Proxmox – ein „kleiner“ Einblick

Vortrag im Linux-Cafe am 08.10.2025

von
Malte

⚠ Disclaimer ⚠

Jegliche Verantwortung bei der Umsetzung, auch Datenverlust oder Fehlkonfiguration etc. liegt bei dir selbst. Die hier gezeigten Informationen wurden nach bestem Wissen und Gewissen zusammengestellt. Die Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit kann also abweichen!

Sei dir des Risikos also bewusst und installiere und nutze die in diesem Vortrag gezeigten Lösungen auf eigene Gefahr!

Ablauf dieses Vortrages

Was genau ist Proxmox (PVE)?

Vorteile / Nachteile Proxmox bzw. VirtualBox

LXC (Container) oder VM (KVM)?

Vorschlag eines Mini PC’s für Proxmox

Proxmox Backup Server (PBS) - ein kleiner Einblick

Proxmox Cluster - ein kleiner Einblick

Vorschlag für Hardware die ich auch nutze

Live Demo (Vorstellung)

Fragen?

Was ist Proxmox?

Proxmox (Proxmox Virtual Environment) kurz auch PVE genannt ist eine auf Debian basierendeeine Open-Source-Virtualisierungsplattform, mit der man virtuelle Maschinen (VMs) und Container (LXC) betreiben und verwalten kann.

Es kombiniert KVM (für VMs) und LXC (für Container) und bietet eine Weboberfläche zur Verwaltung und unterstützt Funktionen wie Cluster-Betrieb, Live-Migration, Backups ...

Vorteile von Proxmox

Kostenlos & Open Source

wird direkt auf der Hardware Installiert (Bare Metal)

Zentrale Weboberfläche und somit eine einfache Verwaltung

Kombiniert VMs (KVM) & Container (LXC)

Clusterfähig

Unterstützt Snapshots, Backups, Live-Migration

Unterstützt viele Speicher „Einbindung“ (ZFS, Ceph, NFS, Samba, iSCSI ...)

Vorteile von Virtualbox

Kostenlos & Open Source

Unterstützt Snapshots

schnellerer „Einstieg“ als bei Proxmox

Nachteile von Proxmox

Installation & Einrichtung komplexer als bei VirtualBox

Benötigt “eigene” Hardware für die Nutzung

Für Anfänger ist der “Anfang” komplizierter als bei VirtualBox

Nachteile von Virtualbox

Keine Cluster Funktion

Keine zentrale Verwaltung – Verwaltung läuft lokal auf dem PC

Bei vielen VM’s ist VirtualBox weniger performant als Proxmox

Backups / Snapshots sind nur manuell möglich

LXC (Linux Containers) bzw. KVM (Kernel-based Virtual Machine)

LXC
Container-basierte Virtualisierung

Jeder Container in Proxmox hat seine eigenen Prozesse, Netzwerk, Ressourcen, … teilt sich aber den Kernel des Proxmox Hosts

Vor bzw. Nachteile von LXC

Vorteile:

Schnelles Starten bzw. Stoppen der Container

Wenig Ressourcenbedarf (CPU, RAM...)

Nachteile:

Kein kompletter eigener Kernel

Weniger Sicherheit gegenüber vollständiger Virtualisierung

Es kann nur mit Linux genutzt werden

KVM
Vollständige Virtualisierung (Hardware-Virtualisierung)

Jede VM in Proxmox hat einen eigenen Kernel und ist komplett vom Proxmox Host “getrennt”, sozusagen ein eigener “PC”

Vor bzw. Nachteile von KVM

Vorteile:

Es lässt sich ein beliebiges Betriebssystem installieren (Linux, Windows, macOS…)

Sehr hohe Isolation und Sicherheit, da eigener Kernel etc.

