



HoneyPi

Projekt: Anzeige / Display für Honey Pi

Inhalt

| | |
|---|----------|
| PROJEKT: ANZEIGE / DISPLAY FÜR HONEY PI..... | 1 |
| 1. ANFORDERUNGEN..... | 2 |
| • Gedanken zum Projekt..... | 2 |
| • Kosten..... | 2 |
| • Größe / Ablesbarkeit..... | 2 |
| • Stromverbrauch / Spannungsversorgung..... | 2 |
| • Unterstützte Schnittstellen..... | 2 |
| • Funktion..... | 2 |
| 2. ÜBERSICHT DER GEWÄHLTEN DISPLAYS..... | 2 |
| 3. SOFTWARE SCHNITTSTELLEN ZU HONEY PI..... | 3 |
| • Einstellungen über den Wartungsmodus..... | 3 |
| 4. MENÜ..... | 3 |
| 5. OLED 0.96 ZOLL..... | 4 |
| • Lieferumfang..... | 4 |
| 6. OLED 1.3 ZOLL..... | 4 |
| 7. OLED 1.54 ZOLL..... | 4 |
| 8. OLED 2.42 ZOLL..... | 5 |
| • Lieferumfang..... | 5 |
| • Notwendige Anpassungen (Brücken löten; SPI → I ² C)..... | 7 |
| 10. EINFARBIG ODER ZWEIFARBIG?..... | 8 |
| 11. TIPPS ZUM EINKAUF..... | 8 |
| 12. ANSCHLUSS DES DISPLAYS (OLED) AN DEN RASPBERRY..... | 8 |
| 13. FEHLERSUCHE..... | 9 |
| • Das Display bleibt schwarz?..... | 9 |
| • Es wird ein undefiniertes Bild angezeigt?..... | 10 |
| 14. ÄNDERUNGSHISTORIE DOKUMENT..... | 11 |



HoneyPi

1. Anforderungen

Gedanken zum Projekt

Die Anzeige sollte sich in bestehende Projekte integrieren lassen als auch zukünftige Entwicklungen nicht einschränken. Die Möglichkeit das Handy oder Tablet zu nutzen bleibt hiervon unbenommen. Da die Anzeige am Stand verbleiben soll, ist eine möglichst günstige Umsetzung wünschenswert. Da es sich um ein Bastelprojekt handelt, wird die Arbeitszeit nicht betrachtet. Wohl aber die einfache Umsetzbarkeit.

Kosten

Anzeige inkl. Kleinteile sollen 10 € nicht wesentlich überschreiten.
Kabel, Lötzinn und Widerstände werden nicht einberechnet.

Größe / Ablesbarkeit

Die Anzeige sollte auch bei Sonneneinstrahlung gut ablesbar sein. Eine kleine Darstellung darf nicht zu Lasten der Ablesbarkeit gehen. Funktion geht vor Farbe.

Stromverbrauch / Spannungsversorgung

- Über 5 oder 3,3v
- Abschaltbar (Energiesparend)

Unterstützte Schnittstellen

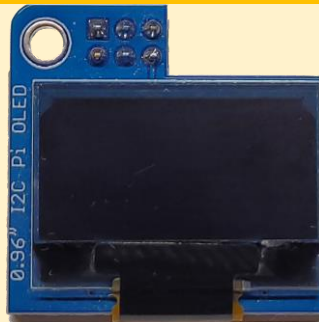
- HDMI: Nein
- I²C
- SPI: Nein
- GPIO: Nein

Funktion

- Darstellung einiger Debug-Werte z.B. beim Start.
- Darstellung der Messwerte Auswählbar über ein Menü (not yet):
 - o alle Messwerte
 - o nur Gewichte.
 - o Nur Channel/Beute X
 - o Systemwerte



2. Übersicht der gewählten Displays

Oled Display
0,96 Zoll
128x64 Zeichen
SSD1306






HoneyPi

| | |
|--|---|
| Oled Display 0,96 Zoll 128x64 Zeichen SSD1306 |  |
| Oled Display 1,3 Zoll 128x64 Zeichen | Noch nicht eingetroffen / getestet. |
| Oled Display 1,54 Zoll 128x64 Zeichen | Noch nicht eingetroffen / getestet. |
| Oled Display 2,42 Zoll 128x64 Zeichen SSD1309 |  |

3. Software Schnittstellen zu Honey Pi

 Einstellungen über den Wartungsmodus

Weitere Einstellungen

Display

☒ OLED aktivieren (Modell: OLED 128x64px mit SSD1306 Chip)

