Zukunftssichere Infrastruktur im Rechenzentrum - Proxmox VE mit Ceph & ZFS

Um die IT-Infrastruktur von Unternehmen für zukünftig wachsende Anforderungen fit zu machen, entscheiden sich immer mehr IT-Verantwortliche für die Flexibilität und Sicherheit von Open Source-Tools. Zusätzlich hat sich im modernen Rechenzentrum der Einsatz von Hyperkonvergenz bzw. einer hyperkonvergenten Infrastruktur bewährt. Als Hyperkonvergenz wird dabei die Weiterentwicklung der konvergenten Infrastruktur bezeichnet, in der zwar bereits Hard- und Software gebündelt werden. In hyperkonvergenten Infrastrukturen lösen jedoch zudem sogenannte Software-definierte Speichersysteme (engl. software-defined Storage, SDS) die bisherigen Speichersysteme (SAN, NAS) ab.

Hyperkonvergent ist eine Infrastruktur also dann wenn Hypervisor, Netzwerk, Speicher- und Management-Technologien eng miteinander verzahnt sind. Dies ist bei der Open Source-Virtualisierungsplattform Proxmox VE der Fall wo all diese Technologien zu einer einheitlichen, software-definierten Architektur verbunden und über eine zentrale web-basierte Management-Oberfläche wie ein einziges System verwaltet werden. Vorteile dieses Ansatzes sind eine gesteigerte Performance sowie mehr Flexibilität und Effizienz im Rechenzentrum, insbesondere in Setups wo hohe Infrastruktur-Anforderungen an ein niedriges IT-Budget geknüpft sind oder wo mehrere Unternehmensstandorte lokal verteilt sind.

Proxmox Virtual Environment (VE) wird in Europa entwickelt und ist eine Open Source-Plattform für Enterprise-Virtualisierung mit der sowohl virtuelle Maschinen (KVM) als auch Container (LXC) rasch erstellen werden können. Die Software erlaubt es zudem software-basierten Speicher, virtuelle Netzwerke oder hochverfügbare Cluster sowie weitere Funktionen wie Firewall, Backup/Restore oder Speicher-Replizierung einfach über eine Weboberfläche zu konfigurieren. Ceph und ZFS sind zwei der mächtigen Open Source-Speichertechnologien, die in den Proxmox VE-Stack integriert sind. Beide sind aufgrund ihrer Skalierbarkeit und Redundanz optimal für den Aufbau einer hyperkonvergenten Infrastruktur auf gängiger Hardware geeignet. Somit kann ein „Software-defined Datacenter“ (SDDC) einfach, bequem und kostengünstig implementiert werden.

Der Vortrag richtet sich an IT-Verantwortliche und Administratoren die mit Open Source-Technologien wie Proxmox VE, Ceph und ZFS eine zukunftssichere, hyperkonvergente Infrastruktur für ihr Rechenzentrum planen und implementieren wollen. Es wird erklärt wie ein hyperkonvergenter Cluster mit der Virtualisierungsplattform Proxmox VE und den integrierten Speichertechnologien Ceph und ZFS aufgebaut werden kann und es werden Anwendungszwecke aufgezeigt. Im Hauptteil der Präsentation wird darauf eingegangen was beim Aufbau eines solchen Clusters zu beachten ist u. wie mittels Proxmox VE und Ceph/ZFS eine skalierbare und zukunftssichere Infrastruktur auf gängiger Hardware implementiert werden kann.

Stichwörter
Software-defined Storage, Virtualisierung, Rechenzentrum, Proxmox, Ceph, ZFS, Open-Source

Gewünschte Vorkenntnisse
Grundkenntnisse mit Linux-basierten Betriebssystemen und Interesse an Virtualisierung und Software-definiertem Speicher.

Lernziele
Am Ende des Vortrags können die Teilnehmer eine flexible und skalierbare IT-Infrastruktur mit den software-basierten Speichertechnologien Ceph bzw. ZFS in Verbindung mit der Open Source-Virtualisierungsplattform Proxmox VE planen und in ihrem Rechenzentrum implementieren.

Vortragender

Alwin Antreich arbeitet seit 2017 als Softwareentwickler bei der Proxmox Server Solutions GmbH . Zuvor war er als System- und Netzwerk-Administrator in verschiedenen Unternehmen tätigt und kann auf 15 Jahre IT-Erfahrung zurückblicken. Er ist Trainer für die Proxmox VE-Software und hält Vorträge auf diversen Konferenzen. Seine Schwerpunkte sind Storage-Technologien und Virtualisierung.

Weiterführende Links

https://www.proxmox.com/de/
https://pve.proxmox.com/pve-docs/pve-admin-guide.html#chapter_hyper_converged_infrastructure
https://de.wikipedia.org/wiki/Hyperkonvergente_Infrastruktur
https://pve.proxmox.com/pve-docs/chapter-pvesr.html
https://pve.proxmox.com/pve-docs/chapter-pveceph.html