

# Block 9: Repetition

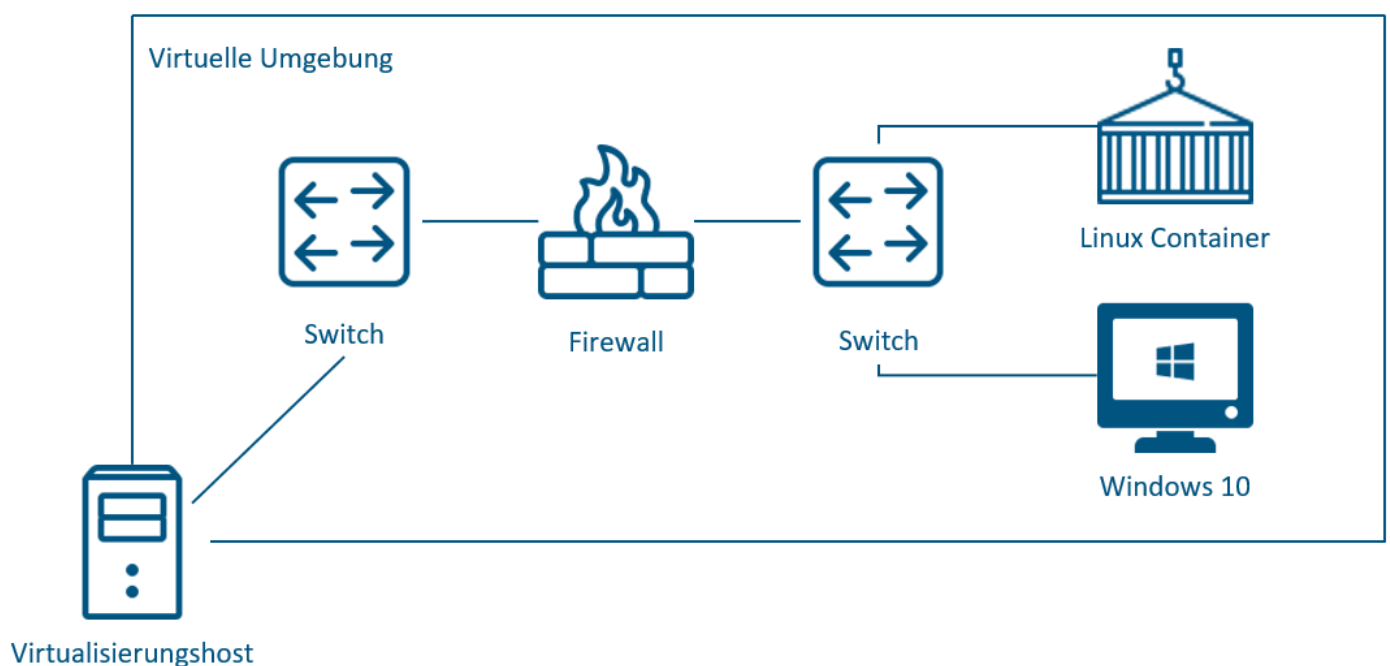
- Auftrag 9.1: Repetition Proxmox
- Auftrag 9.2: Repetition Begriffe

# Auftrag 9.1: Repetition

## Proxmox

### Aufgabenstellung

Realisieren Sie den folgenden virtuellen Aufbau auf Ihrer Proxmox Umgebung:



### Auftrag

Lösen Sie die folgenden Aufgaben:

1. Installieren Sie eine Firewall, eine Windows VM und einen Linux Container.
2. Alle VMs haben Zugriff auf das Internet.
3. Die Windows VM und der Linux Container greifen über die Firewall auf das Internet zu.
4. Testen Sie die Diskperformance auf der Windows VM mit und ohne Write-Back Cache (Proxmox Harddisk Cache) und halten Sie Ihre Ergebnisse fest (Screenshot/Word).
5. Erstellen Sie ein regelmäßiges Backup aller VMs und verwenden Sie die beste Kompression.
6. Sorgen Sie dafür, dass der Linux Container von Aussen per SSH erreichbar ist und testen Sie den SSH Zugang von Ihrem Workplace mit Putty.

# Auftrag 9.2: Repetition

## Begriffe

Erklären Sie folgende Begriffe:

