

Karl der Käfer 4.0

Bedienungsanleitung

Sicherheitshinweise

Für den Umgang mit diesem neuem „Familienmitglied“ bitten wir euch folgendes unbedingt zu beachten:

1. Der Käfer wurde vollständig von uns im Technikstützpunkt entwickelt und vorbereitet. Er ist aber kein ausgereiftes Produkt, kein kommerziell hergestelltes Spielzeug. Der Käfer ist ein von Kindern bzw. Jugendlichen zusammengebauter Prototyp!
2. Den Käfer nur unter Aufsicht benutzen. Bei nicht Gebrauch unbedingt ausschalten!
3. Der Käfer ist nicht für Kleinkinder geeignet, er enthält Kleinteile, die verschluckt werden können.

Sollte der Käfer einen Defekt haben, sind wir gerne bereit, im Rahmen unserer Möglichkeiten bei der Reparatur zu helfen. Eine Garantie oder Gewährleistung können wir für den Käfer aber nicht übernehmen. Wir helfen auch gerne bei der Weiterentwicklung des Käfers.

Grundlagen

Die grundlegenden Programme des Käfers werden über die Einstellung der DIP Schalter ausgewählt. Dabei wird das Dualzahlensystem verwendet. Das heißt die Schalter stehen für Werte der Zweierpotenz und die Summe der ausgewählten Schalter bestimmt das Programm.

DIP Schalter 1 steht für $2^0=1$ DIP Schalter 2 steht für $2^1=2$

DIP Schalter 3 steht für $2^2=4$ DIP Schalter 4 steht für $2^3=8$

Wird also der DIP Schalter 1 und 2 eingeschaltet ergibt das die Summe 3.

Die zur Summe gehörigen Programme ergeben sich aus folgender Tabelle:

Summe DIP Schalter	Programm	LED Farbe	Aufgabe Potentiometer
0	LED-Show	Regenbogen	Helligkeit
1	WLAN-Steuerung	Einstellbar	
2	Linienfolger	Blau	Geschwindigkeit
3	Touch-Steuerung	Grün	Stärke Vibration
4	Mikrofon-Steuerung	Rot	Empfindlichkeit
...			

0. LED Show

1. Steuerung über das Smartphone bzw. Tablet:

- Am Smartphone/Tablett das WLAN des Käfers auswählen und damit verbinden. Der Name ist in den Grundeinstellungen KäferX, wobei das X die Nummer des Käfers aus dem Workshop ist.
- Einen Webbrowser auf dem Smartphone/Tablett öffnen
- Die Adresse 192.168.4.1 eingeben
- Den Käfer über die Weboberfläche steuern
- Die Geschwindigkeit über das Potentiometer anpassen.

2. Linienfolger

Schwarze Streifen, 2 bis 4 cm auf hellem Untergrund anbringen. Z.B. schwarzen Klebestreifen auf dem Boden oder schwarze Tuschelinien auf Papier.

Den Käfer auf den Streifen positionieren und der Linie folgen lassen.

Evt. die Geschwindigkeit über das Potentiometer anpassen.

3. Touchprogramm

Die Stärke der Vibration muss eventuell über das Potentiometer angepasst werden.

4. Mikrofonprogramm

Die Empfindlichkeit muss eventuell über das Potentiometer angepasst werden.

Umprogrammierung

Um den Käfer mit eigenen oder abgeänderten Programmen neue Funktionen beizubringen ist ein tieferes Verständnis der Programmierung mit der Arduino-IDE notwendig. Zur Arduino-IDE gibt es unzählige Anleitungen im Internet.

Um die Funktionsweise des Käfers in Zusammenhang mit der Hardware besser verstehen zu können am besten die einfachen Testprogramme verändern und ausprobieren.

Dokumentationen und Beispiele findet ihr auf unserer Webseite techbil.de/projekte/kaefer