


Handout Raspberry Pi Workshop

Touch-Display

Display T. Box

pi^{3g}
www.pi3g.com



sofort startklar!
Raspberry & Touch-Display im Gehäuse

Bald verfügbar auf www.pi3g.com : Display T. Box

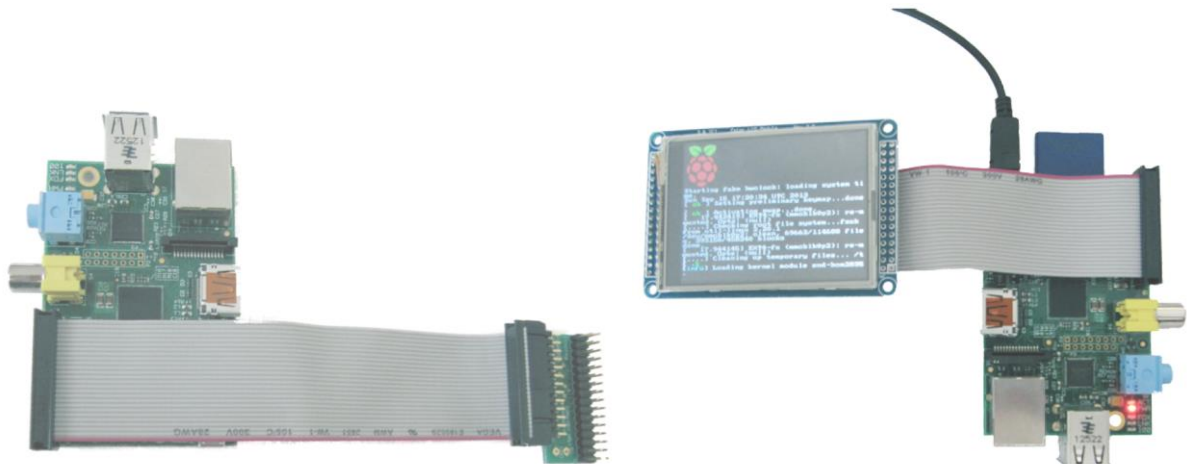
Basierend auf unserem populären TouchDisplay. Einfach an Strom anschließen und sofort benutzen!

Wir nehmen gerne auch Großbestellungen entgegen und erstellen kundenspezifische Software-Images.

NEU: 3D Beschleunigung & Filme für alle

Unser Display unterstützt durch fbcv jetzt zusätzlich die 3D Beschleunigung und Hardware Video-Dekodierung des Rasperrys. Alle bereits gekauften Displays können durch Nachrüsten des Paketes ebenfalls einfach dafür aktiviert werden.

Erste Schritte



Hardware Info

- The display board has a ILI9325 chipset
- the touchcontroller is a ADS7843, connected via SPI
- the board has a latch, 74HC573

Relevante Konfig-Dateien

<p>/boot/config.txt</p> <p>(...)</p> <p>#uncomment to overclock the arm. 700 MHz is the default. #arm_freq=1000 arm_freq=850</p> <p># for more options see http://elinux.org/RPi_config.txt kernel=kernel_lcd.img #core_freq=500 #sdrn_freq=600 #over_voltage=6</p>	<p>Overclocking ...evtl. anpassen</p> <p><i>Unser Kernel mit dem Treiber für das Touchdisplay einkompiliert</i></p> <p>Overclocking ...evtl. anpassen</p>
<p>/boot/cmdline.txt</p> <p>dwc_otg.lpm_enable=0 console=ttyAMA0,115200 kgdboc=ttyAMA0,115200 console=tty1</p>	<p>Alles in einer Zeile. Konsole wird auf Framebuffer 1 gesetzt</p>

root=/dev/mmcblk0p2 fbcon=map:1 fbcon=font:VGA8x8 rootfstype=ext4 elevator=deadline rootwait	fbcon=map:0 -> Ausgabe auf HDMI
--	---------------------------------

/etc/modules	
# /etc/modules: kernel modules to load at boot time. snd-bcm2835 spi_bcm2708 ads7846_device cs=0 speed=2000000 model=7843 swap_xy=1 x_min=150 x_max=3800 y_min=300 y_max=3600 x_plate_ohms=60 pressure_max=255 gpio_pendown=7 keep_vref_on=1	SPI ist nötig für Touch. ads7846: Konfiguration des Touch Moduls