I²C Adresse: 0x3C (nicht 0x3D)

4. Menü

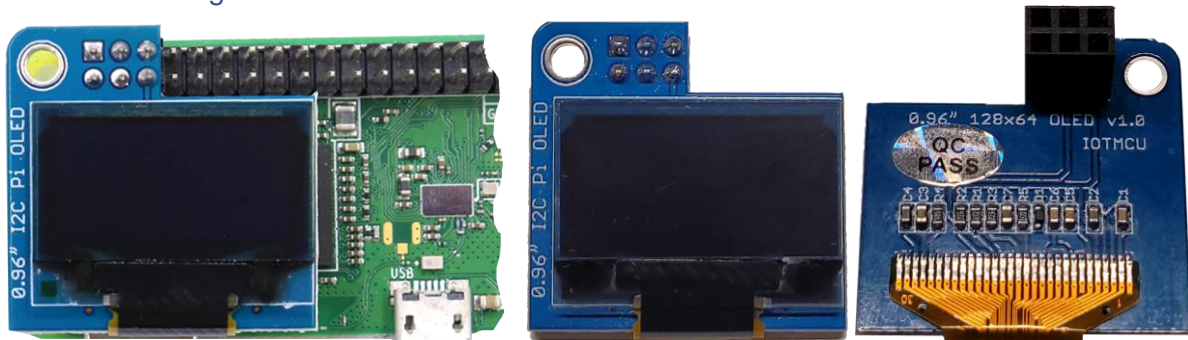
Not yet



HoneyPi

5. OLED 0.96 Zoll

 Lieferumfang



Dieses Display lässt sich direkt stecken und bietet auch sich an, wenn ein Gehäuse mit durchsichtigem Deckel verwendet wird. Hier ist auf die Aufbauhöhe beziehungsweise die Gehäusehöhe zu achten.



HW-239A

6. OLED 1.3 Zoll

Noch nicht eingetroffen / getestet.

7. OLED 1.54 Zoll

Noch nicht eingetroffen / getestet.



HoneyPi

8. OLED 2.42 Zoll

 Lieferumfang

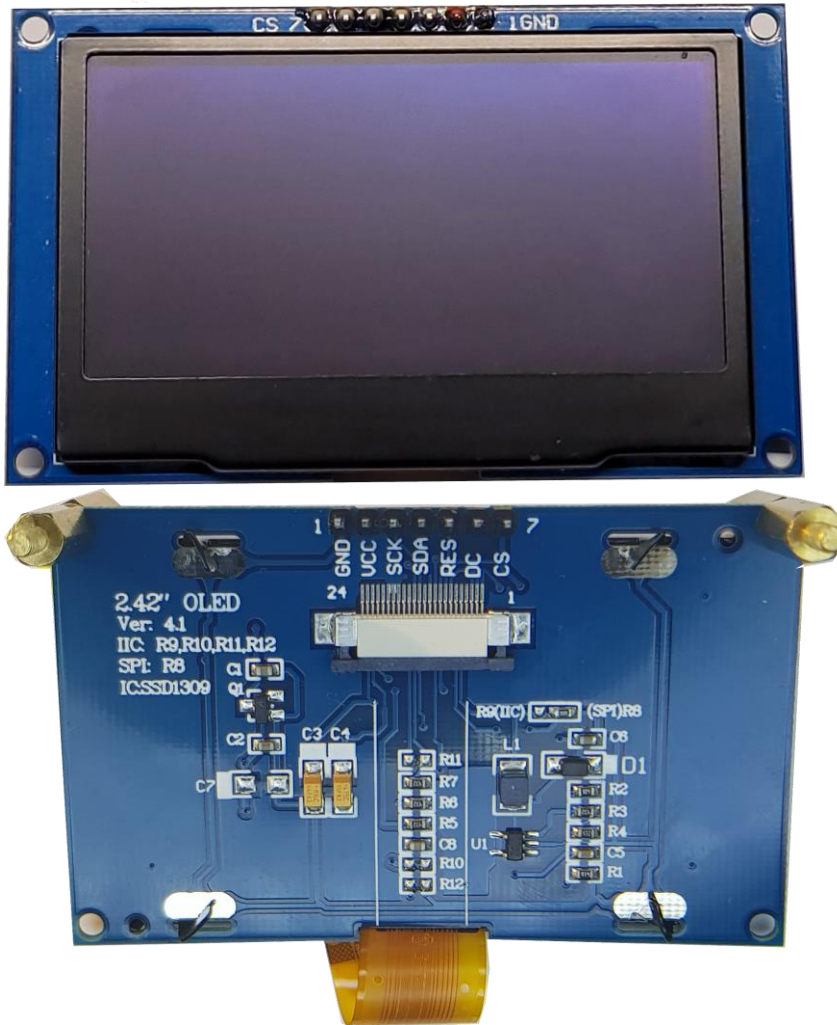


Das größte Display wird für den Anschluss an den SPI Bus geliefert, kann aber einfach zum I²C (4-Draht) Anschluss umgearbeitet werden. Der SPI Bus benötigt weitere GPIO Pins. Daher unterstützen wir nur die I²C Bus Varianten.

