

LC-Display für das KODI-Mediacenter

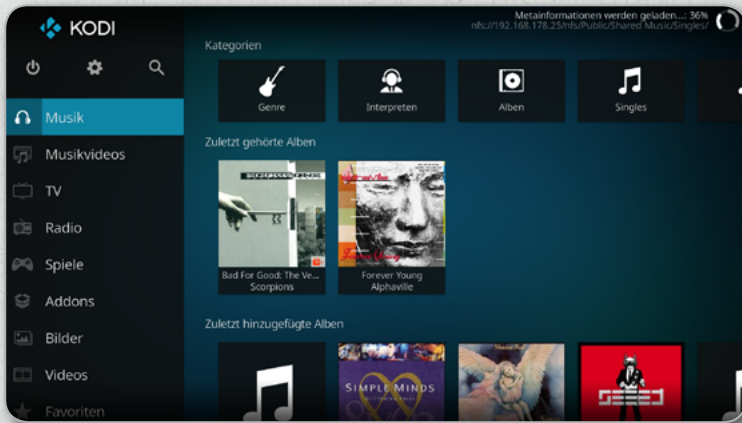


Abb. 1: Das Hauptmenü des KODI-Mediacenters.

Ein Raspberry Pi ist leistungsfähig genug, Videos in HD-Qualität abzuspielen. Die Software KODI zusammen mit dem speziell angepassten Betriebssystem *LibreELEC* (www.libreelec.tv) macht aus dem Raspberry Pi ein komfortables Mediacenter für das Wohnzimmer.

LibreELEC basiert auf Raspbian, verwendet aber eine ganz eigene grafische Oberfläche, die speziell zur Benutzung auf einem Fernseher optimiert ist und sowohl per Maus und Tastatur als auch mit einer drahtlosen Fernbedienung gesteuert werden kann. LibreELEC läuft nicht auf dem normalen Desktop von Raspbian, sondern benötigt eine eigene bootfähige Speicherkarte. Die Mediendaten können auf dieser Speicherkarte, auf USB-

Sticks, angeschlossenen externen Festplatten, auf Netzwerklaufwerken oder auch bei Clouddiensten liegen. Zusätzlich zu seiner grafischen Oberfläche bietet LibreELEC mit einem Zusatzmodul auch die Möglichkeit, laufende Tracks und andere Informationen auf einem LC-Display anzuzeigen.

LibreELEC steht als Auswahl im Raspberry-Pi-Betriebssystem-Installer zur Verfügung. Nach Abschluss der Installation erscheint auf dem Raspberry Pi die KODI-Oberfläche, auf der Sie als Erstes die Sprache auswählen müssen. Wundern Sie sich nicht, wenn die Bedienung sehr wenig flüssig läuft. Raspbmc lädt beim ersten Start automatisch noch einige Updates nach und installiert sie, was die CPU erheblich fordert. Warten Sie einfach noch eine Minute mit der Auswahl der Sprache. Danach erscheint das Hauptmenü von KODI.

Wählen Sie im ersten Schritt mit einem Klick auf den Button *English* die Sprache *German* (Deutsch) für die Benutzeroberfläche. Die notwendige Sprachdatei wird später nach Einrichtung des Netzwerks heruntergeladen. Dabei können Sie wählen, ob KODI Ethernet oder WLAN des Raspberry Pi nutzen soll.

Im nächsten Schritt geben Sie dem Raspberry Pi einen eindeutigen Namen im Netzwerk. Solange Sie nur ein Mediacenter haben, können Sie die Vorgabe übernehmen.

Auf dem nächsten Bildschirm werden die aktiven Netzwerkverbindungen angezeigt. In den meisten Fällen ist das nur eine. Bei Raspberry-Pi-Modellen mit WLAN zeigt die Liste zusätzlich die WLANs in der Nähe an. Wählen Sie die gewünschte Verbindung aus und klicken Sie auf *Weiter*.

