

Proxmox® Backup Server

From Datacenter to Bucket! Weniger Infrastruktur, mehr Flexibilität!



creativ GmbH
Virtualization Gathering

Wir I(❤️)eben Open-Source.

Unser Engagement für Open-Source ist mehr als nur eine Philosophie – es ist das Herzstück unserer Arbeit und treibt unsere Innovation voran. Aus diesem Grund benutzen, fördern und entwickeln wir bei der cre**d**ativ GmbH an Open-Source Lösungen jeglicher Art! Für unabhängige und freie Alternativen!

Über mich

Florian Paul Azim Hoberg

- Bekannt als **gyptazy** in der Open-Source & Tech-Community
- Technischer Leiter bei **credativ GmbH** (Mönchengladbach, Deutschland)
- **FOSS Contributor** (Freie und Open-Source-Software)
- Liebhaber von **FreeBSD**



Meine Persönlichen Projekte



Ansible

Aktiv als Upstream-Entwickler für Ansible-Module mit Fokus auf Enterprise-Linux-, BSD- und Virtualisierungsplattformen. Entwicklung und Pflege zahlreicher Module für RHEL, FreeBSD sowie Proxmox VE.



BoxyBSD / BoxedTux

[BoxyBSD](#) ist ein non-profit Projekt, das kostenlose virtuelle Server (VPS) mit BSD-basierten Betriebssystemen wie FreeBSD, OpenBSD und NetBSD für Lern- und Testzwecke bereitstellt.



ProxLB

[ProxLB](#) ist ein intelligenter Load-Balancer für Proxmox VE, der virtuelle Maschinen automatisch innerhalb eines Clusters verteilt, um Ressourcen optimal auszunutzen und die Gesamtperformance zu verbessern.



PegaProx

[PegaProx](#) ist eine Open-Source-Plattform für das zentrale Management von Proxmox VE-Umgebungen und ermöglicht die Verwaltung mehrerer Cluster über eine moderne, einheitliche Weboberfläche.

PBS

3-2-1-REGEL

Backups allein sind nicht genug

Wo liegen eure PBS-Backups?

Was passiert bei Brand, Diebstahl oder Ransomware?

Erfüllt das bereits die 3-2-1-Regel?

Die 3-2-1 Regel als Minimum

Die 3-2-1-Regel ist der Goldstandard für Datensicherung und schützt Ihre Daten vor den meisten Ausfallszenarien. Besonders die externe Kopie ist entscheidend für die Katastrophenwiederherstellung.



3 Kopien der Daten

Halten Sie immer mindestens drei vollständige Kopien Ihrer wichtigen Daten. Dazu gehört das Original und zwei Backups.



2 unterschiedliche Medien

Speichern Sie diese Kopien auf mindestens zwei verschiedenen Speichermedien, z.B. auf einer lokalen Festplatte und in der Cloud.



1 Kopie extern/offsite

Bewahren Sie mindestens eine der Kopien an einem geografisch getrennten, sicheren externen Standort auf, um sie vor lokalen Katastrophen zu schützen.

PBS

SYNC-JOBS

PBS: Sync-Jobs

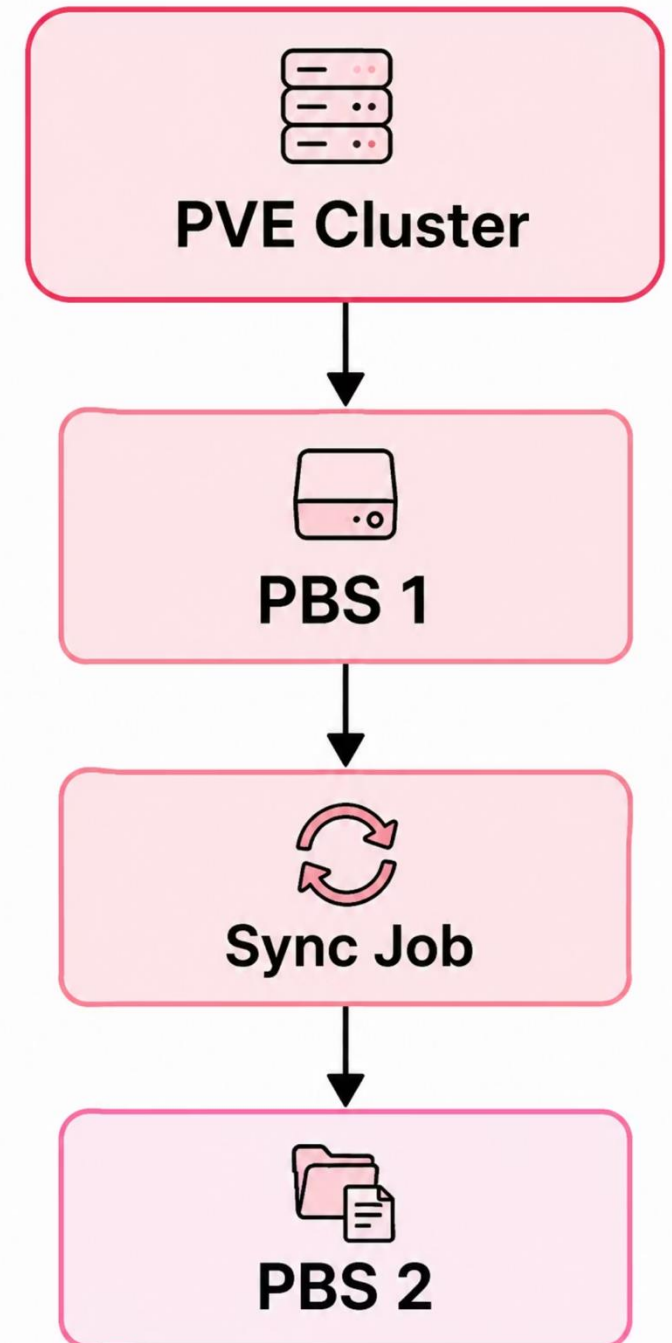
i Sync-Jobs bieten eine robuste Lösung für die Datenreplikation, erfordern jedoch eine sorgfältige Planung und Investition in zusätzliche Infrastruktur.

