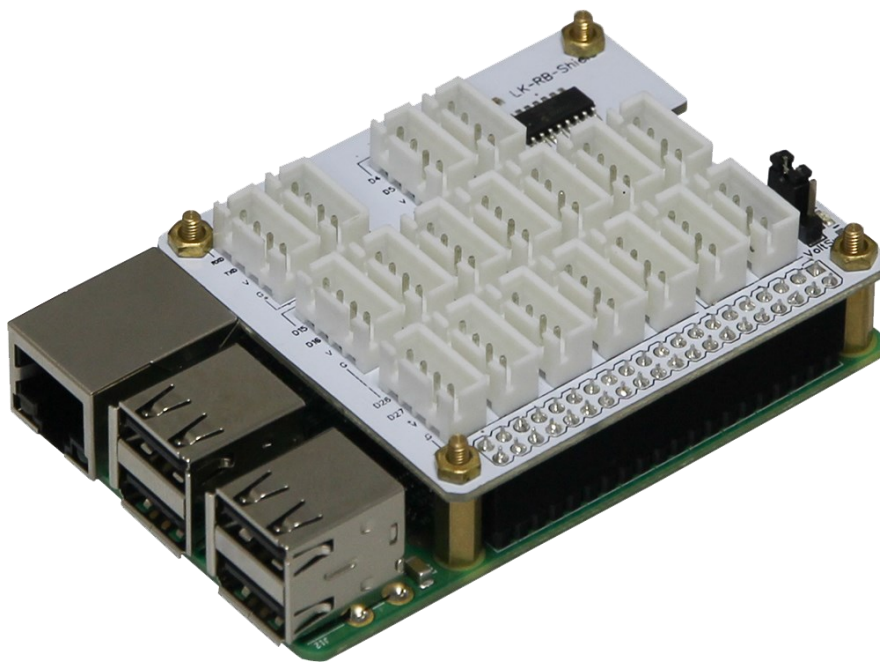


LK-RB-Shield



Index

1. Einführung
2. Anschlussbelegung
3. Einrichtung des Raspberry Pis
4. Aktivierung der nötigen Module
5. Codebeispiel: Digitaler Kanal
6. Codebeispiel: Analogger Kanal

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:

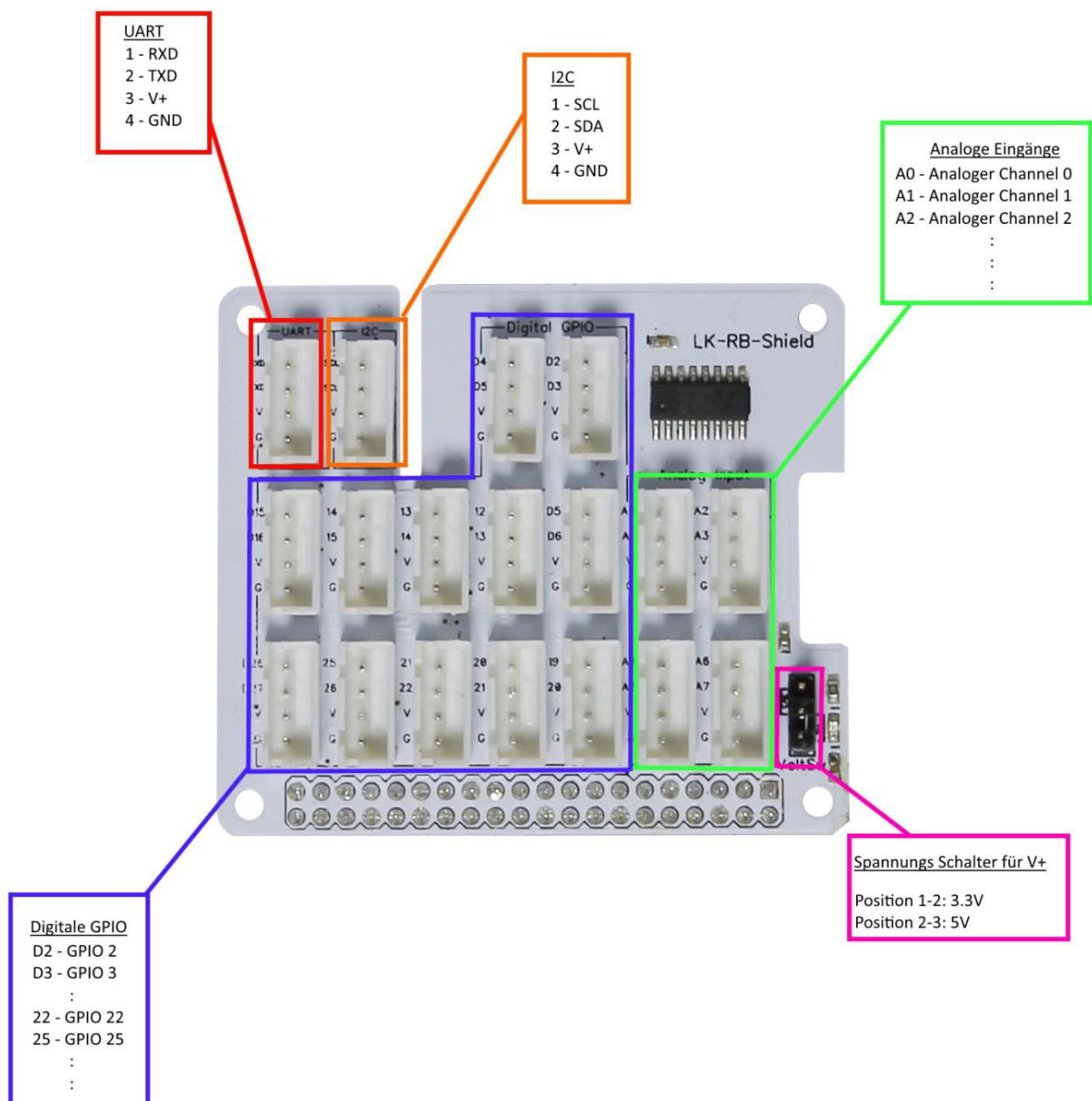
1. Einführung

Das LinkerKit Baseboard-Modul für den Raspberry Pi ermöglicht die Verwendung der LinkerKit Produkte direkt am Raspberry Pi.

Es können sowohl die bekannten UART und I2C Schnittstellen verwendet werden, als auch bis zu 12 digitale LinkerKit-Produkte und 4 analoge LinkerKit-Produkte

2. Anschlussbelegung

Dem folgenden Bild können Sie einen detaillierten Anschlussplan entnehmen, der Ihnen die unterschiedlichen



3. Einrichtung des Raspberry Pis

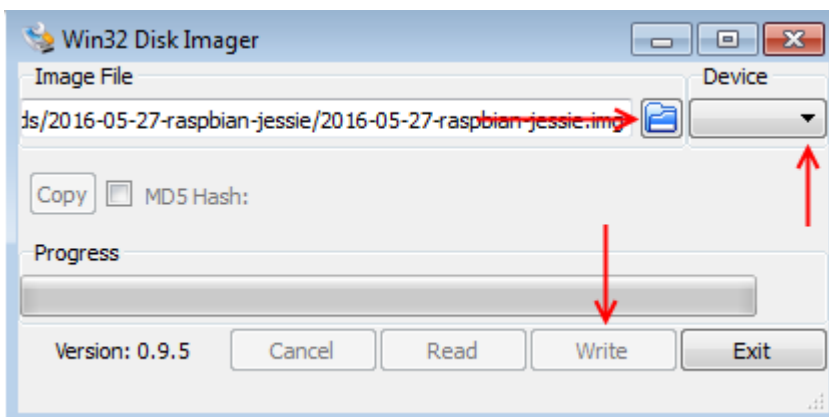
Sollten Sie auf Ihrem Raspberry Pi bereits eine aktuelle Raspbian Version verwenden, so können Sie diesen Schritt überspringen und sofort mit dem nächsten Schritt fortfahren.

Das aktuellste Image des Betriebssystems können Sie auf der [Raspberry Pi Website](http://www.raspberrypi.org) herunterladen.

Mit Hilfe des „[Win32 Disk Imager](#)“-Programms können Sie das heruntergeladene Image auf Ihre SD-Karte kopieren.

Wählen Sie dafür, wie in der unten stehenden Abbildung aufgezeigt, das Image und das zu beschreibende Gerät aus.

Anschließend kann der Schreibvorgang mit *Write* gestartet werden.



Ist dieser Schritt abgeschlossen, so können Sie die beschriebene SD-Karte in Ihren Raspberry Pi einlegen und fortfahren.

4. Aktivierung der nötigen Module

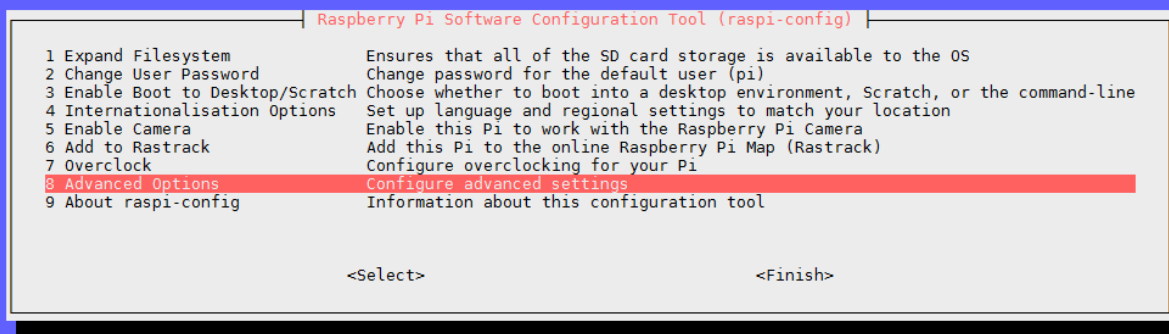
Um das Baseboard mit all seinen Funktionen nutzen zu können, ist die Aktivierung des SPI und I2C Moduls nötig.

