

# Installation eines KIS auf einem VM-Host

- Vorbereitung
- Installation von Proxmox auf einem PC

# Vorbereitung

## Voraussetzungen der verwendeten Software

### Proxmox

Proxmox ist eine Open-Source-Plattform für Virtualisierung diverser Systeme. Mit der integrierten Weboberfläche können VMs und Container, Speicher und Netzwerke, Cluster und andere Tools verwaltet werden.

### Empfohlene Hardware (Quelle):

- Intel EMT64 oder AMD64 **mit Intel VT/AMD-V CPU Flag**. (Für Intel hier herausfinden, für AMD hier)
- Arbeitsspeicher: **mind. 2 GB** für OS und Proxmox VE-Dienste. **Für jeden Gast zusätzlichen Arbeitsspeicher**. Zusätzlicher Arbeitsspeicher für Ceph oder ZFS, ca. 1 GB Speicher pro TB genutztem Storage.
- Schneller und redundanter Storage, **SSD Disks empfohlen**.
- OS-Storage: Hardware RAID mit Batterie-gestütztem RAID-Controller ("BBU"), oder non-RAID mit ZFS- und SSD-Cache.
- VM-Storage: Für lokales Storage, Hardware RAID mit BBU, oder non-RAID für ZFS. Weder ZFS noch Ceph sind kompatibel mit einem Hardware RAID-Controller. Auch shared und distributed Storage sind möglich.
- Redundante Gbit NICs, zusätzliche NICs je nach Storage-Technologie und Cluster-Setup – 10 Gbit und mehr sind unterstützt. **Eine NIC (Network Interface Card / Netzwerkkarte) ist ausreichend**.
- Für PCI(e) Passthrough ist eine CPU mit VT-d/AMD-d CPU-Flag notwendig.

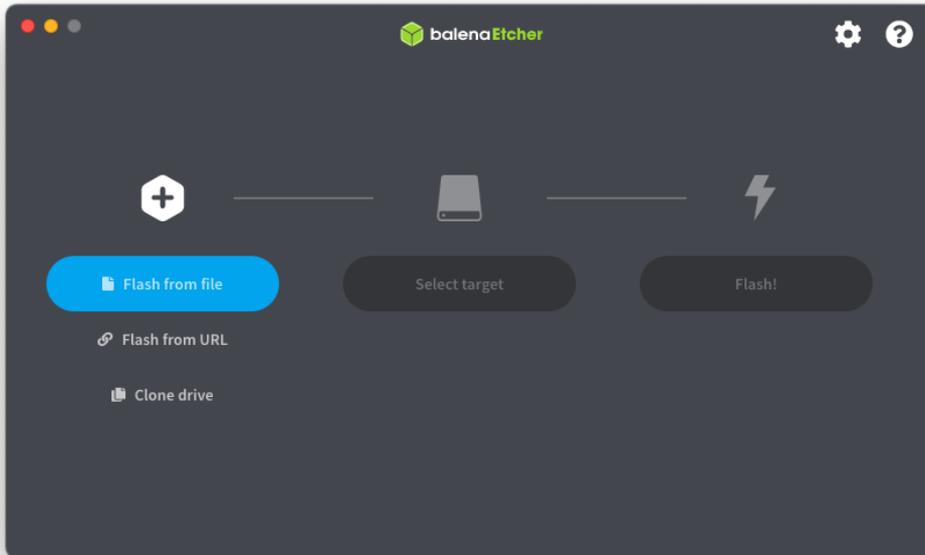
### Download

Eine ISO-Datei für die Installation ist hier zu finden. Idealerweise immer die neuste Version verwenden. Zum Zeitpunkt des Schreibens war dies „Proxmox VE 7.2 ISO Installer“.

### Vorbereitung der ISO

Mit dem Programm balenaEtcher kann die ISO-Datei dann auf einen USB-Stick geschrieben werden.

1. Bei Punkt Eins wählen wir unsere ISO-Datei (in meinem Fall „proxmox-ve\_7.2-1.iso“) mit „Flash from file“ aus
2. Bei Punkt Zwei wird das Ziel, also der USB-Stick ausgewählt
3. Bei Punkt Drei also mit „Flash!“ starten wir dann den Vorgang. Je nach System wird für den Vorgang ein Passwort bzw. Administrator-Rechte abgefragt.