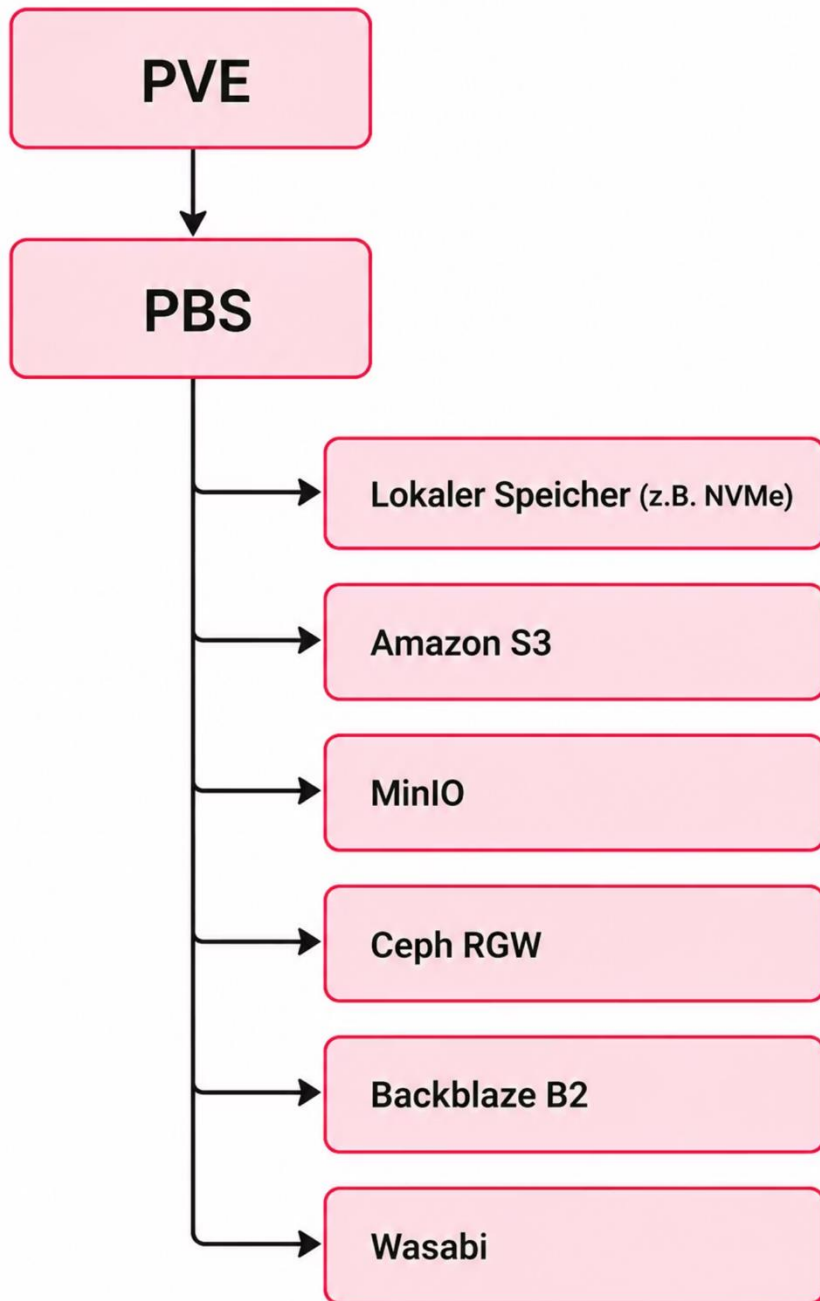
Vorteile

- Bewährt: Eine etablierte Methode zur Datensynchronisation.
- Vollständig integriert: Nahtlose Integration in Proxmox Backup Server.
- Granulare Kontrolle: Präzise Steuerung darüber, welche Daten gespiegelt werden.

