THOMAS KRENN®

PROXMOX

Highlights

Virtualisierung
- Open Source Hypervisor
- Virtuelle Maschinen (KVM)
- LinuX Container (LXC)
- Unlimited Snapshots

Management
- Webinterface zur einfachen Verwaltung
- CLI-basierte Administration möglich (optional)
- RESTful API (JSON) einfache Third-Party-Integration
- Ausführliches Rollen- und Rechtekonzept umsetzbar
- Multi-Master-Design (kein separater MGMT-Server)

Hochverfügbarkeit
- Live VM & Storage Migration
- HA-Manager für Hochverfügbarkeit

Netzwerk
- Redundantes Netzwerk-Design
- VLAN (IEEE 802.1Q) Support
- Netzwerk-Bonding / Aggregation

PROXMOX CEPH HCI (ALL NVME) [VER.2.0]

Aufbau und Kernelemente von Proxmox

Proxmox (Proxmox Virtual Environment, PVE) ist eine auf Debian basierende Virtualisierungsplattform. Der Hypervisor setzt sich unter anderem aus den Open-Source-Komponenten KVM (Kernel-based Virtual Maschine), QEMU (Quick Emulator) und LXC (LinuX Container) zusammen. Diese drei Bestandteile sind das Herz der Open-Source-Virtualisierungslösung aus Wien. Storageseitig kann man bei Proxmox neben lokalem Storage auch auf Shared Storage und auf ZFS basierte Storage-Setups setzen. Spielen Hochverfügbarkeit und Skalierbarkeit aber im selben Maße eine wichtige Rolle, so setzt man bei Proxmox am besten auf den verteilten Objekt-Speicher Ceph.

Was ist Ceph

Ceph ist schon seit vielen Jahren sehr gut erprobt (Release: 2012) und wird seitdem ständig unter anderem von Firmen wie Canonical, dem CERN (Europäische Organisation für Kernforschung) aber auch vor allem von Red Hat weiterentwickelt. Zudem erhält es vom 2015 gegründeten Ceph Advisory Board Unterstützung bei der Entwicklung von Ceph. Nahezu jedes Jahr erscheint eine neue Major-Release Version mit neuen Features, Weiterentwicklungen und Optimierungen. Doch was macht Ceph nun so besonders? Hierbei lohnt sich ein Blick auf die Vorteile, die Ceph besonders auszeichnen:

Aufgrund dieser Funktionen ist es nicht verwunderlich, dass Proxmox bereits seit PVE 2.3 (Release 2013) ein Jahr nach Erscheinen der ersten Ceph Version eine Basis-Integration über die GUI umgesetzt hatte. Und seitdem hat sich auch die Unterstützung und das Setup von Ceph in Proxmox stetig vereinfacht, optimiert und ständig weiterentwickelt. Proxmox und Ceph ergänzen sich perfekt, so dass Sie mit Proxmox VE + Ceph eine voll integrierte hyperkonvergente Lösung für Virtualisierung und Storage erhalten (min. 3 Nodes notwendig).

Features von Ceph:
- Unlimited Scalability
- Self-Healing
- Self-Managing
- High Availability
- No Single Point of Failure
- Open Source

Proxmox Ceph HCI (All NVMe) – Im Detail

Die Thomas-Krenn.AG bietet seit Januar 2021 mit Proxmox Ceph HCI (All NVMe) eine hyperkonvergente Lösung mit 3 Server-Nodes auf je 1HE an, welche Sie individuell nach Ihren Bedürfnissen konfigurieren können. So erhalten Sie jeweils pro Node ein aktuelles AMD-EPYC Single Socket System mit bis zu 64 CPU-Kernen, 1 TB Arbeitsspeicher und bis zu 10x U.2 NVMe Datenträgern auf einer unschlagbaren Höheneinheit.

Hoch performante NVMe-SSDs

Bei den Datenträgern setzen wir neben herkömmlichen SSDs für den ZFS-Mirror des Betriebssystems auf hochperformante NVMe SSDs in Größen von 960 GB bis zu 7,86 TB pro Datenträger. Auf Anfrage stellen wir Ihnen gerne auch ein System mit High-Capacity-Datenträgern zusammen.

So können Sie je nach gewünschter Poolgröße und gewähltem Replikations-Faktor Ihr Proxmox Ceph HCI (All NVMe) System mit uns umsetzen.

