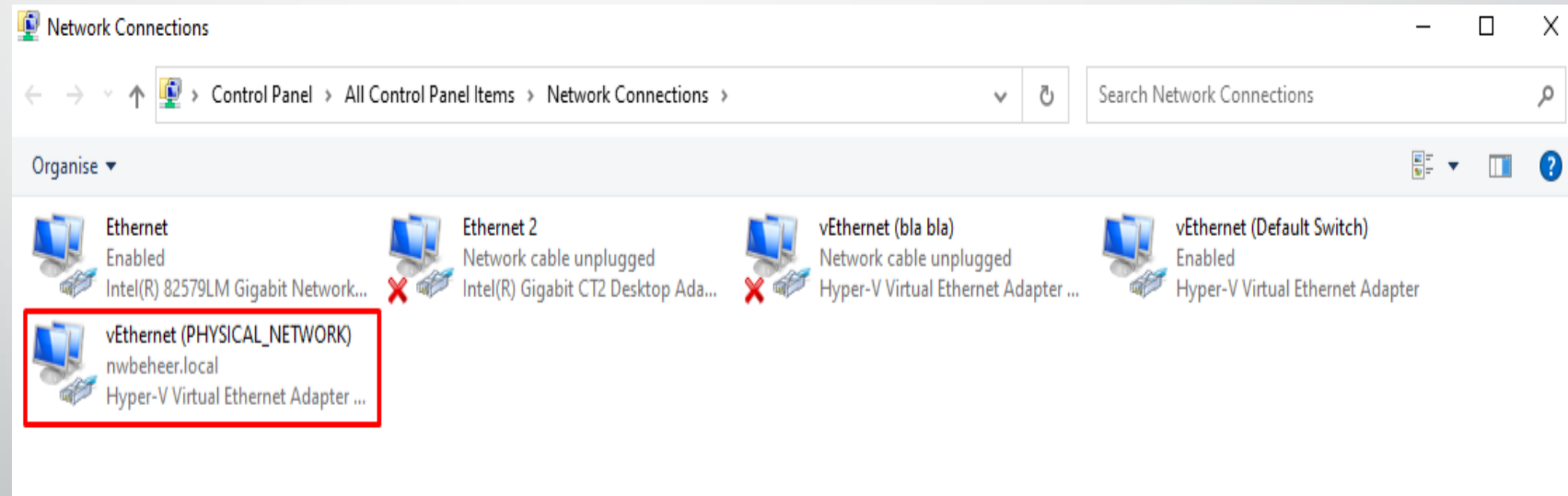
Netwerktypes onder Hyper-V

FUTURE-PROOF

PEOPLE-CENTRIC



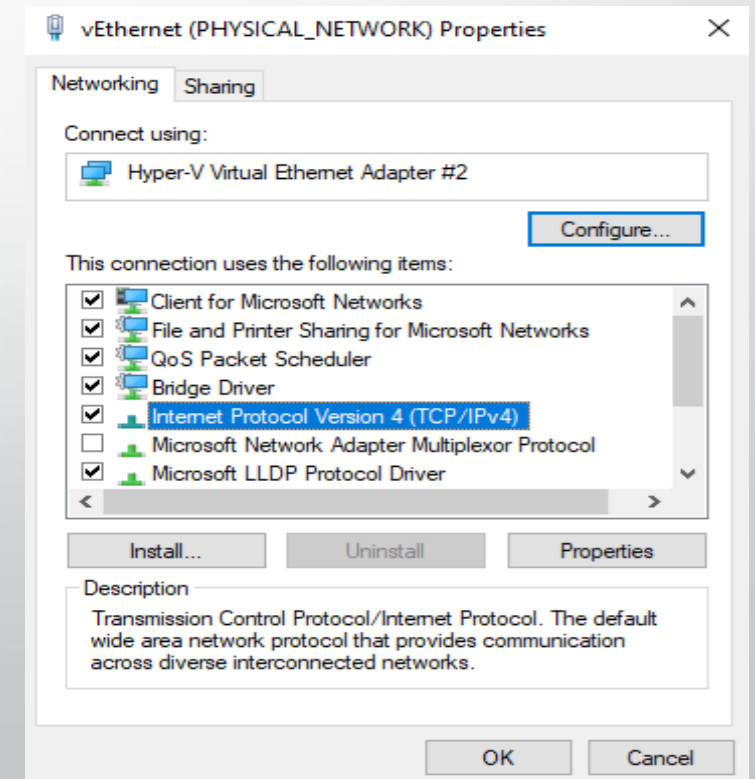
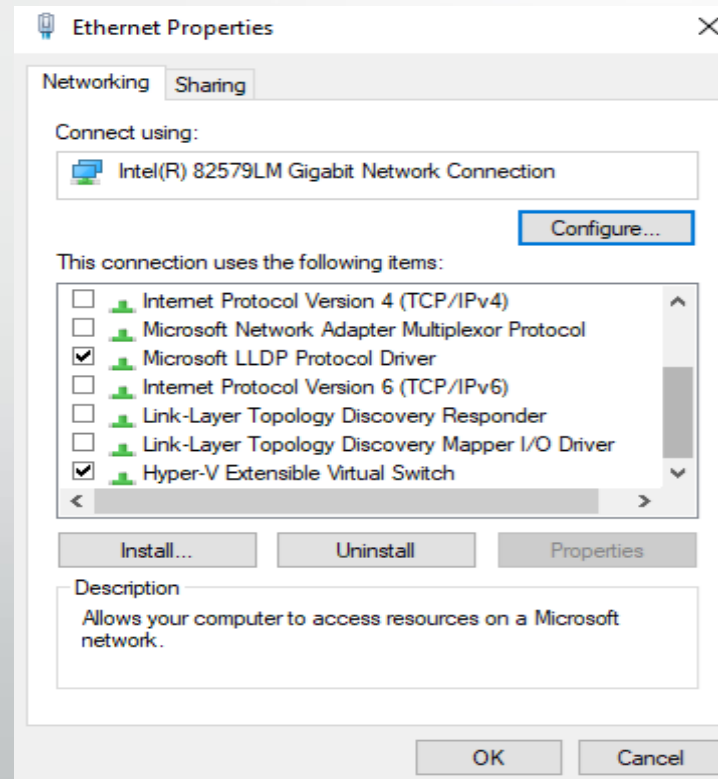
External



Netwerktypes onder Hyper-V