Das Display ist grösser, hat jedoch die gleiche Auflösung wie die kleineren Displays. Entsprechend ist die Anzeige ein wenig pixeliger.



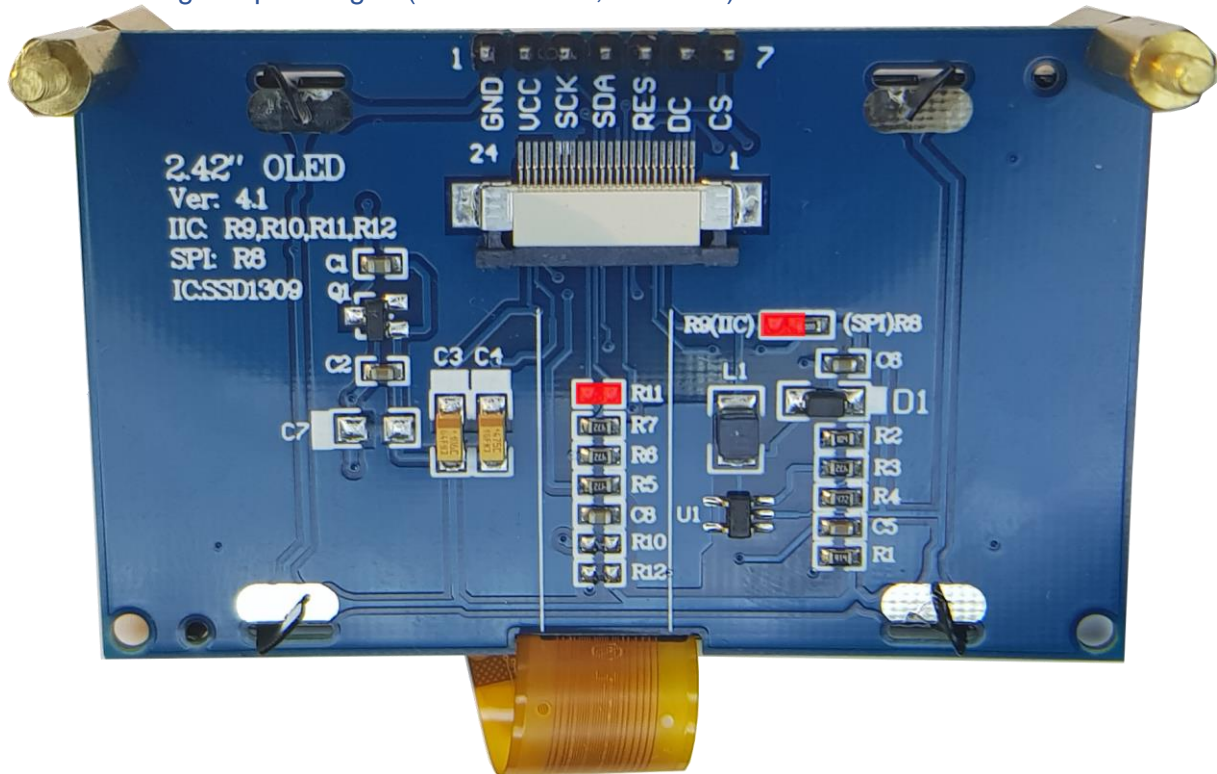
HoneyPi





HoneyPi

🔧 Notwendige Anpassungen (Brücken löten; SPI→I²C)



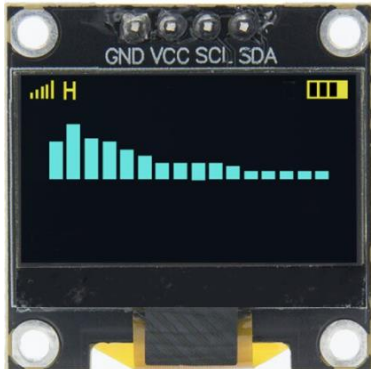
Abweichend von der Angabe hinten links oben habe ich nur R11 gebrückt und den Widerstand von R8 auf R9 umgelötet.



