

## Tutorial Raspberry Pi 24/7 - Watchdog installieren und einrichten

Wenn wir unseren Raspberry Pi im 24/7 (7 Tage die Woche und 24 Stunden im Betrieb) Betrieb zuverlässig verwenden wollen, müssen wir auch sicherstellen, dass unser Pi durchläuft.

Nun ist es leider keine Seltenheit, dass sich der Pi mal aufhängt oder Python-Scripte abstürzen.

Um für diesen Fall vorzusorgen, verfügt unser Raspberry Pi über einen Hardware-Watchdog (Wachhund). Mit Hilfe dieses Watchdogs kann man dafür sorgen, dass der Pi sich bei einem Absturz automatisch neu startet.

### Schritt 1 - Watchdog installieren

er auf dem Raspberry Pi verbaute BCM2708 von Broadcom verfügt standardmäßig bereits über einen Hardware-Watchdog, der das System im Problemfall neu starten kann. Um diesen zu nutzen, werden ein Kernelmodul und ein Daemon benötigt.

Der Daemon teilt dem Watchdog in regelmäßigen Intervallen mit, dass das System funktioniert. Kommt es nun zu einem Problem und das System hängt sich auf, erhält der Watchdog keine Nachrichten mehr und setzt daraufhin automatisch das System zurück.

Installation und Einrichtung des Watchdog-Deamons funktionieren wie folgt:

```
$ sudo apt-get install watchdog (enter)
$ sudo modprobe bcm2835_wdt (enter)
$ echo "bcm2835_wdt" | sudo tee -a /etc/modules (enter)
```

Damit ist unser Watchdog-Deamon installiert. Im nächsten Schritt kommen wir dann zur Einrichtung.

### Schritt 2 - Watchdog einrichten und aktivieren

Nachdem wir nun unseren Watchdog-Deamon installiert haben, müssen wir ihn noch konfigurieren. Dazu öffnen wir die Datei `/etc/watchdog.conf` durch folgende Kommandozeile:

```
$ sudo nano /etc/watchdog.conf (enter)
```

Hier müssen bei den folgenden Zeilen die Auskommentierungen entfernt werden (Raute-Zeichen am Anfang der Zeile entfernen):

```
watchdog-device = /dev/watchdog
max-load-1 = 24
```

Bei Raspbian Jessie/Stretch muss in der Datei `/lib/systemd/system/watchdog.service` noch folgender Eintrag ergänzt werden:

```
[Install]
WantedBy=multi-user.target
```

Dazu öffnen wir diese Datei durch die folgende Kommandozeile:

```
$ sudo nano /lib/systemd/system/watchdog.service (enter)
```

Mit:

```
ctrl o (enter)  
ctrl x
```

speichern wir dann die gemachten Änderungen in dieser Datei.

Damit die Änderungen dann auch übernommen werden, starten wir jetzt noch den Watchdog-Daemon neu. Das geht wie folgt:

```
$ sudo service watchdog restart (enter)
```

Damit ist dann der Watchdog fertig eingerichtet.