Software

Schattenbahnhofsteuerung

Software -> Schattenbahnhofsteuerung

josef

#1/47 Verfasst am: 27 Jan 2013 13:29 Titel: Schattenbahnhofsteuerung

Hallo Leute

mal eine frage an euch kann oder könnte man einen Schattenbahnhof wie einen Zufallgenerator schalten also das ein Zufallsgenerator einen Zug aussucht und dann aus den Schattenbahnhof raus lässt und einen in Schattenbahnhof ankommenden auf ein oder das freiwerdende Gleis parkt

das sollte wenn möglich aber ohne PC softwar gehen und automatisch ablaufen

bei meiner Planung von 4-6 Schattenbahnhofsgleise wären alle etwa gleich lang oder die Zuggarnitur so lang wie das kürzeste Abstellgleis

gaulois

#2/47 Verfasst am: 27 Jan 2013 13:32 Titel:

Hallo Josef,
also ganz ohne Computer wird das wohl eher schwer. Angesichts der aktuellen Aktivitäten meines Mittleren habe ich ihn gefragt, ob man über einen Arduino eine entsprechende Schaltung realisieren könnte. Zufallsgenerator hat die Platine. Adrian hat auf Nachfrage auch gesagt, dass das geht. Ein Relais-Board zum Schalten von Weichen etc. gibt es auch für das System.

Aber kannst Du so eine Kiste in einer C-basierten Sprache programmieren?

pepe1964

#3/47 Verfasst am: 27 Jan 2013 18:05 Titel:

Hallo Josef ich weiß nicht ob es das noch gibt aber es gab das mal vom Tams inklusive Weichensteuerung.

josef

#4/47 Verfasst am: 27 Jan 2013 18:22 Titel:

Hallo Gerd

ja das habe ich mir schon gedacht das es mit einen PC am einfachsten wäre
zu

> **Zitat:**
> einen Arduino eine entsprechende Schaltung realisieren könnte. Zufallsgenerator hat die Platine. Adrian hat auf Nachfrage auch gesagt, dass das geht. Ein Relais-Board zum Schalten von Weichen etc. gibt es auch für das System.

ich kenne diese Lösung über eine Arduino Schaltung habe davon schon mal gelesen , jetzt kommt das aber

> **Zitat:**
> kannst Du so eine Kiste in einer C-basierten Sprache programmieren?

ich kanns nicht programmieren

nun ich denke dass ich mir was selber Basteln werde und die einzelnen Schattenbahnhof Gleise und Fahrtstraßen per Hand oder doch über die CS2 schalte dann ist man ja auch selber Fahrdienstleiter

und dafür verantwortlich das es keine Unfälle gibt

ich habe ja noch viel zeit zum Planen

josef

#5/47 Verfasst am: 27 Jan 2013 18:24 Titel:

Hallo Peter

zu

> **Zitat:**
> Hallo Josef ich weiß nicht ob es das noch gibt aber es gab das mal vom Tams inklusive Weichensteuerung.

danke für die Info werde mal Google fragen und bei Tams suchen

Nachtrag Hallo ich habe es gefunden aber der Preis ist schon heftig

http://www.tams-online.de/htmls/produkte/sbs1/produkte_sbs1.html

pepe1964

#6/47 Verfasst am: 27 Jan 2013 19:35 Titel:

Hi der Preis ist bestimmt ein Mangel an Konkurenz gezollt.
ohne die Zufallsteuerung könntest du es rein mit deiner CS2 machen.

josef

#7/47 Verfasst am: 27 Jan 2013 20:01 Titel:

Hallo Peter

zu

> **Zitat:**
> Hi der Preis ist bestimmt ein Mangel an Konkurenz gezollt.

ja das denke ich auch

aber es liest sich gut , mit den 3 funkionen
-- First-in-First-out -- Zufallssteuerung -- oder manueller Betrieb

zu

> **Zitat:**
> ohne die Zufallsteuerung könntest du es rein mit deiner CS2 machen.

ja so wird es wahrscheinlich werden

gaulois

#8/47 Verfasst am: 09 Jun 2018 17:17 Titel:

Hallo zusammen,
als ich heute Morgen wach wurde, ist mir eingefallen, dass ich das in Angriff nehmen sollte, 10 Arduini habe ich hier rumliegen, rudimentär habe ich mich auch schon mal mit dem Code eines Arduino beschäftigt.

Im Moment überlege ich, welche Ereignisse was steuern, also reinkommender Zug, Länge messen, gucken, auf welchem SBf-Gleis dafür noch genug Platz ist, Weichen stellen, Zug dahin leiten, gucken, ob er komplett drin ist (könnte entfallen, wenn die Länge sauber gemessen wurde) und ggf. dann einen anderen Zug, der vorne steht, stromführend schalten, sodass er wieder losfahren kann.

