

DVB-T-Stick: Ein Allmode-Empfänger bis 2 GHz für 10 Euro

Was wird gebraucht für den SDR-Empfänger?

- a) DVB-T-Stick mit Decoder RTL2832 und Empfänger R820, R828 oder E4000
- b) Geeignete Antenne (eine kleine Antenne wird mit Dongle mitgeliefert)
- c) Software für Windows oder Linux (überwiegend Freeware)
- d) PC oder Notebook, mit Lautsprecher

Empfang und Frequenzbereiche:

- Je nach Empfänger-Chip von 22 MHz bis 2,2 GHz
- Je nach Empfänger-Chip Lücken bei ca. 1,2 GHz
- Mit kostengünstigem Konverter ab 100 KHz durchgehend aufwärts (= LMK)
- Je nach Empfänger-Chip unterschiedliche Empfindlichkeit
- Fast alle Modulationsarten

Nutzung des SDR-Empfängers:

- Amateurfunk: Langwelle, Kurzwelle, 2m, 70cm, 23cm
- Rundfunk: Terrestrisches Fernsehen; LMK; UKW; DAB und DAB+; DRM
- Andere Funkdienste (gesetzliche Regelungen beachten): Flugfunk, ADS-B, ACARS; GPS; NOAA Wettersatelliten, Meteo-M-Satelliten, Wetter-Ballons; BOS, TETRA; Schiffs-Verfolgung; Pager; GSM

Praktische Erfahrungen und Tipps

Software:

- Sehr viel für Windows, noch mehr für Linux; überwiegend kosten- und werbungsfrei.
- Treiber (Windows): entweder RTL2832U oder WinUSB (= Zadig), leider nicht kompatibel; für RTL2832: automatisches Update verhindern (!!).
- Bei Installation ggf. darauf achten, ob der PC 32bit- oder 64bit-Technik hat (sehr wichtig bei C++-Programmteilen).
- Manche Programme lassen sich nur aufrufen, wenn frisch gebootet wurde.
- Digitaler Empfang lässt sich meist sehr leicht als MP3 (Sprache, Musik) oder MP4 (Video, TV) aufzeichnen.

PC:

- Je nach Software ist die geforderte Leistungsfähigkeit sehr unterschiedlich: das Programm DAB-Player geht mit altem Netbook; SDRSharp (= SDR#) braucht min. 1,6 GHz CPU.
- Manche USB3-Anschlüsse harmonieren nicht mit Stick; USB2 geht immer.

Antennenanschlüsse:

- Bei den DVB-T-Dongles am meisten verbreitet sind IEC, MCX und SMA.
- Adapter auf BNC, N, SMA usw. sind relativ günstig erhältlich.
- Gute Antenne bringt sehr gute Ergebnisse.

Unterschiede der Dongles und mitgelieferten Antennen:

- Sticks aus gleicher Lieferung haben unterschiedliche Empfindlichkeit und Frequenzgrenzen.
- Antennen aus gleicher Lieferung haben unterschiedliche Empfindlichkeit.
- Fast alle Antennen können durch "Gegengewicht" stark verbessert werden (Keksdose, Kuchenblech, größere Dosen).

Problemkreise:

- Software leidet darunter, dass eine einheitliche Bedienoberfläche fehlt.
- Stromversorgung per USB bringt Rauschpegel mit.
- Betrieb am oder in der Nähe von PC oder Notebook bringt Rauschpegel mit.

Informationen im Internet:

Nach RTL-SDR suchen - man bekommt sofort Einstieg in Linux- und Windows-Lösungen.

Fazit:

Eine interessante und sehr preiswerte Technik - passt leicht in jede Notebooktasche.