

Mehr Informationen zum FMLIST-Scanner

Projekt-Seite bei GitHub, mit Anleitung



https://github.com/hayguen/fmlist_scan

Übersichtsseite mit weiteren Beiträgen und Links



<https://www.ukwtv.de/cms/ukw-tv-arbeitskreis/aktivitaeten/747-projekt-fmlist-scanner.html>

Interesse oder Fragen?

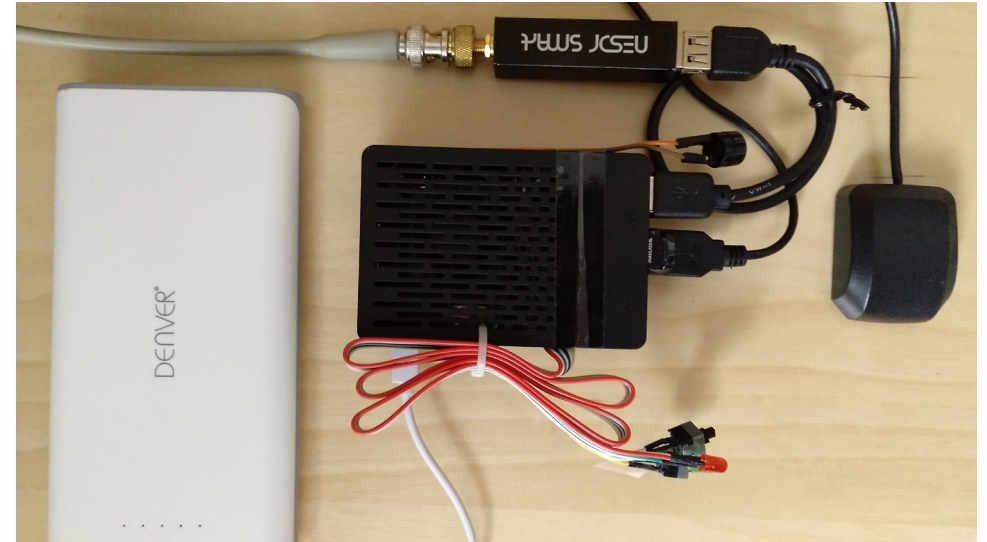
Kontaktieren Sie uns über unsere allgemeine E-Mailadresse information@ukwtv.de. Gerne beantworten wir Ihre Fragen und freuen uns auf gegenseitigen Austausch über den FMLIST-Scanner!



FMLIST-Scanner hält fit - Wandern mit dem Raspberry-Pi

FMLIST-Scanner

mit dem Raspberry-Pi 3 B+

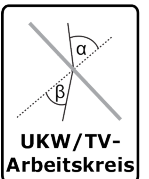


Ausgangssituation und Anforderungen

- Fernempfang von Rundfunksendern ermöglicht die Erkennung von besonderen Ausbreitungsbedingungen
- Identifikation von Sendern auf VHF-Band II (UKW) mittels RDS leicht möglich
- Auf VHF-Band III (DAB) gibt es zahlreiche weitere IDs, die die Identifikation erleichtern
- Stationärer und mobiler **Empfang von UKW und DAB** sind möglich
- Günstige Hardware und zuverlässiges System
- Leichter Einstieg und lauffähig „out of the box“
- Auswertung der Daten mittels der Datenbank FMLIST



<https://www.ukwtv.de>



Hardware und Zubehör - Was wird benötigt?

Raspberry Pi 3 Modell B+ Starterkit

Inkl. Netzteil, Kühlkörper, Gehäuse, 16 GB MicroSDHC Speicherkarte (inkl. USB-Adapter für PC/Notebook- falls kein Lesegerät vorhanden), ggf. HDMI Kabel und ggf. Netzkabel

Optional: Gehäuse für Raspberry Pi 3 B+

Gehäuse mit Lüfter zur besseren Kühlung. Der Raspberry kann unter Last ziemlich heiß werden. Bis 80°C Kerntemperatur wurden ohne Lüfter registriert.

USB Speicherstick (z.B. 16 GB oder größer)

Daten/Ergebnisse werden auf den USB-Stick gespeichert um die SD-Karte zu schonen bzw. deren Lebensdauer zu erhöhen.

RTL-SDR mit RTL2832 Chip und R820T bzw. R820T2 Tuner

Günstiger Empfänger (ca. 10 € - 25 €).

