

Allgemeines zu den GPIOs

Achtung

Die GPIOs an der Steckleiste führen direkt ohne weitere Beschaltung auf die Pins des Prozessors. Werden die Pins falsch beschaltet, vor allem durch eine zu hohe Spannung, kann dies den Loxberry beschädigen!

Nachfolgend werden einige Tipps beschrieben, wie vorgegangen werden kann und wo es darauf ankommt. Diese Seite hat jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit und Korrektheit. Sie dient lediglich zur Orientierung.

Allgemeines zu den GPIO Eingängen:

Von den insgesamt 26 oder 40 Pins (je nach Modelle) der GPIO-Anschlussleiste 17 oder 26 Pins wahlweise als Eingang oder Ausgang programmieren und so für vielfältige Erweiterungen und elektronische und digitale Schaltungen nutzen. Die übrigen Pins sind für die Stromversorgung und andere Zwecke festgelegt.

3,3 Volt über die Pins 1 und 17

An Pins 1 und 17 liegen ungefähr 3,3 Volt an. Da bietet es sich natürlich an externe Elektronik darüber mit Strom zu versorgen. Das Problem dabei ist, dass das nur begrenzt möglich ist, weil über die Stromentnahme die Spannung sinkt und somit nicht mehr zwangsläufig 3,3 Volt anliegen. Der sichere und für das Gesamtsystem stabilere Weg ist, externe Schaltungen über eine externe Spannungsquelle zu betreiben. Alles andere kann funktionieren, muss aber nicht.

5 Volt über die Pins 2 und 4

An Pins 2 und 4 liegen ungefähr 5 Volt an. Da bietet es sich natürlich an externe Elektronik darüber mit Strom zu versorgen. Das Problem dabei ist, dass das nur begrenzt möglich ist, weil über die Stromentnahme die Spannung sinkt und somit nicht mehr zwangsläufig 5 Volt anliegen. Der sichere und für das Gesamtsystem stabilere Weg ist, externe Schaltungen über eine externe Spannungsquelle zu betreiben. Alles andere kann funktionieren, muss aber nicht.

Weitere Informationen

- Einige GPIO-Pins sind direkt mit dem Prozessor verbunden. Ein Kurzschluss kann diesen und damit den Raspberry Pi komplett zerstören. GPIO-Pins sind in jedem Fall mit einer Strombegrenzung zu beschalten.
- An den Power-Pins für +5V und +3,3V liegt auch dann eine Spannung an, wenn der Raspberry Pi ausgeschaltet bzw. heruntergefahren ist.
- GPIO 2 und GPIO 3 (Pins 3 und 5) haben je einen internen 1,8 kOhm Pullup-Widerstand verbaut. Bei den anderen GPIOs haben die internen, schaltbaren Widerstände einen Wert von 50 bis 60 kOhm.
- Alles unter 0,8V ist low, alles über 1,3V ist high, Bemerkung: alles über 3,3V ist tödlich für den

damit nichts passiert!

Am besten wäre natürlich man verwendet Optokoppler von 24V auf 3,3V

From:

<https://wiki.loxberry.de/> - **LoxBerry Wiki - BEYOND THE LIMITS**

Permanent link:

https://wiki.loxberry.de/plugins/gpio/allgemeines_zu_den_gpios

Last update: **2022/09/10 12:18**