

Dokumentation zur Konfigurierung von Cockpit-XP-Sensoren an einer USBBox

Stand 2014-10-21

Einleitung:

Im Folgenden wird kurz beschrieben, wie man in der Konfig der USBBox in Cockpit XP die jeweiligen Sensoren konfigurieren muss, um die gewünschte Funktion zu erhalten.

Grundsätzlich werden die Sensoren an eine USBBox angeschlossen. Hierbei wird nach Eingängen **E** und Ausgängen **A** unterschieden. Jeden dieser Ein/Ausgänge kann dann ein „Event“ zugeordnet werden.



Quellenachweis der Bilder : Website von Cockpit XP

Grundsätzliches:

Cockpit XP kann mehrere USB-Boxen verwalten. Diese werden dann einfach durchgezählt (1-x). Hierbei gilt es zu beachten, dass man in der Konfiguration auch die richtige Nummer der USBBox programmiert, damit die Sensoren wie gewünscht dann auch funktionieren.

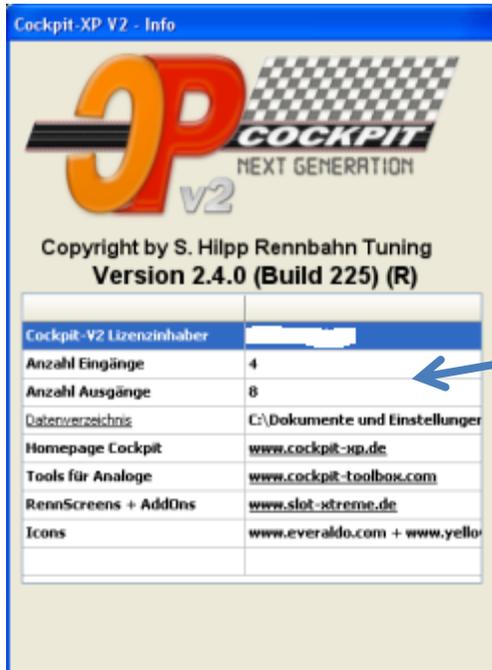


In diesem Beispiel hier wäre die USB Box auf Steckplatz Nr.1

Auch gilt es zu beachten, dass man genügend Lizenzen, sprich Freischaltungen für die Ein/Ausgänge besitzt, damit Cockpit XP diese dann auch belegen kann. Ggf. muss man sich noch Lizenzen bei Cockpit kaufen.....;-).....(kostet nicht die Welt).....

Wie viel Lizenzen habe ich?

Das sieht man immer beim Start von **Cockpit XP** in diesem Fenster hier:



RK-Konfiguration CXP-Sensoren

Was kann alles konfiguriert werden?

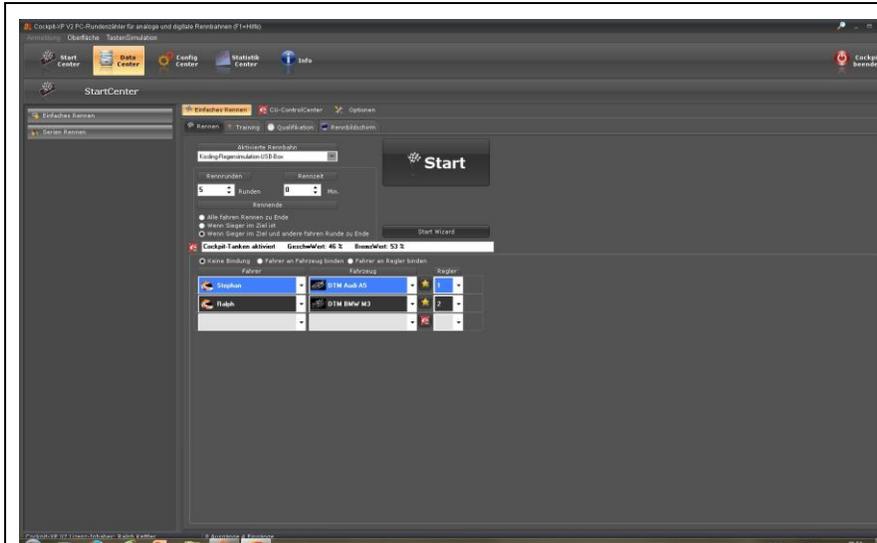
Eingänge:

Event	Beschreibung
Start/Ziel	Rundenzählung, Rundenzeit, Berechnung durchschnittliche Geschwindigkeit.
Tanken Einfahrt	Übernimmt die Funktion Tanken Einfahrt. Nach der eingestellten Wartezeit (Reiter: Tank-Simulation) wird aufgetankt.
Tanken Ausfahrt	Der Tankvorgang wird abgebrochen bzw. ist zu Ende
Tanken auf einer LS	Geht nur bei analogen Rennbahnen. Hier wird direkt auf der LS getankt. Tanken-Ein. Und Tanken-Ausfahrt darf nicht zus. Konfiguriert werden.
TopSpeed Messung Start	Wird benötigt für die TopSpeed-Messung der Fahrzeuge. Man kann mehrere TopSpeed-Messstellen definieren. Zusammengehörige müssen auch dieselbe Stationsnummer haben.
TopSpeed Messung Stop	Wenn man TopSpeed-Messung Stopp definiert muss auch noch die Länge der TopSpeed-Strecke in mm angegeben werden.
Zwischenzeitmessung	wird auch für Sektorzeitmessung benötigt!
Nur Frühstarterkennung	Mit dieser Funktion können Sie z.B. auch die zweite Startreihe auf Frühstart überwachen. Diese Funktion ist nur bei einem Start mit Startampel aktiviert. Hinweis: Start/Ziel hat intern bereits diese Funktionalität.
Ereignis erzeugen	Dies wird für AddOns benötigt. AddOns können selbst mit einer Scriptsprache programmiert werden. Wählt man „Ereignis erzeugen“ und Fahrzeug aus, wird in dem AddOn-Script beim Überfahren von diesem Sensor ein Ereignis ausgelöst und über die ScriptSprache kann man dann darauf reagieren.
Taster	Hier wird die gleiche Funktion über einen dig. Eingang wie beim Drücken des Tasters im Rennbildschirm aktiviert. Die Aktivierung findet bei einem Flankenwechsel von 0 nach 1 statt. (Kann über Hardware-Konfiguration auch geändert werden)
Schalter: Chaos:	Dies ist eine statische Chaos-Funktion. Ist der Eingang = 0 ist die Chaos-Funktion deaktiviert. Steht der Eingang auf 1 ist die Chaos Funktion aktiviert. Das Rennen geht auf Pause. (Statuszeile sichtbar). Wird der Eingang wieder deaktiviert geht das Rennen weiter.
Schalter Chaos Slot Kod. Abh.	Für jeden Slot/Fhzg kann so ein Eingang konfiguriert werden. Bei Aktivierung geht die Rennbahn in Chaos und es werden automatisch Strafpunkte für den Verursacher vergeben.
<i>Quellennachweis: CpV2-Handbuch.pdf / Seite 27-28</i>	

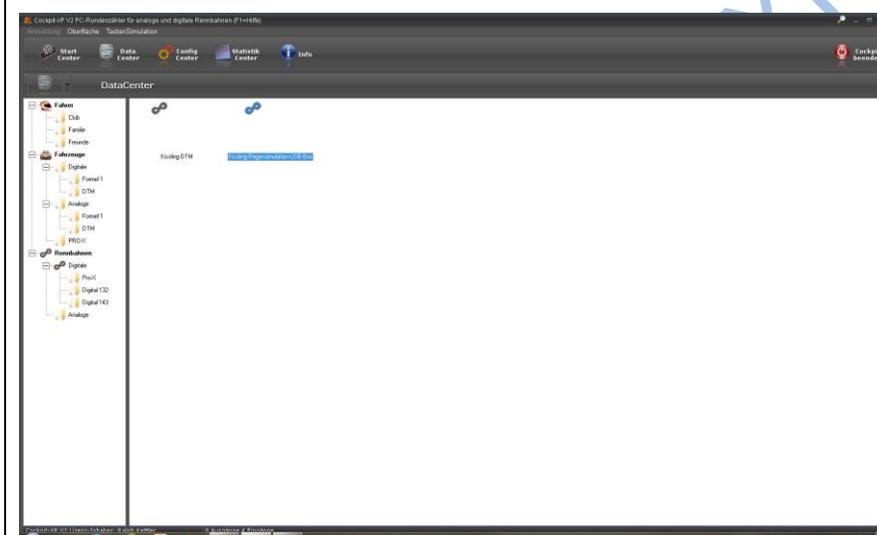
Ausgänge:

Event	Beschreibung
Startampel Rot 1. – 5. Ampel, Grün, Gelb	Wird geschaltet wenn die Startampel aktiv ist. Rot 1. Ampel ist dabei die erste Ampel von links gesehen. Für Startampel Gelb muss man selbst eine Taktfrequenz vorgeben. (Wenn man möchte, dass die Gelbphase bei Frühstart blinkt)
Tank= leer	Wird aktiv sobald der Tank leer ist
Tank <= Reserve	Wird aktiv sobald der Tank kleiner oder gleich dem eingestellten Reservewert ist.
Tankstation belegt	Wird aktiv sobald die Tankstation belegt ist. Bei Analog: Dieser Ausgang wird erst aktiviert, nachdem auch die Wartezeit vor Tanken abgelaufen ist.
Tankstation wird aufgetankt	Wird aktiviert solange der Tankvorgang läuft
Tankstation Tank ist voll	Wird aktiviert sobald der Tank 100% erreicht hat
Tankstation Tank >= Wert TankLED	Wird aktiviert sobald der Tankinhalt einen frei einstellbaren Wert überschritten hat (Auf Seite: Tank-Simulation)
Frühstart:	Verursacher eines Frühstarts
Tank<=Parameter	Der Tankinhalt ist kleiner gleich des Wertes im Feld: <Parameter>. Damit könnte man z.B. ein Relais ansteuern, das bei vollere Tankinhalt das Fahrzeug langsamer fährt.
TankSimulation Ausgeschaltet	Die TankSimulation der Rennbahn ist ausgeschaltet
Abbruch-Taste betätigt	Das Rennen wurde abgebrochen
Pause-Taste betätigt:	Das Rennen wurde in den Pause-Modus versetzt
Chaos-Schalter gedrückt:	Der Chaos-Eingang ist aktiv
Auto-Slotabschaltung	Dies ist ein interner Sammelausgang für alle Funktionen die dazu führen, dass der Slot stromlos geschaltet werden soll. Also ein Kombination von Pause, Chaos, Abbruch + interne Slotabschaltmechanismen. Es reicht also wenn Sie diese Schaltfunktion auf den Ausgang für Ihr Slot-Relais schalten
Rennbahn-Abschaltung	Kann dazu verwendet werden um die gesamte Rennbahn stromlos zu schalten. Ist also aktiv wenn kein Fahrzeug mehr fahren soll.
Fahrtrichtung	Fahrtrichtungs-Relais. Wird abhängig von der eingestellten Fahrtrichtung der Rennbahn Ein- bzw. Ausgeschaltet
Frühstart:	Wird aktiviert wenn ein Frühstart von diesem Fahrzeug verursacht wurde
Boxengasse-Strafe:	Wird aktiviert wenn eine Boxengasse-Strafe für ein Fahrzeug ausgesprochen ist.
Schnellste Runde:	Wird aktiviert, wenn eine neue schnellste Runde gefahren wurde. Hier muss ‚Zeitgesteuert‘ der Ausgang geschaltet werden.
Neuer Rundenrekord	Wird aktiviert, wenn ein neuer Rundenrekord gefahren wurde. Hier muss ‚Zeitgesteuert‘ der Ausgang geschaltet werden.
Sieger im Ziel:	Wird aktiviert, wenn der Sieger ins Ziel fährt. Muss zeitgesteuert
<i>Quellennachweis: CpV2-Handbuch.pdf / Seite 31-32</i>	

