

# bytecluster0002

---

bytecluster0002 ist ein Virtualisierungsserver, der Kommunikationsdienste für den Verein bereitstellt. Er löst [bytecluster0001](#) ab.

## Administratoren

---

- [mape2k](#)
- [maddi](#)
- [suicider](#)
- [chaos](#)

## ToDo

---

- Container-Image vorbereiten (Anpassungen Betriebssystem) und ggf. SSH-Logins?
- Traefik-Container

## IPs /DNS

---

- bytecluster0002.bytespeicher.org
  - 138.201.246.25
  - 2a01:4f8:c17:cf64::1

## Betrieb

---

### Benutzer anlegen

---

1. Benutzer anlegen
  1. Normaler Benutzer ohne sudo-Rechte
    - **useradd --create-home --shell /bin/bash --comment "Max Mustermann" mustermann**
  2. Benutzer mit sudo-Rechten
    - **useradd --create-home --shell /bin/bash --comment "Max Mustermann" --groups sudo mustermann**
2. SSH-Key hinterlegen
  1. SSH-Verzeichnis anlegen
    - **mkdir /home/mustermann/.ssh**
  2. SSH-Schlüssel in Datei authorized\_keys hinterlegen  
  
/home/mustermann/.ssh/authorized\_keys  
  

```
ssh-rsa AAAA... KOMMENTAR
```
3. Berechtigungen und Rechte anpassen
  - **chown --recursive mustermann:mustermann /home/mustermann/.ssh**
  - **chmod 700 /home/mustermann/.ssh**
  - **chmod 644 /home/mustermann/.ssh/authorized\_keys**
4. Passwort setzen
  - Das Passwort ist für den Nutzung von sudo und für die Proxmox-Weboberfläche gültig und sollte vom Benutzer dann geändert werden!
  - **passwd mustermann**

### Benutzer-Zugang zu Proxmox als Admin gewähren

---

1. Benutzer als Admin hinzufügen zuweisen
  - **pveum user add mustermann@pam -groups admin -enable 1 -firstname „Max“ -lastname „Mustermann“**
2. Login des Benutzers

- **passwd** - Passwort ändern
- **pve\_generate\_oath**
  - QR-Code mit geeignetem 2FA-Client scannen und nach Enter Ausführung mit eigenem Passwort (für sudo) bestätigen

## Installation

---

### Betriebssystem

---

- Debian 10 minimal (vorinstalliert)

### Vorkonfiguration

1. Vorgeschlagene Pakete nicht mit installieren (bereits im Standard vom Provider vorhanden)

```
/etc/apt/apt.conf.d/00InstallRecommends
```

```
APT::Install-Recommends "false";
```

### Grundeinrichtung

1. System aktualisieren
  - **apt-get update**
  - **apt-get dist-upgrade**
2. Notwendige Standardsoftware installieren
  - vim (Editor)
  - mc (Dateimanager)
  - debian-goodies (Debian-Systemtools)
  - net-tools (Netzwerktools)
  - **apt-get install vim mc debian-goodies net-tools**
3. Suche in der Konsole mit Bild-ab/Bild-auf aktivieren

```
/etc/inputrc
```

```
...  
# alternate mappings for "page up" and "page down" to search the history  
"\e[5~": history-search-backward  
"\e[6~": history-search-forward  
...
```

### Absicherung

1. NFS / rpcbind deaktivieren (wird nicht benötigt, offene Ports schließen)
  - **systemctl stop rpcbind.socket**
  - **systemctl disable rpcbind.socket**
2. sudo installieren und konfigurieren
  - **apt-get install sudo**
  - Konfiguration prüfen, so dass sudo von Nutzern der Gruppe sudo genutzt werden kann

```
/etc/sudoers
```

```
# Allow members of group sudo to execute any command  
%sudo ALL=(ALL:ALL) ALL
```