External



Netwerktypes onder Hyper-V

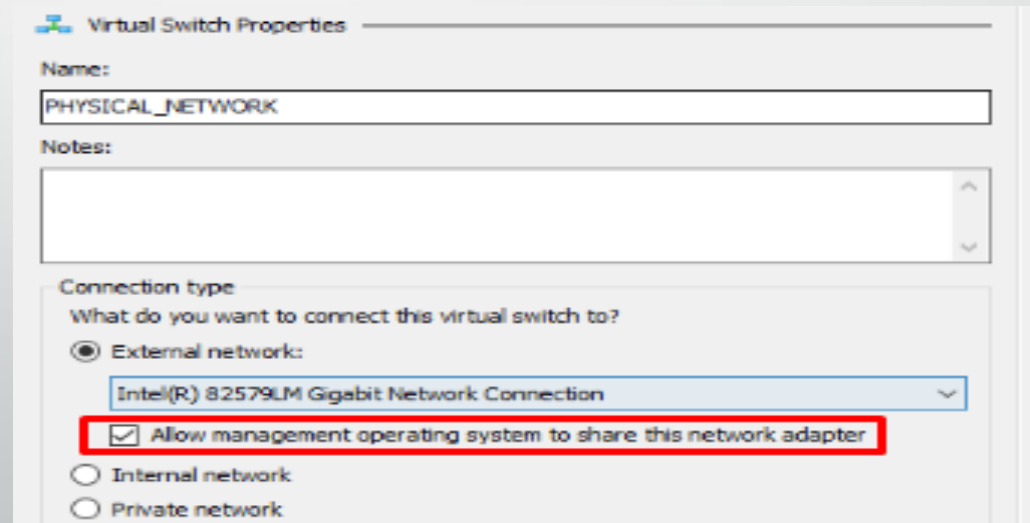
FUTURE-PROOF

PEOPLE-CENTRIC



External

➔ Management van Hyper-V over NIC



Netwerktypes onder Hyper-V

Er bestaan 3 types onder Hyper-V:



