

Raspberry Pi OS

[Link to Raspberry Pi](#)

- [Raspberry Pi OS - IPv6 Deaktivieren/Reaktivieren](#)
- [Raspberry Pi OS - Backup / Restore](#)
- [Raspberry Pi OS - WiFi konfigurieren mit dem NetworkManager \(nmcli\)](#)
- [Raspberry Pi OS - WiFi / Bluetooth deaktivieren](#)
- [Raspberry Pi OS - Verkleinern einer Backup Imagedatei](#)
- [Raspberry Pi OS - Watchdog](#)

Raspberry Pi OS - IPv6 Deaktivieren/Reaktivieren

Hier wird beschrieben wie beim Raspberry OS IPv6 deaktiviert werden kann.

Um IPv6 zu deaktivieren in der **/boot/firmware/cmdline.txt** den eintrag **ipv6.disable=1** hinzufügen.

```
echo "ipv6.disable=1" >> /boot/firmware/cmdline.txt
```

Zum Reaktivieren folgenden Befehl ausführen:

```
sed -i 's/ipv6.disable=1/ipv6.disable=0/g' /boot/firmware/cmdline.txt
```

Um es erneut zu Deaktivieren folgenden Befehl ausführen:

```
sed -i 's/ipv6.disable=0/ipv6.disable=1/g' /boot/firmware/cmdline.txt
```

Raspberry Pi OS - Backup / Restore

Hier wird beschrieben wie ein Backup einer Raspberry Pi OS Installation auf eine Imagedatei und ein Restore von dieser funktioniert.

Backup

Linux

Um ein Backup einer Raspberry Pi OS Installation durchzuführen, die MicroSD Karte in einen Linux-PC stecken und mit **dd** ein Image erstellen:

```
dd if=/dev/mmcblk0 of=raspios.img status=progress
```

Danach mit **sync** sicherstellen, dass alle Schreib/Lesevorgänge abgeschlossen sind:

```
sync
```

Restore

Linux

Das Image kann mit **dd** auf eine MicroSD mit der selben oder größerer Größe geschrieben werden:

Falls nur eine kleinere Speicherkarte zu Verfügung steht, muss das Image nach dieser [Anleitung](#) verkleinert werden.

```
dd if=raspios.img of=/dev/mmcblk0 status=progress
```

Danach mit **sync** sicherstellen, dass alle Schreib/Lesevorgänge abgeschlossen sind:

```
sync
```

Im Anschluss die root Partition im **raspi-config** unter **Advanced Options/Expand Filesystem** erweitern.

Windows

Auf einem Windows-PC kann das Image mit einem Tool wie [Rufus](#) auf die Speicherkarte geschrieben werden.

Im Anschluss die root Partition im **raspi-config** unter **Advanced Options/Expand Filesystem** erweitern.

Raspberry Pi OS - WiFi konfigurieren mit dem NetworkManager (nmcli)

Hier wird beschrieben wie man eine WiFi Netzwerkverbindung mit dem NetworkManager konfiguriert.

Konfigurieren der WLAN Verbindung

RaspiOS benötigt die Einstellung der **WiFi localisation** in **raspi-config** vor hinzufügen der Verbindung!

Netzwerkverbindung hinzufügen:

Als erstes den Namen des WLAN-Interfaces anzeigen lassen:

```
nmcli
```

Der **con-name** kann frei vergeben werden, dieser wird später bei allen Konfigurationen verwendet.

Die SSID anzeigen lassen:

```
nmcli dev wifi
```

Versteckte (hidden) SSIDs werden nicht angezeigt!

Die Verbindung hinzufügen (im Beispiel: con-name: home-wifi, SSID: myhomewifi):

```
nmcli connection add type wifi con-name "CONNECTIONNAME" ifname wlan0 ssid "SSID" \
wifi-sec.key-mgmt wpa-psk wifi-sec.psk "PASSWORD"
```

Um eine versteckte Netzwerkverbindung hinzuzufügen wird **wifi.hidden yes** angefügt.

```
nmcli connection add type wifi con-name "CONNECTIONNAME" ifname wlan0 ssid "SSID" \
wifi-sec.key-mgmt wpa-psk wifi-sec.psk "PASSWORD" wifi.hidden yes
```

Ändern auf WPA3

Ändern auf WPA3-PSK:

```
nmcli connection modify "CONNECTIONNAME" wifi-sec.key-mgmt sae
```

Ändern von Anmeldedaten

Ändern des Passworts:

```
nmcli connection modify "CONNECTIONNAME" wifi-sec.psk "PASSWORD"
```

Verbinden mit dem WLAN-Netzwerk

Verbindung aktivieren:

```
nmcli connection up "CONNECTIONNAME"
```

Verbindung testen:

```
nmcli connection show "CONNECTIONNAME"
```

Der Wert **connection.autoconnect-retries** gibt an wieviele Verbindungsversuche durchgeführt werden. Ist der Wert -1 werden vier Versuche durchgeführt. Bei 0 werden unendliche Versuche durchgeführt.

