

Powered Up - Topgear Car mit Bluetooth Pistolenfernsteuerung

Post by "Ruppie" of Feb 16th 2020, 2:39 pm

Neue Teile:

"Arduino kompatible Boards, nicht unbedingt Kind, jedoch Zielgruppenausrichtung,geeignet damit interessierte Jugendliche sich passende Hardware zur Steuerung der LEGO Sets selber baue können".

Einleitung:

Hallo,

seit geraumer Zeit verfolge ich mit großem Interesse die Beiträge der Youtuber, zunächst mal ein prima Erzählgeschichten 😊

Dabei wurde mein Interesse an Microcontroller Programmierung wieder geweckt, insbesondere im Rahmen der Vorstellungen der neuen, Bluetooth low energy basierten Sets.

Nach einigen Vorversuchen mit Technic Hub und Motoren habe ich, mir das Set set "Topgear Rally Car" zugelegt.

Ich bin weniger Lego, denn Technic, Modellbau, und Elektronik begeistert. Faktisch hatte mir privat immer ein wenig der Grund gefehlt mich mit BLE zu befassen.

Nun wird die Diskussion zu den neuen Bluetooth Komponenten, unter anderem im 1000 Steine Forum und auf "eurobricks" bereits einige Zeit sehr rege geführt.

Leider hat dieses "Reverse Engineering" bisweilen viel mit Raten und Probieren zu tun, wenn der Hersteller keine Dokumentation offen legt.

LEGO ist uns gleich mit mehreren Dingen entgegengekommen:

Alle Hardwarekomponenten und Softwarekomponenten basieren im Kern auf der selben Architektur

Als unmittelbare Folge verwendet LEGO (derzeit) für alle Elemente aus der Control+ / PoweredUp Familie, ein gemeinsames Bluetooth low energy basiertes Protokoll.

Dieses wurde vor einiger Zeit veröffentlicht: <https://github.com/LEGO/lego-ble-wireless-protocol-docs>

Wo es hier im Bereich "issues" auch die Möglichkeit gibt fragen zu stellen

Die leserfreundlichere Variante gibt es hier: <https://lego.github.io/lego-ble-wireless-protocol-docs/>

Ich sage es mal so:

Für ein Verständnis erforderlich sind;

- Grundlagenwissen zu BLE

- Die Möglichkeit mittels Wireshark die Vorgänge zwischen LEGO Hub und Anwendung im Betrieb mitzulesen, zwecks Studium.

Ersatzweise eine (meine) oder mehrer helfende Hände in den benannten Foren.

Glücklicherweise gibt es nunmehr eine ganze Anzahl von Beispielen und Bibliotheken im Netz:

Mein Projekt:

Ziel war es im wesentlichen nachzuweisen, das es auch für einen "AFOL/AFOB", möglich ist mit berschaubahrem zeit und Geldaufwand eine erste Fernbedienung, beispielsweise für das Topgear Car zu erstellen.

Habe ich hiermit erledigt, siehe hier:

<https://www.1000steine.de/de/g...try=1&id=433297&showall=1>

Ich wollte die Geschichte nicht wiederholen daher als Link.

Fragen beantworte ich gerne hier, ebenso helfe ich euch gerne "auf den Sattel" wenn ihr das machen wollt.

Mein nächstes Projekt wird eine FB für den Liegherr sein, ich suche noch jemanden, welche mir diesen für die Dauer es Projektes ausborgt 😊

Fazit:

Was ich gefunden habe ist, ein aus meiner Sicht etwas missverstandenes Produktkonzept;

Ich finde, das, insbesondere der Technic Hub, mit den vielfältigen Sensoren, auch der Motoren, eine Manigfaltige Spielwiese im Bereich

- Basteln
- programmieren

ist.

Also eher aus der Richtung "Wedo" oder "Mindstorms" in Verbindung mit der Powered Up App.

Das Angebotene Konzept an Endanwender, ohne Elektronik bastel, oder tieferes Programmierinteresse;

Es war/ ist eben ein Ansatz von LEGO, der auf der Vermutung / Beobachtung basiert, das Handies verbreitet genug sind und das diese Konzepte genügend Cool gefunden werden.

Vielleicht hatte man den Eindruck: klassische FB Handgeräte seihen dazu uncool ?!

Materialrechnung:

Ich hatte behauptet das es sich mit endlichen Kosten eine FB erstellen ließ benötigt wurden:

1. nicht mehr benötigter, aber funktionsfähiger, einfacher 2 Kanal RC Car Handsender (gebraucht Flohmarkt ~ 10-30 je nach Zustand und features)

2. Bluetooth Low Energy Controller:

a) <https://www.exp-tech.de/plattf...-feather-nrf52840-express>

b) <https://www.exp-tech.de/plattf.../9621/arduino-nano-33-ble>

~ 30 €

3. Kleinteile: Lötkolben, Seitenschneider,kleine Leitungen aus dem eisenbahnzubehör, LED....~20 --x €

Auch denkbar: Rasberry Pi, ESP32

Fazit:

Ich möchte jedem, der mindestens Interesse an "Arduino" und Co hat die Angst vor dem Anfangen nehmen.

Natürlich kann man auch "sein" FB Projekt mit Zeit und Geld beliebig ausgestalten.

Mir war wichtig zu zeigen , das das aber nicht zwangsläufig so sein muiss.

Wer zeit und Muße hat kann natürlich auch ein eigenes Platinenlayout entwerfen und ein passendes Gehäuse, 3D Drucken;-)

Alle anderen mit Interesse an solche Steuerungen, einfach mal bei mir melden .

Ich sehe das Fehlen der Handsteuerungen eher als Anregung als einen Mangel an.

Gruß

Marc