Das könnte - damit die Loks nicht so lange beim Starten brauchen, auch mit den Bremsbausteinen kombiniert werden,

sodass die Loks immer versorgt sind

Hat sich einer von Euch in den letzten Jahren noch mal mit dem Thema beschäftigt? Meine Schattenbahnhöfe sollten so allmählich mal ausgerüstet werden, damit ich nicht immer nur mit einem Zug und händisch fahren kann

pepe1964

#9/47 Verfasst am: 11 Jun 2018 6:32 Titel:

Hakllo Gerd,

Da hast du dir aber was vorgenommen. Vor allen mit dem messen der länge des Zuges.
Wie willst du das machen ?.
Den Zug anhalten und dann ganz viele kontaktstrecken zum messen oder lauter Lichtschranken ?.
Und das abschalten des Gleisabschnittes ?. Meinst du nicht du tust es dir leichter wenn du jedem Zug eine RFID verpasst und anfang des Schattenbahnhofs und Ende des Schattenbahnhofes eine n RFID Leser verbaust. Und dann das ganze über einen Rechnerund der CS1 steuerst zb. über Rocrail.

gaulois

#10/47 Verfasst am: 13 Jun 2018 18:07 Titel:

Hallo Josef,
nein, das ist (in der Theorie) ganz einfach: Ich habe im SBf unter Sassenach drei Segmente, die 1,20 m lang sind. Also könnte man hier an der Segmentkante trennen und damit drei Züge bis zu je 1,20 moder einen mit bis zu 2,40 m und einen mit bis zu 1,20 m oder einen Zug mit 3,60 m Länge abstellen.

Also lege ich auf der Wendel (in der Zufahrt) drei Bereiche a 1,20 m Länge an, in denen der längst mögliche Zug stehen müsste. Davor und dahinter einen Bereich, der auch gemessen wird, also 5 Messbereiche.

Sobald der zweite Messbereich befahren wird, wird kontinuierlich geguckt, ob der erste (Vor-Bereich) frei ist. Sobald dieser frei ist, wird geguckt, ob nur der zweite (1,20 m), oder auch der dritte Bereich (1,20 + 1,20 m) belegt ist, oder auch der vierte (1,20 + 1,20 + 1,20 m). Der Fünfte muss dann aber noch frei sein (sonst ist der Zug länger als 3,60 m und kann nur durchfahren, nicht geparkt werden...

Dazu muss man die Gleisbereiche, die gemessen werden masseseitig einseitig abisolieren und entprellen, damit ein stabiles Signal am Eingang eines Arduino vorliegt. Also Wackelkontakte sind da unerwünscht...

Was mir mehr Kopfschmerzen macht sind etwaige Kurzschlüsse oder schlechte Kontakte auf der anderen Masseseite, durch die der Motorstrom wieder abfließen sollte, durch die - auf welche Art auch immer - wenn das hakelt, 20V in den Arduino schießen könnten. Da brauche ich ggf. Optokoppler oder schlichte a-stabile Relais, die einfach nur einen Kontakt am Arduino auf Masse oder 5V legen

Das ist nicht soooo viel Verkabelunsaufwand und es wären je SBf-Ebene 10 Arduini + dem einen, der messen muss + einer Steuerung für die Ausfahrt aus dem ersten SBf Bereich in den Rückfahr-Bereich (durch den Verteilkreis). Da der Verteilkreis kürzer ist als 3,60 m, ist mir noch nicht ganz klar, wie ich sicherstelle, dass ein Zug nur dann weiter aufrückt, wenn auch genug Platz für ihn ist Das liegt aber an der recht kurzen Strecke zwischen erstem und nächstem SBf-Gleis. Vielleicht kann sich ein Arduino aber dazu überreden lassen, dass er sich das, was auf sein Gleis eingefahren ist, merkt (also ob es ein, zwei oder drei Züge sind und wie lang die sind), dann wäre auch das möglich.

Daher mach ich erst mal eine Lichtsteuerung (ist fertig, müsste nur in eine Häuserzeile eingebaut werden), dann vielleicht erst den Polizeieinsatz oder ein Drucktasten-Gleisbildstellwerk, und dann die SBf-Automatik. Aber der Weg ist eigentlich klar.

Nur praktische Fahrversuche habe ich noch nicht gemacht, da muss ich noch ran. Leider ist nicht immer genug Zeit, um da was zu machen, denn dafür braucht man Zeit am Stück und nicht immer nur eine Stunde oder so, das reicht nicht, weil man kontinuierlich dran bleiben muss, sonst wird das nix...

Was auch immer eine RFID ist, bei der Menge an Loks die ich habe und bei unterschiedlich zusammengestellten Zügen ist das sicherlich kein geringer Aufwand, der für drei Längenabschnitte im SBf und die Längenmessung auf der Wendel aber eigentlich überschaubar

Joachim K.

#11/47 Verfasst am: 14 Jun 2018 9:16 Titel:

Hallo Gerd
RFID (radio-frequency identification) Sender / Empfänger System

gaulois

#12/47 Verfasst am: 14 Jun 2018 12:03 Titel:

Hallo Joachim,
Danke für die Aufklärung: Ich fürchte, das wird zu teuer ...

pepe1964

#13/47 Verfasst am: 14 Jun 2018 14:48 Titel:

Hi Gerd nö das wird nicht teuer. Schau mal bei Littfinski Datentechnik nach.

Alternative es gibt einen anderen ich weiß aber nicht wie der heißt der arbeitet mit Barcode unter den Loks und zwischen den schwellen mit Barcode Leseren.

