Einleitung

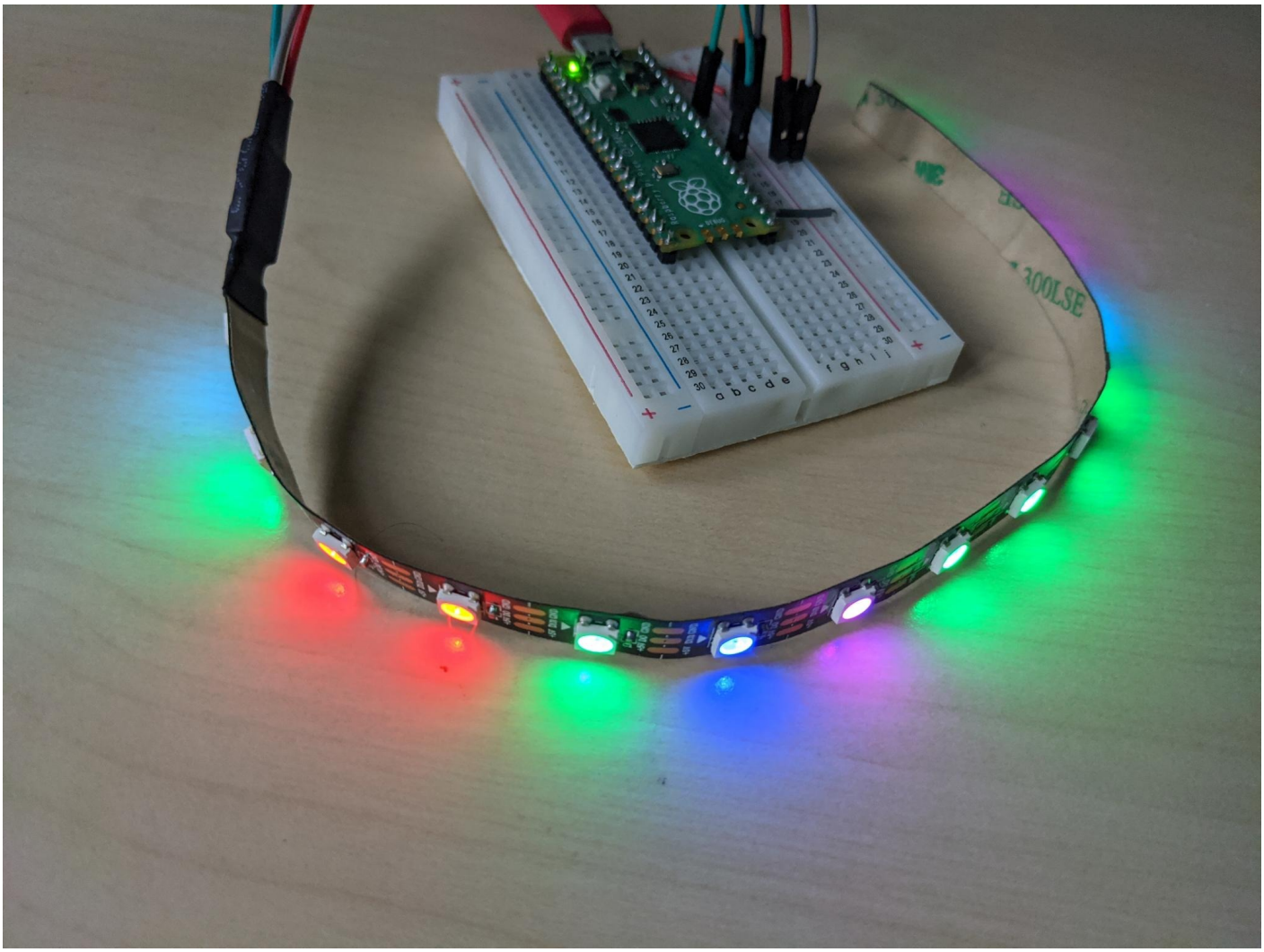
LED-Streifen

Lass es leuchten, wenn du dich bewegst

Zielgruppe	Dauer	Level	Gruppengröße
8-16	285-585 Min.	3	3

Kurzbeschreibung

In diesem Projekt wird ein Bewegungsmelder (HC-SR501) mit einem LED-Streifen (WS2812B) an einen Mikrocontroller, den Raspberry Pi Pico (RP2040), angeschlossen. So können wir mit dem Pico über den Bewegungsmelder den LED-Streifen zum Leuchten bringen. Das bedeutet, dass bei einer Bewegung, die der Bewegungsmelder erfasst, der LED-Streifen zu leuchten beginnt. Dieses Projekt gehört zur Kategorie des Physical Programming. Es basiert auf einer modularen und wiederverwendbaren Toolbox rund um den Raspberry Pi Pico. Diese Toolbox ermöglicht es, Projekte flexibel zu gestalten und bei Bedarf Schritt für Schritt zu erweitern. Kommt mit euren Teilnehmer*innen darüber ins Gespräch und sammelt vielleicht Beispiele, wo Bewegungsmelder und LED-Streifen eingesetzt werden und wozu sie dienen können. Pro Projekt-Set können bis zu maximal 2–3 Teilnehmer*innen zusammenarbeiten. Versucht, diese Gruppen beizubehalten.



Ziele

Das erste Ziel ist, dass alle Teilnehmer*innen in ihrer Gruppe erfolgreich ein Projekt-Set zusammenbauen, kritisch-reflexiv über Technologien ins Gespräch kommen und ein Gefühl für das selbstwirksame Handeln (das Machen) mit digitalen Technologien entwickeln. Zudem werden Grundlagen zu Stromkreisläufen, Farblehre und der Programmierung mit MicroPython vermittelt. Das Projekt soll die Zusammenarbeit und Teamfähigkeit fördern sowie ein erstes Verständnis für die Natur unserer digital-technologischen Welt wecken.

Tipps

Überlegt gemeinsam vor Beginn der Projektarbeit, welche Rollen bei der Entwicklung von Technologien wichtig sein könnten, und diskutiert, welche für dieses Projekt sinnvoll sind. Teilt diese Rollen ggf. innerhalb der Gruppe auf, zum Beispiel in Tester*in, Ingenieur*in und Programmierer*in. Verbindet die Projektarbeit nach Möglichkeit mit Snacks und Musik, um eine entspannte und genussvolle Atmosphäre zu schaffen.

Projekt-Ressourcen / Weiterführende Informationen

Material / Werkzeuge	https://wiki.gestaltwasdigital.org/books/bewegungsmelder-mit-led-streifen-mit-dem-raspberry-pi-pico/page/kosten
Zusammenbau	https://wiki.gestaltwasdigital.org/books/bewegungsmelder-mit-led-streifen-mit-dem-raspberry-pi-pico/page/zusammenbau
Programmierung	https://wiki.gestaltwasdigital.org/books/bewegungsmelder-mit-led-streifen-mit-dem-raspberry-pi-pico/page/der-code
Ablauf	https://wiki.gestaltwasdigital.org/books/bewegungsmelder-mit-led-streifen-mit-dem-raspberry-pi-pico/page/ablauf
Download	https://wiki.gestaltwasdigital.org/books/bewegungsmelder-mit-led-streifen-mit-dem-raspberry-pi-pico/page/downloads

Revision #14
Created 17 November 2024 14:50:07 by Shelly Pröhl
Updated 3 December 2024 10:26:01 by Shelly Pröhl