

3.2" / 3.5" TOUCH-DISPLAY

Zum Aufstecken auf dem Raspberry Pi



1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Sehr geehrte*r Kunde*in,
vielen Dank, dass Sie sich für unser Produkt entschieden haben. Im Folgenden zeigen wir Ihnen, was bei der Inbetriebnahme und der Verwendung zu beachten ist.

Sollten Sie während der Verwendung unerwartet auf Probleme stoßen, so können Sie uns selbstverständlich gerne kontaktieren.



Diese Anleitung wurde für den Raspberry Pi 5 und das Betriebssystem Bookworm OS entwickelt und getestet. Es wurde keine Überprüfung mit neueren Betriebssystemen oder Hardware durchgeführt.

2. ÜBERSICHT

	<u>3.2" Display</u>	<u>3.5" Display</u>
Controller	XPT2046	
Auflösung	320 x 240	480 x 320
Farben	65.536	

3. ANSCHLUSS

Stecken Sie das 3.2" / 3.5" TFT- Display so auf den Raspberry Pi, dass dieses auf den ersten 26 Pins der GPIO-Steckleiste steckt. Danach sollte die Hintergrundbeleuchtung des Displays bereits aufleuchten.



4. INSTALLATION DER SOFTWARE

Installieren Sie auf Ihre SD-Karte mit Hilfe des [Raspberry Pi Imagers](#) das TFT Image, welches Sie unter den folgenden Links zum Download finden:

Für das **3.2"** Display finden Sie die Images mit Raspberry Pi OS Bookworm [hier](#).

Für das **3.5"** Display finden Sie die Images mit Raspberry Pi OS Bookworm [hier](#).



Beim **Raspberry Pi Imager** kann man unter **Betriebssystem (OS)** → **Use custom** ein heruntergeladenes Image auswählen. Wählen Sie nun das passende Image aus und Sie können es direkt auf Ihre SD-Karte beschreiben. Mit dem Raspberry Pi Imager können Sie beim beschreiben bereits einen User anlegen oder z.B. SSH aktivieren, WLAN einrichten usw..

Manuelle Installation

Nutzen Sie bereits ein anderes Raspberry Pi OS Image und möchten dieses mit dem 3.2" / 3.5" Touchscreen-TFT erweitern, dann können Sie die Module auch nachträglich auf Ihrem System installieren. Zur Installation verwenden wir das Repository [LCD-show](https://github.com/goodtft/LCD-show), welches unter der [GNU General Public License Version 2](https://www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.html).

Hierfür müssen Sie zunächst die folgenden Befehle in einem Terminal ausführen:

```
sudo rm -rf LCD-show
```

```
git clone https://github.com/goodtft/LCD-show.git
```

```
chmod -R 755 LCD-show
```

```
cd LCD-show/
```

Um nun den Treiber zu installieren, führen Sie den folgenden Befehl aus. Hierbei müssen Sie unterscheiden, ob Sie das 3.2" TFT oder das 3.5" TFT verwenden.

3.2" TFT:

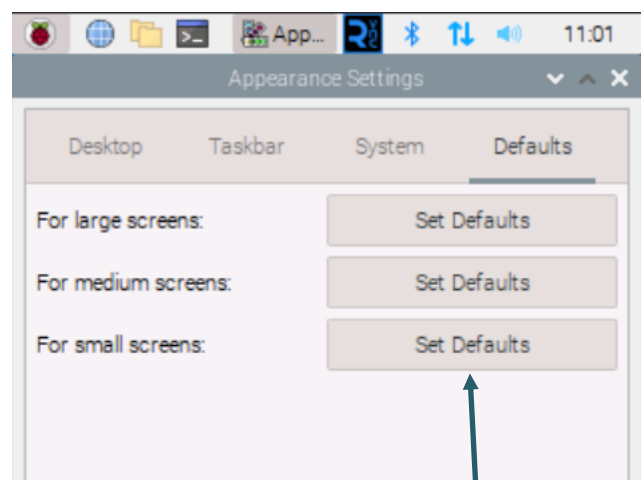
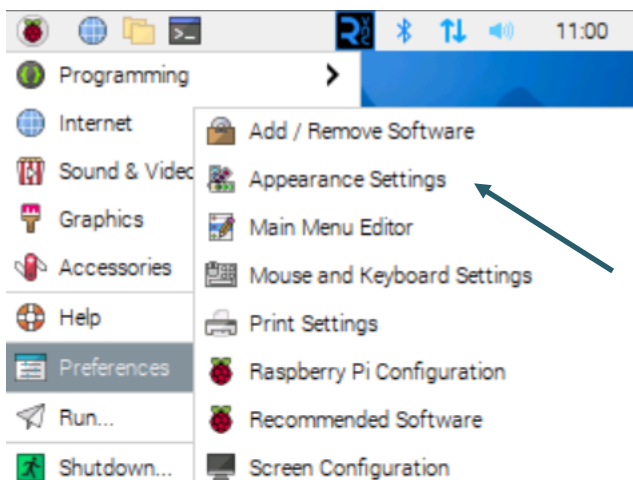
```
sudo ./LCD32-show
```

3.5" TFT:

```
sudo ./LCD35-show
```

Ihr Raspberry Pi wird nun neustarten.

Sie haben nun erfolgreich Ihr TFT eingerichtet. Sie können nun unter **Einstellungen** → **Appearance Settings** → **Defaults** kleinen Bildschirm als Standard setzen. Mit dieser Einstellung wird das Bild auf dem TFT leserlicher.



5. VERWENDUNG DER KNÖPFE BEIM 3.2"

Am Rand des 3.2" Displays befinden sich zusätzlich drei Knöpfe. Diese können über die GPIO angesteuert und verwendet werden. Beim Drücken eines Knopfes wird das anliegende Signal auf Masse (*Active_LOW*) gezogen.

Bei den Displays **V1** und **V2** sieht die Pinbelegung wie folgt aus:

<u>TFT</u>	<u>Raspberry Pi</u>
Key 1	GPIO 12
Key 2	GPIO 16
Key 3	GPIO 18

Bei dem V3 Display ist die Hintergrundbeleuchtung separat ansteuerbar mittels eines GPIO-Pins.

Daher sieht die Pinbelegung beim **V3** wie folgt aus:

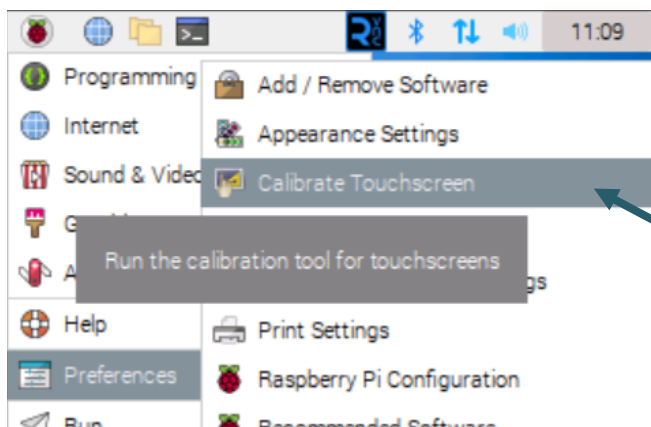
<u>TFT</u>	<u>Raspberry Pi</u>
Key 1	GPIO 23
Key 2	GPIO 24
Key 3	GPIO 25
Hintergrundbeleuchtung	GPIO 18