Hier die Littfinski Methode

https://www.ldt-infocenter.com/dokuwiki/doku.php?id=de:produkte

findest du unter Zugnummern Identifikation.

Das gleiche verfahren wird in EC Karten, in Werksausweisen.in deinem Ausweiß, bei manchen Sicherheitssystemen in geschäften genutzt. Kennst du bei manchen produkten die aufkleber mit einer elektronischen schaltung und einem Kupfer band das ist nix anderes.

gaulois

#14/47 Verfasst am: 14 Jun 2018 18:01 Titel:

Hallo Peter,
mag ja sein, ich finde es auch gut, dass Du mir einen Vorschlag machst, aber das passt leider nicht. Ich erklär auch gerne warum:

Wie stellt das System die Zuglänge fest und die Länge des belegten Gleises? Einfacher als mit ein paar Kabeln an ein paar Microcontroller wird das doch sicher nicht sein. Habe ich nur Transponder in den Loks, geht das nicht, in jeden Wagen einen Transponder? 🤔

Teurer - deutlich teurer - ist es auf jeden Fall, fangen wir mal damit an, was eine einzelne Antenne kostet: 69 Euro als Bausatz - da kriege ich ja 20 Mikrocontroller fertig aufgebaut für den Preis eines einzigen Antennen-Bausatzes...

Mal sehen, allein für Sassenach21 brauche ich 60 Antennen für die Gleis-Eingänge (und weitere 60 für die Ausgänge?), also 120 x 69 Euro, den SBf, der unter Pünderich entstehen soll und den unter der Mosel rechne ich noch gar nicht. Und mit den Antennen allein ist es ja nicht getan, sondern man braucht auch noch Netzteile, Interfaces für den Rechner und natürlich die Transponder selbst und allein die Transponder kosten pro Stück 40 Euro und in die Waggons müssen die dann ja auch noch. In jeden Waggon ... sonst bin ich ja nicht frei, wie ich meine Züge zusammenstelle. Dann hängen die Antennen über den Gleisen im SBf herum und sind im Störfall gefährdet durch Eingriffe meinerseits. Verkabelt werden müssen sie auch noch über die Segmentgrenzen hinweg... 🤔

Für meine Lösung brauche ich je SBf-Ebene nur maximal 10 Microcontroller a 3,75 Euro und Kabel, ich kann diese Lösung auch oberirdisch nutzen, dann brauch ich dazu noch die LEDs und Schalter für das Stellpult, das ich gern selbst bauen möchte und das war's und dann habe ich noch jede Menge Steuereingänge und Ausgänge übrig... 10 nehme ich, damit die Schaltungen skalierbar bleiben, sonst käme ich mit weniger aus.

Also das System ist nicht uninteressant - für eine andere Bahn mit anderen Abmessungen und ohne Segmente -, man muss aber an den Fahrzeugen rumfummeln und es ist nahezu unbezahlbar, nein, ich nenne keinen Preis, aber es waren viele Nullen in der Zahl, zu viele ...

Das mag für eine kleine Modellbahn mit wenig Messstellen und wenig Fahrzeugen angehen, aber für mein Projekt kommt das nicht in Betracht, sonst hätte ich mich schon längst mit einer solchen Lösung beschäftigt. Auch das Can-Digital kann preislich mit der Arduino-Variante bei weitem nicht mithalten, hier sind nicht die Fahrzeuge zu

bestücken, aber die Rückmelder kosten auch vergleichsweise ein Vielfaches der kleinen Microcontroller, die ich habe und dann haben sie nur einen Bruchteil der Ein- und Ausgänge und schon gar nicht die Konfigurationsfreiheit.

Der Plan war eigentlich eine PC-Steuerung mit Can-Bus, aber ich glaube, das Arduino-Projekt ist konkurrenzlos günstig und die Automatik kann ohne externen Rechner aufgebaut werden. Vielleicht kann man das später sogar noch mit Rocrail o. ä. kombinieren, damit habe ich mich noch nicht beschäftigt, bin aber sicher, dass da auch irgendwas geht, über die freien Ausgänge der Microcontroller kann man ja auch Signale ausgeben, die ein anderes Gerät lesen kann das wäre dann nur wieder viel Kabelaufwand...

Wie gesagt: Interessantes System, aber nix für mich, das hatte ich schon vor langer Zeit mal interessant gefunden, geht aber nicht bei meiner Bahn...

gaulois

#15/47 Verfasst am: 14 Jun 2018 18:06 Titel:

... ach ja: das mit dem Barcode: Da traue ich mir die präzise Montage der Lesegeräte nicht zu, das Thema hatte mich vor 10 - 15 Jahren schon mal beschäftigt. Auch hier: der Kabelaufwand und der Aufwand beim Einbau der Lesegeräte und dann die Präzision ... Dann muss ja auch ein Gerät die ausgelesenen Daten interpretieren, man muss ein System für die Barcodes haben etc. so viel Zeit habe ich gar nicht, dass ich das umsetzen könnte...

pepe1964

#16/47 Verfasst am: 15 Jun 2018 8:43 Titel:

Also doch die fertige Lösung von Littfinski mit RFID

heckmal

#17/47 Verfasst am: 15 Jun 2018 8:47 Titel:

Hallo Gerd,
ich bin fest davon überzeugt, mit den neuesten Steuerungssystemen wirst Du das bewältigen können. Aber warum tust Du Dir das an. Für mich klingt das nach - warum umständlich, wenn es auch einfacher geht.

