Software

Steuer und Schalten mit Arduino

Joachim K.

#1/32 Verfasst am: 02 Okt 2018 10:05 Titel: Steuer und Schalten mit Arduino

Hallo Zusammen
Jetzt sind wir mal wieder bei diesem Thema.

Also, ich möchte mir einen Touch-Monitor zulegen, damit die lästige Maus wegfällt.
Ich habe ja daß Windigpet und möchte mit meinem Gleisbild nur die Weichen und Signale steuern. Alle Weichen und Signale bekommen je einen Servo.

Zudem möchte ich Arduinos verwenden.

Ist das machbar

gaulois

#2/32 Verfasst am: 02 Okt 2018 17:38 Titel:

Hallo Joachim,
mein Ansatz ist etwas anders, daher kann ich auf diese Fragen nur zum Teil antworten, aber vielleicht bringt Dich die Antwort schon etwas weiter.

WinDigipet gibt zur Steuerung der Weichen und Signale deren Adresse nach "draußen" sodass über den Datenbus, den Du nutzt die entsprechenden Geräte angesprochen werden können.

Dazu müsste der Arduino, wenn er das denn bewerkstelligen soll, die Adress-Signale aus einem entsprechenden Datenbus herauslesen können. Der Arduino kann so konfiguriert werden, dass man praktisch jeden Digitalpin als seriellen Port (dafür braucht man zwei Pins) nutzen kann. Standardmäßig sind das die Pins D0 und D1, wenn mich nicht alles täuscht.

Zur seriellen Kommunikation mit dem Arduino hilft vielleicht schon folgende Seite:
https://www.arduino-tutorial.de/serielle-kommunikation/

Für den Arduino wie auch für den Raspberry Pi gibt es kleine Monitore und auch touchscreens. Die sind aber im Vergleich zu den größeren Monitoren, die man für ein Gleisbildstellwerk ab einer gewissen Größe einfach braucht, winzig. Diese werden über eine Serielle Kommunikation ebenfalls vom Arduino angesprochen.

Mit einem einfachen screen habe ich das schon gemacht, mit einem touchscreen noch nicht. Die Screens haben wegen des langsamen seriellen Ports üblicherweise einen SD-Slot, in den eine Micro-SD-Karte mit Bildern eingelegt werden kann. bmp ist hier der Bild-Standard. Für den SD-Slot werden dann neben den seriellen Eingängen und Clock-Eingang noch weitere Steuerleitungen benötigt, die im Code des Arduino definiert werden können.

Das allerdings hat wenig mit dem Gleisbild von WinDigipet zu tun, denn das ist ja ein Bild, das logisch erzeugt wird und nicht als Bitmap irgendwo rumliegt. Der Arduino ist also nicht das Gerät, auf dem Du die Befehle vom Win-Digipet über den Touchscreen ablaufen lassen kannst.

Für WinDigipet brauchst Du also einen PC und eine Schnittstelle, die den Touchscreen auslesen kann. Das wird der Arduino bei einem größeren TFT-Monitor wohl nicht leisten können. (das weiß ich nicht, ich vermute das aber)

Der Arduino kann somit in einem solchen System nur als Befehlsempfänger, wenn er einen bestimmten Code seriell empfängt, entsprechende Ausgänge so schalten, dass Weichen oder Signale geschaltet werden und als Rückmelder dienen. Hierzu braucht man dann noch Hardware in Form von Optokopplern oder Relais, denn die Stromstärken von Weichenantrieben etc. übersteigen deutlich das, was der Arduino leisten kann.

Der Arduino ist also im System quasi der Decoder für die Fahrstraßenbefehle. Diese Lösung halte ich für suboptimal, was die Performance angeht, denn dafür gibt es spezielle Bausteine z. B. beim Can-Digital.

Bei meinem Ansatz ist das anders vorgesehen: Arduino als echter Automat für den SBf, d. h. er liest über eine Anzahl vordefinierter Gleisabschnitte die Länge eines ankommenden Zuges aus, kommuniziert mit den Arduini, die die Abstellgleise verwalten und lässt sich ein freies Gleis mit entsprechender freien Länge anbieten und stellt danach die Fahrstraße.