Nachteile

- Zweiter Server erforderlich: Bedarf an dedizierter Hardware für das Ziel.
- Zweiter Standort: Ideal, aber erhöht den Installationsaufwand und die Komplexität.
- Wartungsaufwand: Die Pflege einer zusätzlichen Serverinfrastruktur.
- Hardwarekosten: Investitionen in einen weiteren Server und Speichermedien.





PBS

S3 INTEGRATION

PBS: S3 Integration

i Mit PBS 4 kann Object Storage für viele Umgebungen den zweiten Offsite-PBS ersetzen. Das reduziert Kosten und Komplexität, ohne auf eine sichere externe Backup-Kopie verzichten zu müssen.

Vorteile

- Weniger Infrastruktur
- Kein zweiter PBS notwendig
- Geringere Hardware- und Betriebskosten
- Einfache Umsetzung von Offsite-Backups
- Parallel mit anderen Storage-Typen nutzbar
- Hohe Skalierbarkeit
- Flexible Wahl des Storage-Anbieters
- Schnelle Bereitstellung
- Nutzung bestehender S3-Plattformen möglich

Nachteile

- Abhängigkeit von Netzwerk und Internetanbindung
- Restore großer Datenmengen kann länger dauern
- Laufende Storage-Kosten
- Eventuelle Egress-Kosten bei Downloads
- Unterschiedliche S3-Kompatibilität je nach Anbieter
- Zusätzliche Cloud-spezifische Konfigurationen erforderlich
- Lokaler PBS bleibt weiterhin notwendig

S3 Merkblatt

Die Nutzung von S3 für Backups bietet viele Vorteile, birgt aber auch spezifische Herausforderungen und erfordert besondere Aufmerksamkeit bei der Planung der Disaster Recovery.

S3 ersetzt den Offsite-Speicher – **nicht** den Disaster-Recovery-Plan!

Disaster Recovery Bootstrapping

Ein Proxmox Backup Server ist für das Bootstrapping der Disaster Recovery unerlässlich, auch wenn S3 als externer Speicher dient.

Recovery-Keys sind kritisch

Die sichere Verwahrung von Recovery-Keys für die Verschlüsselung ist von größter Bedeutung, da diese bei Verlust den Datenzugriff unmöglich machen.

EGRESS Datenvolumen & Kosten

Hohes Datenvolumen beim Download (EGRESS) kann erhebliche Kosten verursachen, abhängig vom S3-Anbieter und der Datenmenge.

Recovery-Zeiten

Die Dauer der Wiederherstellung von Daten direkt aus S3 ist maßgeblich von der verfügbaren Netzwerk- und Internetanbindung abhängig.

Internetanbindung notwendig

Für die S3-Integration wird eine aktive Internetverbindung benötigt, was diese Lösung nur bedingt für (semi-) Air-Gapped-Umgebungen tauglich macht.



Demo Time

Springen wir rein und schauen wir uns an, wie dies konfiguriert wird.



One More Thing

PBS

CLIENT

Backup Pilot

Backup Pilot ist eine moderne Desktop-Anwendung für Linux von der OneSystems GmbH, die eine nahtlose Integration mit dem offiziellen `proxmox-backup-client` bietet. Sie vereinfacht die Verwaltung von Backups mit fortschrittlichen Funktionen für Planung, Sicherheit und Wiederherstellung.

Tiefe PBS-Integration

Nahtlose Anbindung an den offiziellen `proxmox-backup-client` für zuverlässige inkrementelle Backups.

Flexible Zeitplanung

Umfassende Optionen von stündlich über täglich, wöchentlich, anmelde-basiert bis hin zu benutzerdefinierten Cron-Zeitplänen.

Snapshot & Wiederherstellung

Einfaches Durchsuchen von Snapshots und Wiederherstellung auf Dateiebene, optional mit client-seitiger Verschlüsselung.

<https://git.onesystems.ch/backuppilot/app>

Cancel New profile Advanced Save ×

Back up automatically on a schedule

How backups run

Desktop uses the BackupPilot background service. Host CLI runs via `backuppilot-cli` on the system (for root paths or scheduled jobs without a logged-in session).

Execution Desktop (ba... ▼
Use Host CLI for paths outside your user account or `systemd/cron` schedules.

Backup server

Connection to PBS. For self-signed TLS, enter the fingerprint from `proxmox-backup-manager` cert info on the server.

Server address
de-dus01-backup02.gyptazy.com

Username
clients ✎

API token ✎ 🔒

Datastore
clients-data ✎

Server TLS fingerprint (optional) ✎

Test connection Test...
Check whether login details work.

Next Gathering?

- VDI Lösung für Proxmox VE mit Auto-Scaling (Florian Paul Azim @[gyptazy](#) Hoberg)



creativ GmbH
Virtualization Gathering

Danke! Fragerunde!

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit. Gerne beantworte ich jetzt Ihre Fragen!

Slides: <https://cdn.gyptazy.com/talks/>



Florian Paul Azim Hoberg

@gyptazy



Email

florian.hoberg@credativ.de



GPG

0xB1B88CBB