Klicken Sie oben links auf das Zahnradsymbol, um zu den Einstellungen zu kommen. Unter *System/Audio* stellen Sie das *Audioausgabegerät* ein. Je nachdem, ob das Audiosignal über HDMI oder einen 3,5-mm-Klinkenstecker erfolgen soll, wählen Sie *PI:HDMI* oder *PI:Analogue* oder beides. Zusätzlich besteht hier die Möglichkeit, über die im Raspberry Pi 4 eingebaute Bluetooth-Schnittstelle einen externen Bluetooth-Lautsprecher anzukoppeln.

Display anschließen

Das LC-Display wird im 4-Bit-Modus ohne Portexpander direkt am Raspberry Pi angeschlossen. Wir verwenden die gleiche Belegung der GPIO-Ports wie in den Experimenten mit Python.

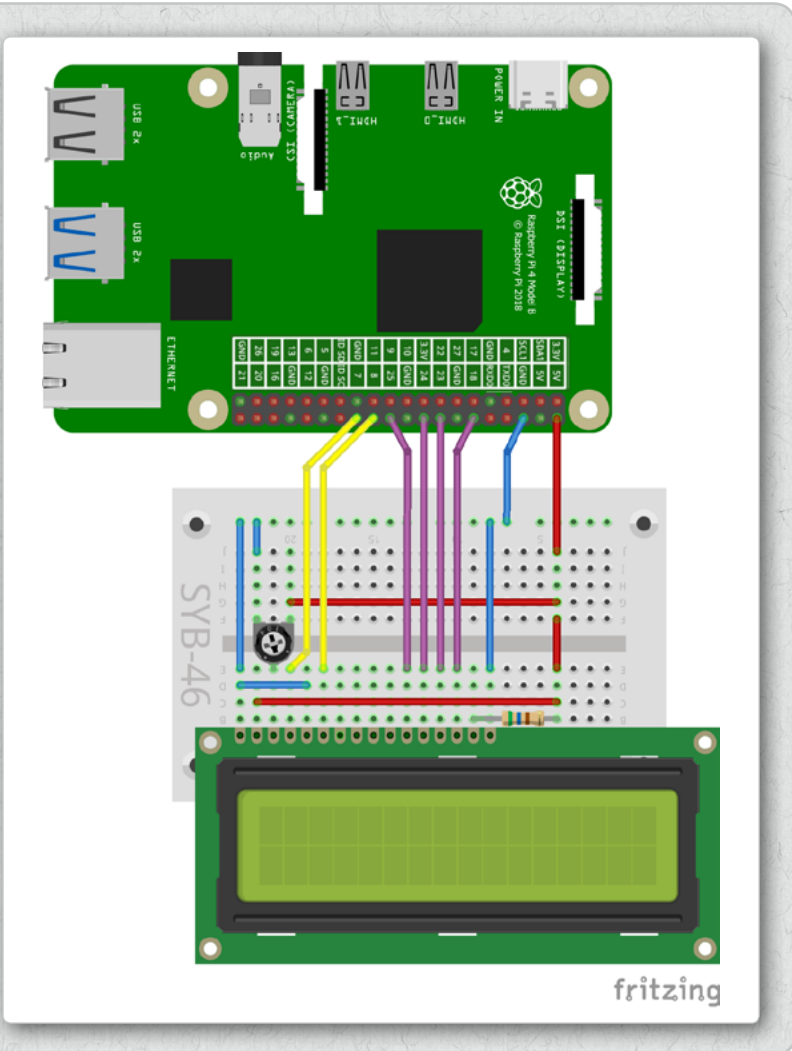


Abb. 2: Gelb: Steuerleitungen, Violett: Datenleitungen, Rot: +5 V, Blau: Masse.

