

Lärmmessung mit dem Raspberry Pi

Was wird benötigt:

- Raspberry Pi 4 mit 2GB (ausreichend) und das originale Netzteil
- Micro SD-Karte 16GB
- HDMI-Kabel mit Micro HDMI-Stecker und Monitor oder Fernseher mit HDMI-Eingang
- Maus mit USB-Stecker oder auch Funkmaus
- PC-Tastatur mit USB-Anschluss
- Komplettpaket Lärm von AK Modul Bus (www.ak-modul-bus.de)
- Gehäuse falls benötigt

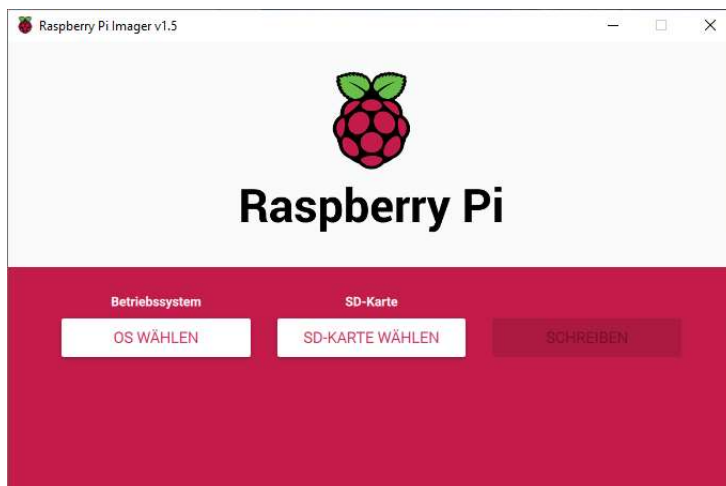
Eine neue SD-Karte (16GB oder mehr) in einen Kartenleser einlegen und mit dem PC verbinden.

Folgende Seite aufrufen:

<https://www.raspberrypi.org/software/>

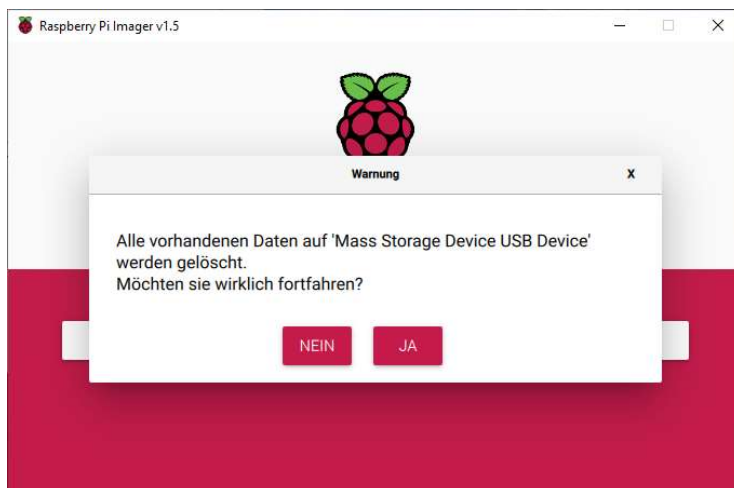
Klick auf Windows oder den entsprechend vorhandenen Computer und den Installer herunterladen.

Danach die Datei öffnen, es ist der Installer für das Betriebssystem Raspberry Pi.



Betriebssystem und SD-Karte auswählen, danach auf „Schreiben“ klicken.

Das Betriebssystem wird heruntergeladen und auf der SD-Karte installiert und verifiziert.



Danach ist die SD-Karte auf Windows Systemen nicht mehr lesbar. Die Micro SD-Karte in den Raspberry Pi einstecken. Auf dem Monitor sollte jetzt ein Assistent zu sehen sein, in dem man die wichtigsten Daten wie Land und Zeitregion auswählt, sowie das WLAN auswählt und den Schlüssel eingibt. Danach startet das System, es werden Updates heruntergeladen und installiert und der Raspberry Pi ist fertig konfiguriert. Den Raspberry Pi ausschalten und die SD-Karte entnehmen und wieder in einen Kartenleser mit dem PC verbinden. Jetzt wird die Datei „Zelle.ini“ in die Bootpartition kopiert. Dies ist eine Zuordnungsdatei, damit die Lärmmessdaten auch auf der Website der DFLD richtig angezeigt werden. Diese Datei erhalten Sie von der DFLD oder falls Sie vorher die Lärmmessung mit einem Windows Rechner betrieben haben können Sie die Datei daraus übernehmen.

Danach die SD-Karte wieder in den Raspberry Pi stecken und diesen neu starten.

Die automatische Installation ist möglich auf Debian Systemen und Derivaten wie Ubuntu oder Raspbian.

Hierbei wird zuerst ein Installationsscript mittels **wget** vom DFLD Server **testapi.dfld.de** geladen, das wiederum die eigentliche Installation nachlädt, installiert und parametrisiert.

Standardmäßig installiert das Installationsscript unter dem aktuell laufenden User und legt im gerade aktiven Verzeichnis ein Unterverzeichnis „dfld“ an.

Der installierende User muss über „sudo“ Berechtigung verfügen, da Software nachgeladen werden muss.

Befehle (Beispiel eines Raspberry Pi ins Verzeichnis ~/dfld) :

- Laden des Installtionsscripts:
pi@raspberrypi ~/ \$ wget testapi.dfld.de/downloads/dfld-installer-4.0.sh
- Laden des Lärmmessprogramms durch das Installtionsscript:
pi@raspberrypi ~/ \$ bash dfld-installer-4.0.sh

Dadurch wird ein Verzeichnis „dfld“ im aktuellen Verzeichnis des Users pi angelegt und darin das Messprogramm installiert.

Bei Verwendung eines seriellen Ports ist ein USB – RS232 Adapter erforderlich und der Befehl:

- pi@raspberrypi ~/ \$ ser2net

Defaultmäßig wird eine neue ser2net Installation so parametrisiert, dass USB0 auf Port 15000 und USB1 auf Port 15001 angesprochen werden (die beiden schwarzen USB 2.0 Ports)

Das Installationsscript ermittelt automatisch den Port mit einer aktiven AK-Modulbus Station, diese muss dazu eingeschaltet und verbunden sein.

Das Installationsscript installiert die erforderlichen Bibliotheken, lädt die DFLD-Installation und -Programme nach, parametrisiert die Steuerdateien und legt die System-Startscripts an.

Nun kann die Messung gestartet werden:

- pi@raspberrypi ~/ \$ sudo systemctl start dfld.service

Mit stop kann man die Messung wieder anhalten. Jetzt ist nur noch ein Neustart erforderlich und die Messung startet automatisch:

- pi@raspberrypi ~/ \$ reboot

In der Datei „Zelle.log“ im Verzeichnis DFLD kann man sich die Auslesedaten und die Übertragung ansehen.