1. **Hypervisor Typ 1:** Auch als „Bare-Metal Hypervisor“ bekannt, ist eine Software, die direkt auf der Hardware läuft und es ermöglicht, mehrere Betriebssysteme auf einem einzigen physischen Host zu betreiben.
2. **Hypervisor Typ 2:** Läuft auf einem Host-Betriebssystem und erlaubt die Virtualisierung von Gastbetriebssystemen. Weniger effizient als Typ 1, da eine zusätzliche Softwareebene vorhanden ist.
3. **Bare-Metal Hypervisor:** Siehe Hypervisor Typ 1.
4. **Isolationsgrad:** Beschreibt, wie gut verschiedene Systeme oder Prozesse in einer virtuellen Umgebung voneinander isoliert sind.
5. **Emulation:** Die Nachahmung der Funktionsweise eines Systems oder Geräts durch ein anderes System.
6. **Gastbetriebssystem:** Das Betriebssystem, das innerhalb einer virtuellen Maschine läuft.
7. **Server Virtualisierung:** Die Erstellung virtueller Versionen von physischen Servern, wodurch mehrere virtuelle Server auf einer einzigen physischen Hardware betrieben werden können.
8. **Desktop Virtualisierung:** Die Trennung des Desktop-Umfelds und der Anwendungen von der physischen Maschine des Benutzers.
9. **Applikations Virtualisierung:** Technologie, die es ermöglicht, Anwendungen von den darunter liegenden Betriebssystemen zu trennen.
10. **Betriebssystem Virtualisierung:** Eine Virtualisierungstechnologie, bei der das Kernel des Host-Betriebssystems mehrere isolierte Benutzerbereich-Instanzen ausführt.
11. **Container Virtualisierung:** Eine leichtgewichtige Form der Virtualisierung, bei der Anwendungen in Containern ausgeführt werden, die sich das Host-Betriebssystem teilen.
12. **LXC (Linux Containers):** Eine Virtualisierungstechnologie auf Betriebssystemebene, die es ermöglicht, mehrere isolierte Linux-Systeme (Container) auf einem einzigen Host zu betreiben.
13. **OpenVZ:** Eine auf Container basierende Virtualisierungslösung für Linux.
14. **Total Cost of Ownership (TOC):** Die Gesamtkosten des Besitzes oder Betriebs einer Technologie oder eines Systems über dessen gesamte Lebensdauer.
15. **Konsolidieren:** In der IT oft verwendet, um den Prozess der Reduzierung der Anzahl von physischen Servern durch Virtualisierung zu beschreiben.
16. **Snapshot:** Eine Momentaufnahme des Zustands einer virtuellen Maschine zu einem bestimmten Zeitpunkt.
17. **Sandbox:** Eine sichere, isolierte Umgebung, in der Code oder Programme ausgeführt werden können, ohne das Host-System zu beeinflussen.

18. **.VMX Datei:** Eine Konfigurationsdatei für virtuelle Maschinen, die in VMware-Produkten verwendet wird.
19. **.VMDK Datei:** Ein Dateiformat für virtuelle Festplatten, das von VMware verwendet wird.
20. **.VDI Datei:** Ein Dateiformat für virtuelle Festplatten, das von VirtualBox verwendet wird.
21. **.VHDX Datei:** Ein Dateiformat für virtuelle Festplatten, das in Hyper-V verwendet wird und eine Erweiterung des älteren VHD-Formats ist.
22. **Thin Allocation:** Eine Methode zur Speicherverwaltung, bei der Speicherplatz dynamisch zugeteilt wird, wenn er tatsächlich benötigt wird.
23. **Thick Allocation:** Bei dieser Methode wird der gesamte Speicherplatz für eine virtuelle Festplatte bei der Erstellung reserviert.
24. **Write-Back Cache:** Ein Caching-Verfahren, bei dem Daten zuerst im Cache geschrieben und später auf die Speicherplatte übertragen werden.
25. **Write-Through Cache:** Ein Caching-Verfahren, bei dem Daten gleichzeitig im Cache und auf der Speicherplatte geschrieben werden.
26. **IOPS (Input/Output Operations Per Second):** Ein Maß für die Leistungsfähigkeit eines Speichergeräts.
27. **High Performance RAID:** Ein RAID-System (Redundant Array of Independent Disks), das auf hohe Leistung ausgelegt ist.
28. **SAN (Storage Area Network):** Ein Netzwerk, das speziell für die Speicherung von Daten konzipiert ist.
29. **NAS (Network Attached Storage):** Ein dedizierter Dateispeicherserver, der über ein Netzwerk zugänglich ist.
30. **Shared Storage:** Speicher, der von mehreren Systemen oder Servern gemeinsam genutzt wird.
31. **NFS (Network File System):** Ein Protokoll, das den Zugriff auf Dateien über ein Netzwerk ermöglicht.
32. **NFS Async/Sync:** Bezieht sich auf die Art und Weise, wie NFS Daten schreibt – entweder asynchron (ohne sofortige Bestätigung) oder synchron (mit Bestätigung).
33. **Bridged:** Eine Netzwerkkonfiguration in virtuellen Umgebungen, bei der die virtuelle Maschine direkt mit dem physischen Netzwerk verbunden ist.
34. **Host-Only Network:** Ein isoliertes Netzwerk, das nur zwischen der Host-Maschine und den virtuellen Maschinen existiert.
35. **NAT (Network Address Translation):** Eine Methode zur Umwandlung von IP-Adressen innerhalb eines Netzwerks.
36. **vmnet0:** Ein virtuelles Netzwerkinterface, das in VMware-Produkten verwendet wird.
37. **vSwitch0:** Ein virtueller Netzwerk-Switch in VMware-Umgebungen.
38. **VLAN (Virtual Local Area Network):** Ein logisch getrenntes Netzwerk innerhalb eines physischen Netzwerks.
39. **Live Migration:** Der Prozess des Verschiebens einer laufenden virtuellen Maschine von einem Host zu einem anderen ohne Unterbrechung.
40. **Full Clone:** Eine vollständige Kopie einer virtuellen Maschine, die unabhängig von der Originalmaschine ist.
41. **Linked Clone:** Eine Kopie einer virtuellen Maschine, die sich einige Dateien mit der Originalmaschine teilt.
42. **Windows Server Standard Edition:** Eine Edition von Windows Server mit grundlegenden Funktionen für kleinere und mittelständische Unternehmen.

- 43. **Windows Server Datacenter Edition:** Eine erweiterte Edition von Windows Server für große Unternehmen und Rechenzentren.
- 44. **POSE (Physical Operating System Environment):** Ein physisches Betriebssystem-Umfeld in Lizenzierungskontexten.
- 45. **VOSE (Virtual Operating System Environment):** Ein virtuelles Betriebssystem-Umfeld in Lizenzierungskontexten.
- 46. **CAL (Client Access License):** Eine Lizenz, die einem Benutzer oder Gerät das Recht gibt, auf die Dienste eines Servers zuzugreifen.