# Installation von Proxmox auf einem PC

## Vorbereitung des PCs

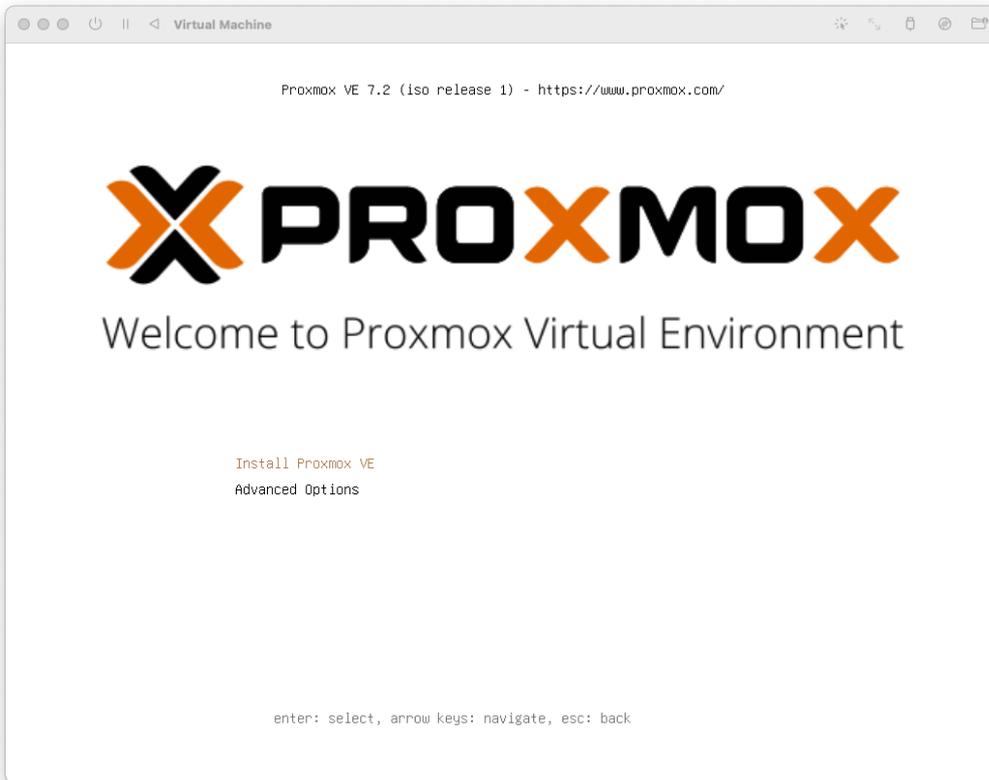
Auch am PC sollten für eine reibungslose Installation einige Dinge vorbereitet werden. Diese Punkte können sich aber sehr von PC zu PC unterscheiden und werden daher nur allgemein hier aufgeführt.

1. Im BIOS sollte für die Erstellung von virtuellen Maschinen die Virtualisierung der CPU aktiviert sein. Dies ist oft unter den Begriffen **Intel VT/AMD-V zu finden**.
2. Die für die das System verwendete SSD/HDD wird während der Installation gelöscht. Es sollten sich also keine Daten, die noch gebraucht werden, auf dieser befinden.
3. Eine aktive Netzwerkverbindung über LAN, idealerweise DHCP, sollte auf bereits vorhanden sein.

## Installation

Der in Vorbereitung erstellte USB-Stick kann nun in den zu installierenden PC eingesteckt werden. Im Bootmenü des PC sollte dieser jetzt für den Bootvorgang ausgewählt werden. Jetzt sollten wir von Proxmox mit einer Auswahl begrüßt werden.

Hier wählen wir  aus.