6. KALIBRIERUNG DES TOUCHSCREENS

Sollte eine Kalibrierung des Touchscreens notwendig sein, kann diese mit den folgenden Schritten durchgeführt werden. Zuerst muss hierfür das Kalibrierungstool heruntergeladen werden. Öffnen Sie dazu ein Terminalfenster und geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
sudo apt install xinput-calibrator
```

Nun können Sie die Kalibrierung unter **Einstellungen** → **Calibrate Touchscreen** starten.



Es leuchten nun nacheinander vier Punkte auf, welche gedrückt werden müssen, um das Display zu kalibrieren. Anschließend werden im Terminal vier Kalibrierungswerte ausgegeben, die in die Datei **99-calibration.conf** eingetragen werden müssen.

Öffnen Sie dazu die Datei:

```
sudo nano /etc/X11/xorg.conf.d/99-calibration.conf
```

Tragen Sie hier die Werte (welche Ihnen nach der Kalibrierung ausgegeben werde) in die folgende Zeile ein:

```
Option "Calibration" "215 3947 3901 244"
```

Dabei entspricht **MinX** den ersten Wert, **MaxX** den zweiten Wert, **MinY** den dritten Wert und **MaxY** den vierten Wert. Nach dem Abspeichern der Datei und einem Neustart, werden die neuen Kalibrierungsdaten übernommen.

7. ROTATION DER ANZEIGE

Es besteht die Möglichkeit, die Ausrichtung des Displays zu rotieren, mithilfe der bereits installierten Software. Dazu müssen Sie erneut in den Ordner der Software navigieren.

```
cd LCD-show/
```

Sie können nun mit dem folgenden Befehl ausführen, um die Anzeige rotieren zu lassen. Mit den Werten **0**, **90**, **180** und **270** kann die Rotation eingestellt werden.

```
sudo rotate.sh 90
```

8. SONSTIGE INFORMATIONEN

Unsere Informations- und Rücknahmepflichten nach dem Elektroggesetz (ElektroG)

Symbol auf Elektro- und Elektronikgeräten:

Diese durchgestrichene Mülltonne bedeutet, dass Elektro- und Elektronikgeräte **nicht** in den Hausmüll gehören. Sie müssen die Altgeräte an einer Erfassungsstelle abgeben. Vor der Abgabe haben Sie Altbatterien und Altakkumulatoren, die nicht vom Altgerät umschlossen sind, von diesem zu trennen.



Rückgabemöglichkeiten:

Als Endnutzer können Sie beim Kauf eines neuen Gerätes, Ihr Altgerät (das im Wesentlichen die gleiche Funktion wie das bei uns erworbene neue erfüllt) kostenlos zur Entsorgung abgeben. Kleingeräte bei denen keine äußere Abmessungen größer als 25 cm sind können unabhängig vom Kauf eines Neugerätes in Haushaltsüblichen Mengen abgeben werden.

Möglichkeit Rückgabe an unserem Firmenstandort während der Öffnungszeiten:

Simac GmbH, Pascalstr. 8, D-47506 Neukirchen-Vluyn

Möglichkeit Rückgabe in Ihrer Nähe:

Wir senden Ihnen eine Paketmarke zu mit der Sie das Gerät kostenlos an uns zurücksenden können. Hierzu wenden Sie sich bitte per E-Mail an Service@joy-it.net oder per Telefon an uns.

Informationen zur Verpackung:

Verpacken Sie Ihr Altgerät bitte transportsicher, sollten Sie kein geeignetes Verpackungsmaterial haben oder kein eigenes nutzen möchten kontaktieren Sie uns, wir lassen Ihnen dann eine geeignete Verpackung zukommen.

9. SUPPORT

Wir sind auch nach dem Kauf für Sie da. Sollten noch Fragen offen bleiben oder Probleme auftauchen stehen wir Ihnen auch per E-Mail, Telefon und Ticket-Supportsystem zur Seite.

E-Mail: service@joy-it.net

Ticket-System: <http://support.joy-it.net>

Telefon: +49 (0)2845 9360 – 50 (Mo. - Do.: 09:00 - 17.00 Uhr
Fr.: 09:00 - 14:30 Uhr)

Für weitere Informationen besuchen Sie unsere Website:

www.joy-it.net