

Digitaler Download



Anleitung Buttonbox GT



Copyright by 42SimStudio

Inhalt

- Einführung
- Urheberrechtshinweise
- Stückliste
- Anleitung
- Haftungsausschluss

Einführung

Lieber Simracer!

Danke, dass du dich für einen digitalen Download aus dem 42SimStudio entschieden hast. Diese Dateien entstammen meinem kreativen Denken und sollen dir dabei helfen dein eigenes DIY Projekt so gut wie möglich umsetzen zu können. Ich erhebe keinen Anspruch darauf, dass meine Lösungen perfekt sind, sondern in erster Linie den Geist eines „Selbermachers“ eingehaucht bekommen haben. Sollten sich bei der Umsetzung deines Projekts Probleme ergeben, kannst du mich gerne jederzeit unter support@42simstudio.com kontaktieren. Manchmal ist es aber auch ein guter Weg sich selbst mit der Herausforderung auseinander zu setzen, im Idealfall helfen dabei auch meine Videos auf Youtube. Sollten dir grobe Fehler auffallen, freue ich mich natürlich darüber, darauf hingewiesen zu werden.

Ich wünsche dir viel Spaß bei der Umsetzung deines DIY Projekts.

-Lukas Niedertscheider

Urheberrechtshinweise

Hierbei handelt es sich um das geistige Eigentum des Urhebers.

Das Dokument darf nur für nicht kommerzielle Informationszwecke genutzt werden. Jegliche Weitergabe dieses Dokumentes oder einer Kopie davon ist, ob in digitaler oder gedruckter Version, ausnahmslos verboten, es sei denn, der Urheber stimmt dem ausdrücklich und schriftlich zu.

Jegliche Veränderung des Dokumentes oder einer Kopie davon ist, ob in digitaler oder gedruckter Version, ausnahmslos verboten, es sei denn, es dient zum persönlichen Gebrauch in Form von Notizen.

Die Inhalte dieses Dokumentes stellen geistiges Eigentum dar und dürfen daher nicht in Form von selbst angefertigten Listen, Tabellen, Texten, etc. weitergegeben werden.

Jeglicher Missachtung gilt als Verstoß gegen das Urheberrechtsgesetz und wird mit dem hierzu festgelegten Strafmaß geahndet.

Als Rechtsgrundlage dient das Bundesgesetz über das Urheberrecht an Werken der Literatur und der Kunst und über verwandte Schutzrechte (Urheberrechtsgesetz) – Österreich.

© 2021 by Lukas Niedertscheider. - Alle Rechte vorbehalten.

Stückliste

Projekt

Bezeichnung	Link	Anzahl
Arduino Pro Micro	Affiliate-Link	1
Push-Button	Affiliate-Link	beliebig
Dreh-Encoder Set	Affiliate-Link	beliebig
Kippschalter Set	Affiliate-Link	beliebig
Kabelset	Affiliate-Link	1
Schraubenset mit M3x30	Affiliate-Link	4
Gummitülle	Affiliate-Link	1
Carbon Folie	Affiliate-Link	1

Equipment

Bezeichnung	Link		Bezeichnung	Link
Meine Lötstation	Affiliate-Link		Heißklebepistole	Affiliate-Link
Lötmatte	Affiliate-Link		Klebeband-doppelseitig	Affiliate-Link
Lötzinn	Affiliate-Link		Gehäuse	Affiliate-Link
Helping Hands	Affiliate-Link		USB-Hub	Affiliate-Link
Mein Plotter	Affiliate-Link		Filament	Affiliate-Link
Sekundenkleber	Affiliate-Link		Top 3D-Drucker	Affiliate-Link

Anleitung

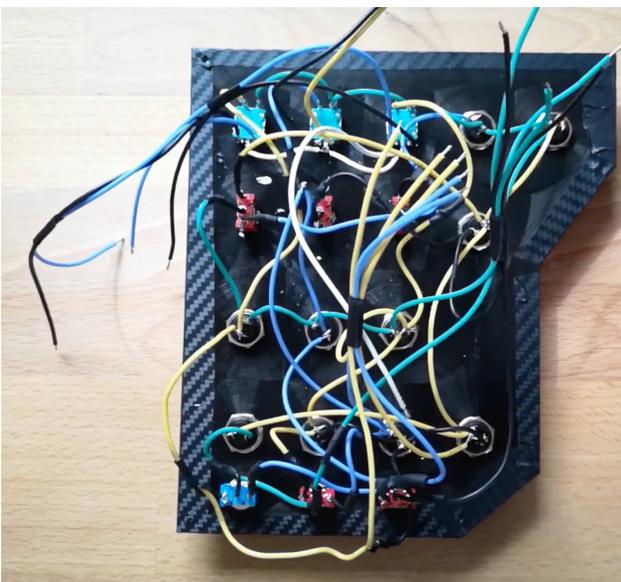
Als perfekte Schritt für Schritt Anleitung für das Projekt „Button Box GT“ dient das ausführliche Youtube Video.

[Link zum Video](#)

Zudem eignet sich folgendes Video wo erklärt wird, wie man die Programmierung des Arduino Nano ohne zusätzlicher Sketches nur durch SimHub bewältigt. Man muss daher kein extra Sketch kaufen sondern kann alleine über Mausklicks die gewünschten Funktionen einspielen.

[Link zum Video](#)

Um im 3D Druck die besten Ergebnisse für die Gehäuseteile zu erzielen, empfiehlt sich eine Anordnung im Bauraum die so wenig Stützstrukturen wie möglich benötigt. Dennoch wird es bei einigen Bauteilen notwendig sein, Stützstrukturen zu verwenden.