Ändern der Anzahl Verbindungsversuche:

```
nmcli connection modify "CONNECTIONNAME" connection.autoconnect-retries 0
```

Netzwerkverbindung entfernen

Entfernen der Verbindung mit delete:

```
nmcli connection delete "CONNECTIONNAME"
```

Raspberry Pi OS - WiFi / Bluetooth deaktivieren

Hier wird beschrieben wie beim Raspberry OS WiFi und/oder Bluetooth deaktiviert werden kann.

Permanent

Um beide permanent zu deaktivieren, in der **/boot/firmware/config.txt** am Ende folgendes hinzufügen:

```
[all]
dtoverlay=disable-wifi
dtoverlay=disable-bt
```

Raspberry Pi OS - Verkleinern einer Backup Imagedatei

Hier wird beschrieben wie eine Imagedatei, welche nach der Anleitung [Raspberry Pi OS - Backup / Restore](#) erstellt wurde, verkleinert werden kann.

Zum Verkleinern der Partition wird **gparted** verwendet, falls es noch nicht installiert ist:

```
apt install gparted
```

Mit **fdisk** die Partitionen der Imagedatei auflisten:

```
fdisk -l rpios.img
```

```
Disk rpios.img: 29.72 GiB, 31914983424 bytes, 62333952 sectors
```

```
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
```

```
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
```

```
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
```

```
Disklabel type: dos
```

```
Disk identifier: 0xdacc6ddd
```

Device	Boot	Start	End	Sectors	Size	Id	Type
rpios.img1		16384	1064959	1048576	512M	c W95	FAT32 (LBA)
rpios.img2		1064960	62333951	61268992	29.2G	83	Linux

Notieren des Startsektors der 2. Partition (1064960)

Mit **losetup** ein Loopdevice mit dem Inhalt der 2. Partition der Imagedatei erstellen, als offset wird der Startpunkt (Startsektor*512) der 2. Partition angegeben:

```
losetup /dev/loop99 rpios.img -o $((1064960*512))
```

Mit **gparted** die Partition verkleinern:

```
gparted /dev/loop99
```

Verkleinern auf Minimum plus etwas Reserve (~100MB)

Notieren der neuen Größe aus dem Infofenster (z.B. 3788800K)

Das Loopdevice wieder löschen:

```
losetup -d /dev/loop99
```

Mit **losetup** ein Loopdevice aus der Imagedatei erstellen:

```
losetup /dev/loop99 rpios.img
```

Mit **fdisk** die 2. Partition löschen und mit der neuen Größe wieder erstellen:

```
fdisk /dev/loop99
```

- Mit d 2 die 2. partition löschen
- Mit n p 2 eine neue 2.Partition anlegen
- Start der 2. Partition 1064960 angeben
- Bei neuer Größe +3788800K angeben
- Mit w in Tabelle schreiben
- Mit q beenden

Mit **fdisk** die Partitionen auflisten:

```
fdisk -l /dev/loop99
```

Notieren des Endsektors der 2. Partition (z.B. 8642559)

Das Loopdevice wieder löschen:

```
losetup -d /dev/loop99
```

Verkleinern der Imagedatei mit **truncate** auf die Größe (Endsektor*512):

```
truncate -s $(((8642559+1)*512)) rpios.img
```

Überprüfen des Ergebnisses mit **fdisk**:

```
fdisk -l rpios.img
```

Raspberry Pi OS - Watchdog

Hier wird beschrieben wie der Hardware Watchdog für einen Raspberry Pi aktiviert wird.

Aktivieren des Hardware Watchdogs

In der Datei **/boot/firmware/config.txt** unter **[all]** folgenden Eintrag hinzufügen:

```
dtparam=watchdog=on
```

Weitere Schritte befinden sich in der [Anleitung zur Installation und Konfiguration des Pakets watchdog](#).