

# 3,2" Touch-Display-V2 Bedienungsanleitung [Version 03.2016 (Raspberry Pi 3)]

Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie sich für unser Produkt entschieden haben.

Im Folgenden haben wir aufgelistet, was bei der Inbetriebnahme zu beachten ist:

# Schritt 1 - Anschließen des Display's

Stecken Sie das 3.2" TFT-Displays so auf den Raspberry Pi auf, so dass dieses auf den ersten 26 Pins der GPIO-Steckleiste aufgesteckt wird.



Hier Nach sollte die Hintergrundbeleuchtung des Displays bereits aufleuchten.



 $\mathsf{Copyright}\, \mathbb{C}\,\mathsf{JOY}\text{-}\mathsf{IT}^{\mathbb{R}}$ 



### Schritt 2- Installation der Software

#### Vorbereitete Image-Datei auf SD-Karte schreiben

Installieren Sie auf Ihre SD-Karte mit Hilfe des "<u>Win32 Disk Imager</u>"-Programms das FBTFT Image, welches <u>Sie unter den folgenden Link zum Download</u> finden.

Besuchen Sie unsere Homepage <u>www.joy-it.net</u>. Unter Downloads finden Sie die aktuellste Version.

攱 Win32 Disk Ima	iger			
Image File				Device
C:/Users/jaci/Downlo	oads/fbtft.img			
Copy MD5 Has Progress	sh: Iage Auswa	ählen		
		2.Laufv	werk aus	wählen
Version: 0.9.5	Cancel	Read	Write	Exit
3.SD-Karte	mit Image	überschrei	ben	

### [Profi-Abschnitt] Manuelle Installation der FBTFT-Module

Nutzen Sie bereits eine anderes Raspbian Jessie Image und möchten dieses mit dem 3.2" Touchscreen-TFT erweitern, dann können Sie die FBTFT Module auch nachträglich installieren.

Vorab muss die Datei "config.txt" bearbeitet werden. Die folgenden Zeilen müssen am Ende der Datei hinzugefügt werden:

dtparam=spi=on dtoverlay=waveshare32b:rotate=270

Konfiguration der Hardwareinitialisierung in der config.txt

Sie können die Datei direkt auf dem Raspberry mit dem folgenden Befehl bearbeiten:

sudo nano /boot/config.txt

Config.txt direkt auf dem Raspberry bearbeiten

Mit der Tastenkombination Strg+X und einem darauffolgenden "Y" und "Enter" zur Bestätigung, werden die Änderungen gespeichert.

Ebenfalls muss die Datei "/boot/cmdline.txt" bearbeitet werden. Hierfür geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
sudo nano /boot/cmdline.txt
```

Bearbeiten der /boot/cmdline.txt Datei

Hierbei muss am Ende der schon vorhandenen ersten Zeile der folgende Befehl angefügt werden:



fbcon=map:10

Auch diese Datei wird mit "Strg+X" mit darauffolgenden "Y" und "Enter" beendet und gespeichert.

Als nächstes muss die Datei "/usr/share/X11/xorg.conf.d/99-calibration.conf" neu erstellt werden. Hierfür geben Sie den folgenden Befehl ein:

sudo nano /usr/share/X11/xorg.conf.d/99-calibration.conf
Bearbeiten der /usr/share/X11/xorg.conf.d/99-calibration.conf

Die folgenden Zeilen müssen in die Datei hinzugefügt werden:

```
Section "InputClass"
Identifier "calibration"
MatchProduct "ADS7846 Touchscreen"
Option "Calibration" "160 3723 3896 181"
Option "SwapAxes" "1"
EndSection
```

Auch diese Datei wird mit "Strg+X" mit darauffolgenden "Y" und "Enter" beendet und gespeichert.

Als letztes muss noch die Datei "/usr/share/X11/xorg.conf.d/99-calibration.conf" bearbeitet werden. Hierfür geben Sie den folgenden Befehl ein:

sudo nano /usr/share/X11/xorg.conf.d/99-fbturbo.conf

Bearbeiten der /usr/share/X11/xorg.conf.d/99-calibration.conf

Und ändern Sie da die folgende Zeile...

```
Option "fbdev" "/dev/fb0"
```

..., sodass Sie "fb0" in "fb1" ändern und die Zeile wie folgt aussieht:

|--|

Auch diese Datei wird mit "Strg+X" mit darauffolgenden "Y" und "Enter" beendet und gespeichert.

Nun werden die benötigten "Treiber" runtergeladen und installiert. Hierbei muss der Raspberrr Pi mit dem Internet verbunden sein. Geben Sie jeden der folgenden drei Befehle in die Konsole ein und bestätigen Sie diese jeweils mit "Enter":

cd /tmp

wget http://www.joy-it.net/anleitungen/rpi/tft32b/waveshare32b-overlay.dtb

sudo cp waveshare32b-overlay.dtb /boot/overlays/



Als letzten Schritt konfigurieren wir noch das automatische Starten in die grafische Oberfläche. Hierzu starten wir zuerst die Raspberry Pi Konfiguration-Software mit:

sudo rasp Raspberry Pi Neu	i-config ustart	
	Raspberry	y Pi Software Configuration Tool (raspi-config)
1 2 4 5 6 7 7 8 9	Expand Filesystem Change User Password Boot Options Internationalisation Options Enable Camera Add to Rastrack Overclock Advanced Options About raspi-config	Ensures that all of the SD card storage is available to the OS Change password for the default user (pi) Choose whether to boot into a desktop environment or the command line Set up language and regional settings to match your location Enable this Pi to work with the Raspberry Pi Camera Add this Pi to the online Raspberry Pi Map (Rastrack) Configure overclocking for your Pi Configure advanced settings Information about this configuration tool
	<select></select>	<finish></finish>

Dann auf "B4 Desktop Autologin"

. Dearbear Di	
B1 Console B2 Console Autologin B3 Desktop B4 Desktop Autologin	Software Configuration foot (raspi-config) Text console, requiring user to login Text console, automatically logged in as 'pi' user Desktop GUI, requiring user to login Desktop GUI, automatically logged in as 'pi' user
<0k>	<cancel></cancel>

Und zuletzt auf "Finish"



. Expand Filesystem	Ensures that all of the SD card storage is available to the OS
Change User Password	Change password for the default user (pi)
Boot Options	Choose whether to boot into a desktop environment or the command line
Internationalisation Opt:	ions set up language and regional settings to match your location
5 Enable Camera Enable this Pi to work with the Raspberry Pi Camera	
6 Add to Rastrack Add this Pi to the online Raspberry Pi Map (Rastrack)	
Uverclock	Configure overclocking for your Pi
Advanced Options	Configure advanced settings
About raspi-config	Information about this configuration tool
-Colocta	- Einiska

Und bestätigen auf "Yes", dass der Raspberry Pi neugestartet werden kann.

Would you like to reboot now?		
<mark><yes></yes></mark>	<no></no>	

Nach dem Neustart sollte der Raspberry Pi mit der Bildschirmausgabe auf dem 3.2" TFT-Display starten.



## Nutzung der Knöpfe [Key1], [Key2] und [Key3]

Am Rand des Displays sind drei Knöpfe angebracht. Diese belegen die folgenden GPIO's des Raspberry Pi's:

- [Key1] > GPIO12
- [Key2] > GPIO16
- [Key3] > GPIO18

Beim Drücken wird das anliegende Signal auf GND gezogen (Active\_LOW).