HoneyPi

10. Einfarbig oder Zweifarbig?

Zweifarbige bedeutet, dass die oberen 16 Zeilen gelb, die restlichen 48 Zeilen türkis-blau sind. Wir setzen ein einfarbiges OLED voraus.



11. Tipps zum Einkauf

Darauf sollte geachtet werden:

- ▶ Auflösung 128x64 Zeichen
- ▶ Pixelfarbe: Einfarbig
- ▶ Treiber Chip: SSD1306* / SSD1309
- ▶ Bus I²C (auch IIC genannt)
- ▶ Größe des Displays: „beliebig“

Es werden OLEDs mit SSD1306 verkauft, die dann in Wirklichkeit einen anderen Treiber-Chip haben. Das kann, muss aber nicht funktionieren. Bei Erfahrungen freue ich mich über eine Rückmeldung.

12. Anschluss des Displays (OLEd) an den Raspberry

Wer nicht die direkt steckbare Version einsetzen möchte, schließt VCC/VDD vom Display an die 3,3V des RPi und GND an GND, usw.

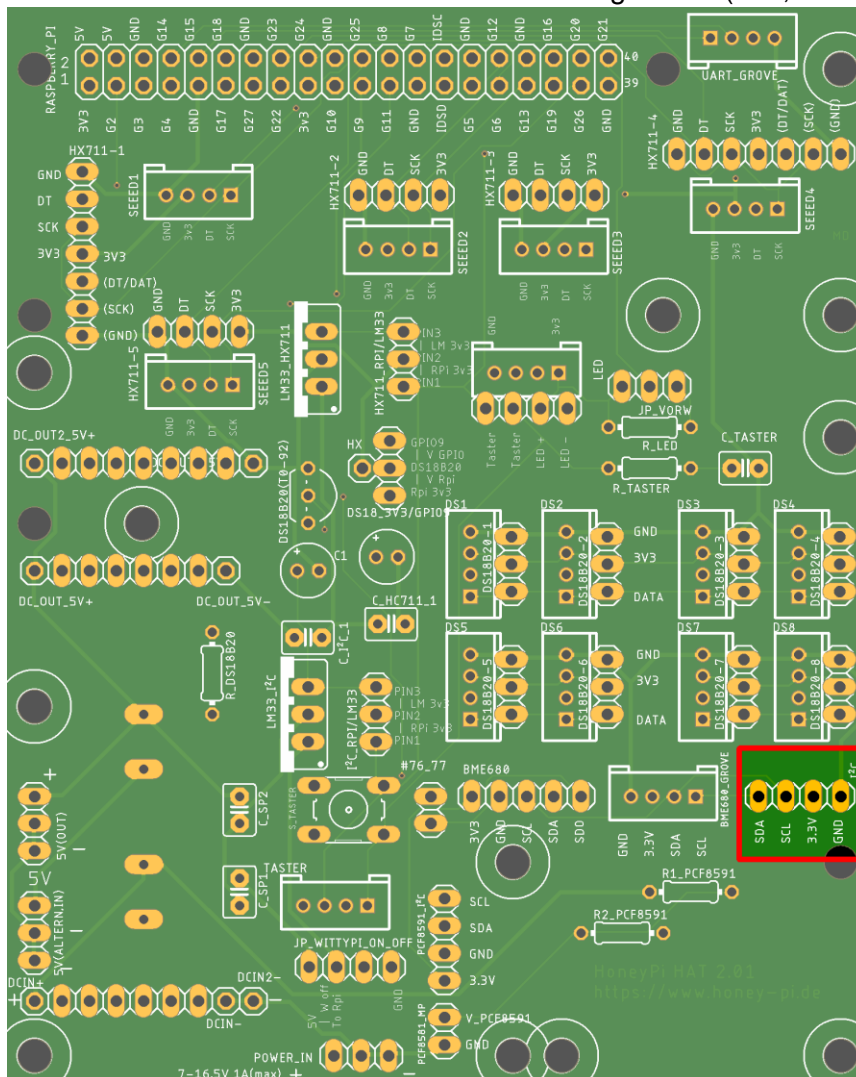
| Display | Raspberry |
|---------|---------------------|
| VCC/VDD | 3,3V |
| GND | GND |
| SCK | SCL (GPIO3 / Pin 4) |
| SDA | SDA (GPIO2 / Pin 3) |

| Belegung der GPIOs über den 40 Pol. Steckverbinder | | | | |
|--|----------------|---|----|----------|
| Platine | Raspberry | | | |
| Unbelegt | 3V Power | 1 | 2 | 5V Power |
| I2C-BUS | GPIO2 SDA1 I2C | 3 | 4 | 5V Power |
| I2C-BUS | GPIO3 SCL1 I2C | 5 | 6 | Ground |
| WittyPi | GPIO4 | 7 | 8 | |
| GND | Ground | 9 | 10 | |