Nachteile:

Höherer Ressourcenbedarf (CPU, RAM…)

Starten und Stoppen dauert länger als bei Containern

Proxmox - ein kleiner Einblick

Search
Summary
Notes
Cluster
Ceph
Options
Storage
Backup
Replication
Permissions
Users
API Tokens
Two Factor
Groups
Pools
Roles
Realms
HA
SDN
Zones
VNets
Options
IPAM
VNet Firewall
ACME
Firewall
Metric Server
Resource Mappings
Directory Mappings
Notifications
Support

Health

Status

Standalone node - no cluster defined

Nodes

Online	1
Offline	0

Guests

Virtual Machines

Running	7
Stopped	14

LXC Container

Running	3
Stopped	1

Resources

CPU

9%

of 16 CPU(s)

Memory

50%

31.02 GiB of 62.55 GiB

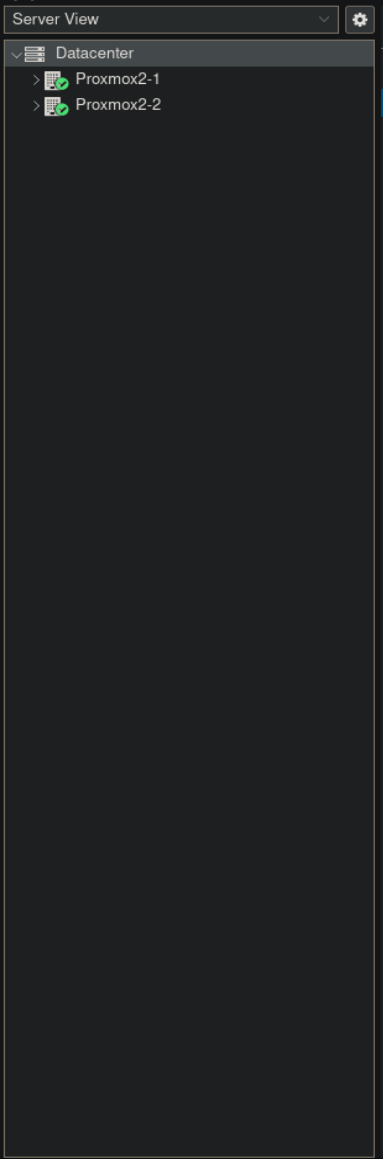
Storage

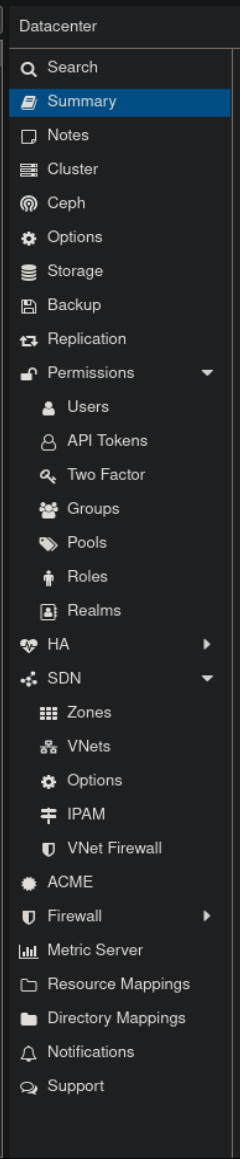
73%

759.36 GiB of 1.01 TiB

Nodes

Name	ID	Online	Support	Server Address	CPU usage	Memory usage	Uptime
Proxmox	0	✔	-	[redacted]	9%	50%	10 days 23:...





Health

Status

Cluster: Cluster, Quorate: Yes

Nodes

Online	2
Offline	0

Guests

Virtual Machines		LXC Container	
Running	6	Running	0
Stopped	2	Stopped	0

Resources

CPU	Memory	Storage
34%	68%	37%
of 8 CPU(s)	39.61 GiB of 58.41 GiB	1.03 TiB of 2.81 TiB

Nodes

Name	ID	Online	Support	Server Address	CPU usage	Memory usage	Uptime
Proxmox2-1	1	✔	-	[redacted]	19%	45%	1 day 07:5…
Proxmox2-2	2	✔	-	[redacted]	49%	91%	11 days 03:…

Proxmox Backup Server - ein kleiner Einblick

Dashboard
Hinweise
Konfiguration
Berechtigungen
Remotes
Traffic Control
Zertifikate
Benachrichtigungen
Subskription
Administration
Shell
Speicher / Disks
Band Backup
Datastore
[redacted]
[redacted]
[redacted]
Datastore hinzufügen