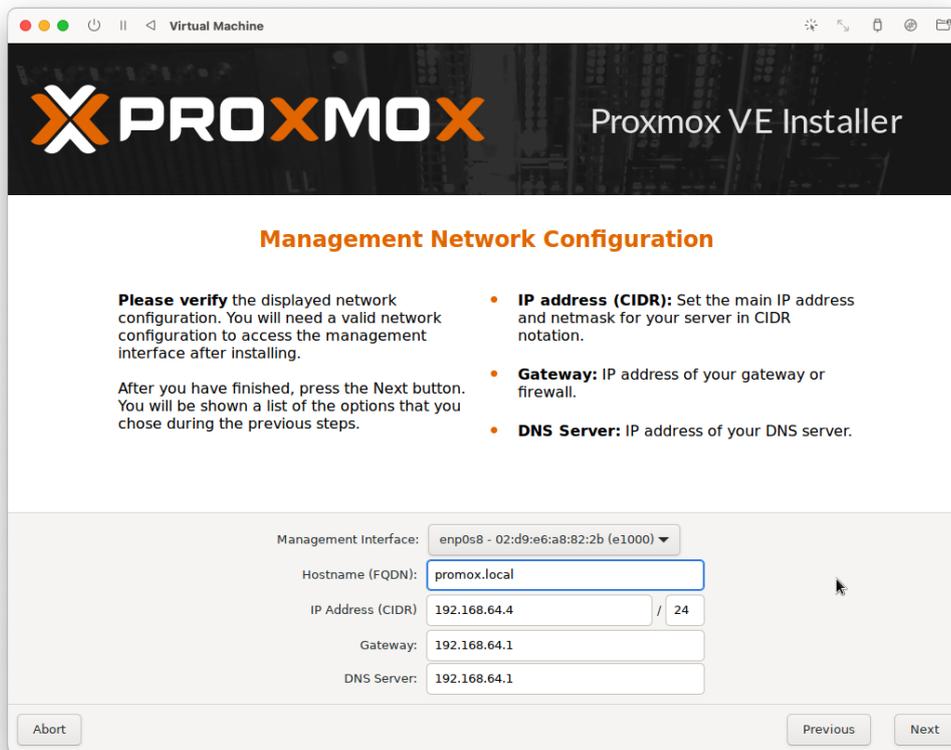


Proxmox bereitet jetzt die Installation vor und wird uns danach mit einer EULA belästigen, diese akzeptieren wir mit  I agree (haben sowieso keine Wahl). Danach können wir den Datenträger auswählen, auf welchem Proxmox installiert werden soll. Im Idealfall ist dies nur einer. Bei den Optionen verändern wir nichts.



Jetzt wird nach der Zeitzone und dem Tastaturlayout gefragt, hier bleiben wir Deutsch. Als Nächstes kommt das Administratorpasswort sowie einer E-Mail-Adresse. Beides muss gesetzt werden.

Bei der darauffolgenden Netzwerkkonfiguration müssen wir, wenn im Netzwerk ein DHCP Server existiert, nichts verändern. Die richtigen Einstellungen sollte er automatisch gefunden haben. Einzig allein der Hostname sollte nach FQDN (Fully-Qualified Domain Name) gesetzt werden. Ein `proxmox.local` reicht hier.



**PROXMOX** Proxmox VE Installer

### Management Network Configuration

**Please verify** the displayed network configuration. You will need a valid network configuration to access the management interface after installing.

After you have finished, press the Next button. You will be shown a list of the options that you chose during the previous steps.

- **IP address (CIDR):** Set the main IP address and netmask for your server in CIDR notation.
- **Gateway:** IP address of your gateway or firewall.
- **DNS Server:** IP address of your DNS server.

Management Interface: `enp0s8 - 02:d9:e6:a8:82:2b (e1000)`

Hostname (FQDN): `proxmox.local`

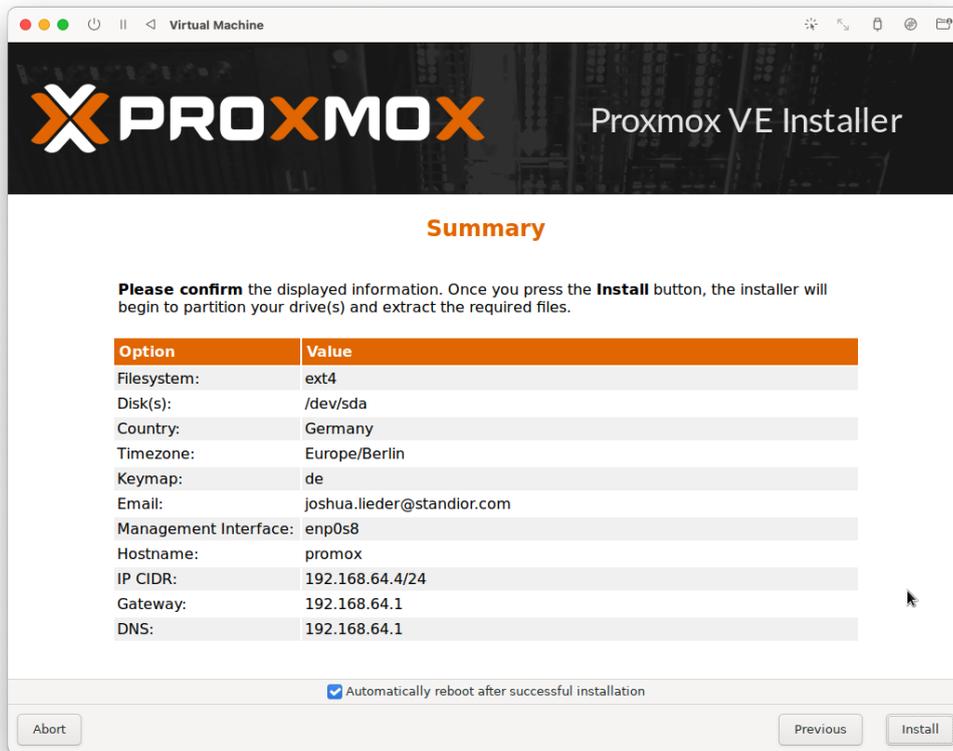
IP Address (CIDR): `192.168.64.4` / `24`