/etc/X11/xorg.conf	
Section "Device" Identifier "uga" driver "fbdev" Option "fbdev" "/dev/fb1" Option "ShadowFB" "off" EndSection Section "Monitor" Identifier "monitor" EndSection Section "Screen" Identifier "screen" Device "uga" Monitor "monitor" Subsection "Display" Depth 24 Modes "320x240" EndSubSection EndSection Section "InputClass" Identifier "Invert Touchpad" MatchProduct "ADS7843 Touchscreen" Option "InvertX" "true" Option "InvertY" "false" EndSection Section "ServerLayout" Identifier "default" Screen 0 "screen" 0 0 EndSection	

Teil 1

Login-Daten

pi / raspberry

Klonen von „Hauptdisplay“

das ist nötig für **Hardware-Beschleunigung**: Starte fbcp (auch als User pi möglich)

```
fbcp
```

Filmwiedergabe

Setzt laufendes fbcp voraus. -b fügt schwarzen Hintergrund hinzu.

```
omxplayer -b Sintel.2010.1080p.mkv
```

Framebuffer des Displays mit Zufallspixeln füllen:

```
cat /dev/urandom > /dev/fb1
```

fb0 ist nur verfügbar, wenn die Konsole auch darauf läuft.

Bild anzeigen (fbi muss mittels aptitude install fbi installiert werden)

```
sudo fbi -T 1 --noverbose -a bild.jpg
```

Teil 2

Automatischer Login von User Pi, und Start von X

raspi-config

-> Enable boot to Desktop, as user pi

Browser / andere Anwendung in Full-Screen starten (X)

```
/usr/bin/midori -e Fullscreen -a http://www.pi3g.com
```

Muss eingetragen werden in:

```
/etc/xdg/lxsession/LXDE/autostart
```

Als letzte Zeile. Optional: die anderen Zeilen auskommentieren – damit die anderen Anwendungsteile nicht gestartet werden.

Mauszeiger verschwinden lassen

Paket unclutter installieren:

```
aptitude install unclutter
```

X beenden

Ctrl + Alt + Backspace

Neustart Option, oder zurück zur Konsole.

nginx & PHP

Auf localhost:80 läuft nginx, und PHP ist vorinstalliert.

Falls ihr wollt: Freie Implementation einer kleinen Anwendung, die Daten aus dem Web ausliest, und auf dem Display anzeigt.

Multihead Display Setup : /etc/X11/xorg.conf

```
Section "Device"  
  Identifier "uga"  
  driver "fbdev"  
  Option "fbdev" "/dev/fb1"  
  Option "ShadowFB" "off"  
EndSection
```

```
Section "Monitor"  
  Identifier "monitor"  
EndSection
```

```
Section "Screen"  
  Identifier "screen"  
  Device "uga"  
  Monitor "monitor"  
    Subsection "Display"  
      Depth 24  
      Modes "320x240"  
    EndSubSection  
EndSection
```

```
Section "Device"  
  Identifier "main"  
  driver "fbdev"  
  Option "fbdev" "/dev/fb0"  
EndSection
```

```
Section "Monitor"  
  Identifier "monitor0"  
EndSection
```

```
Section "Screen"  
  Identifier "screen0"  
  Device "main"  
  Monitor "monitor0"  
    Subsection "Display"  
      Depth 16  
    EndSubSection  
EndSection
```

```
Section "InputClass"  
  Identifier "Invert Touchpad"  
  MatchProduct "ADS7843 Touchscreen"  
  Option "InvertX" "true"  
  Option "InvertY" "false"  
EndSection
```

```
Section "ServerLayout"  
  Identifier "default"  
  Screen 0 "screen0"
```

```
Screen 1 "screen" RightOf "screen0"  
Option "Xinerama" "1"  
EndSection
```

Auf zweitem Bildschirm Anwendung starten

(falls nicht in Xinerama modus!)

```
# Launch a terminal on the second screen  
$ DISPLAY=:0.1 midori &
```

Bitte bewertet uns & gebt uns Input für Themen
die euch interessieren!

www.raspi-workshops.de

www.pi3g.com