

Technische Produktinformation

HyperTouch 4.0", 800x480px, kapazitives berührungssensitives Display



HyperTouch 4.0"



Beschreibung

Das HyperTouch 4.0" ist ein hochauflösendes IPS-Display für den Raspberry Pi mit Multi-Touchfunktion.

Es nutzt zur Verbindung die eingebaute DPI-Schnittstelle des Raspberry Pi und das Touchscreen ist mittels I²C angebunden.

Die DPI-Schnittstelle ermöglicht eine hohe Bildwiederholrate von 60fps und ist der SPI Schnittstelle überlegen.

Für Raspberry Pi Zero Modelle besteht die Möglichkeit einer platzsparenden Auflötmontage (optional).

Das Display verfügt über einen Backlight-IC mit zusätzlicher SingleWire Dimming Funktion.

Lieferumfang

- Display mit Touchscreen und Adapterplatine
- 40-polige Stiftleiste für Steckmontage

Installationsanweisung / Treiber

<https://github.com/shpi/hypertouch40>

English Version of this document

<https://shpi.de/hypertouch4en>

Mechanische Daten

Material	PCB (FR4), IPS Display
Abmaße	98mm x 59mm x 15mm
Gewicht (max)	80g

Elektrische Daten / Sicherheit

Spannungsversorgung	über Raspberry Pi: 5V Backlight, IO 3.3V
Isolierung	keine
Auflösung	800x480p
Max. Betrachtungswinkel	160°
Helligkeit	350 cd/m ²
Interface Display	DPI RGB 18-Bit
aktiver Displaybereich	51.84mm × 86.4mm
Display IC	Ilitek ILI9806E
Backlight IC	Diodes AL3050
Touchscreen IC	Goodix GT911 compatible

Umweltbedingungen

Klimabeständigkeit	EN 50090-2-2
Umgebungstemperatur im Betrieb	0 ... + 40°C
Lagertemperatur	- 25 ... + 70°C
rel. Feuchte (nicht kondensierend)	5 % .. 93 %

EMV Anforderungen	EN55032:2012;EN55024:2010
CE Kennzeichnung	gemäß EMV-Richtlinie

Das CE-Zeichen ist ein Freiverkehrszeichen, das sich nur an Behörden wendet und keine Zusicherung von Eigenschaften beinhaltet.

Montageoptionen

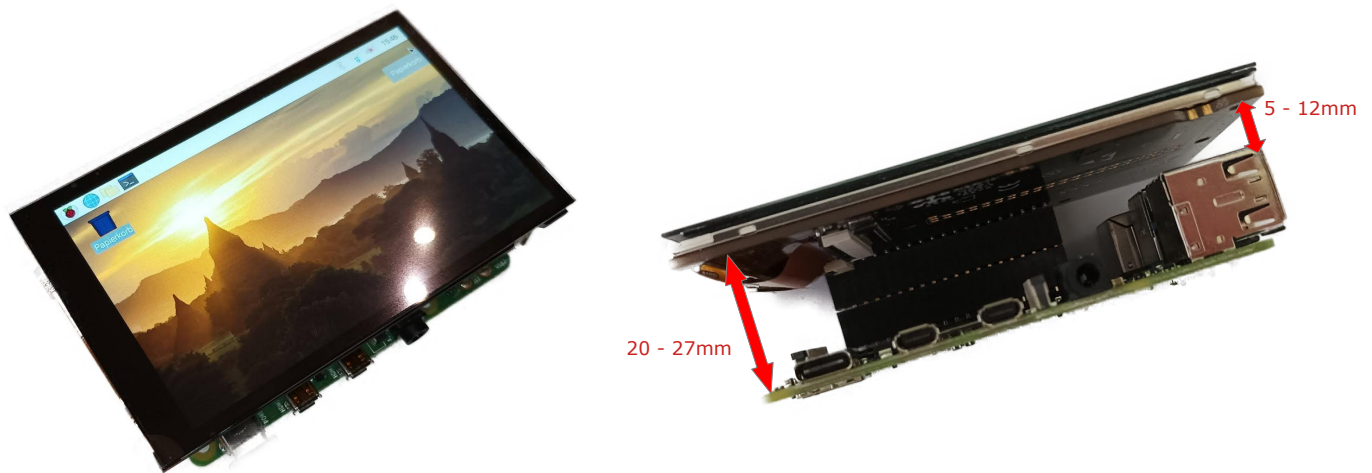
HyperTouch 4.0"

Steckmontage

Das HyperTouch 4.0" kann auf alle Raspberry Pi Varianten mit 40-Pin Header aufgesteckt werden. Je nach Modell wird die 40-Pin Headerverlängerung benötigt. Es sind keine Lötarbeiten erforderlich.