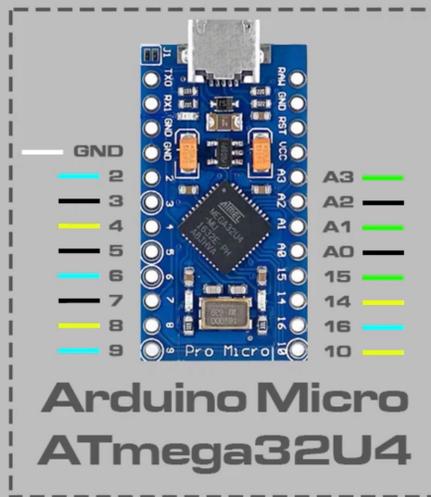


Die Matrix Verkabelung ist sehr aufwändig und muss daher sorgfältig bearbeitet werden. Hier schleichen sich sehr schnell Fehler ein, also lass dir Zeit und überprüfe die Verbindungen am besten zwischendurch mit einem Multimeter auf Durchgang.

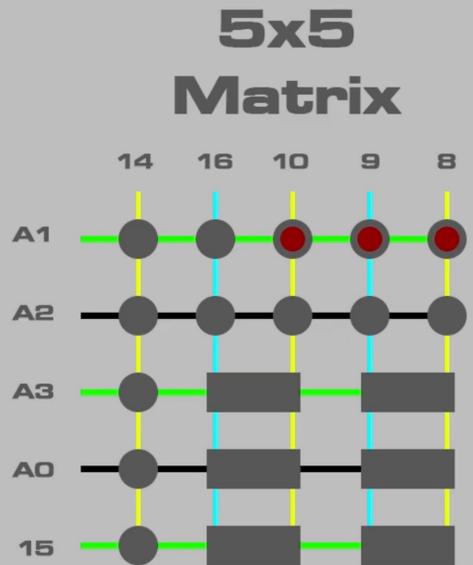
Note: Für das Projekt muss ein Arduino Pro Micro verbaut werden. Ein Arduino Nano kann nicht als Controller erkannt werden.

Anleitung

Bei dem Verkabelungsplan handelt es sich um einen Vorschlag, natürlich können Buttons, Encoder und Kippschalter in beliebiger Anzahl angebracht werden. Dabei ist nur darauf zu achten, dass genug Ports am Arduino Pro Micro zu Verfügung stehen.



Arduino Micro
ATmega32U4



- ... Knopf
- (red) ... Encoder
- ... Kippschalter

Anleitung

Damit die Box als Controller erkannt wird und alles nach Plan funktioniert, muss der Arduino programmiert werden. SimHub bietet dafür ein Interface an, damit man selbst keinen Code braucht sondern alles per Mausclick auswählen kann. Im Video wird das [hier](#) erklärt.

SKETCH SETUP

Encoder 2 output A (CLK) pin: 7 + -

Encoder 2 output B (DT) pin: 8 + -

Encoder 2 button (SW) pin: 9 + -

Encoder 2 enable pullup resistor: OFF

Encoder 2 reverse direction: OFF

Encoder 2 steps mode: Full steps

Button matrix

Button matrix enabled: ON

Columns: 3 + -

Rows: 4 + -

Column 1 pin: 21 + -

Column 2 pin: 20 + -

Column 3 pin: 19 + -

Row 1 pin: 18 + -

Row 2 pin: 15 + -

Row 3 pin: 14 + -

Row 4 pin: 16 + -

SHAKEIT Adafruit Motorshield V2

Number of adadruit shields connected (up to 3): 0 + -

COMPILE AND UPLOAD

Board: Arduino Pro Micro (ATMega32U4)

Arduino serial port: COM19 - Arduino Micro

Arduino auswählen und per "Upload" haben wir einen programmierten Gamecontroller.

Print wiring diagram

MAX7221 Matrix DATA: 2

MAX7221 Matrix LOAD/LD: 3

MAX7221 Matrix CLK: 4

Encoder 1 CLK: 5

Encoder 1 DT: 6

Encoder 2 CLK: 7

Encoder 2 DT: 8

Encoder 2 SWITCH: 9

Button M. Col 1: 21

Button M. Col 2: 20

Button M. Col 3: 19

Button M. Row 1: 18

Button M. Row 2: 15

Button M. Row 3: 14

Button M. Row 4: 16

PL9823 DATA: 10

Digital: Digital/PWM

Die Matrix kann dabei in beliebiger Form gewählt werden um somit noch Platz für andere Funktionen wie Encoder oder LEDs durch den Arduino anzusteuern.

Haftungsausschluss

42SimStudio und der Herausgeber, Lukas Niedertscheider, übernehmen keine Haftung für entstandene Schäden, weder an Objekten noch körperlichem Schaden, der durch den Aufbau eines DIY Projekts entseht oder entstanden ist. Do-It-Yourself ist nicht für jeden geeignet und setzt fundierte Kenntnisse in mehreren Fachbereichen, wie Elektronik, Mechanik, etc. voraus. Sollte man sich bei der Umsetzung eines Projektes nicht sicher fühlen, ist es ratsam eine Fachkraft zu Rate zu ziehen. Bei Arbeiten wie Löten und Verschrauben können Verletzungen wie Verbrennungen oder Quetschungen entstehen, für diese haftet der Umsetzende des Projekts immer selbst, er handelt hier auf eigene Gefahr. Auch können dabei Schäden wie Brände oder Sachschäden an möglichem Eigentum entstehen. Für diese muss vom Umsetzenden in vollem Maße selbst aufgekommen werden.

DIY-Projekte sollen in erster Linie Spaß machen, trotzdem ist dabei immer eine sichere Arbeitsweise einzuhalten. Deshalb ist unbedingt darauf zu achten, dass die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen bei den unterschiedlichen Arbeiten eingehalten werden.

VORSICHT! VERLETZUNGSGEFAHR!