

# Solaranzeige.de

Informationen

Version 1.0 vom Mai 2018

## Die Solaranzeige von einem USB Stick booten. Voraussetzung die älteren Raspberry Pi 2 B

Die Anleitung soll eine Hilfestellung geben, ich kann jedoch keine Gewähr geben. Sie nutzen diese Hilfestellung auf eigene Verantwortung und Gefahr! Für Laien ohne Linux Kenntnisse ist sie nicht gedacht. Weitergehende Informationen finden Sie auch im Internet.

Der **Raspberry Pi 2 B** kann nicht direkt von einem USB Stick booten. Der Bootvorgang muss immer von der SD-Karte erfolgen. Sobald der Bootvorgang abgeschlossen ist, kann aber auf einen USB-Stick umgeschaltet werden. Danach arbeitet der Raspberry Pi 2B nur noch auf dem USB Stick. Dieser ist bei Feuchtigkeit und Außenluft viel besser geschützt als die SD Karte.

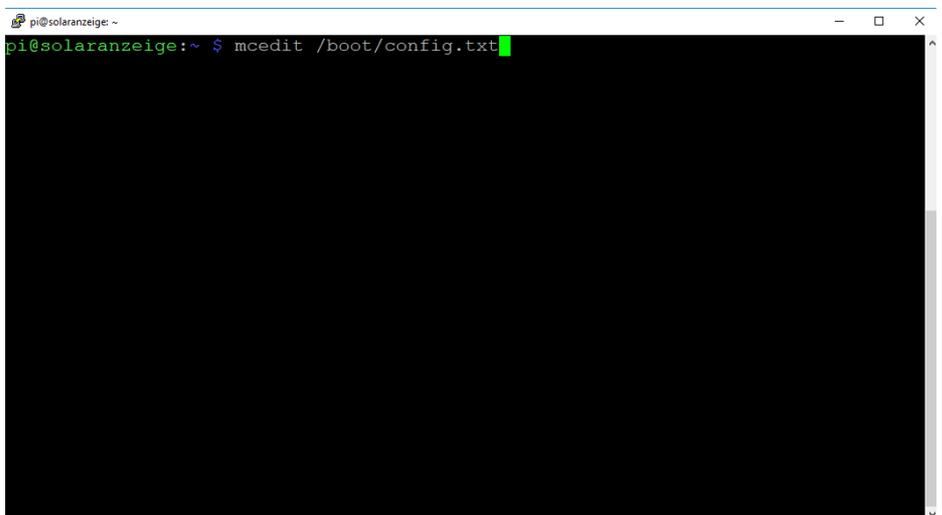
Die Installation im Überblick. Was ist zu tun?

1. Das Solaranzeigen Image auf einen USB Stick und eine SD-Karte übertragen. Achtung! Bei einem Update müssen immer beide Speicher den Update bekommen. Nie einen Update nur auf dem USB Stick machen. Das bringt dann Fehler.
2. Eine Konfig Datei auf der SD-Karte und eine Datei auf dem Stick ändern.
3. Das Dateisystem erweitern, damit der gesamte Speicher des USB Sticks benutzt werden kann.

Mehr ist nicht zu tun.

### Hier die Anleitung Schritt für Schritt:

- a) Das Image mit dem Programm Win32DiskImager auf eine 16GB SD-Karte und auch auf einen 16GB USB Stick schreiben. Der USB Stick kann auch mehr Speicher haben. Es soll aber unbedingt ein CLASS 10 Stick sein. (Oder schneller) SD-Karte und USB Stick gehören zusammen. Gibt es ein neueres Image, so muss dieses immer auf beiden Speichern erneuert werden.
- b) Die SD-Karte in ein Raspberry Pi 2B legen und starten. Wenn der weiße



Bildschirm erscheint strg+alt+F1 drücken oder per PUTTY sich anmelden. Dazu muss man aber die IP Adresse kennen.