Maximale Flexibilität für Ihr Netzwerk

Neben den passenden Low-Latency NVMe SSDs ist auch eine niedrigere Netzwerk-Latenz für Ceph sehr zu empfehlen – hier bieten wir Ihnen die Möglichkeit von 10 Gbit/s (RJ45/SFP+) bis zu 100 Gbit/s (QSFP28) zu skalieren.
Unsere Proxmox Ceph HCI (All NVMe) Lösung unterstützt bis zu 3 PCIe-Zusatzkarten, 1 Mezzanine Karte (OPC) zusätzlich zu den bereits verbauten onBoard-Netzwerkkarten (1 Gbit/s) und bietet Ihnen somit maximale Flexibilität in Ihrem geplanten Netzwerk-Setup. Sparen Sie bis zu 20.000 € Switchkosten, indem Sie auf ein Full Mesh Network für Ceph setzen.

Einstieg, Setup und Erweiterbarkeit mit Proxmox und Ceph

Für den Einstieg benötigt Proxmox in Kombination mit Ceph mindestens 3 Server, um Hochverfügbarkeit für Ihre VMs und Daten zu garantieren. Hierzu wählt man standardmäßig ein Setup mit 3-fach-Replikation: So werden alle Daten, welche von Ihren Anwendungen geschrieben werden, insgesamt 3x gespeichert – jeweils einmal pro Host. Auf jedem Host wird hierbei eine Replikation der Objekte abgelegt. Sollte ein Host mit den darauf laufenden VMs ausfallen, werden diese virtuellen Maschinen innerhalb 2-3 Minuten auf einem anderen Host neugestartet.
Da Sie immer noch 2 Replika Ihrer Daten haben, können Sie Ihre virtuellen Maschinen auch bei nur 2 aktiven Hosts problemlos weiterbetreiben, während Ihre Admins genügend Zeit haben, den ausgefallen Host zu recovern. Sobald der Optimalzustand von 3 aktiven Hosts wiederhergestellt ist, repariert sich Ceph selbst wieder automatisch und ohne manuellen Eingriff (Self-Healing / Self-Managing).
Wichtig: Damit Daten geschrieben werden können, müssen immer mindestens 2 Server online sein. Aus Sicherheitsgründen wird bei einem 3-Node-Cluster bei einem Ausfall von 2 Servern das Schreiben auf den Pool deaktiviert, damit die bestehenden Daten vor Datenverlust und Datenkorruption geschützt werden.
Sie wollen den Ausfall von 2 Servern ohne Einbußen in Ihrem Workload kompensieren können? Auf Wunsch erhalten Sie ein für Sie angepasstes und abgestimmtes Ceph Design & Pool Setup abseits vom Proxmox-Default, welches wir für Sie auf Anfrage auch vorinstallieren und konfigurieren.

Schneller Einstieg mit Vorinstallation

Apropos Vorinstallation: Gerne übernehmen wir die Vorinstallation Ihres Proxmox Ceph HCI (All NVMe) Clusters für Sie. Egal, ob Sie bereits Switche besitzen oder welche von uns erwerben – wir helfen Ihnen beim Einstieg in die Welt von Proxmox VE und Ceph. Buchen Sie hierzu einfach „Vorinstallation Proxmox mit Ceph (pro Node)“ hinzu.

Horizontal und vertikal skalierbar

Mit Proxmox und Ceph erhalten Sie maximale Flexibilität und Erweiterbarkeit – Sie wollen mit 3 Servern starten und später mehrere Hosts hinzufügen oder gar die Anzahl der Replikas Ihres Daten-Pools live ändern? Dies ist kein Problem, Ceph skaliert einerseits über die Anzahl der Festplatten in jedem einzelnen System, anderseits auch über die Anzahl der Server im Ceph-Cluster. So sind auch größere Setups bis in die Petabytes möglich und mit Proxmox und Ceph realisierbar. Dabei genießen Sie den Vorteil, dass Sie bezüglich der Hardware-Auswahl oder Hardware-Erweiterungen keinen strikten Hersteller-Restriktionen unterliegen. Auch komplexere Setups über mehrere Brandabschnitte sind mit unserem optimierten Proxmox Ceph HCI (All NVMe) System möglich – sprechen Sie hierzu direkt mit Ihrem Vertriebsberater.

ceph

Storage
- Flexible Storage-Gestaltung
- ZFS Mirror (OS)
- Ceph RBD für VMs & Container
- CephFS für File-Storage (ISOs, Templates)