Für meinen Hauptbahnhof sehe ich eine reine Fahrstraßenschaltung vor, die von einem echten Gleisbildstellwerk per (entprelltem) Knopfdruck ausgelöst werden soll und dann Weichen und Signale schaltet. Du hast ein sehr schönes Gleisbildstellwerk, das würde ich dafür nutzen!

Wenn Du trotzdem mit Arduino und WinDigipet arbeiten möchtest, müssen die Befehle über den USB-Port des PCs, auf dem die Software läuft an die Arduini versendet werden. Dazu braucht jeder eine eindeutige Adresse und die Arduini müssen verlinkt werden, z. B. in einer Daisy-Chain, sodass jeder sich aus ein und demselben USB-Port die Informationen holt, die für ihn bestimmt sind und die Befehle dann ausführt. Das geht, lohnt sich finanziell aber nur, wenn man mit billigen Nachbauten arbeitet und nicht mit dem Original.

Die Verbindung PC zum Touchscreen, der, wie ich oben schrieb, wohl kaum an einem Arduino betrieben werden kann, kann ich leider nicht kommentieren, da habe ich null Ahnung.

Eins noch: Mit Hilfe mehrerer Arduini kann man Dein Gleisbildstellwerk auch auslesen und über den Seriellen Bus an WinDigipet den Zustand übergeben. Das anstelle der sonst üblichen Rückmeldeplatinen. Die Geräte sind also universell einsetzbar für Ein- und Ausgänge. Das ist der große Vorteil.

Eins muss man sagen: Diese Aufgabe ist eine Herausforderung!

Um aber näher ins Detail gehen zu können, müsste man nun das Gleisbild haben, damit man konfigurieren kann, was gebraucht wird, wie man das am besten anschließt und dann darauf aufbauend den Code entwickelt.

Zum Thema PC-Touchscreen möge sich bitte jemand melden, der davon Ahnung hat...

heckmal

#3/32 Verfasst am: 02 Okt 2018 20:10 Titel:

Hallo Gerd,
gibt es von WinDigipet hierzu kein Handbuch?

Ohne das Dicke Handbuch - vor dem ich zunächst erschrak - hätte ich meine Steuerung auch nicht hinbekommen.

gaulois

#4/32 Verfasst am: 03 Okt 2018 7:30 Titel:

Hallo Alois,
vermutlich schon. Bei uns im Mist5 ist ein Experte für WinDigiPet, den könnte ich mal fragen. Ich selbst habe mich bisher ja nur mit Rocrail beschäftigt und das dafür beschaffte Can-Digital-Material noch nicht im echten Einsatz gehabt. Die Arduino-Variante mit den Nano-Nachbauten ist preislich demgegenüber unschlagbar, daher beschäftige ich mich eher damit, wenn ich mich mit der Steuerung beschäftige. Kann allerdings sein, dass das deutlcih langsamer ist wegen der seriellen Schnittstelle, die man mit dem Can-Bus nicht vergleichen kann. Allerdings habe ich so lange Strecken zwsichen den Bf, dass ich mir den Zeitfaktor womöglich leisten kann.

Daher kann ich Deine Frage nicht beantworten. Oder doch:

https://www.windigipet.de/foren/index.php?page=menu_de_0701_01_00_page_downloads2018 da gibt es was zum download...

gaulois

#5/32 Verfasst am: 03 Okt 2018 7:56 Titel:

... nach kurzem Reinlesen: Über einen Touchscreen im Speziellen habe ich nichts gefunden. Da sich WinDigiPet ja mit der Maus steuern lässt (alles andere wäre ja auch seltsam) müsste es mit einem TouchScreen genaus funktionieren, denn der ersetzt ja - wie eine TouchPad - die Mausfunktionen.
Wie man aber einen TouchScreen an einem PC ans Laufen kriegt, ist mir nicht bekannt. Vermutlich ist das Plug&[s:ad553ed866]Pray[/s:ad553ed866]Play, aber wenn was quer läuft, kann ich nicht unterstützen, weil ich so was nicht habe.