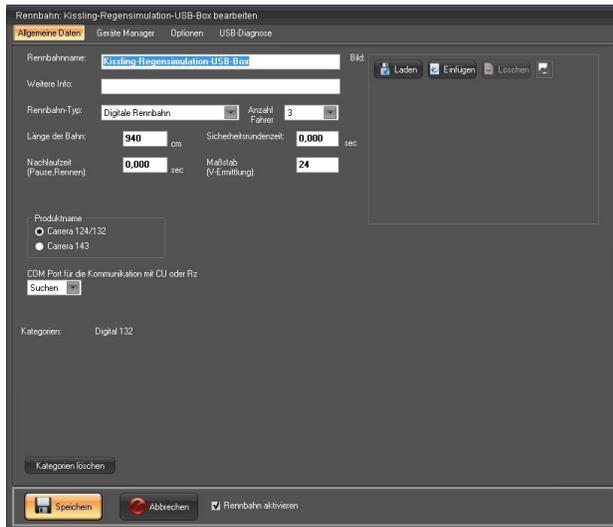
Wie kommt man auf die Konfigurationsseite der USBBox?



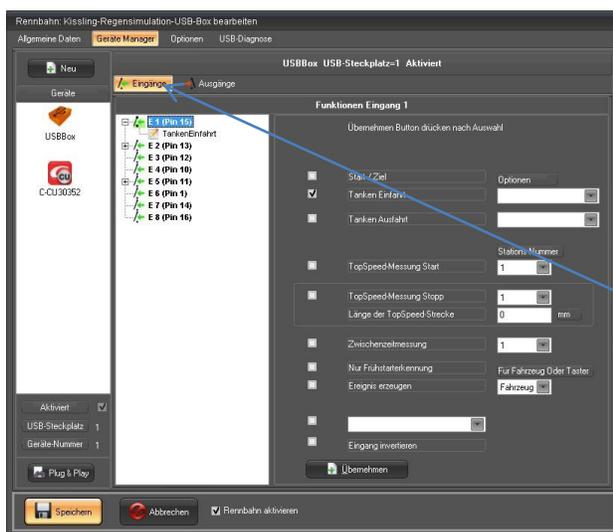
Bei diesem Fenster auf den Button **DataCenter** klicken



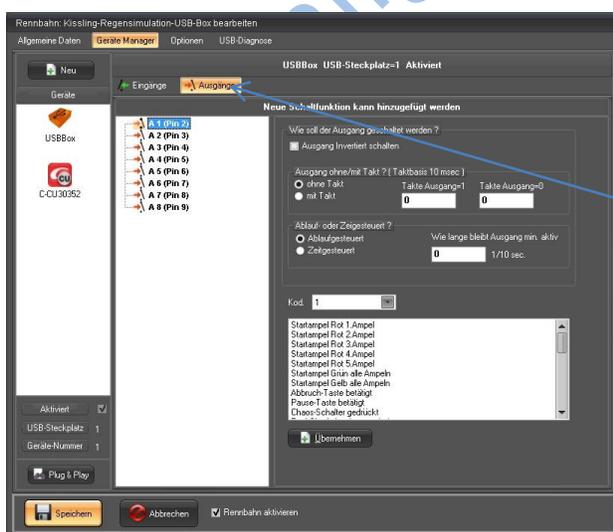
In diesem Fenster dann auf **Rennbahnen** und die gewünschte **Rennbahn** anklicken (in diesem Fall die Rennbahn **Kissling-Regensimulation-USB-Box**)



Jetzt öffnet sich dieses Fenster. Hier dann auf den Button **Geräte Manager** klicken