Benötigte Bauteile



- 1 x Steckplatine
- 1 x LC-Display
- 1 x 560-Ohm-Widerstand (Grün-Blau-Braun)
- 1 x Potenziometer
- 8 x Verbindungskabel
- 6 x Drahtbrücke (unterschiedliche Längen)

Treiber und Konfigurationsdatei

Damit Sie die Konfigurationsdatei `LCDd.conf` nicht manuell auf das verwendete LCD-Modul und die GPIO-Anschlüsse anpassen müssen, liefern wir im Download zu diesem Buch eine passende Datei mit. Die Originaldatei ist sehr lang und durch zahlreiche Kommentarzeilen auch alles andere als übersichtlich. Die im Download enthaltene Konfigurationsdatei weist dagegen nur die wirklich notwendigen Parameter auf – und diese bereits mit den Werten, die LibreELEC zur Kommunikation mit dem LCDproc-Modul braucht.

Sichern Sie sich die Originaldatei `/storage/.kodi/userdata/addon_data/service.lcdd/LCDd.conf`. Kopieren Sie dann die Datei aus dem Download in das Verzeichnis und ersetzen Sie damit die Originaldatei.

```
[server]
DriverPath=/storage/.kodi/addons/service.lcdd/lib/lcdproc/
Driver=hd44780
Bind=127.0.0.1
Port=13666
#ReportLevel=3
#ReportToSyslog=yes
User=nobody
Foreground=no
Hello="Welcome to"
```

```
Hello="LibreELEC"  
GoodBye="Thanks for using"  
GoodBye="LibreELEC"  
#FrameInterval=125000  
WaitTime=5  
#AutoRotate=off  
ServerScreen=blank  
Backlight=open  
Heartbeat=open  
TitleSpeed=4  
ToggleRotateKey=Enter  
PrevScreenKey=Left  
NextScreenKey=Right  
#ScrollUpKey=Up  
#ScrollDownKey=Down
```

```
[menu]  
#PermissiveGoto=false  
MenuKey=Escape  
EnterKey=Enter  
UpKey=Up  
DownKey=Down  
#LeftKey=Left  
#RightKey=Right
```

```
[hd44780]  
ConnectionType=raspberrypi  
pin_D7=18  
pin_D6=23  
pin_D5=24  
pin_D4=25  
pin_RS=7  
pin_EN=8  
Size=16x2  
CharMap = hd44780_euro  
#RefreshDisplay=1
```

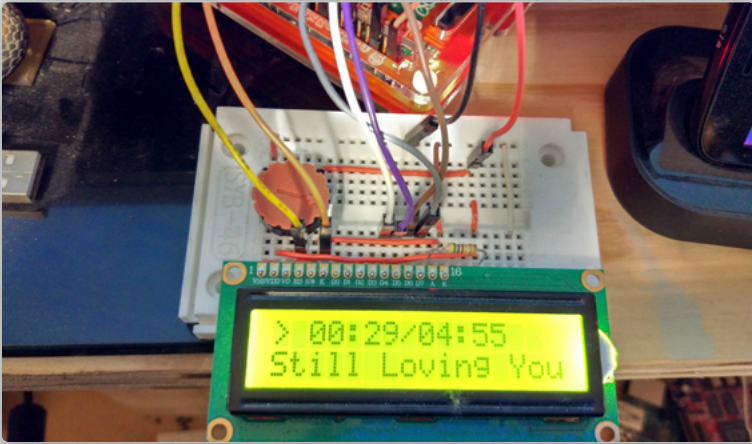



Abb. 3: LCD-Modul, angeschlossen an den GPIO-Pins des Raspberry Pi.

Sollten auf dem LCD-Modul zwischendurch immer mal wieder wirre Zeichen anstatt eines erkennbaren Texts erscheinen, nehmen Sie das Kommentarzeichen vor dem Parameter `RefreshDisplay=1` am Ende der Datei heraus. Dann wird der Inhalt des LCD-Moduls einmal pro Sekunde komplett aktualisiert, um solche Fehler zu vermeiden.