Damit wäre die PC-Touchscreen-Seite quasi geklärt. Ich frage mich, ob WinDigiPet auch über ein Mobilgerät wie ein iPod (über Bluetooth oder WLAN) oder ein Mobiltelefon gesteuert werden kann. Wäre ja eigentlich naheliegend. Steht aber in der Basisversion nix von im Handbuch. Ich weiß aber, dass es sowas gibt, nur nicht von wem...

Verlassen wir mal das Thema WinDigiPet und kommen wir zum Thema Arduino:

Welche Funktionen sollen die Arduini bei Dir haben, Joachim

- Weichendecoder
- Rückmelder
- vermutlich beides
- Was noch

gaulois

#6/32 Verfasst am: 03 Okt 2018 8:01 Titel:

... ach ja, eins noch: WinDigiPet kann leider nur mit Windows...

Joachim K.

#7/32 Verfasst am: 03 Okt 2018 10:27 Titel:

Moin Gerd
Daß ich einen PC dazu brauch, ist schon klar und der Touch Monitor und PC ist auch klar. Bei mir läuft übrigens Windows 10.

Das mit den Relais weis ich schon, da die Weichenantriebe Wechselstrom brauchen und son Arduino gibt nur Gleichspannung. Bei Servos geht das direkt vom Arduino.

Mir geht es ja nur um das Eine, geht das mit WinDigiPet und den Arduinos

gaulois

#8/32 Verfasst am: 03 Okt 2018 10:35 Titel:

Hallo Joachim,
Vorsicht: Es liegt nicht nur an der Wechselspannung für die Weichenantriebe, sondern auch und vor allem an der Stromstärke. Bei einem direkten Anschluss brätst Du den Arduino.

Das kann bei einem Servo, den man über die PWM-Pins ansteuern kann, ähnlich sein, wenn die Stromaufnahme zu hoch ist. Dann muss da ein Treiber dazwischen, der den Arduino-Pin nur als Steuersignal nutzt, dem Servo aber entsprechende Stromstärke bietet. Solche Treiberplatinen gibt es, daher würde ich von einem direkten Anschluss immer abraten. Aber das wäre in der Tat ein Thema für den Peripherie-thread, den ich heute aufgemacht habe, da gehören Treiberplatinen etc. auch rein...

Die WinDigiPet-Frage können wir hier gerne weiter diskutieren, allerdings bin ich in dem Thema WinDigiPet noch nicht drin.

Meine Fragen oben hast Du aber noch nicht beantwortet: Welche Aufgabe genau sollen die Arduini denn übernehmen?

Und dann wäre da noch die Frage: Welche Ausgänge liefert Deine Zentrale? Gibt es da einen USB-Port? Ggf. noch einen weiteren seriellen Port?

Joachim K.

#9/32 Verfasst am: 03 Okt 2018 18:07 Titel:

Gerd, es geht hier um meine Frage (s.o.)
" Geht das mit windigipet.

gaulois

#10/32 Verfasst am: 03 Okt 2018 18:12 Titel:

Hallo Joachim,
so kann ich die Frage nicht beantworten, vielleicht einer der anderen

Ich habe was gefunden, womit die Arduini als DCC-Decoder verwendet werden können.
Wenn Dein WinDigiPet DCC spricht, dann geht das.

Wenn Dein WinDigiPet aber nur MM spricht (kann man das einstellen, was WinDigiPet macht? ist das multiprotokollfähig? Ist das von der Zentrale abhängig? Welche hast Du?) dann müsste man dafür erst neuen code entwickeln.

Gehen würde auch das sicherlich, dazu muss man aber das MM Protokoll kennen Ich kenne es leider nicht

Joachim K.