Der Abstand zum Raspberry Pi ist bis zu **7mm** variabel. Dieser ermöglicht den Einsatz von verschiedenen Gehäusenvarianten oder CPU-Kühlern. Der Abstand beträgt mindestens 5mm zu den USB Buchsen und lässt den notwendigen Abstand bei Raspberry Pi 4 Modellen zur Kühlung.

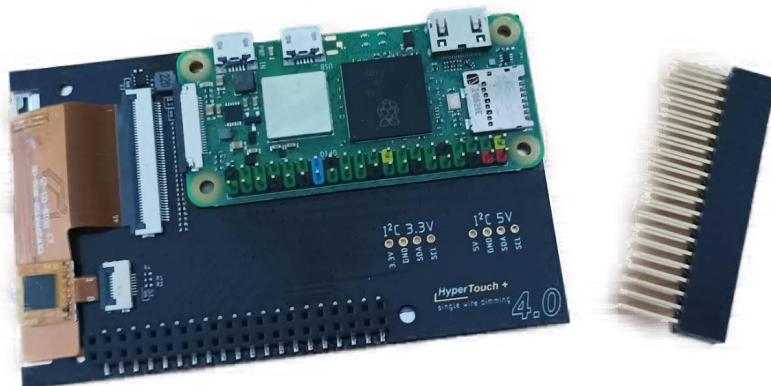
Im Display sind gespiegelte Raspberry Pi Montagebohrungen vorhanden, um es z.B. mittels Abstandshaltern (M2.5. 970200154 Wurth Elektronik) fest zu verschrauben.



(Beispiel Raspberry Pi 4 ohne Gehäuse)

Auflötmontage für Zero-Modelle (für Fortgeschrittene)

Das HyperTouch 4.0" ermöglicht eine platzsparende Auflötmontage der Raspberry Zero Modelle. Die Zero-Modelle können hierbei mit und ohne Header aufgelötet werden. Beim Löten ohne Header empfiehlt sich die Position des Zeros mittels der Bohrungen zu fixieren (Streichholz o.ä.). Die Lötung muss von der Rückseite her erfolgen. Hierzu ist es notwendig das Display vorsichtig von der Platine zu entfernen. Das doppelseitige Klebeband muss dazu vorsichtig entfernt werden.



Hinweis zur Steckmontage

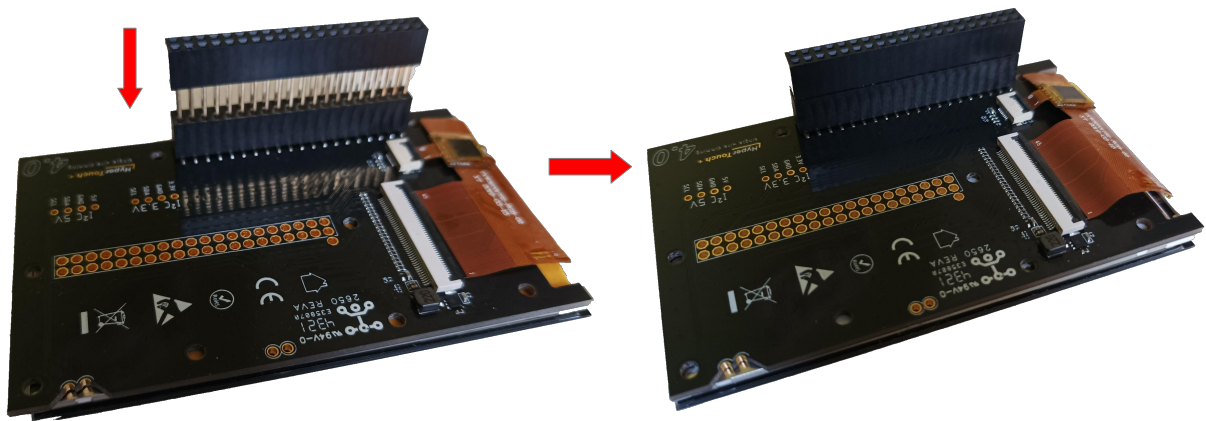
HyperTouch 4.0"

Wenn Sie sich für die Steckmontage entscheiden ist bei den normalen Raspberry Pi Modellen (nicht Zero) die Installation der mitgelieferten Header-Verlängerung notwendig. Die Headerverlängerung muss mindestens 3mm in die Buchse vom Display eingeführt werden, um eine sichere elektrische Verbindung herzustellen. Er muss jedoch nicht vollständig eingeführt werden. Der variable Bereich beträgt ungefähr 20 – 27mm Abstand von Platine zu Platine.

