

Auto Chaos für ID1...8

Eine analoge Version von Auto Chaos ist in Vorbereitung.

Wer oft **alleine** fährt, aber 1 bis 6 Autos autonom über die Rennstrecke rasen lässt, wird schnell feststellen, dass es eine echte Herausforderung ist, mehr als ein Auto im Auge zu behalten!

Auch für ID7 (Ghost Car Carrera) und ID8 (Pace Car).

Natürlich könnte man auch nur mit einem Auto fahren, aber der Spaß an der Rennstrecke geht schnell verloren, da es kaum noch Herausforderungen gibt. Spurwechsel (Überholmanöver) sind sinnlos, da ja keine anderen Autos unterwegs sind.

Kurzer Hinweis:

Die autonomen Autos fahren mit einer festen Geschwindigkeit über die Rennstrecke (sie sind mit Magneten ausgestattet) und werden vom „Dual Speed Controller“ gesteuert; jedes Auto hat seine eigene ID (1 bis 6). Start/Stop sorgt dafür, dass die Autos gleichzeitig starten. Die DRS-Funktion kann auf den Geraden genutzt werden; dafür ist das ID-Reader-Modul erforderlich!

Wenn Sie selbst fahren – was sogar mit bis zu 4 Teilnehmern (ID 1...4) möglich ist – werden in diesem Fall die hinteren Magnete der Fahrzeuge entfernt (möglicherweise auch der mittlere).

In dieser Situation können Sie sehr spannende Rennen fahren! Sollten Sie zu deutlich im Vorteil sein, können Sie ein Hindernis nutzen, indem Sie selbst einen Boxenstopp einlegen (Tanken/Reifen polieren); die autonomen Fahrzeuge können dies (leider) nicht.

Wie kann man Auto Chaos erzeugen?

- 1) Mithilfe eines Add-ons in CPX
- 2) Mit einem separaten System

Lösung 1 ist möglich, aber zu langsam (die Fahrzeuge fahren recht schnell). Insbesondere in Kombination mit anderen aktiven Add-ons.

So funktioniert es:

Mithilfe von Infrarotsensoren auf der Rennstrecke (maximal 32) werden die Fahrzeuge kontinuierlich erfasst (ID 1...8). Sobald ein Fahrzeug einen Infrarotsensor überfährt, startet die Messung automatisch. Nach dem Passieren des nächsten Sensors wird die Messung neu gestartet. Sobald ein Messwert einen (einstellbaren) Wert überschreitet, wird ein Ausgang aktiviert, Chaos wird ausgelöst und das Rennen gestoppt. Alle weiteren Messungen werden sofort beendet. Die Messung eines Fahrzeugs wird neu gestartet, sobald es einen weiteren IR-Sensor passiert.

Prinzipiell stehen 28 IR-Sensoren für die Hauptstrecke und 4 IR-Sensoren für die Boxeneinfahrt zur Verfügung. Diese 4 IR-Sensoren gewährleisten, dass die laufende Messung sofort gestoppt wird. Somit stehen 14 IR-Sensoren pro Strecke zur Verfügung, aber das bedeutet nicht, dass Sie alle verwenden (anschließen) müssen! Je mehr Sensoren vorhanden sind, desto schneller kann Chaos erkannt werden. Platziert man 2 IR-Sensoren hinter jeder Kurve eines geraden Streckenabschnitts, ergibt sich in der Praxis ein Abstand von 2,5 Metern. Dadurch ist eine Streckenüberwachung von 28 bis 56 Metern möglich. Bei einer

angenommenen Geschwindigkeit von 2 bis 4 Metern pro Sekunde ergibt sich so eine Überwachungsdauer von 2 bis 3 Sekunden.

Vergleicht man diese Reaktionszeit mit der eigenen Reaktionszeit in Kombination mit dem Switch-ID-Reader (bei dem Chaos manuell aktiviert werden muss), ist die automatische Lösung nicht deutlich langsamer?

Anschließen von IR-Sensoren an mehrere Module:

Ein IR-Sensor kann gleichzeitig an mehrere Module angeschlossen werden:

- Auto-Chaos-Modul
- ID-Leser-Modul (DRS)
- Arduino 32E/15A-Board
- USB-Box 12E/4A

Bitte beachten Sie: Die Stromversorgung dieser IR-Sensoren erfolgt möglicherweise nur über ein Modul. Sobald der Arduino 32E/15A und/oder das Auto-Chaos-Modul angeschlossen sind, beträgt die Versorgungsspannung nur noch 3,3 V statt 5 V!