Nachfolgend ist detailliert geschildert, wie Sie diese Module aktivieren.

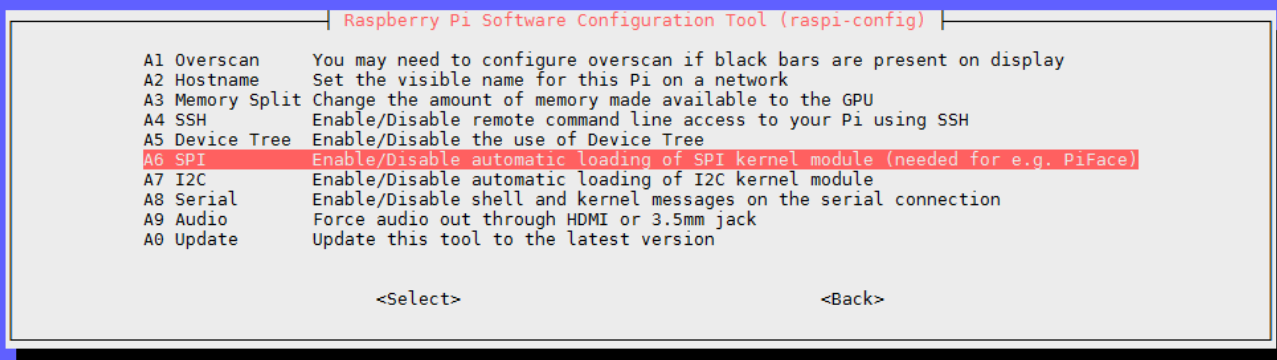
Öffnen Sie, über die Kommandozeile (Strg + Alt + T), zunächst das Raspberry Pi Konfigurationsmenü.

```
sudo raspi-config
```

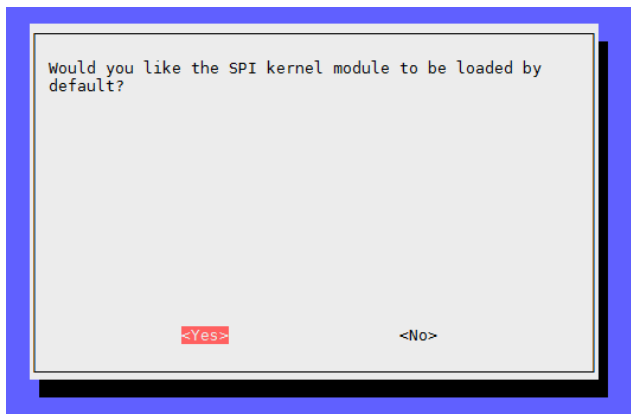
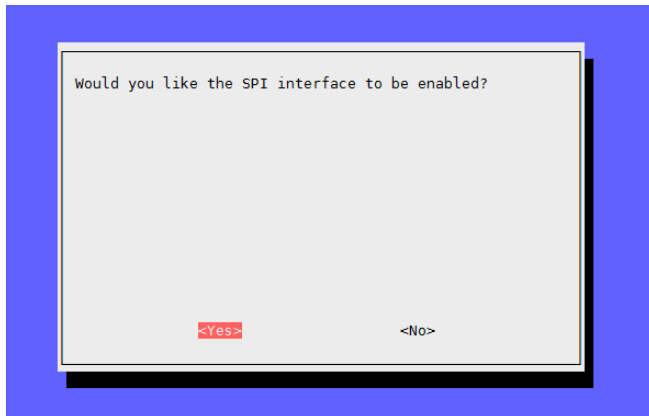
In dem sich nun öffnenden Fenster navigieren Sie in das Menü *Advanced Options*.



Hier aktivieren Sie die Option *SPI*.