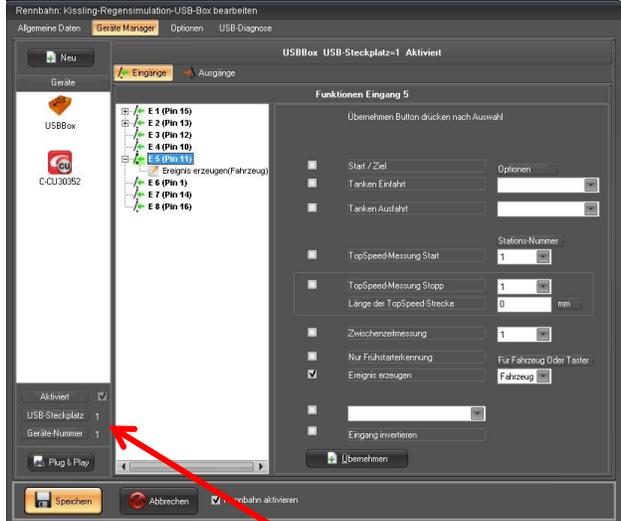
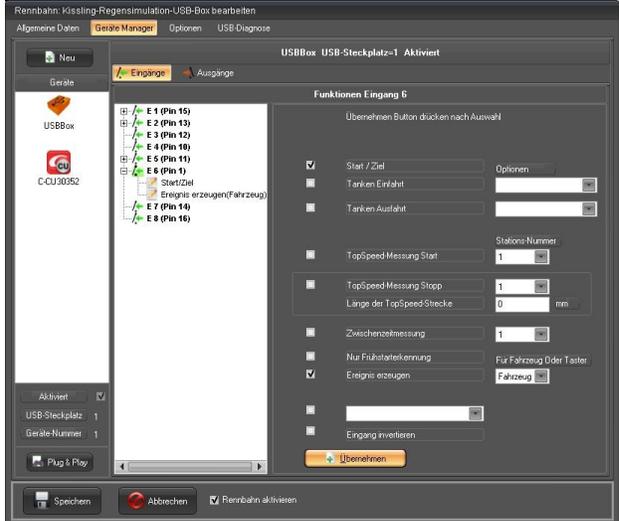


Hier jetzt noch auf die **USBBox** (links in der Auswahl) klicken und dann erscheint rechts wie hier dargestellt die Einstellungen der USBBox. In diesem Fall hier werden die Eingänge konfiguriert



In dieser Darstellung werden die Ausgänge konfiguriert

Konfigurationsbeispiel für Boxengassen-Einfahrt bzw. Ausfahrt

Konfig für Boxengassen - Einfahrt	Konfig für Boxengassen - Ausfahrt
	
	<p>Ggf. noch Start/Ziel, wenn Runde bei Ausfahrt der Boxengassen gezählt werden soll. Kann auch grundsätzlich auf Boxengasseneinfahrt gelegt werden</p>

Bemerkung:

Auch die USBBox (in diesen Beispielen ist es die Box Nr.1) muss zwingend angegeben werden, damit CXP weiß wo die Sensoren dranhängen. Ggf. muss man dann hier die Nr. noch ändern.

Konfigurationsbeispiel für Tanken-Einfahrt bzw. Ausfahrt

Konfig für Tanken - Einfahrt	Konfig für Tanken - Ausfahrt
	<p>Es gibt bei Tanken Einfahrt bzw. Tanken Ausfahrt noch eine Besonderheit. Hier kann man noch konfigurieren, ob man nur Tanken (dann ohne Boxengassenstrafe absitzen) oder nur die Boxengassenstrafe absitzen (dann ohne Tanken) möchte. Somit kann man einen „Platz“ oder „Spur“ nur fürs Tanken und/oder nur für das Absitzen einer Boxengassenstrafe definieren.</p>

Einbau von zusätzlichen IR-Dioden in eine Schiene

für eine einwandfreie Funktion sollten die IR-Dioden so positioniert werden, dass immer mind. eine Länge von ca. einer 2/3 Standardgerade als "Vorlauf" vorhanden ist. Dies wird aus dem Grund benötigt, dass sich die Fahrzeuge "gerade" stellen können und somit den Sensor dann zuverlässig "getroffen" wird. Ansonsten kann es bei der Überfahrt des Sensors zu unnötigen Fehlern kommen (Einfahrt wird nicht erkannt) und dann funktioniert natürlich auch das Addon nicht zufriedenstellend.