Vorschlag: Anschluss über kurze 10 - 15 cm USB-Verlängerung

Antenne für VHF Band II und III

Ggf. passender Adapter auf den Anschluss des RTL-SDR Empfängers

Optional: GPS-Maus für den mobilen Betrieb

GPS Maus des Typs "VK-162 G-Mouse" oder alternativ "Navilock NL-442U"

Optional: zur Benachrichtigung und zum sicheren Herunterfahren

Piezo-Summer und kurze Drahtbrücken (weiblich-weiblich) zum Anschluss über die Stiftleiste des Raspberry Pi

ATX-Schalter (Reset + Power) inkl. 2 LEDs und Draht

Optional für mobilen Betrieb:

Powerbank mit hoher Kapazität (z.B. 16.000 mAh) und mind. 2,1 A

KFZ-Adapter für 5 V USB Anschluss und mind. 2,1 A



Der FMLIST-Scanner im mobilen Einsatz im Auto

Einrichtung und Betrieb des FMLIST-Scanners

Nutzung des vorbereiteten Images

- Basierend auf aktueller Raspbian-Version
- Sämtliche notwendige Software ist bereits vorinstalliert
- Konfigurationen sind weitestgehend abgeschlossen, restliche Arbeiten müssen aber noch über Konfigurationsdatei durchgeführt werden

Manuelle Installation

- Ausgehend von einem blanken Raspbian muss die komplette Installation durchgeführt werden
- Vorbereitetes Setup-Skript erleichtert das Installationsprozedere
- Konfigurationen werden per Kommandozeile (SSH) oder nach lokaler Anmeldung über die grafische Oberfläche durchgeführt
- Installation auf einem Linux-PC ebenfalls möglich

Inbetriebnahme

- Nach erfolgter Konfiguration und Neustart beginnt der Scanner automatisch mit dem Absuchen des UKW-Bandes und der DAB-Kanäle
- Ergebnisdateien werden auf dem USB-Stick als CSV gespeichert
- Hochladen der Ergebnisse zur FMLIST (<https://www.fmlist.org>) bei aktiver Internetverbindung (WLAN oder LAN) mittels cronjob (zeitgesteuerte Ausführung) oder per ATX-Schalter möglich
- Statusmeldungen durch Summer und/oder LEDs zeigen den aktuellen Zustand des FMLIST-Scanners an

Ergebnisse und Auswertung

- Online-Auswertung in der FMLIST nach Anmeldung und Freischaltung unter dem Menüpunkt „URDS“ möglich
- Kartendarstellung, Abgleich mit der FMLIST-Datenbank und Übersicht der erstellten Scans
- Manuelle Auswertung nach Kopieren der Daten auf den eigenen PC (z.B. durch WinSCP oder SCP) mittels CSV-Import in LibreOffice

[50_58](#)
[7_55](#)

2010-06-09 02:06:48 DR Deutschland 5C

2010,2008,2102,2107,1703

2010,6,208,190,2000
2008,6,181,177,2000
2102,6,112,102,2000
2107,6,110,101,2000
1703,6,99,95,2000, ,

Bad Marienberg	30 km	5 kW = 65 db	2107
Koblenz/Kühkopf	31 km	10 kW = 67 db	2102
Bonn/Venusberg	35 km	10 kW = 58 db	2003
Siegen Süd	44 km	10 kW = 57 db	2008
Köln/Colonus	60 km	10 kW = 51 db	2001
Ebbegebirge Herscheid	64 km	10 kW = 55 db	2010
Scharteberg (Eifel)	70 km	4 kW = 52 db	2101
Gießen/Diinsberg	73 km	3,2 kW = 46 db	1705
Großer Feldberg (Taunus)/hr	75 km	5 kW = 55 db	1703
Sackpfeife (Biedenkopf)	80 km	10 kW = 50 db	1710
Mainz-Kastel [hes]	81 km	10 kW = 39 db	1701
Düsseldorf/Rheinturm	90 km	10 kW = 39 db	2002
Langenberg/Hordtberg	91 km	10 kW = 41 db	2004
Frankfurt (Main)/Europaturm	93 km	5 kW = 38 db	1702
Dortmund/Florianurm	102 km	10 kW = 36 db	2005

Ausschnitt aus der DAB-Auswertung eines stationären FMLIST-Scanners