#11/32 Verfasst am: 04 Okt 2018 9:54 Titel:

Hallo Gerd
Schau mal hier.
Das Problem mit dem Servo ist ganz einfach.

https://www.bing.com/videos/search?q=video+modellbahn+arduio&&view=detail&mid=56A5A36AA5D5CF405A2056A5A36AA5D5CF405A20&&FORM=VDRVRV

gaulois

#12/32 Verfasst am: 04 Okt 2018 20:50 Titel:

Hallo Joachim,
wenn man einen Servo aus dem Starter-Kit nimmt, dann ist es vermutlich problemlos, bei anderen Servos mit mehr Leistungsaufnahme hätte ich allerdings Bedenken, das ohne einen ULN2803A als Treiberbaustein zu machen, auch wenn die Stromversorgungsanschlüsse nicht vom Arduino gespeist werden, sondern nur die Steuerleitung über den PWM vom Arduino kommt und die Stromeinspeisung direkt von der Quelle, die auch den Arduino speist.

Irgendwie behagt mir da nicht, dass ich nicht weiß, wie groß die Stromstärke an der Steuerleitung tatsächlich ist.
Vielleicht liege ich aber auch falsch.

Kommt die Stromversorgung nicht aus dem Vcc Ausgang des Arduino, der 5 V liefert, sondern von derselben Quelle, die auch den Arduino speist, müsste man darauf achten, welche Spannung dort anliegt (das müssen ja nicht 5V sein, sondern können auch ganz andere Werte (7 - 12 V werden empfohlen) sein.

Dadurch verschiebt sich doch das erforderliche Potenzial an der Steuerleitung des Servos (wenn ich das System Servor jetzt richtig verstanden habe), oder? Also wäre man doch versucht, um bei einer immer gleichen Programmierung der PWM-Pins auch immer die gleiche Servostellung zu bekommen, den Servo vom Arduino versorgen zu lassen, oder?

Kommen genau 5 V in den Arduino (und dann auch in den Servo) rein, z. b. von einer USB-Leitung, dann ist das letztgenannte Problem natürlich keins mehr. Und dann könnte es auch dauerhaft funktionieren, den Servo direkt an den Arduino anzuklemmen.

Ich trau der Sache aber noch nicht so ganz. Vielleicht muss ich da über Servos noch einiges mehr lesen...

Aber mal von dieser Detailfrage abgesehen, habe ich noch nicht verstanden, was Du eigentlich wirklich vorhast
Keine autonome Steuerung über die Arduini, sondern diese nur als Befehlsempfänger

gaulois

#13/32 Verfasst am: 06 Okt 2018 8:17 Titel:

Hallo Joachim,
gestern war Mist5, ich habe Eddy, der als WinDigiPet-Experte gilt befragt. Also als Decoder kann man einen Arduino grundsätzlich verwenden, das wussten wir aber ja vorher schon.

Da ich aber nicht weiß, welche Zentrale Du hast: Er kennt auch keine Programmierungen unter MM, DCC scheint da der Standard zu sein. Wenn Deine Zentrale also DCC spricht, dann müsstest Du im Internet sogar code finden (wusste ich auch vorher schon, bei der Frage MM bin ich damit nicht weitergekommen)

Bei der Frage Weichendecoder kam sofotrt (!) der Hinweis: Das geht nicht! Wegen der benötigten Stromstärken. Nach meinem Hinweis auf Optokoppler- oder Relaisplatinen die Reaktion: dann ja. (wusste ich auch vorher).

Da die Frage, wofür Du die Teile einsetzen willst, nicht so richtig beantwortet ist, konnte ich dann weitere Details nicht erfragen.

Das ist damit dann alles, was ich rausgekriegt habe (nix Neues).

Da meine derzeitige Zentrale kein DCC spricht, werde ich den Ausbau der SBf-Strukturen und anderen Einsatzgebiete der Arduini auf eine spätere Zentrale Steuerung vom PC aus erst machen können, wenn ich ein multiprotokollfähiges Gerät angeschlossen habe. Zurzeit habe ich ja noch die CS1 2.0.3 im Einsatz.