Siehe hierzu auch das Dokument: ***CpV2-SelbstbauDigital.pdf***

RK-Konfiguration CXP-Sensoren

Anschlussbelegung der USBBox

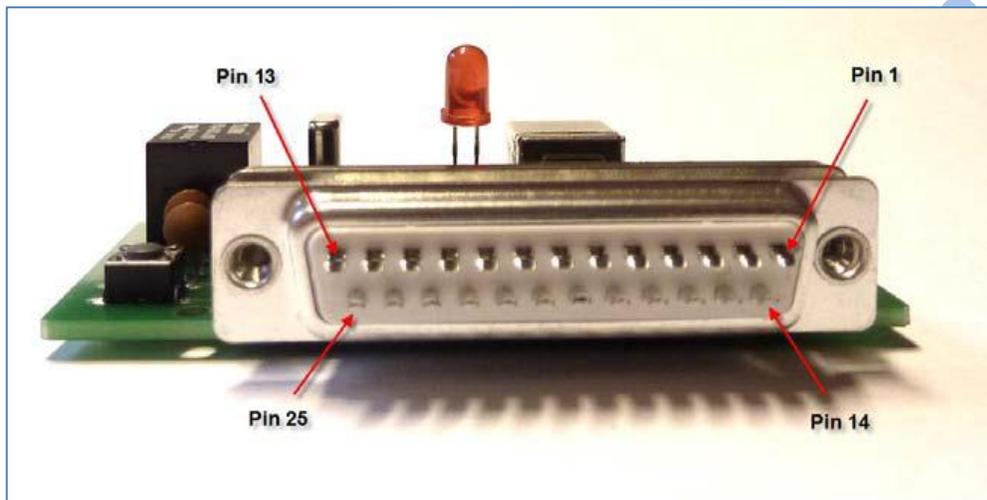
Pin-Belegung der USB-Box

Eingänge

E 1 = Pin 15
E 2 = Pin 13
E 3 = Pin 12
E 4 = Pin 10
E 5 = Pin 11
E 6 = Pin 1
E 7 = Pin 14
E 8 = Pin 16

Ausgänge

A 1 = Pin 2
A 2 = Pin 3
A 3 = Pin 4
A 4 = Pin 5
A 5 = Pin 6
A 6 = Pin 7
A 7 = Pin 8
A 8 = Pin 9



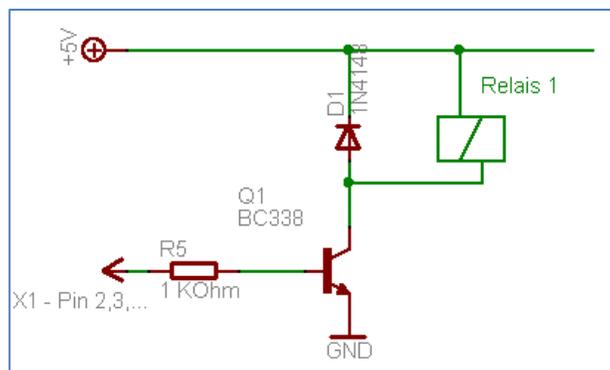
(Sicht auf den Stecker)

Pin 25,24,23,22,21,20 = GND
Pin 17 = +5 Volt

Quellenachweis: CpV2-USBBox.pdf / Seite 10

Bemerkung zur Beschaltung der Ausgänge:

Es sollten keine großen Lasten an die Ausgänge geschaltet werden. Ein Ausgang kann max. 25mA bei +5Volt treiben. Rein rechnerisch gerade einmal 2 handelsübliche LED's. Möchte man größere Lasten schalten, dann z.B. mit folgender kleiner Transistorschaltung ein Relais an den Ausgang anschließen:



Quellenachweis: CpV2-SelbstbauAnalog+PRO-X.pdf / Seite 13