> **gaulois hat folgendes geschrieben:**
> ...das ist (in der Theorie) ganz einfach: Ich habe im SBf unter Sassenach drei Segmente, die 1,20 m lang sind. Also könnte man hier an der Segmentkante trennen und damit drei Züge bis zu je 1,20 moder einen mit bis zu 2,40 m und einen mit bis zu 1,20 m oder einen Zug mit 3,60 m Länge abstellen.
>
> Also lege ich auf der Wendel (in der Zufahrt) drei Bereiche a 1,20 m Länge an, in denen der längst mögliche Zug stehen müsste. Davor und dahinter einen Bereich, der auch gemessen wird, also 5 Messbereiche.
>
> Sobald der zweite Messbereich befahren wird, wird kontinuierlich geguckt, ob der erste (Vor-Bereich) frei ist. Sobald dieser frei ist, wird geguckt, ob nur der zweite (1,20 m), oder auch der dritte Bereich (1,20 + 1,20 m) belegt ist, oder auch der vierte (1,20 + 1,20 + 1,20 m). Der Fünfte muss dann aber noch frei sein (sonst ist der Zug länger als 3,60 m und kann nur durchfahren, nicht geparkt werden...

Deine Züge mussen ja irgendwo stehen. Warum sollen sie nicht immer wieder dorthin zurückfahren? Auch wenn der SBf ausgewechselt wird: gleiche Zuglängen austauschen! Und Du sparst Dir eine Menge Arbeit und Ärger.

gaulois

#18/47 Verfasst am: 15 Jun 2018 13:17 Titel:

Hallo Alois,
das ist ein Gedanke, auf den ich auch schon gekommen bin, der setzt dann aber in der Tat voraus, dass die Züge identifizierbar sind oder eben eine komplett-Steuerung über RocRail oder ähnliches. Diese Systeme brauchen aber irgendeinen Ein- oder Ausgang. Ich beschäftige mich gerade mit der Frage, wie der arduino mit anderen oder einem Hauptrechner kommunizieren kann. Dann wäre auch das möglich, weil er dann vielleicht die deutlich teureren Komponenten aus dem Can-digital Sortiment etc. ersetzen könnte. Es ist halt eine Preis- und eine Mengenfrage.

Zur Frage, warum ich mir das antu: Die Dinger sind eigentlich das, was ich immer schon haben wollte, schon in der Schule, aber es gab sie damals nicht und jetzt bekonmt man sie zu akzeptablen Preisen und kann damit eine Menge Leben auf der Anlage erzeugen, also nicht nur Car-System und Bahn steuern, sondern auch andere logische Abläufe. Da will ich mich reinarbeiten, denn das ist etwas, das mir Spaß macht. Über diese Schiene bin ich überhaupt erst zur Modellbahn gekommen...

Hallo Peter,
nein, die Lösung von Littfinski ist für mich nicht finanzierbar, das liegt an den zu bewältigenden Mengen. Auch wenn ich mich weiter oben um den Faktor 2 verrechnet habe bei den Antennen, es sind ja 30 Abstellgleise in S21, nicht 60, weitere kommen aber - in den kommenden Jahren unter den Hangviadukt und hinter dem Prinzenkopf bis da, wo heute der Hafen steht (und möglicherweise auch stehen bleibt) könnte auch noch mal einiges an Abstellgleisen hin.

Allerdings reichen diese SBf nicht aus, um meine Fahrzeuge unterzubringen, man muss immer mal wechseln, also eine andere Epoche aus dem Karton holen oder so was in der Art. Und dann ist das Einrichten über RocRail etc. sicher eine nicht zu vernachlässigende Größe, während ich beim "einfachen" Spiel mit manueller, digital unterstützter Steuerung wesentlich schneller zum Fahren komme.

Dann wäre da noch das Thema Software, updates und neue Rechner kaufen... Ich suche eine Technologie, bei der ich davon ausgehe, dass sie in einigen Jahren auch noch erhältlich ist, für den weiteren Ausbau oder auch für den Austausch bei Defekten.

Wird man in einigen Jahren PCs überhaupt noch haben, oder geht dann alles über's Handy? Weiß ich nicht, aber die Entwicklung geht schon irgendwie in diese Richtung. Da ist der Microcontroller vielleicht nicht nur eine günstige, sondern auch eine vielleicht langlebigere Technik, ich habe zumindest den Verdacht, dass auch künftige Generationen hieran Spaß haben...

heckmal

#19/47 Verfasst am: 15 Jun 2018 14:20 Titel:

Hallo Gerd,
die Identifizierbarkeit müsste bei Dir genauso wie bei mir über die Digitaladresse möglich sein.

