

Schreibvorgänge auf dem Pi „sicherer“ mache (weniger Zeit zwischen Speicherung im RAM und auf Chip):

In `/etc/fstab` in der Zeile mit dem Root-Filesystem die Mount-Optionen `sync,commit=1,noatime` ergänzen (sync=Daten immer SOFORT schreiben, kein RAM-Puffer, und commit=1: auch metadaten und Journal für die automatische ext4-Wiederherstellung mit max. 1 Sekunde Latenz schreiben, noatime: Das „Lesedatum“ nicht schreiben).

Beispiel in `/etc/fstab`:

```
Datenträger-kennung / ext4 sync,commit=1,noatime 0 0
```

Nachteil: Das Schreiben vieler kleiner Dateien auf einmal wird deutlich langsamer.

Raspberry Pi „read-only“ betreiben (kann jederzeit ausgeschaltet werden ohne Herunterfahren)

Heise (kostenpflichtiger Artikel):

<https://www.heise.de/ratgeber/Anleitung-Raspberry-Pi-mit-schreibgeschuetztem-Linux-betreiben-6143863.html>

Die wesentlichen Punkte:

Dateien, die beim Hochfahren geschrieben werden MÜSSEN, sollen auf die Ramdisk gelegt und an der ursprünglichen Stelle als Symlink angelegt werden.

```
sudo mv /etc/resolv.conf /run
sudo ln -s /run/resolv.conf /etc/
```

Um später wieder auf die Partition schreiben zu können (z.B. bei Software-Updates):

```
sudo mount -o remount,rw /
```

Änderungen durchführen...

Wieder read-only schalten.

```
sudo mount -o remount,ro /
```

Falls ein laufendes Programm Dateien zu Schreiben offen hat, kann die Partition nicht read-only gemountet werden. Das schuldige Programm findet man mit

```
fuser -v Ordner (z.B. /tmp)
```

Es gibt noch eine 2. Methode: Erzeugen eines Ramdisk-Overlay per `raspi-config` unter Option „Performance“. Hierbei wird ein „Stack“ von Verzeichnissen erzeugt. Das SD-Karten oder USB-Dateisystem ist als „lower“ Directory read-only (von dort wird gelesen, wenn sich noch keine gleichnamige Datei in der Ramdisk befindet), und eine Ramdisk als „upper“ Directory, dort finden alle Schreibvorgänge statt, die keine Änderungen am read-only „lower“-Directory verursachen.

→ In beiden Szenarien sind nach Neustart alle Änderungen in der Ramdisk weg.