- c) Ist das Image auf dem USB Stick, diesen dann in den Raspberry Pi 3B stecken, der noch mit der SD-Karte gebootet ist. Es darf aber nur **ein** USB Speicherstick im Raspberry Pi Stecken! Sind 2 Speichersticks eingesteckt, funktioniert diese Anleitung eventuell nicht!
- d) Auf der Command Ebene 'sudo mcedit /boot/cmdline.txt' eingeben + ENTER

In der Datei ist nur eine Zeile enthalten. Der Text muss auch in einer Zeile so bleiben. Bitte die Stelle 'root=/dev/mmcbk0p2' suchen und in 'root=/dev/sda2' ändern. Es dürfen keine Zeilenumbrüche eingefügt werden!

```
pi@solaranzeige: ~
cmdline.txt [-----] 0 L:[ 1+ 0 1/ 2] *(0 / 138b) 0100 0x064 [*][X]
dwc_otg.lpm_enable=0 console=serial0,115200 console=tty1 root=/dev/sda2 rootfsty

1Hilfe 2Spe~rn 3Mar~en 4Ers~en 5Kop~en 6Ver~en 7Suchen 8Lös~en 9Menüs 10Bee~en
```

Dann F2 und F10 drücken.

- e) Auf der Command Ebene 'mount /dev/sda2 /media' eingeben + ENTER  
Danach 'sudo mcedit /etc/fstab' + Eingabetaste eingeben und in der Zeile folgendes ändern:

/dev/mmcbk0p2 ändern in /dev/sda2

F2 und dann F10 drücken und auf der Command Ebene 'halt' eingeben, damit der Raspberry herunter fährt.

- f) Den Raspberry vom Strom trennen. Der USB-Stick muss eingesteckt bleiben. Nachdem der Strom wieder eingeschaltet ist, sollte der Raspberry neu booten. Der Boot Vorgang könnte eventuell etwas langsamer sein. In den meisten Fällen merkt man aber keinen Unterschied. Der Raspberry Pi bootet jetzt von der SD-Karte und schaltet dann um auf den USB-Stick.

- g) Hat alles funktioniert, und der Raspberry hat gebootet, dann kann man noch den gesamten Speicher des USB-Sticks der Solaranzeige zur Verfügung stellen. Diese Anweisung muss sehr sorgsam durchgelesen und befolgt werden. Macht man einen Fehler, kann der gesamte USB-Stick nicht mehr gelesen werden, eventuell auch nicht mehr formatiert werden.
- h) Manuelles Erweitern des Dateisystems:  
ctrl+alt+F1 drücken. 'sudo fdisk -l' eingeben + Eingabetaste drücken.

```

pi@solaranzeige: ~
I/O size (minimum/optimal): 4096 bytes / 4096 bytes
Disk /dev/mmcblk0: 7,3 GiB, 7861174272 bytes, 15353856 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: 0x8f1eafaf

Device      Boot  Start      End  Sectors  Size Id Type
/dev/mmcblk0p1      8192    131071    122880    60M c W95 FAT32 (LBA)
/dev/mmcblk0p2    131072 15353855 15222784   7,3G 83 Linux

Disk /dev/sda: 15,1 GiB, 16248864768 bytes, 31736064 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: 0x8f1eafaf

Device      Boot  Start      End  Sectors  Size Id Type
/dev/sda1      8192    131071    122880    60M c W95 FAT32 (LBA)
/dev/sda2    131072 31736063 31604992 15,1G 83 Linux

pi@solaranzeige:~ $

```

Den Startwert der Device /dev/sda2 notieren. In diesem Beispiel ist es **131072**  
'sudo fdisk /dev/sda' eingeben + Eingabetaste drücken

- p + Eingabetaste (Noch einmal den Startwert kontrollieren)
- d + Eingabetaste (Die Partition löschen)
- 2 + Eingabetaste (Die 2. Partition)
- n + Eingabetaste (Eine neue Partition erstellen)
- p + Eingabetaste (Eine primäre Partition)
- 2 + Eingabetaste (Die 2. Partition)

==> den vorhin notierten Startwert eintragen (im Beispiel: 131072) +Eingabetaste + Eingabetaste  
w + Eingabetaste (Alles auf den USB-Stick schreiben)

Danach 'reboot' + Eingabetaste eingeben, damit der Raspberry Pi 2B neu startet.

Bitte führen Sie diese Anweisung nur durch, wenn Sie sicher sind und schon Erfahrung mit Linux haben. Bei falschen Eingaben kann der USB-Stick zerstört werden!

Nach dem Reboot wieder ctrl+alt+F1 drücken und 'resize2fs /dev/sda2' + Eingabetaste eingeben.  
Mit 'df -h' sollte man das Ergebnis sehen. Dort steht dann wieviel Speicher der USB-Stick jetzt zur Verfügung stellt.

Jetzt können Sie die Installation der Solaranzeige mit 'setup' + ENTER starten. Weitere Hinweise finden Sie im Dokument „Installation der Solaranzeige für ...“

Fertig!