NAS mit dem Raspberry Pi: Eigener Netzwerkspeicher Schritt für Schritt

In diesem Handout begleiten wir das YouTube-Video **„NAS mit dem Raspberry Pi“** und zeigen dir Schritt für Schritt, wie du dir einen eigenen Netzwerkspeicher aufbauen kannst – effizient, günstig und auf Open-Source-Basis.

Zielsetzung

- Einen Raspberry Pi als Netzwerkspeicher (NAS) einrichten
- Externe Festplatte oder SSD einbinden
- Samba-Freigaben konfigurieren (Windows/macOS/Linux)
- Dauerhafte Einbindung der Speichergeräte
- Autostart & Rechteverwaltung
- Optional: Zugriff über IP oder Hostname

Voraussetzungen

- Raspberry Pi 3B+ oder 4 mit Raspberry Pi OS (Lite oder Desktop)
- USB-Festplatte oder SSD (formatiert, z. B. ext4)
- SSH-Zugang oder direktes Terminal
- Grundkenntnisse im Umgang mit Linux-CLI
- Optional: PC im selben Netzwerk

Schritt-für-Schritt Anleitung

1. Hardware vorbereiten

- Raspberry Pi starten
- USB-Festplatte anschließen
- Mit `lsblk` oder `sudo fdisk -l` prüfen, ob das Laufwerk erkannt wurde

2. Festplatte einbinden

- Mountpunkt anlegen:

`sudo mkdir -p /mnt/nas`

- UUID der Platte herausfinden:

`sudo blkid`

- `fstab` bearbeiten für Autostart:

`sudo nano /etc/fstab`

- Beispielzeile einfügen:

```
UUID=dein-uuid /mnt/nas ext4 defaults,noatime 0 2
```

3. Rechte setzen

- Benutzergruppe z. B. `nasusers` anlegen:

`sudo groupadd nasusers`

- Benutzer zur Gruppe hinzufügen:

`sudo usermod -aG nasusers pi`

- Rechte setzen:

```
sudo chown -R pi:nasusers /mnt/nas
sudo chmod -R 2775 /mnt/nas
```

4. Samba installieren & einrichten

- Installation:

`sudo apt install samba`

- Konfiguration öffnen:

`sudo nano /etc/samba/smb.conf`

- Beispielshare einfügen:

```
[NAS]
path = /mnt/nas
browseable = yes
writeable = yes
create mask = 0664
directory mask = 2775
valid users = pi
```

```
```

- Samba-Benutzer setzen:

`sudo smbpasswd -a pi`

- Neustart:

`sudo systemctl restart smbd`

5. Zugriff testen

Folgende Zugriffsmöglichkeiten kannst du direkt ausprobieren:

```
Windows: \\<IP-des-Pi>\NAS
macOS/Linux: smb://<IP-des-Pi>/NAS
Alternativ über den Dateimanager mit Netzlaufwerk verbinden
```

6. Autostart & Optimierung

Nach erfolgreicher Einrichtung solltest du folgende Schritte durchführen:

- Neustart durchführen und Bootfähigkeit testen
- Dienststatus prüfen: `systemctl status smbd`
- Optional:
  1. DynDNS oder Avahi aktivieren (z. B. `hostname.local`)
  2. File Browser installieren für Web-Zugriff auf die NAS-Platte

Tipps & Hinweise

- Nutze nach Möglichkeit eine SSD anstelle von SD-Karte oder USB-Stick – sie ist robuster und langlebiger
- Verwende in der `fstab` die Option `noatime`, um unnötige Schreibzugriffe zu vermeiden
- Setze Ordnerrechte auf `2775`, damit Gruppenrechte auch bei Unterordnern erhalten bleiben
- Bei mehreren Nutzern: `valid users = user1, user2` gezielt definieren

Erweiterungen (optional)

Diese Komponenten kannst du später ergänzen:

- Nextcloud oder Seafile für Cloud-Zugriff
- Backup-Scripts mit `rsync` und Zeitsteuerung

- Web-GUIs wie File Browser zur Benutzer- und Rechteverwaltung

Verlinktes Video

https://youtu.be/qb5eXIgo_7I