3. SSH - Login als root und mit Passwort deaktivieren
  - Vorher mindestens einen Benutzer einrichten, der einen SSH-Schlüssel hinterlegt hat!
1. Konfiguration anpassen

```
/etc/ssh/sshd_config
```

```
...
PermitRootLogin no
...
PasswordAuthentication no
...
ChallengeResponseAuthentication no
...
```

2. SSH-Daemon neustarten
  - **systemctl restart sshd**

## Proxmox

- nach Anleitung: [https://pve.proxmox.com/wiki/Install\\_Proxmox\\_VE\\_on\\_Debian\\_Buster](https://pve.proxmox.com/wiki/Install_Proxmox_VE_on_Debian_Buster)

## Vorbereitung

1. Hosts-Datei anpassen
  - IP-Adresse des internen Netzes nutzen, so dass später ein Proxmox-Cluster möglich ist
  - Konfiguration

/etc/hosts

```
...
# 127.0.1.1 bytecluster0002 bytecluster0002
127.0.0.1 localhost
10.10.0.2 bytecluster0002.bytespeicher.org bytecluster0002 pvelocalhost
...
```

## Installation

1. Installation nach Anleitung:
  - [https://pve.proxmox.com/wiki/Install\\_Proxmox\\_VE\\_on\\_Debian\\_Buster#Install\\_Proxmox\\_VE](https://pve.proxmox.com/wiki/Install_Proxmox_VE_on_Debian_Buster#Install_Proxmox_VE)
  - bei **apt full-upgrade** mit „install the package maintainer's version“ die Konfiguration für grub-efi-amd64 übernehmen
  - für den Punkt „Install Proxmox VE packages“ nur **apt install proxmox-ve postfix** ausführen, da open-iscsi nicht benötigt wird
    - Modify smb.conf to use WINS settings from DHCP? **No**
    - Postfix
      - Postfix Configuration: **Local only**
      - System Name: **bytecluster0002**

## Anpassung der Update-Repository

Proxmox richtet das Repository für die Enterprise-Version mit ein. Ohne Subskription schlägt das Update der Quelle aber fehl und sie muss daher deaktiviert werden.

1. Enterprise-Repository deaktivieren
  - **sed -i -e 's/^/# /' /etc/apt/sources.list.d/pve-enterprise.list**

## 2FA Grundeinrichtung

1. Skript anlegen

/usr/local/bin/pve\_generate\_oath

```
#!/bin/bash

clear

USERNAME=$USER
```

```

HOSTNAME=$(hostname --fqdn)
OATHKEY=$(oathkeygen)

qrencode -t ANSIUTF8 -o - "$(echo otpauth://totp/Proxmox $HOSTNAME?secret=$OATHKEY)"

read -p "Scan QR code in your application and press enter to activate. Otherwise press
Ctrl+C" -n1 -s
sudo pveum user modify $USER@pam -keys $OATHKEY

```

2. Berechtigungen anpassen und ausführbar machen
  - **chown root:root /usr/local/bin/pve\_generate\_oath**
  - **chmod 755 /usr/local/bin/pve\_generate\_oath**
3. 2FA für PAM-Anmeldungen verpflichtend machen
  - **pveum realm modify pam -tfa type=oath,digits=6 -default 1**

## Admin-Gruppe und ersten Benutzer anlegen

1. Admin-Gruppe anlegen
  - **pveum group add admin -comment „Administrators“**
  - **pveum aclmod / -group admin -role Administrator**
2. ersten Benutzer zuweisen und root sperren
  - **pveum user add mustermann@pam -groups admin -enable 1 -firstname „Max“ -lastname „Mustermann“**
  - **pveum user modify root@pam -enable 0**
3. 2FA für ersten Benutzer aktivieren
  - **ALS BENUTZER AUSFÜHREN** - vorher also **su mustermann** (falls als root eingeloggt)
  - **pve\_generate\_oath**
    - QR-Code scannen und nach Enter ggf. Ausführung mit eigenem Passwort für sudo bestätigen

## SSL mit Let's Encrypt

Quelle: [https://pve.proxmox.com/wiki/Certificate\\_Management](https://pve.proxmox.com/wiki/Certificate_Management)