Und zur Frage nach der Technologie; die Dich so oder so irgendwann überrollen wird - auf meiner Anlage sind die Rechner des 21. Jahrhunderts schon nicht mehr bzw. nur auf Umwegen kompatibel.
Warum das so ist? - Ingo könnte es genau erklären.

gaulois

#20/47 Verfasst am: 15 Jun 2018 17:02 Titel:

Hallo Alois,
nö, ich habe ja Delta4f-Geräte als Booster eingesetzt, d. h. es kommt keine Rückmeldung und eigentlich auch nur den Masseschluss von einer Schiene zur gegenüberliegenden als Zeichen dafür, dass etwas auf dem Gleis steht...

Das Entscheidende bei den Rechnern die Du einsetzt ist ja, dass sie noch laufen. Aber wenn das mal nicht mehr der Fall wäre, was macht man dann? Bei den Microcontrollern gehe ich davon aus, dass es Nachfolgemodelle geben wird, die auch nicht allzu hochpreisig sind. Gleich einen ganzen PC oder ein Netzwerk tauschen ist da noch mal eine andere Hausnummer, auch wenn man natürlich mit gebrauchten Altgeräten arbeiten könnte...

Wie auch immer, ich möchte den Weg mit Arduino beschreiten, daher kümmere ich mich jetzt mal um die Frage nach der Kommunikation dieser Geräte untereinander (mit dem PC ist das ja kein Problem, weil Standard, auf einen anderen Arduino zu hören und mit ihm zu "reden" muss man einem Arduino vermutlich aber mit der selbstgeschriebenen Software erst beibringen und dann über die serielle Schnittstelle laufen lassen, da weiß ich das Konzept, aber noch nicht, wie ich das umsetze...)

pepe1964

#21/47 Verfasst am: 15 Jun 2018 18:47 Titel:

Hallo Gerd könnte das deine Komunikation der Androinos untereinander und nach Außen erledigen.

https://www.makerblog.at/2015/03/das-arduino-ethernet-shield-erste-installation-und-demo-sketch/

Meinst du nicht du tust dir mit einem oder zwei Rasberry PI leichter ?.

Da hast du mehr Rechner für weniger Geld. Und egal was du nimmst es läuft glaube ich mindestens genauso Schnell hoch wie deine CS1 hast du auch mal mit Thorsten Mumm geredet. Villeicht hat er ja schon deine Lösung oder ist gerade dran die zu entwickeln.

gaulois

#22/47 Verfasst am: 16 Jun 2018 21:48 Titel:

Hallo Peter,
das könnte die Kommunikation der Arduinos mit dem Hausnetzwerk erledigen. Für die Kommunikation der Arduinos untereinander möchte ich eigentlich die Digital-Pins 0 und 1 auf der Slave-Seite nutzen und dann einen Master-Arduino über Software-Serial diese als Master ansteuern lassen. Das wäre dann ggf. der einzige Arduino, für den sich ggf. ein MEGA lohnen würde.

Der Master säße dann im Zug-Zulauf und erledigt die Längenmessung, das Ergebnis müsste er als Broadcast an die anderen weiterleiten. Das geht nicht, weil man die nicht so verdrahten kann, wie ich gehofft hatte. RX muss an TX und umgekehrt, d. h. man kann nur ein Pin-Paar an ein Pin-Paar anschließen.

Nun brauchen die Slaves auf jeden Fall die Pins 0 und 1 dafür, weil hierdurch bei ihnen ein Interrupt ausgelöst werden muss. Der Master hingegen könnte auf Anwort eines der Slaves in der loop warten, daher kann man das also lösen, indem beim Master die anderen Pins verwendet werden, um die Kommunikation mit den Slaves zu steuern. Der Master weiß dann auch gleich, in welches Gleis der Zug einfahren wird und bekommt dann vielleicht auch eine Rückmeldung.

Raspberry Pi kenne ich leider nicht und weiß nicht, was der kann. Ich habe von Adrian zu Weihnachten 2016 mal einen Nano geschenkt bekommen und mit dem habe ich (jetzt erst) angefangen, Dinge zu tun. Für die Steuerung habe ich mir für kleines Geld weitere Nanos zugelegt. Klappt das nicht, wie ich mir das vorstelle, kann ich die immer noch in Lichtsteuerungen oder Schrittkettensteuerungen an anderer Stelle einsetzen.

Ich werde bei dieser Steuerung schrittweise ausprobieren müssen, was geht und was weniger gut ist, aber ich bin mir sicher, dass es grundsätzlich machbar ist. Und eben auch eine Preisfrage...

Mit Thorsten Mumm hatte ich vor Ewigkeiten mal Kontakt und dann vor ein paar (2 oder 3) Jahren, als ich mir die Grundausstattung für das Can-Digital Projekt zugelegt habe. Irgendwie finde ich zu dem Projekt nicht den richtigen Zugang. Rechner, die zahlreiche Eingänge haben und die ich in C programmieren kann, damit tu ich mich wesentlich leichter.

Ich muss das System ja auch selbst aufbauen, versehen und warten können, daher jetzt dieser Versuch. Das Ergebnis wäre dann auch keine Zentrale Steuerung, sondern, was den SBf-Bereich angeht eher eine dezentrale Reaktion auf das, was vom Hauptbahnhof an Zügen geschickt wird.