Dashboard

pbs (Betriebszeit: 00:04:24)

Fingerabdruck anzeigen

CPU-Auslastung	1.09% von 8 CPU(s)	IO-Verzögerung	0.13%
RAM-Auslastung	5.65% (443.51 MiB von 7.66 GiB)	Durchschnittliche Auslastung	0,0,0
Laufwerksspeicher(root)	28.63% (8.30 GB von 29.01 GB)	SWAP-Auslastung	0.00% (0 B von 3.87 GiB)

CPU(s)	8 x Common KVM processor (1 Socket)
Kernelversion	Linux 6.8.12-15-pve (2025-09-12T11:02Z)
Boot Modus	Legacy BIOS
Repository-Status	Proxmox Backup Server Updates ⚠ Nicht produktionsfähiges Repository aktiviert!

Belegung des Datastores

Name ↑	Größe	Verwendet	Verfügbar	Belegt %	Geschätzt voll	Geschichte (letz…
[redacted]						

Längste Tasks (30 Tage)

Datastore [redacted] - Garbage Collect	1d 13h 59m	✓
Datastore [redacted] - Garbage Collect	1d 13h 48m	✓
Prune-Job on Datastore [redacted]	1d 13h 36m	✓
Prune-Job on Datastore [redacted]	1d 13h 36m	✗
Job verifizieren [redacted] - Geplante Verifizierung	1d 12h 53m	✓
Datastore [redacted] Garbage Collect	19h 22m 36s	✓
Datastore [redacted] - Garbage Collect	19h 15m 44s	✓
Prune-Job on Datastore [redacted]	19h 6m 4s	✓
Prune-Job on Datastore [redacted]	19h 6m 4s	✓
Datastore [redacted] - Garbage Collect	18h 50m 46s	✓

Laufende Tasks

Keine laufenden Tasks

Task-Übersicht (30 Tage)

Backups	✗ 16	! 0	✓ 615
Prunes	✗ 1	! 0	✓ 685
Garbage collections	✗ 0	! 0	✓ 92
Syncs	✗ 0	! 0	✓ 0
Verifizieren	✗ 0	! 0	✓ 61
Band Backup	✗ 0	! 0	✓ 0
Band Wiederherstellung	✗ 0	! 0	✓ 0

Subskription

Keine gültige Subskription

You do not have a valid subscription for this server. Please visit www.proxmox.com to get a list of available options.

Vor bzw. Nachteile vom Proxmox Backup Server

Vorteile:

Inkrementelle Backups: Spart Speicherplatz da nur geänderte Daten gesichert werden müssen.

Deduplizierung: Vermeidet doppelte Daten und somit Einsparung von Speicherplatz

Auf den Einsatz in Proxmox entwickelt, einfache Backup Erstellung (Automatisch) und Wiederherstellung der Backups

Verschlüsselung möglich wenn gewünscht

Nachteile:

Einrichtung und Wartung erfordert Grundwissen.

Performance hängt stark von Storage und Netzwerk ab.

Keine direkten Backups des Proxmox Backup Servers möglich (direkt über Proxmox VE schon)

Hardware Vorschlag: Dell Wyse 5070

DELL
Wyse 3070

Wyse 5070
DELL

Hardware Infos

Kosten ~50€

Stromverbrauch:

Idle: ~4 Watt

Volllast ~15 Watt

2 RAM Slots - Maximal 32GB RAM (es soll wohl auch mehr gehen)

Intel Celeron J4105 Quad Core 4 Kerne (1.5GHz bis 2,5 GHz)

Es können keine NVME’s verbaut werden nur M.2 SATA SSD’s

8 oder 16 GB eMMC (interner Speicher)

weitere Info’s

Sehr guter Überblick an kompatiblen Bauteilen wie RAM / M.2 SATA SSD’s etc.
https://github.com/R3NE07/Futro-S740/tree/main

Video von myDealz zum Dell Wyse 5070
https://www.youtube.com/watch?v=9VCc9iv0HsY

Proxmox VE Helper-Scripts
https://community-scripts.github.io/ProxmoxVE/scripts

Fragen und dann Livedemo?

Livedemo