1. Mail-Account für Let's Encrypt registrieren
  - **pvenode acme account register default xxxxxxxxx@bytespeicher.org**

```

Directory endpoints:
0) Let's Encrypt V2 (https://acme-v02.api.letsencrypt.org/directory)
1) Let's Encrypt V2 Staging
(https://acme-staging-v02.api.letsencrypt.org/directory)
2) Custom
Enter selection: 0

Attempting to fetch Terms of Service from
'https://acme-v02.api.letsencrypt.org/directory'..
Terms of Service:
https://letsencrypt.org/documents/LE-SA-v1.2-November-15-2017.pdf
Do you agree to the above terms? [y|N]: y

Attempting to register account with
'https://acme-v02.api.letsencrypt.org/directory'..
Generating ACME account key..
Registering ACME account..
Registration successful, account URL:
'https://acme-v02.api.letsencrypt.org/acme/acct/XXXXXXXX'
Task OK

```

2. Domain hinterlegen
  - **pvenode config set -acme domains=\$(hostname -fqdn)**
3. Erstes Zertifikat initialisieren
  - **pvenode acme cert order**

```
...
Task OK
```

## Anpassung des Standard-Templates auf Debian-Basis

1. Systemd-Container installieren
  - **apt-get install systemd-container**
2. Liste der verfügbaren Template aktualisieren
  - **pveam update**
3. Verfügbare Images anzeigen
  - **pveam available -section system | grep debian**

```
system      debian-10.0-standard_10.0-1_amd64.tar.gz
system      debian-8.0-standard_8.11-1_amd64.tar.gz
system      debian-9.0-standard_9.7-1_amd64.tar.gz
```

4. Debian 10 Image herunterladen
  - **pveam download local debian-10.0-standard\_10.0-1\_amd64.tar.gz**
5. Template in neuen Ordner entpacken
  - **mkdir /tmp/template**
  - **cd /tmp/template**
  - **tar -numeric-owner -extract -verbose -file=/var/lib/vz/template/cache/debian-10.0-standard\_10.0-1\_amd64.tar.gz -directory=/tmp/template**
6. In das Template-System wechseln
  - **systemd-nspawn -D /tmp/template**

Ausgabe

```
Spawning container template on /tmp/template.
Press ^] three times within 1s to kill container.
root@template:~#
```

7. Template: Konfiguration und Software anpassen
  1. APT-Quellen auf Hetzner festlegen
    - **echo „deb <http://mirror.hetzner.de/debian/security> buster/updates main contrib non-free“ > /etc/apt/sources.list.d/hetzner-security-updates.list**
    - **echo „deb <http://mirror.hetzner.de/debian/packages> buster main contrib non-free“ > /etc/apt/sources.list.d/hetzner-mirror.list**
    - **echo „deb <http://mirror.hetzner.de/debian/packages> buster-updates main contrib non-free“ > /etc/apt/sources.list.d/hetzner-mirror.list**
    - **echo „deb <http://mirror.hetzner.de/debian/packages> buster-backports main contrib non-free“ > /etc/apt/sources.list.d/hetzner-mirror.list**
  2. Alle Änderungen aus Betriebssystem von bytecluster0002 vornehmen
    - Ausnahmen: NFS deaktivieren und SSH neustarten
  3. Template bereinigen
    - **apt-get clean**
    - **history -c**
  4. Aus Template ausloggen
    - **logout**
8. Template packen und temporären Ordner entfernen
  - **tar -numeric-owner -create -gzip -verbose -file=/var/lib/vz/template/cache/debian-10-\$(hostname).tar.gz .**
  - **cd**
  - **rm -recursive /tmp/template**

**Dauerhafter Link zu diesem Dokument:**

<https://wiki.technikkultur-erfurt.de/dienste:bytecluster0002?rev=1595688437>

Dokument zuletzt bearbeitet am: **25.07.2020 14:47**



**Verein zur Förderung von Technikkultur in Erfurt e.V**

<https://wiki.technikkultur-erfurt.de/>