

Bauanleitung Pixelstick

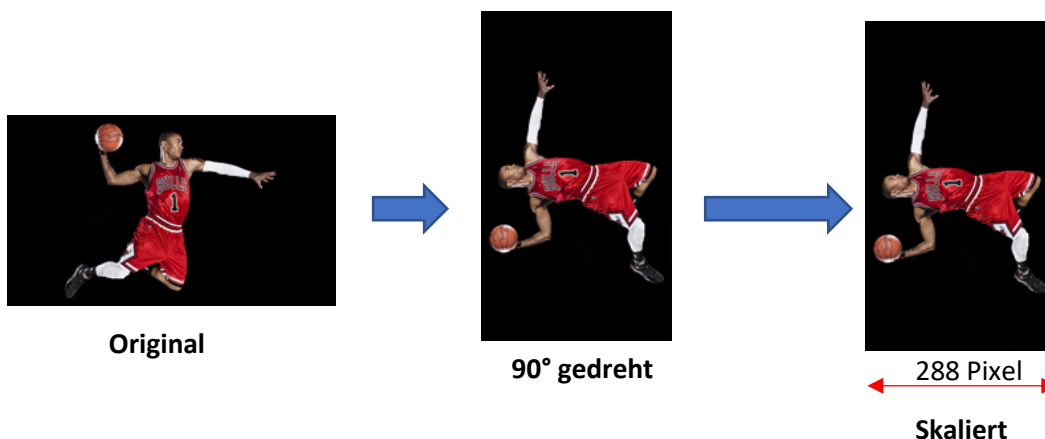
Materialien

- Arduino DUE
- Potentiometer 2x
- Schalter
- Taster 2x
- Drehschalter (5 Pol) (6-bit)
- SD-Reader
- SD-Karte
- Micro USB-B Buchse (Stromanschluss)
- Euro-Platine (Um alle Bauteile zu montieren)
- Kleine Drähte und Kabel
- WS2812 Led Streifen (optimal 2m bei total 288 Pixel)
- Alu U-Profil
- Durchsichtiges Klebeband
- Schwarzes Klebeband
- Weisses Papier (Diffusor)
- Powerbank (Optimal für kurze hohe Belastungen)

Der LED-Streifen kann auch mit weniger Pixel (1 Pixel = 1 LED) eingesetzt werden (Bsp. 144 Pixel) oder man verteilt die LEDs auf eine grössere Länge (4 bei 288 Pixel). Es ist jedoch nicht ratsam auf eine höher Pixelzahl als 288 zu setzen. Die Geschwindigkeit des Arduino sowie der hohe Stromverbrauch werden dabei Probleme machen, wenn man über diese 288 Pixel gehen möchte. Wir empfehlen 288 Pixel auf 2m. Die Powerbank sollte so gewählt werden, dass diese den hohen Stromverbrauch kurzzeitig aushält ($0.06A * 288 \text{ LED's} = 17.28A$).

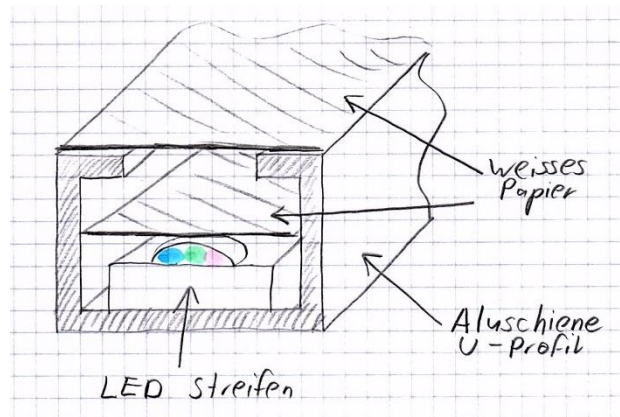
Bilder für SD Karte vorbereiten

Das Bild muss zuerst mit Photoshop oder Gimp um 90° gegen den Uhrzeigersinn gedreht werden und auf die maximale Anzahl LED's in der X-Achse skaliert werden (Bildgrösse ändern). Danach wird das Bild als BMP 24Bit abgespeichert. Der Name des Bildes muss «frame000» heissen. Bei mehreren Bildern sind die nachfolgenden «frame001», «frame002», «frame003»



Stabaufbau

Damit man die einzelnen Led's nicht sieht, ist es zu empfehlen ein Weisses Papier über den Streifen zu legen (Diffusor-effekt). Damit das Papier und die LED's vor Dreck oder Wasser Geschützt sind, sollte man noch ein durchsichtiges Klebeband über die ganze Länge ziehen. Zudem sollte man die äussere Oberfläche der Alu-Stange schwarz färben oder mit einem Schwarzen Klebeband abkleben. So kann man Reflektionen vom Pixelstick selber verhindern.



Optional

- Pixelstick zweiteilig machen, damit es einfacher für den Transport wird
- Am Ende des Pixelstick Abschlussteil montieren (3D-File für Drucker im Anhang), damit man den Pixelstick über den Boden ziehen kann
- Wasserwage für eine waagerechtes Bild
- Schranksgriffe für besseren Halt
- Box für Platine (3D-File für Drucker im Anhang)