External



Internal



Private

Netwerktypes onder Hyper-V



Internal

- ➔ Vergelijkbaar met **Host-Only** network
- ➔ Virtuele machines kunnen zowel onderling als met de host communiceren
- ➔ Virtuele machines zijn afgesloten van het fysieke netwerk

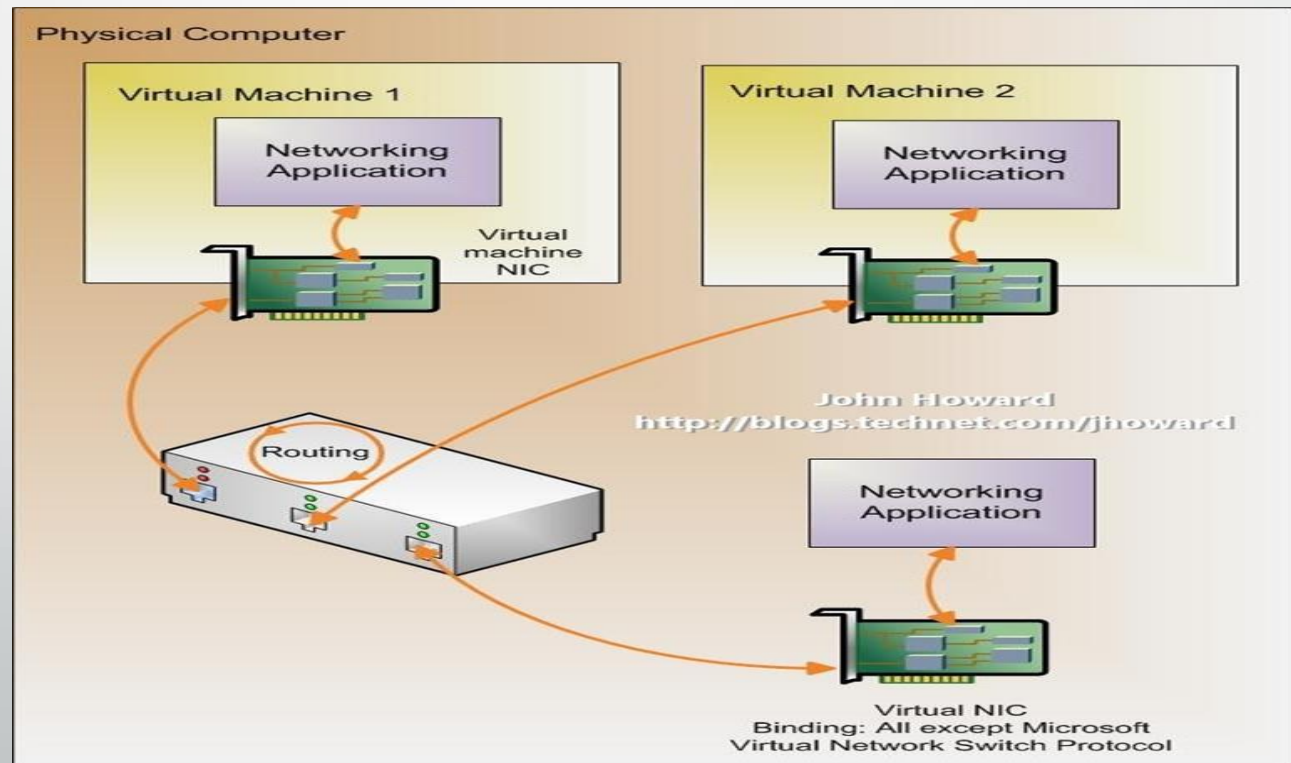
Netwerktypes onder Hyper-V

FUTURE-PROOF

PEOPLE-CENTRIC



Internal



Netwerktypes onder Hyper-V

Er bestaan 3 types onder Hyper-V:



External



Internal



Private

Netwerktypes onder Hyper-V

FUTURE-PROOF

PEOPLE-CENTRIC



Private

- ➔ Vergelijkbaar met Custom network
- ➔ Interne, private virtuele netwerken op de host zelf
- ➔ Enkel communicatie tussen virtuele machines zelf

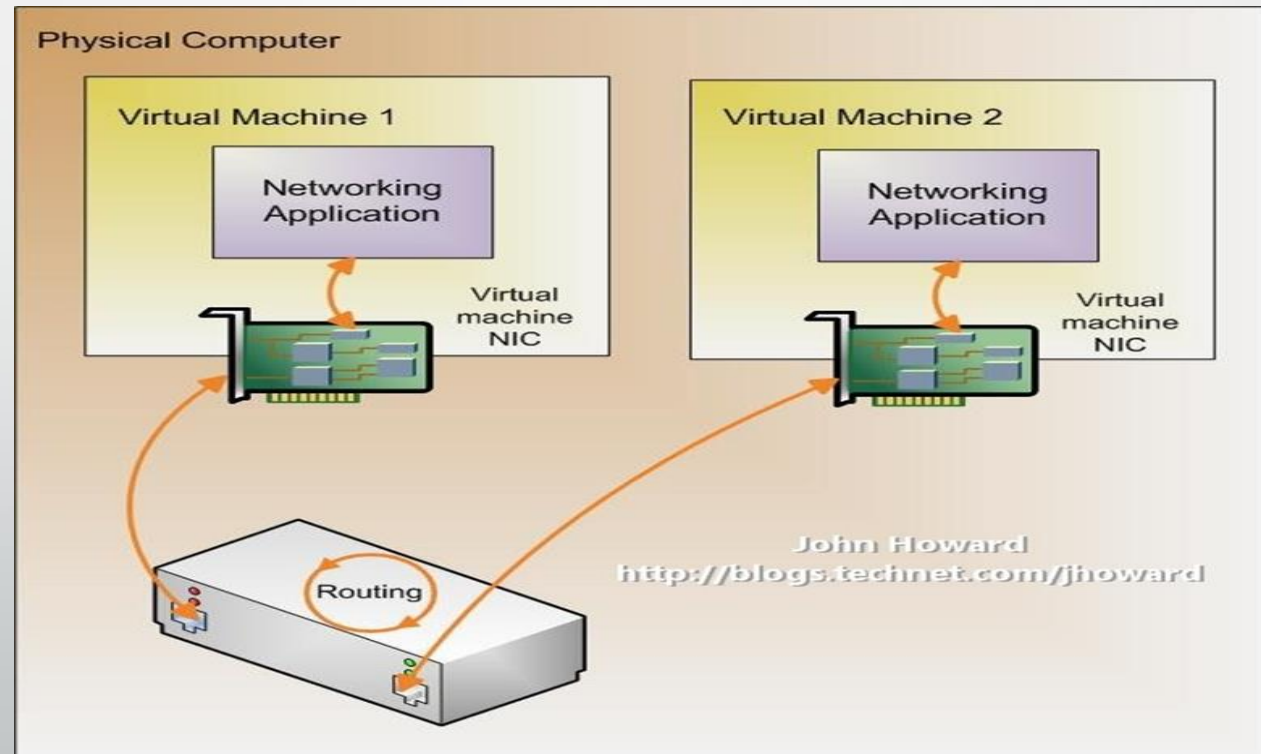
Netwerktypes onder Hyper-V

FUTURE-PROOF

PEOPLE-CENTRIC



Private



Best practices

- ✓ Gebruik best aparte netwerken voor verschillende soorten netwerkverkeer
 - 1 voor management
 - 1 voor VM-netwerkverkeer
- ✓ Gebruik NIC-teaming om failover, redundancy of hogere snelheid te hebben in de virtualisatie-omgeving
- ✓ Gigabit-NIC's zijn een minimumvereiste



LAB – Configuratie Hyper-V

Practice
Makes Perfect