Der Einsatz einer zentralen Software steht *bei mir* mit der Verwendung der Arduini aber erst mal nicht auf dem Plan, was mich aber nicht abhält, darüber nach- und mitzudenken.

NEUE ÜBERLEGUNGEN DAZU:

Es müsste mir - solange ich keine DCC-fähige Architektur habe - noch was einfallen, wie ich der Steuerung mitteile, wenn ein Zug aus dem SBf kommt, welcher das dann ist. Geht nur mit Zug-ID oder entsprechend durchgeschleiften Informationen, d. h. Arduini auch als Blockrückmelder für eine Software-Lösung vorsehen. Ist ein bisschen mehr Programmierung (wirklich nur ein bisschen ?).

Ohne Zusatzhardware auf anderer Ebene lassen sich die Eingangspins, die messen, welcher Block belegt ist, ja nicht zur Informationsweitergabe an WinDigiPet oder RocRail nutzen, bzw. die sollen die teurere Hardware ja ersetzen, d. h. für jede eingelesene Rückmeldung muss eine Info über den Kommunikationsport (D0 D1 sind Standard) an die Zentrale zurückgemeldet werden.

Wenn das viele Informationen sind, kann sich bei einer - was die Weichen angeht - hinreichend großen Anlage die Zeit, die mit der Kommunikation bei 9600 Baud vergeht ziemlich aufdaddieren, d. h. die Steuerung wird langsam. Wenn dann die Strecken zwischen den einzelnen Blöcken kurz sind, hast Du ein Problem: Die Steuerung reagiert zu spät.

Das war der Auslöser für das Can-Digital-Projekt von Torsten Mumm, da funktioniert der Informationstransport bedeutend schneller.

Hast Du hingegen wenig Weichen und lange Strecken, hat die Steuerung Zeit, auf Änderungen im Status zu reagieren.

Bei mir müsste das eigentlich an Stellen wie der Wendel oder dem Hangviadukt problemlos gehen, während die Wendekreise bzw. Verteilkreise hier durchaus schon zeitkritisch sein können.

Joachim K.

#14/32 Verfasst am: 06 Okt 2018 9:30 Titel:

Gerd, das mit der Stromstärke (V) ist mir bekannt, da ich aber die SG 90 Micro Servos verwende ist das Problem beseitigt.
Das Problem, um das es hier eigentlich ging " WinDigiPet mit Arduino " ist auch schon fast, dank einiger Fachmänner, behoben.

gaulois

#15/32 Verfasst am: 06 Okt 2018 11:35 Titel:

ah, schön zu hören, verrätst Du uns/mir, wie es behoben wurde? Ich lern ja auch gern dazu...

Bei einer Internetsuche habe ich zum Thema Arduino und MM-Protokoll dann doch was gefunden:

https://github.com/cpfair/marklin-motorola-decoder

könnte interessant sein, sich anzugucken, denn dann kann ich für meine Anlage jedenfalls die Architektur der SBf so machen, dass sie auch RocRail-fähig wäre (oder WinDigiPet-fähig).

Da wäre nur der Zeitfaktor, um sich in das Thema auch noch einzulesen. Das wäre dann aber bei mir Schritt 2 nach

dem Aufbau eines autarken Arduino-Netzwerkes, diese dann auch von der Zentrale aus ansprechbar zu machen und später vom Mac oder Pc, je nach Software...

gaulois

#16/32 Verfasst am: 06 Okt 2018 11:48 Titel:

Bei der Suche nach dem MM-Protokoll ist mir übrigens gerade diese Seite "vor die Flinte gekommen":

http://www.manfredstudier.de/Modellbahn/Decoder/Servo/servo.html

Da findet man einiges zum Aufbau von Schaltungen auf einer Streifenplatine und auch die entsprechende Software