Gateway: `192.168.64.1`

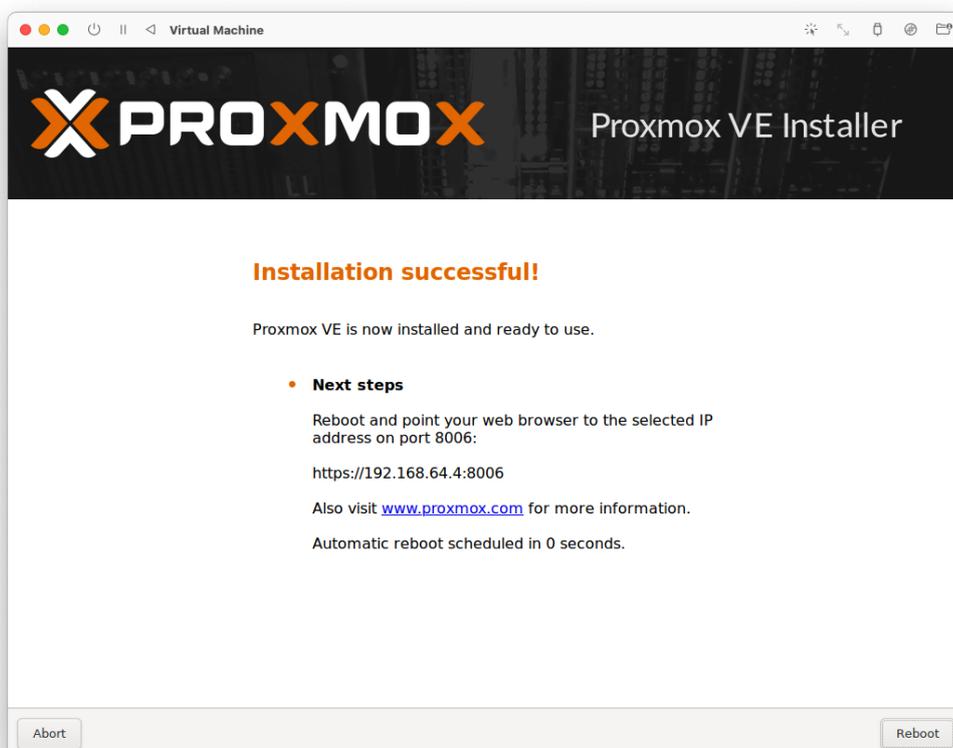
DNS Server: `192.168.64.1`

Buttons: Abort, Previous, Next

Im Anschluss bekommen wir noch mal eine Zusammenfassung der gewählten Einstellungen, mit `Install` bestätigen wir diese und starten die Installation.



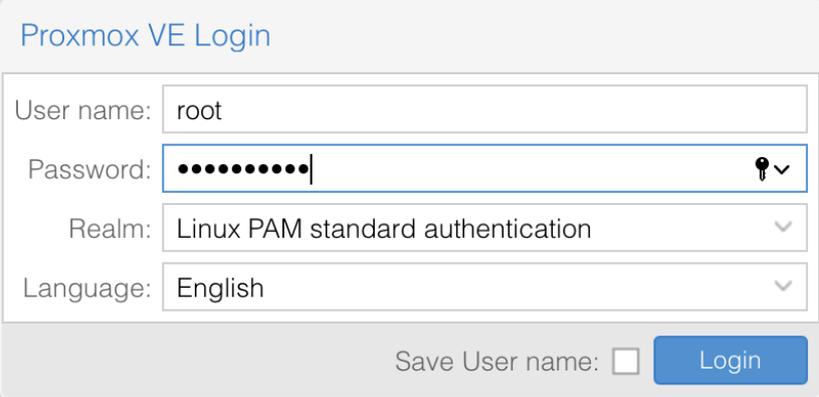
Nach einer erfolgreichen Installation wird uns noch die IP-Adresse, unter welcher die Weboberfläche zu erreichen ist, präsentiert. Somit ist dann Proxmox für die Virtualisierung von Systemen bereit.



# Fertigstellung

An einem PC im gleichen Netzwerk können wir jetzt die in Proxmox angezeigte IP-Adresse aufrufen. Zu beachten ist das `https://` bei der Angezeigten. Es kann sein, dass der PC eine Warnung ausgibt, die kann ignoriert werden.

Jetzt sollte eine Loginmaske erscheinen. Der Login erfolgt mit dem Benutzernamen `root` und dem bei der Installation festgelegtem Passwort.



The image shows a 'Proxmox VE Login' dialog box. It contains the following fields and controls:

- User name:** A text input field containing the text 'root'.
- Password:** A password input field with masked characters (dots) and a key icon on the right.
- Realm:** A dropdown menu with 'Linux PAM standard authentication' selected.
- Language:** A dropdown menu with 'English' selected.
- Save User name:** A checkbox that is currently unchecked.
- Login:** A blue button labeled 'Login'.

Die jetzt angezeigte Meldung kann fürs Erste ignoriert werden, um die kümmern wir uns später.