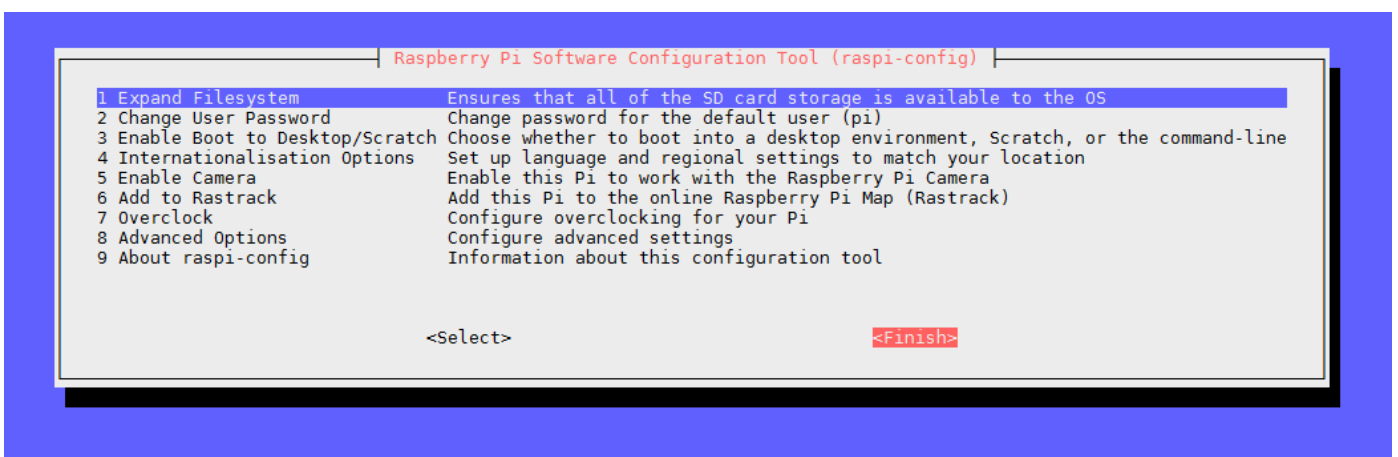


Die nächsten sich öffnenden Fenster bestätigen Sie bitte mit *Yes* bzw. *Ok*.



Diese Schritte wiederholen Sie auch mit der Option „I2C“.

Verlassen Sie das Konfigurationsmenü nun mit *Finish* und starten Sie ihren Raspberry Pi neu.



sudo reboot

Nach dem Neustart führen Sie bitte eine Aktualisierung des Systems durch.

```
sudo apt-get update
```

```
sudo apt-get upgrade
```

Ein erneuter Neustart ist nun erforderlich.

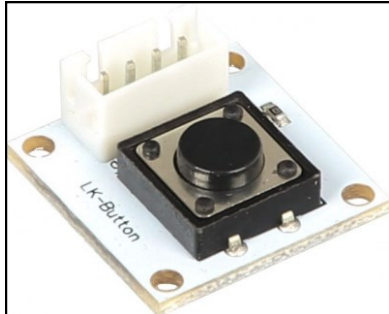
```
sudo reboot
```

Nach dem Neustart ist das Baseboard einsatzbereit.

6. Code-Beispiel: Digitaler Kanal

Nachfolgend können Sie ein kurzes Anwendungsbeispiel zur Ansteuerung der zusätzlichen Anschlüsse entnehmen.

Zur Demonstration verwenden wir hier einen *LK-Button1* mit einem *LK-Cable-20* aus unserer LinkerKit-Serie.



```
import RPi.GPIO as GPIO
from time
import sleep

# Initialisiere Button auf Digital - PIN 22
button = 22

GPIO.setwarnings(False)
GPIO.setmode(GPIO.BCM)
GPIO.setup(button, GPIO.IN, pull_up_down = GPIO.PUD_UP)

while True:
    if GPIO.input(button) == GPIO.HIGH:
        //Mache etwas
    else :
        //Mache etwas anderes
```


7. Code-Beispiel: Analoger Kanal

Nachfolgend können Sie ein kurzes Anwendungsbeispiel zur Ansteuerung der zusätzlichen analogen Anschlüsse entnehmen.

Zur Demonstration verwenden wir hier einen *LK-Joystick* mit einem *LK-Cable-20* aus unserer LinkerKit-Serie.



```
import RPi.GPIO as GPIO
import spidev
from time import sleep

# Initialisiere Joystick auf Analogen PINS 0 & 1
joyX = 0
joyY = 1

spi = spidev.SpiDev()
spi.open(0,0)
#GPIO.setwarnings(False)
#GPIO.setmode(GPIO.BCM)

def readadc(adcnun):
    # SPI-Daten auslesen
    r = spi.xfer2([1,8+adcnun <<4,0])
    adcout = ((r[1] &3) <<8)+r[2]
    return adcout

while True:
    x = readadc(joyX)
    y = readadc(joyY)
    print("X: " + str(x) + " Y: " + str(y))
    if(x > 1000):
        print("Joystick gedrueckt")
    sleep(0.1)
```