Einen Fahrplan damit zu machen wäre z. B. vermutlich eher schwierig, aber vielleicht möchte ich gar nicht nach Plan fahren, sondern doch noch etwas mehr dem Zufall überlassen oder händisch eingreifen. Bei dem System kann ich mir eher vorstellen, dass mir das gelingt als bei den fertigen Lösungen auf dem Markt...

gaulois

#23/47 Verfasst am: 17 Jun 2018 8:52 Titel:

... möglicherweise ist auch eine Daisy-chain die richtige Lösung, aber da bin ich mir noch nicht sicher, weil ich mich mit der Form der Kommunikation in den letzten 13 Jahren nicht mehr beschäftigt habe und das auch noch nie praktisch angewendet habe. Der Arduino bringt dafür aber auch die Voraussetzungen mit. Es braucht nur Zeit, sich da rein zu arbeiten und zu entscheiden, welche Architektur denn die bessere ist, das hängt dann auch ein wenig vom Software-Design ab...

Heute bin ich aber noch ein wenig müde vom gestrigen Besuch in Koblenz Lützel...

gaulois

#24/47 Verfasst am: 17 Jun 2018 10:04 Titel:

... Mist, man kann hier nichts edieren ...

die **Daisy-chain ist ja vom Grundsatz her ideal** für diese Aufgabe, denn egal, wie viele Gleise ich habe, die

Architektur ist skalierbar und die Kommunikation über die serielle Schnittstelle auch, wobei sich die Frage stellt, ob man die Hardware-Schnittstelle nimmt, die identisch mit den Datenleitungen am USB-Port ist, oder ein anderes Pin-Paar. Für die Wartbarkeit der Software wäre letzteres wahrscheinlich sinnvoller, aber dann kann ggf. nicht mit interrupts gearbeitet werden. Muss aber auch nicht, wenn die einzige Aufgabe eines Arduinos darin besteht

- auf eine Frage zu warten
- zu prüfen, ob genug Platz da ist
- ggf. die Weichen zu stellen und
- die Antwort weiterzusenden

Nur wird das System **mit zunehmender Geräten-Anzahl langsamer**, weil ja ein Arduino die Nachricht erst empfängt, auswertet und dann weitergibt an den nächsten. Da ist dann die Frage, wie lange man Zeit hat, bis die Rückmeldung wieder beim Master ankommt. Wenn ausreichend Strecke da ist, um den herankommenden Zug anzuhalten, sicher kein Problem, daran muss man aber denken und darf die **Messbereiche nicht zu nah vor der Weichenstraße** platzieren. Die Weichen müssen ja außerdem auch noch gestellt werden...

Da überlege ich noch, ob jeder Arduino "seine" Weiche einfach nur auf Einfahrt oder Weiterfahrt schaltet, je nach dem, ob der ankommende Zug mit seinem Längenprofil zum vorhandenen Platz passt (dann wäre das letzte Gleis aber das mit der Rückmeldung "passt" oder "nirgendwo passt es" und daher anders zu programmieren, in den oberen Ebenen würde es die Weiche zur nächst tieferen Ebene schalten, auf unterster Ebene wieder anders. Und diese Umgehungs-Weiche müsste wieder zurückgesetzt werden, wenn oben ein Gleis (in der entsprechenden Länge) wieder frei ist.

Ggf. müsste diese Rückmeldung dann auslösen, dass ein Gleis des Einfahr-SBf geräumt wird in den nächsten (Ausfahr-)SBf. Für den gilt dann die gleiche Logik und er muss was auf die Wendel nach oben schicken.

Die Alternative wäre eine **Rückmeldung aller freien Gleislängen an den Master, der dann ein Gleis aussucht**, in das der Zug fährt. Mehr Möglichkeiten aber langsamer, wenn alle Ebenen einbezogen werden. Aber eben deutlich **mehr als eine schlichte SBf-Automatik** und eigentlich ist das ja auch ein Ziel, was neues, komplexeres zu bauen, das den **vorhandenen Platz möglichst vollständig ausnutzt**.

Ich hatte ja auch mal eine Weichenstraße, die aus dem Ausfahr-SBf auch Züge nach weiter unten schicken konnte. Das wäre dann noch ein Thema für sich.

ES GEHT ABER NOCH MEHR - fast im Sinne von Alois' Vorschlag:

Im Endeffekt habe ich drei Ebenen mit je zwei SBf (Einfahrt und Ausfahrt in die Ebene). Ein Master könnte da z. B. dafür sorgen, dass die kurzen Züge alle nach unten geleitet werden, dann müssen die Loks der längeren Züge nicht so schwere Lasten nach oben ziehen. Die mittleren Züge auf die mittlere Ebene (das kann auch ein langer Zug sein, wenn auf der oberen Ebene nichts frei ist, das kann ein kurzer Zug sein, wenn ein entsprechender kurzer Bereich eines Gleises noch frei ist) und die langen Züge möglichst oben.

Da hat jetzt **noch nicht jeder Zug seine feste Parkposition**, aber sozusagen seine Parkhausebene, in der er stehen sollte.

Für den Betrieb auf der Anlage würde das bedeuten, dass ein langer in S21 verschwindender Zug tendenziell auch einen langen Zug wieder raufschickt. Ein kurzer hingegen einen kurzen Gegenzug. Nicht immer, aber tendenziell eben... Wie das dann wirkt, vermag ich noch nicht zu sagen.