Scheinbar geht Servo tatsächlich ohne Relais

und hier geht es dann um den MM-Code bzw. das Protokoll:

http://www.manfredstudier.de/Modellbahn/Software/Programm/Schnittstelle/Schnittstelle.html

pepe1964

#17/32 Verfasst am: 07 Okt 2018 8:45 Titel:

Hallo Joachim du hast doch so ein schönes Gleisbildstellpult. Das würde ixch bei behalten. Und wenn es dir drum geht Rechner und Manuell zu fahren. Dann würde ich auf Can Digital wechseln. Das läuft auch ohne irgendwelche Schnittstellen zu programieren mit deinem Win digipet zusammen. Und das schöne ist durch den Canbus bekommt jedes der Geräte mit was gemacht wurde. zb. eine Weiche ansteuern über Gleisbiidstellpult bekommt bei mir auch dire CS mit und Rocrail. Oder Gleisbesetzt änderungen werden auch an alle drei ebenen weiter übertragen alles über den Can-Bus.

gaulois

#18/32 Verfasst am: 07 Okt 2018 9:24 Titel:

Hallo Peter,
schön, dass Du auch noch mal auf das wirklich faszinierende Gleisbildstellpult hinweist. Das sollte - egal, wofür Du Dich entscheidest, Joachim, nicht außen vor bleiben, sondern unbedingt eingebunden werden.

Das mit dem Can-Digital stimmt natürlich, die Komponenten sind aber, um das Gleisbild-Stellpult einzubinden (also über Rückmelder) schnell **etwas teurer** als mit der Arduino-Lösung, die Anzahl der möglichen Rückmelde-Pins auf einer Karte ist geringer als beim Arduino, der Preis dafür höher und man braucht ja auch den Startpunkt und den WeichenChef und eben viele Rückmelder...

Ich hab das System hier, aber noch nicht getestet, es liegt und wartet. Aber einiges weiß ich trotzdem zum Vergleich:

Der **Vorteil** vom Can-Digital ist unbestreitbar, dass das System schon ausprogrammiert ist (es sei denn man hat Spaß am Programmieren, so wie ich) und **wesentlich schneller**, was ich mir bei Deiner Anlage, Joachim, als echten Vorteil vorstellen könnte, je nach dem, was Du damit alles machst, also wie viele Komponenten an den Bus angeschlossen werden.

Dass jeder Baustein alles mitbekommt, ist mit Arduino natürlich auch realisierbar, aber wegen der deutlich geringeren Datenübertragungsrate eben viel langsamer. Der Mensch vor der Anlage kriegt das beim sukzessiven Aufbau nicht unbedingt mit, weil wir ja über Millisekunden reden, aber auch die summieren sich. Da ist dann eine wirklich effiziente Programmarchitektur zwingend.

Keine leichte Entscheidung, weil - wenn man sich für die Arduino-Lösung entscheidet - erst die Praxis zeigt, ob das gewählte System ausreicht. Das Can-Digital-System hat auf jeden Fall genug Leistung.

heckmal

#19/32 Verfasst am: 07 Okt 2018 10:17 Titel:

Hallo Gerd und Joachim,

würde mich auch interessieren, besonders weil es unter uns bestimmt mehrere gibt, die das bisher gesehene evt. anwenden möchten.

Joachim K.

#20/32 Verfasst am: 10 Okt 2018 9:58 Titel:

Hallo Zusammen
Ich habe gefunden, was ich möchte.

Mit Tastern Fahrstraßen schalten, genau so wie beim Original (damals) Start und Ziel eingeben.

<a><img src="https://www2.pic-upload.de/img/36087426/thWRPQOO0C.jpg" title="Bilder oder Fotos hochladen">
Quelle

Das mit dem Monitor hab ich, da es mir zu kompliziert ist, abgehakt.
Ich werde mir ein neues Gleisbildstellwerk bauen. Dieses mal aber mit der passenden Elektronik.