Ceph
- Open Source Storage
- Unlimited Scalability
- Self-Healing
- Self-Managing
- High Availability

Backup
- Proxmox Backup Server
- Vollumfängliche Integration in PVE
- VM & Container Backup
- Single File Restore (VMs & Container)

Support
- Zugriff auf Enterprise Repository
- Support in Deutsch / Englisch

PROXMOX official reseller

PROXMOX technology partner

Proxmox VE Subscriptions

Für einen optimalen Betrieb von Proxmox und Ceph empfehlen wir Ihnen die offiziellen Proxmox VE Subscriptions, die Sie bei uns im Onlineshop erwerben können. Mit diesen Subscriptions erhalten Sie professionellen Support direkt von der Proxmox Server Solutions GmbH – außerdem erhalten Sie ein gesondertes Update-Repository, welches Ihnen nur mehrfach und ausgiebig getestete Updates zur Installation bereitstellt. Darüber hinaus unterstützen Sie die aktive Weiterentwicklung von Proxmox VE.

Leistungsübersicht der Subscriptions-Stufen

PREMIUM	STANDARD	BASIC
Rundum-Sorglos-Paket	Am beliebtesten	Für wachsende Unternehmen
€ 840/CPU-Sockel & Jahr	€ 420/CPU-Sockel & Jahr	€ 280/CPU-Sockel & Jahr
✓ Zugriff auf Enterprise Repository	✓ Zugriff auf Enterprise Repository	✓ Zugriff auf Enterprise Repository
✓ Kompletter Funktionsumfang	✓ Kompletter Funktionsumfang	✓ Kompletter Funktionsumfang
✓ Support via Kundenportal	✓ Support via Kundenportal	✓ Support via Kundenportal
✓ **Unlimitierte Support Tickets**	✓ **10 Support-Tickets/Jahr**	✓ **3 Support-Tickets/Jahr**
✓ Reaktionszeit: 2 Stunden* an Arbeitstagen	✓ Reaktionszeit: 4 Stunden* an Arbeitstagen	✓ Reaktionszeit: 1 Arbeitstag
✓ Remote Support (via SSH)	✓ Remote Support (via SSH)	

*Garantierte Erstreaktionszeit für kritische Supportanfragen

Im Onlineshop von Thomas-Krenn können Sie zwischen Basic-, Standard- und Premium-Varianten von Proxmox VE Subscriptions für je 1 oder 2 CPUs pro Jahr wählen (Bildquelle: Proxmox.com). Quelle Link: https://www.proxmox.com/de/proxmox-ve/preise

Proxmox Backup Server

Zusätzlich zu unserer Proxmox Ceph HCI (All NVMe) Appliance empfehlen wir den Einsatz des Proxmox Backup Servers (PBS) für eine vollintegrierte Backup-Lösung in PVE. Sichern Sie problemlos Ihre virtuellen Maschinen und Container und profitieren Sie von inkrementellem Backup, Deduplication, Compression, Verschlüsselung uvm.

Fazit: Proxmox Ceph HCI

Mit der Proxmox Ceph HCI (All NVMe) Appliance von Thomas-Krenn erhalten Sie eine voll integrierte hyperkonvergente Lösung für Virtualisierung und Storage. Dank des verteilten Objektspeichers Ceph ermöglichen die Systeme Hochverfügbarkeit und lassen sich dabei bestens skalieren. Wählen Sie im Konfigurator das Netzwerk-Setup und die erforderlichen Zusatzkarten genau nach Ihren Anforderungen. Hoch performante NVMe SSDs ergänzen das System, welches wir je nach gewünschter Poolgröße ebenfalls anpassen können. Die 3-fach Replikation maximiert die Sicherheit Ihrer Daten und schützt vor Datenverlust. Proxmox VE Subscriptions und Proxmox Backup Server ergänzen optional unser Angebot. Auf Anfrage übernehmen wir für Sie auch gerne die Vorinstallation Ihres Proxmox Ceph HCI (All NVMe) Clusters. Kontaktieren Sie also einfach unsere Ansprechpartner im Digital Sales für Ihr persönliches Angebot.

Über Thomas-Krenn:

Die Thomas-Krenn.AG ist ein führender Hersteller individueller Server- und Storage-Systeme sowie Anbieter von Lösungen rund um das Rechenzentrum.

Tel: +49 (0) 8551.9150 - 300
thomas-krenn.com