Und am Schluss wäre eine Steuerung mit RocRail o. ä. auch möglich, wenn das System die Länge von Zügen bereits kennt (kann man ja eintragen) und diese in geeigneter Form an den Master übermittelt. Der könnte dann ein Gleis aussuchen, wo der Zug hingeleitet wird und dem aufrufenden System möglicherweise - da bin ich noch nicht sicher - mitteilen, wo der Zug sich befindet und ob es davor noch einen belegten Block gibt oder nicht. Aber das ist noch eine komplexe Materie, denn Rocrail verwaltet die Blöcke, in denen sich Züge befinden ja nicht als geteilte oder zusammengefasste Blöcke... Das wäre dann eine **Option für die Zukunft**, wenn man dann doch mit **Fahrplan** fahren möchte.

Das Nahziel ist aber, erst mal überhaupt Weichenantriebe zu haben und ein System, das einigermaßen intelligent die Züge "parkt". Und bei der Vielzahl von Pins, die ein Arduino hat, könnte man die Längeneinteilungen durchaus noch verfeinern, sagen wir mal in 60cm-Schritten oder in 30er Schritten. 🤔

Sorry für den langen Text, aber wenn ich versuche zu erklären, was für ein System da entstehen soll, wird mir selbst auch das eine oder andere klarer...

heckmal

#25/47 Verfasst am: 17 Jun 2018 11:00 Titel:

Hallo Gerd,
für die Idee mit 3 Ebenen und der Kategorie lang, mittel oder kurz solltest Du einmal prüfen, ob es die Möglichkeit wie bei mir gibt, nämlich: Bei mir fahren die Züge in den Hauptbahnhof grundsätzlich nur mit einer "Gleisfreisuche" ein. Dann brächtest Du Deine Züge nur in die entsprechende Ebene zu schicken und sie suchen sich ein freies Gleis.

gaulois

#26/47 Verfasst am: 17 Jun 2018 11:53 Titel:

Hallo Alois,
genau das, der Master fragt

Wer hat was frei für die Länge x?

Jeder Slave prüft, ob er selbst ausreichend Gleislänge hat
- wenn ja:
- teilt er dem nächsten die verfügbare Länge und seinen Namen mit
- sonst:
- leitet er nur die Anfrage, wie er sie erhalten hat, weiter

Am Schluss bekommt der Master eine Liste der zur Verfügung stehenden Gleislängen, die ausreichen und vergleicht diese mit der erforderlichen Länge (möglichst wenig kurze Gleiskapazität verschenken, d. h. möglichst die Gleise immer komplett voll machen) und schickt da den Zug hin.

Bei dieser Steuerung muss der Master die Weichen stellen (lassen), also erst dann, wenn ein leeres Gleis(stück) gefunden wurde. In der anderen Variante, wo der erste angesprochene freie Slave die Weichenstraße stellt und rückmeldet, dass das Gleis verfügbar ist, würde sich sonst irgendwann eine Fragmentierung der Gleiskapazitäten ergeben (jedenfalls wenn man mit mehr als 3 Abschnitten a 1,20 m arbeitet würde ich das erwarten).

Die Steuerung soll aber autark sein, möglichst unabhängig vom Rest der Anlage und so weit wie möglich dezentral, d. h. jeder Slave hat die größtmöglichen Rechte, der Master die kleinstmögliche Direktionsgewalt.

Das ist gerade wie ein riesiger AHA-Effekt, auf den ich schon seit Jahrzehnten warte, denn jetzt gibt es endlich eine bezahlbare Technologie, die solche Dinge ermöglicht. Das war mein Ziel, als ich 1989 mit dem Thema angefangen habe...

gaulois

#27/47 Verfasst am: 19 Jun 2018 0:07 Titel:

... so, nun habe ich noch mal woanders nach den LDT-Komponenten und ihren Verkaufspreisen geguckt, weil mir der Preis pro Transponder doch recht seltsam vorkam und siehe da:

Der Hersteller stellt die Preise auf seiner Seite dämlich dar: Die Transponder kommen im 10er-Pack, was da nicht steht

Gleichwohl immer noch viiiiieeeel zu teuer für meine Verhältnisse, nicht nur wegen der anderen, in der Summe auch recht preiaufwändigen Komponenten, die man braucht, sondern eben auch wegen der benötigten Stückzahlen an Transpondern. Da kostet das Stück immer noch mehr als ein Arduino Nano-Kompatibler und von denen brauch ich ja nur maximal je Abstellgleis und nicht per Lok/Waggon.