Was ist möglich, ohne Chaos zu verursachen:

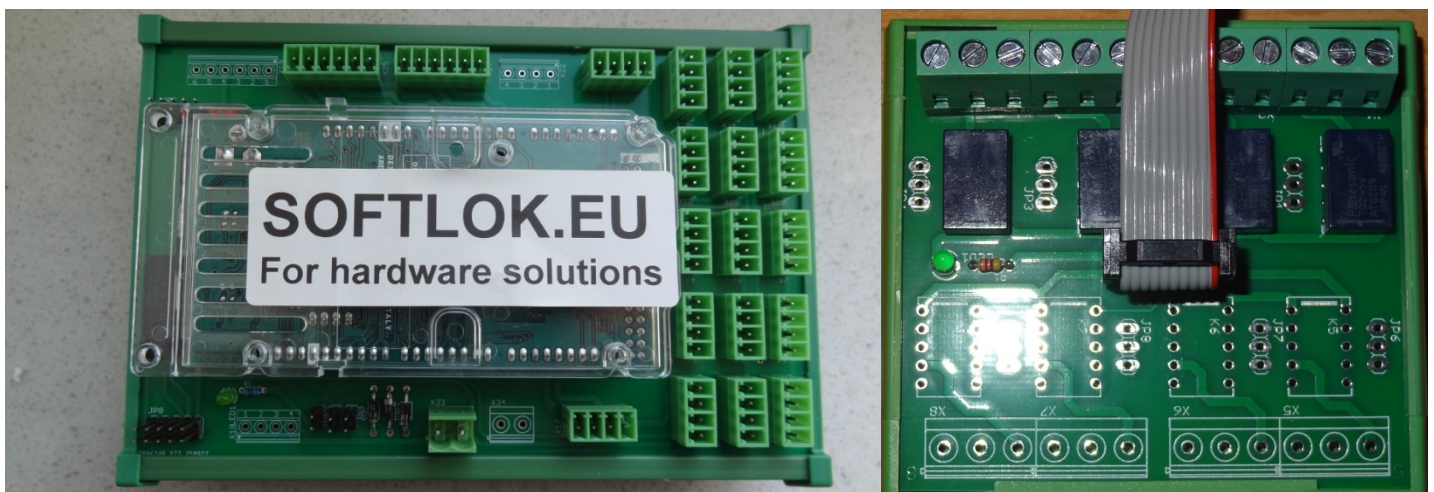
- Boxenstopp (IR-Sensor 29-32)
- VSC/SC (Virtual Safety Car oder Safety Car) Fahrzeuge fahren langsamer (separat einstellbar)

Zusätzliche Funktionen:

- Automatischer Start nach Chaos (Zeit separat einstellbar)
- Automatischer Start mit oder ohne Ampel
- Rennabbruch-Benachrichtigung (rote Flagge)
- VSC/SC-Aktivierungs-Benachrichtigung * (gelbe Flagge, dauerhaft oder blinkend)

Was Sie benötigen, wenn Sie **ohne** Computer fahren:

- 1) Auto-Chaos-Modul
- 2) IR-Sensoren (max. 32)
- 3) Relaismodul (4)
- 4) 3x Potentiometer zur Zeiteinstellung
- 5) 9x Schalter (Ein/Aus)
- 6) Micro-USB-auf-USB-A-Kabel + 5V-Netzteil
- 7) 25 cm DIN-Schiene zur Modulmontage



Was Sie genau benötigen, wenn Sie mit einem Computer und CPX fahren:

- 1) Auto-Chaos-Modul
- 2) IR-Sensoren (max. 32)
- 3) Relaismodul (8)
- 4) 2x Potentiometer zur Zeiteinstellung
- 5) Schalter 1–9 (Ein/Aus)
- 6) Micro-USB-auf-USB-A-Kabel + 5-V-Netzteil
- 7) 25-cm-DIN-Schiene zur Montage des Moduls



Die Artikel 5 und 7 sind nicht im Standardlieferumfang enthalten.

Die übrigen Artikel finden Sie in der Preisliste.

Potentiometer:



Einfache Montage (Bohrloch ca. 22 mm)

IR-Sensoren:

Diese sind entweder komplett in ein Standard-Gerades-Schienensegment mit zugeschnittenem Kabel integriert oder separat zur Selbstmontage erhältlich.

Die übrigen Teile finden Sie in der Preisliste.

* Wenn das Pace Car aktiv ist (bei CU 30352 leuchten 2 LEDs statt 1), ist Chaos nicht möglich!

Um dies zu signalisieren, ist eine Verbindung vorhanden, die anzeigt, dass das Pace Car aktiv ist. Sobald Chaos aktiviert wird, wird zuerst das Pace Car zurückgerufen und Chaos anschließend sofort ausgeführt.