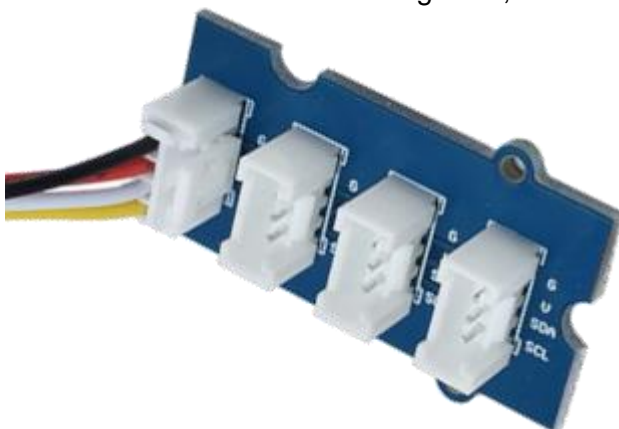


HoneyPi

Nutzer der Platine 2.xx haben eine weitere Möglichkeit (Bild, rote Markierung)



Sollten alle i2C Anschlüsse belegt sein, so könnte so etwas eine Lösung sein:



13. Fehlersuche



Das Display bleibt schwarz?

- ▶ Wurde HoneyPi im Wartungsmodus richtig konfiguriert?

Weitere Einstellungen

Display

☒ OLED aktivieren (Modell: OLED 128x64px mit SSD1306 Chip)

- Ggf. ist das Display nicht richtig angeschlossen oder die Adresse ist falsch: An der Konsole kann das einfach über „sudo i2cdetect -y 1“ geprüft werden

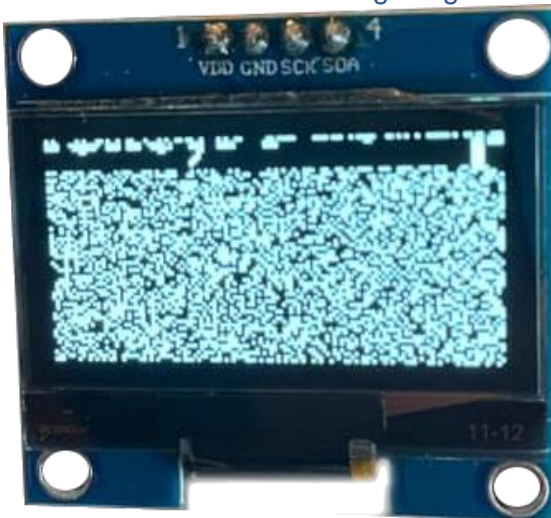
```
pi@HoneyPi:~/HoneyPi/rpi-scripts $ sudo i2cdetect -y 1
sudo: unable to resolve host HoneyPi: Name or service not known
 0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  a  b  c  d  e  f
00: -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --
10: -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --
20: -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --
30: -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --
40: -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --
50: -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --
60: -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --
70: -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --

pi@HoneyPi:~/HoneyPi/rpi-scripts $ sudo i2cdetect -y 1
sudo: unable to resolve host HoneyPi: Name or service not known
 0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  a  b  c  d  e  f
00: -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --
10: -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --
20: -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --
30: -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- 3c -- -- --
40: -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --
50: -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --
60: -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --
70: -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --

pi@HoneyPi:~/HoneyPi/rpi-scripts $
```

I2C Adresse: 0x3C (nicht 0x3D)

- 🐛 Es wird ein undefiniertes Bild angezeigt?



- Wenn gar keine Zeichen erkennbar sind, dann ist wahrscheinlich der Treiber Chip falsch. Die Angaben der Shop-Betreiber stimmen leider nicht immer.
→ Anderes Display probieren.



HoneyPi

- ▶ Sind einzelne Zeichen lesbar, könnte ein Fehler auf dem Datenbus vorliegen.
 - Verkabelung prüfen.
 - Andere Bus-Teilnehmer testweise entfernen.

14. Änderungshistorie Dokument

| Version | Datum | Änderung |
|---------|------------|---------------------|
| 1.00 | 11.02.2022 | Erste Version |
| 1.01 | 16.02.2022 | Diverse Ergänzungen |
| | | |
| | | |