Der Anstoß kam mir beim lesen von dem

https://forum.spurnull-magazin.de/elektrik-elektronik-digital/weichensteuerung-f-r-zw-ngle-mit-dem-arduino-14579/

Das ist auf jeden Fall machbar und was auch wichtig ist, das Fahren macht mehr spaß.

gaulois

#21/32 Verfasst am: 10 Okt 2018 17:11 Titel:

Hallo Joachim,
aber Elektronik im herkömmlichen Sinne braucht da doch eigentlich nicht drin sein. Kann man alles über Mikrocontroller machen, also über Arduino mit entsprechenden Relais und Widerständen, so wie die das in dem link auch gemacht haben.

Da Du doch ein tolles Stellpult hast, hätte ich jetzt gedacht, Du verkabelst das entsprechend an mehrere Arduini, oder wie muss man den Begriff Neubau jetzt verstehen? Das Stellpult eignet sich doch sicher dafür...

So hätte ich es jedenfalls auch gemacht, ich möchte ja auch mit Arduino so was machen (also nicht nur SBf-Automatik, sondern auch Gleisstellpult für Sassenach, später vielleicht auch für Spannerbück oder Lammermoor), aber brauche vorher noch jeweils ein gescheites Stellpult

heckmal

#22/32 Verfasst am: 11 Okt 2018 10:47 Titel:

Hallo Joachim,
mit dem, was Du da aufgezeigt hast, können einige von uns bestimmt etwas anfangen - vielen Dank.

Schade dabei ist nur, dass Du das Vorhaben - Steuerung mit Deinem PC - so schnell über Bord geworfen hast.

Sehe ich dass Richtig? Ich gehe davon aus , dass auch mehrere Züge gleichzeitig fahren können!

Joachim K.

#23/32 Verfasst am: 15 Okt 2018 8:39 Titel:

Hallo Zusammen

Die Kabel sind nun alle weg und die Neuverlegung hat begonnen. Die Anschlußleitungen zu den Weichen, Signalen und die Beleuchtungen, habe ich erst mal gelassen. Die kommen später dran, denn so spare ich mir das suchen. Wenn die Ringleitungen liegen, kann ich die dann sauber, Draht für Draht, verlegen.

Ich habe am Freitag mein "Super Starter Kit UNO R3" bekommen. Die ersten Versuche waren schon erfolgreich. Der PC steht schon mal bereit.

Heute werde ich es mal mit dem Servo an einem Signal probieren und wenn das so hinhaut, wie vorgesehen, gehts ans umbauen.

heckmal

#24/32 Verfasst am: 15 Okt 2018 10:04 Titel:

Hallo Joachim
meine Fragen werden weiterhin von Dir ignorierst? OK! Vielen Dank!

Joachim K.

#25/32 Verfasst am: 15 Okt 2018 22:26 Titel:

Hallo Alois
Welche Fragen ????
Die mit dem PC ??? Beitrag 23

heckmal

#26/32 Verfasst am: 16 Okt 2018 8:47 Titel:

Hallo Joachim,

> **Joachim K. hat folgendes geschrieben:**
> Ich habe gefunden, was ich möchte.
> Das mit dem Monitor hab ich, da es mir zu kompliziert ist, abgehakt.
> Ich werde mir ein neues Gleisbildstellwerk bauen...
> Das ist auf jeden Fall machbar und was auch wichtig ist, das Fahren macht mehr spaß.

Darauf hin hatte ich geschrieben: ...Schade dabei ist nur, dass Du das Vorhaben - Steuern mit Deinem PC - so schnell über Bord geworfen hast. **Sehe ich das richtig? Ich gehe davon aus, dass auch mehrere Züge gleichzeitig fahren können.**

Joachim K.

#27/32 Verfasst am: 17 Okt 2018 8:57 Titel:

Hallo Zusammen
Alois, ich habe nur das mit dem Touch-Monitor ins Korn geworfen.

