

Die HamClock - eine kleine Bastelei mit dem Raspberry Pi

Wer noch einen arbeitslosen Raspberry Pi und ein Display herumliegen hat, kann sich daraus in relativ kurzer Zeit die "HamClock" basteln.

Das Projekt ist auf der Webseite <https://www.clearskyinstitute.com/ham/HamClock/> unter dem Reiter "Desktop" bestens erklärt. Das einheitliche Betriebssystem Raspbian bzw. Raspberry-OS macht das Projekt sehr nachbausicher, denn man muss nur den dort angegebenen Steps folgen. Die Amateurfunkuhr "HamClock" stellt unzählige nützliche Funktionen zur Verfügung, auch dazu bitte auf der Webseite nachschauen. Ich möchte mit diesem Bericht nur eine kurze Schilderung des Aufbaus und der Inbetriebnahme meiner "HamClock" geben sowie die zu beachtenden Hardwareanforderungen erläutern.



Die HamClock mit 5"-Touchscreen

Ich habe die Uhr mit einem Raspberry Pi 4 und einem 5"-Display von Waveshare aufgebaut. <https://www.waveshare.com/5inch-HDMI-LCD-with-bicolor-case.htm> Dieses Display hat den Vorteil, dass der Raspberry von hinten aufgesteckt werden kann und die HDMI-Verbindung über eine mitgelieferte Brücke hergestellt wird. So hat man außer dem Stromanschluss des Pi, der beide Geräte mit Strom versorgt, keine weiteren Kabel herumhängen. Mit dem beiliegenden Rahmen samt Ständer macht die Uhr auch äußerlich etwas her.

Nicht verschweigen möchte ich, dass die Darstellung auf dem 5"-Display schon arg klein gerät und, falls vorhanden oder im Budget liegend, besser ein 7"-Display von Waveshare oder das Original-Display der Raspberry Foundation benutzt werden sollte. Natürlich können auch größere Displays verwendet werden, wobei generell auf einige Dinge zu achten ist:

1. Bei einem Aufsteckdisplay muss bei Verwendung eines Raspberry Pi 4 ein passendes HDMI-Verbindungsstück beiliegen, da der Pi 4 anders positionierte Mini-HDMI-Anschlüsse hat. Die Brücke für den Pi 2 oder 3 ist dort immer in Lieferumfang, für den Pi 4 nur bei wenigen Fabrikaten.
2. Die Software für die HamClock muss der Auflösung des Displays entsprechend kompiliert werden. Das ist nicht schwer und auf der Webseite bestens erläutert. Die oben vorgeschlagenen Displays lösen alle mit 800x480 auf, was für die Darstellung der Uhr ausreichend ist.
3. Bis auf das Original-Display benötigen alle Displays eigene Treiber für die Touchfunktion. Wenn man diese nutzen möchte, was ich persönlich sehr komfortabel finde, muss man diese Treiber auf dem Raspi installieren. Auch hier kann ich wieder nur auf die Displays von Waveshare verweisen, denn dort ist die Installation Schritt für Schritt dokumentiert und hat bei mir auf Anhieb funktioniert.



Displayrückseite mit aufgestecktem Raspberry Pi 4

Die Software kann auf zwei verschiedene Weisen kompiliert werden: Für die Konsole und für den Fenstermanager. Ich habe sie für den Fenstermanager kompiliert und die Uhr funktioniert einwandfrei auch mit Touchfunktion. Bei Benutzung der Konsole, also ohne Start einer GUI, kann die Touchfunktion nicht gewährleistet werden, das hängt vom verwendeten Display und den Treibern ab. Vorteil der Konsolenversion: Es wird sofort ein Vollbild dargestellt und deshalb kann die Uhr automatisch beim Booten gestartet werden. Unter dem Fenstermanager müssen die Titelleisten der Uhr und der GUI manuell ausgeschaltet werden, was aber keine größere Einschränkung darstellt, da man die HamClock ja in der Regel einmal startet und dann laufen lässt. Hier bleibt etwas Raum für Experimente, und das macht schließlich unser technisches Hobby aus: Experimentieren und Lernen!



Ansicht von unten mit aufgesteckter HDMI-Brücke

Fazit: Die HamClock ist eine schnelle Bastelei für einen freien Nachmittag mit einem durch die vielfältigen Möglichkeiten enormen Nutzen im Shack. Der Aufbau ist leicht, die Einrichtung der Software bestens dokumentiert und auch für einen Linux-Anfänger problemlos zu bewerkstelligen. Die Kosten belaufen sich auf 0,- € bei vorhandener Hardware bis ca. 80,- € für die 5"-Version und entsprechend mehr bei größeren Displays. Die benötigten Teile erhält man bspw. bei funk24.net, bei Amazon (Waveshare-Displays) oder ebay. Ich wünsche allen interessierten OMs viel Spaß beim Nachbau!

Frank, DL2FF