

# Debian auf Raspberry Pi 400

- Installation des Images auf einen USB-Stick:  
[https://raspi.debian.net/verified/20210210\\_raspi\\_4\\_buster.img.xz](https://raspi.debian.net/verified/20210210_raspi_4_buster.img.xz)
- Starten mit HDMI-Bildschirm
- Update: `apt update & apt upgrade`
- SSH Server einrichten

```
apt install openssh-server net-tools ufw
ufw allow ssh
nano /etc/ssh/sshd_config
# PermitRootLogin yes

reboot
```

- Realtime Kernel installieren: `apt install linux-image-rt-arm64`
- Noch ist dieser Kernel (4.19-rt) noch nicht aktiv beim booten.
- Latency Testing mit default Kernel (5.9.0):

```
apt install git build-essential libnuma-dev
git clone https://git.kernel.org/pub/scm/utils/rt-tests/rt-tests.git
git branch -r
git checkout -b stable/v1.0 origin/stable/v1.0
make
./cyclictest -a -t -n -p99
```

Die Latency ist typisch bei max. 400us. Wird das Ethernetkabel aus-/eingesteckt, steigt das Maximum auf ca. 11ms.

## Boot-Kernel ändern

In `/boot/firmware` befindet sich der aktuelle Kernel: `vmlinuz-5.9.0-0.bpo.5-arm64`. Auf diesen wird in der Datei `/boot/firmware/config.txt` verwiesen:

```
kernel=vmlinuz-5.9.0-0.bpo.5-arm64
```

Zuerst wird der RT-Kernel in das `firmware`-Verzeichnis kopiert, und dann die `config.txt` entsprechend angepasst:

```
cd /boot/firmware
cp ../vmlinuz-4.19.0-14-rt-arm64 .
cp ../initrd.img-4.19.0-14-rt-arm64 .
nano config.txt

# alte Zeile mit kernel=... auskommentieren mit Raute
# und neue Zeile einfügen:
```

```
# kernel=vmlinuz-5.9.0-0.bpo.5-arm64
kernel=vmlinuz-4.19.0-14-rt-arm64

# Ebenso das initramfs:
# initramfs initrd.img-5.9.0-0.bpo.5-arm64
initramfs initrd.img-4.19.0-14-rt-arm64
```

## Links

Keyboard/Locales Konfiguration: <https://superuser.com/a/647957>

From:

<http://www.zeilhofer.co.at/wiki/> - **Verschiedenste Artikel von Karl Zeilhofer**

Permanent link:

[http://www.zeilhofer.co.at/wiki/doku.php?id=dabian\\_raspberry\\_pi\\_400](http://www.zeilhofer.co.at/wiki/doku.php?id=dabian_raspberry_pi_400)

Last update: **2021/03/20 18:09**