So, das Stellpult ist nun demontiert. Nein, es wurde nicht entsorgt, sondern zur Aufrüstung erstmal an die Seite gestellt.
Die Ringleitungen sind verlegt und eine Beleuchtung hab ich mir gegönnt.
<a><img src="https://www2.pic-upload.de/img/36122870/DSCF6603.jpg" title="Bilder oder Fotos hochladen">

Die Trafos sind dieses mal direkt im Kabelkanal verdrahtet, so kann es nicht passieren, das sie mal falsch gepolt werden.
Platz habe ich nun genug um noch ein oder zwei dazu zu stellen
<a><img src="https://www2.pic-upload.de/img/36122872/DSCF6607.jpg" title="Bilder oder Fotos hochladen">

Hier das erste Signal ausgerüstet mit dem Servo. Jetzt geht's los mit dem Testen und programmieren.

Hier ein Beispiel, wie es werden soll.
https://www.bing.com/videos/search?q=arduino+projekte&qpvt=arduino+projekte&view=detail&mid=9C16ACEFE891CF30D6609C16ACEFE891CF30D660&&FORM=VRDGAR

<a><img src="https://www2.pic-upload.de/img/36122873/DSCF6608.jpg" title="Bilder oder Fotos hochladen">

<a><img src="https://www2.pic-upload.de/img/36122875/DSCF6610.jpg" title="Bilder oder Fotos hochladen">

Ich denke, daß ich bis zum Wochenende mal wieder, zu Mindes mit 2 Zügen, fahren kann.

gaulois

#28/32 Verfasst am: 21 Okt 2018 7:07 Titel:

Hallo Joachim,
noch mal zur Frage, wie viele Servos man unmittelbar an einem Arduino anschließen kann bzw. warum man vorsichtig sein sollte:

https://www.heise.de/developer/artikel/Anwendungen-mit-Servo-Motoren-3226402.html

ich beschäftige mich seit gestern mit einem Konflikt zwischen den mobatools aus dem Stummiforum und der Servo-Bibliothek. Die gehen nicht zusammen, sodass ich einen Weg suche, einen Servo auch "von Hand" über den Arduino steuern zu können, dabei bin ich über die Seite gestolpert...

Schön zu sehen, dass es bei Dir weiter geht, bei mir braucht's für den südlichen Bahnhofskopf noch und für die SBfs...

Joachim K.

#29/32 Verfasst am: 21 Okt 2018 16:25 Titel:

Hallo Gerd
wieso vorsichtig ?
an den uno r3 kann ich 13/ 14 servos dranhängen.
mit einem taster kann man dann auch von hand steuern, so mach ich es dann ja.

gaulois

#30/32 Verfasst am: 21 Okt 2018 18:39 Titel:

Hallo Joachim,
na ja, weil Du dafür jedenfalls die Stromversorgung nicht durch den Arduino leiten solltest, die sollte "drum herum" erfolgen, damit nicht so viel Strom "hindurch" muss. Man kann auch nicht jeden Servo dran hängen, sondern nur solche mit geringer Stromaufnahme.

Joachim K.

#31/32 Verfasst am: 22 Okt 2018 9:43 Titel:

Hallo Gerd
Daß man, wenn man direkt drauf geht, nicht jeden verwenden kann ist ja klar.
Man kann es auch so machen.

<a><img src="https://www2.pic-upload.de/img/36146516/BLUETOOTH20Servo20motor20Control20Multi_bb.png" title="Bilder oder Fotos hochladen">
Quelle

joe

#32/32 Verfasst am: 22 Okt 2018 10:43 Titel:

Hallo Joachim,
trenne die Versorgungsspannung vom Arduino von den Servos - soll heißen: Dickes 5V Netzteil für die Servos.
Ich möchte deine Aufmerksamkeit auf **servo shields** lenken.
https://www.ebay.de/itm/16-Ch-12-bit-PWM-Servo-Shield-Motor-Driver-I2C-Module-PCA9685-For-Arduino-MA/192694281664?hash=item2cdd7965c0:g:vgwAAOSwi1pbvd8K:rk:55:pf:0

https://learn.adafruit.com/16-channel-pwm-servo-driver/hooking-it-up

https://www.youtube.com/watch?v=Y1ShXjbzcmo