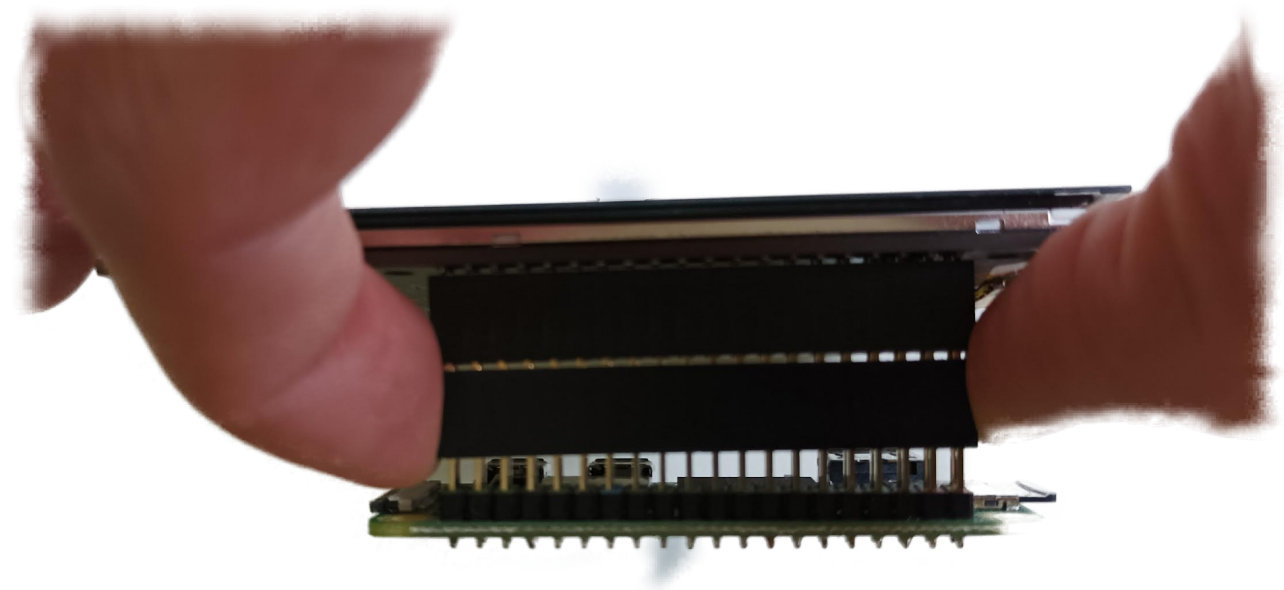
Bitte führen Sie zuerst die Headerverlängerung in das Display ein und nicht in den Raspberry Pi. Die Verlängerung ist sehr stramm (um genügend mechanische Stabilität bei großem Abstand zu gewährleisten) und lässt sich nur sehr schwer entfernen.

Wenn ihr Display noch nicht aufgeklebt wurde (neuere Revision), fügen Sie den Header bitte ein, bevor Sie das Display aufkleben. Wenn das Display bereits aufgeklebt wurde, vermeiden Sie Druck auf das Display im Bereich des Displaykabels.

Achtung: Die Headerverlängerung sollte nicht mehr vom Display entfernt werden, da sich sonst einzelne Goldfederstifte lösen können. Dies ist leider bei Headerverlängerungen mit variablen Abstand bauartbedingt nicht anders lösbar. Die Goldfederstifte lassen sich jedoch gefühlvoll wieder in das Kunststoffteil einfügen.



Das Display kann danach auf den Raspberry Pi gesteckt werden. Wenn das Display vom Raspberry Pi entfernt werden soll, üben Sie bitte keine Kraft auf das Display aus, sondern entfernen es indem Sie es über den Header festhalten (siehe Bild).



European Declaration of Conformity

HyperTouch 4.0"

SHPI GmbH hereby declares under our sole responsibility that the product HyperTouch 4.0" are conform to the following applicable community harmonised legislation:

Electromagnetic Compatibility Directive (EMC) 2014/30/EU

Directive of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility

Restriction of Hazardous Substances (RoHS) Directive 2011/65/EU

Directive of the European Parliament and of the Council of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment.

The following standards were used to assess the product:

EN55032:2012 Class B
EN55024:2010
EN61000-3-2:2014
EN61000-3-3:2013
EN63000:2018
EN62368-1:2018

Manufacturer: SHPI GmbH, Hamburger Str. 18, DE-16341 Panketal.

23.03.2020, Lutz Harder, CEO, SHPI GmbH

Schaltungsbelegung

HyperTouch 4.0"

Raspberry PI

3.3V Ausgang	3.3V	1	2	5V	5V Eingang	Eingang	3
DPI V-SYNC	BCM 2	3	4	5V	5V Eingang	Ausgang	4
DPI H-SYNC	BCM 3	5	6	GND	Masse	Display	5
DPI Blue 2	BCM 4	7	8	BCM 14	DPI Green 4	Versorgung	6
Masse	GND	9	10	BCM 15	DPI Green 5		7
DPI Green 7	BCM 17	11	12	BCM 18	Display Chip Select		8
Touch Interrupt	BCM 27	13	14	GND	Masse		9
DPI Red 4	BCM 22	15	16	BCM 23	DPI Red 5		10
3.3V Ausgang	3.3V	17	18	BCM 24	DPI Red 6		11
I2C Data	BCM 10	19	20	GND	Masse		12
DPI Blue 7	BCM 9	21	22	BCM 25	DPI Red 7		13
I2C Clock	BCM 11	23	24	BCM 8	DPI Blue 6		14
Masse	GND	25	26	BCM 7	DPI Blue 5		15
DPI DCLK	BCM 0	27	28	BCM 1	DPI Enable		16
DPI Blue 3	BCM 5	29	30	GND	Masse		17
DPI Blue 4	BCM 6	31	32	BCM 12	DPI Green 2		18
DPI Green 3	BCM 13	33	34	GND	Masse		19
Backlight Control	BCM 19	35	36	BCM 16	DPI Green 6		20
Display Data (SPI)	BCM 26	37	38	BCM 20	DPI Red 2		21
Masse	GND	39	40	BCM 21	DPI Red 3		22

Hinweis zur I2C 5V Schnittstelle:

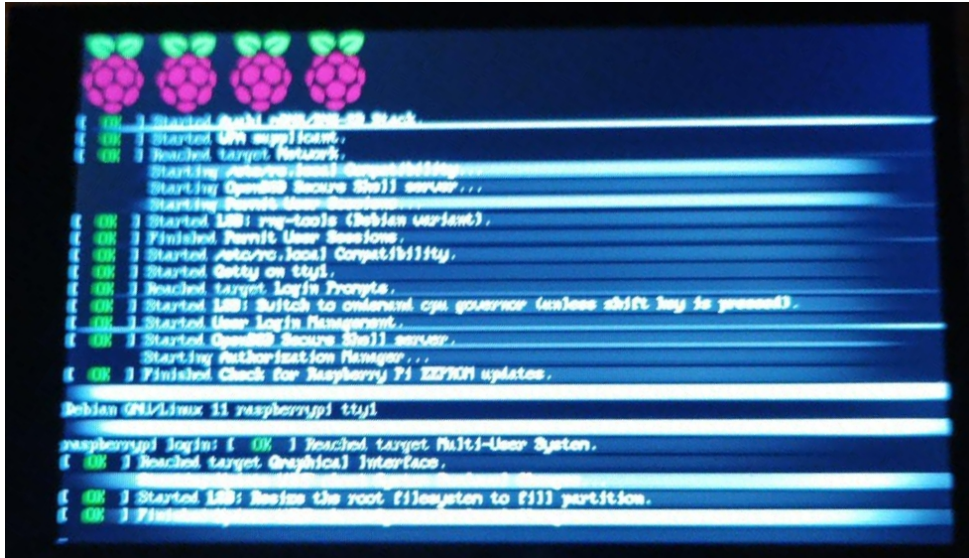
Nur verfügbar bei Lötmontage von Raspberry Pi Zero Modellen.

Alle Rechte vorbehalten. Ohne schriftliche Zustimmung des Herausgebers darf diese Anleitung nicht auszugsweise in irgendeiner Form reproduziert, vervielfältigt oder verarbeitet werden. © SHPI GmbH, 2022 www.shpi.de

Troubleshooting

HyperTouch 4.0"

Leider sind im aktuellen Batch nach dem Versand einige Schäden mit Streifenbildungen aufgetreten. Bitte kontaktieren Sie uns über LH@shpi.de mit einem Foto ihres Displays und wir senden Ihnen unmittelbar Ersatz.



Wenn das Touchscreen nicht funktioniert prüfen Sie bitte über I2C Tools mit dem Kommando „i2cdetect -y 11“ ob die Adresse 0x14 oder 0x5D erkannt wird. Ggf. passen Sie die Datei hypertouch40.dts in der Zeile 57 an „ft6236@14“ → „ft6236@5D“.

Display / Touchscreen drehen

HyperTouch 4.0"

Wenn das Touchscreen oder Display nicht die gewünschte Orientierung aufweist, können Sie es in der config.txt anpassen.

```
display_rotate=3 #(standard)
display_rotate =0 # Hochformat 90°
display_rotate=1 # Querformat 180°
display_rotate=2 # Hochformat 270°
```

Das Touchscreen können Sie mit folgenden Befehlen anpassen:

```
dtparam=touchscreen-swapped-x-y #(standard) ggf. entfernen
dtparam=touchscreen-inverted-x #(standard) ggf. entfernen
dtparam=touchscreen-inverted-y
```