An der SBf-Steuerung habe ich noch nicht programmiert, ich habe erst mal die Lichtsteuerung noch mal verfeinert und die ersten 20 Zimmer für die Häuser gebaut, die aber noch eingerichtet werden müssen (siehe mein Haupthread) und eine weitere Trägerplatine. Für die fehlten mir dann aber die richtigen Widerstandswerte zum Anschluss der LEDs. Ich frage mich, was einen Hersteller reitet, 47Ohm Widerstände zu LEDs mitzuliefern

Zurück zur Steuerung: Ich beabsichtige, die oben dargestellte Struktur umzusetzen im über-über-nächsten Schritt. Erst mal ist jetzt die Beleuchtung vom Sassenstein dran... Hat ja auch was mit Elektrik zu tun.

gaulois

#28/47 Verfasst am: 29 Sep 2018 9:42 Titel:

... vielleicht vertiefen wir dieses Thema in verschiedenen, separaten threads. ich werde mich in den nächsten Tagen wieder mit dem Thema Steuerung beschäftigen, der Hintergrund für die Brücke ist ja so gut wie fertig, die Mosel aufzuhellen, sollte kein Problem sein und dann wäre wieder Zeit für Steuerung, denn die Brücke hat noch das ungelöste Problem der Wartungsgänge, die krumm sind.

Separate threads schweben mir vor für die Themen

- Anschluss von Ein- und Ausgängen des Arduino (also elektrische Potenziale, Stromdurchflüsse, Messtechniken, Darstellungsmöglichkeiten)
- Kommunikation mehrere Arduini miteinander
- Aufgabenstellung für eine Fahrstraße
- Aufgabenstellung für eine Längenmessung - das kann je nach Gleissystem unterschiedlich sein
- Aufgabenstellung für eine SBf-Automatik mit Gleisfreisuche
- Aufgabenstellung für eine SBf-Automatik mit Längenmessung Gleis-Abschnitts-Frei-Suche

So was in der Art. Könnte ein langer Winter werden...

gaulois

#29/47 Verfasst am: 26 Feb 2019 21:28 Titel:

Hallo Peter,
das Thema RFID lässt mich nicht los, auch und gerade mit dem Arduino. Allerdings suche ich nach möglichst niedrigen Preisen für die Transponder und bin hierauf gestoßen:

https://www.ebay.de/itm/100x-RFID-Schluesselanhaenger-Transponder-Zutrittskontrolle-Key-Tague-125Khz-GY/262327116428

Man könnte mit RFID einerseits Züge identifizieren, sodass man weiß, welche Lok wo steht und auch die einmal an einer Stelle der Anlage eingemessenen Zuglängen mit transportieren. Andererseits könnte man auch ein Car-System darüber steuern, sodass z. B. ein LKW genau weiß, wo er Fracht abzuliefern hat, noch schöner wäre, wenn die PKW wüssten, wo sie nach Feierabend zu Hause sind

Die Schlüsselanhänger sind dafür natürlich alles andere als klein mit 24 x 35 x 5 mm[sup:bb1c897eb6]3[/sup:bb1c897eb6].

Hat einer schon mal so ein Ding auseinandergenommen und reingeguckt, was drin ist bzw. wie groß das ist? Und kann man die Gehäuse, die ja möglichst billig produziert werden, irgendwie aufmachen (die werden doch sicher aus zwei Teilen bestehen und nicht um den Chip drumherum gegossen, oder

pepe1964

#30/47 Verfasst am: 27 Feb 2019 12:22 Titel:

Hallo Gerd etwas wie RFID findest du uach in den Lok Karten für die CS und in ähnlichen Chips
Such mal nach Mifare Classic 1k die haben 1K speicher oder nach dem nachfolger Mifare Desfire. Du benötigst dafür dann natürlich auch entsprechende Lesegeräte. Wie stemmpelst du deine Zeit an der Arbeit. Mit Ausweiß oder Chip und Berührungslos. Wenn dann sind meistens eine der beiden Versionen. Übrigends besteht das ganze aus einem Chip und einer drum rum gewickelten Antenne.

gaulois

#31/47 Verfasst am: 27 Feb 2019 23:49 Titel:

Hallo Peter,
wir haben bei uns in der Verwaltung auch eine RFID-Erfassung, berührungslos. Ich habe mir mal - weil nicht so teuer - ein Lesegerät mit einem Chip bestellt, um zu sehen, wie groß das Innenleben sein mag. Es gibt diese Schlüsselanhänger zu ca. 10 Euro für 100 Stück, das ist preislich nicht unattraktiv, aber man müsste sie halt problemlos aus dem großen Gehäuse herausbekommen. Ich werd's einfach ausprobieren, wenn das Teil hier ist. Geht das gut, dann geht das so in Serie, wenn nicht, such ich was anderes...

Ist aber nicht der nächste Schritt, sondern ein Schritt für später, den ich nur rechtzeitig mal ausprobieren will, damit ich weiß, ob das so machbar ist, wie ich mir das vorstelle und es dann ins Konzept einbinden kann. Geht das nicht, such ich einen anderen Weg. Für die Züge sicher kein Problem, für die Autos sicher schon etwas schwerer zu ersetzen. Bei den Autos z. B. muss ich die Busse von den anderen LKW unterscheiden können und die von den PKW. Statt zig Magneten

einzubauen und Hall-Sonden oder Reed-Kontakte zu verlegen und zu hoffen, dass die exakt genug angesprochen werden, wäre hier RFID eine tolle Alternative...

gaulois

#32/47 Verfasst am: 01 März 2019 11:34 Titel:

... die Ware kam per Einschreiben, daher konnte ich sie erst heute abholen... Gleich den Schlüsselanhänger aufgemacht - meine Vermutung war richtig, dass das Runde Teil den Chip und die Antrenne trägt und herausgehebelt wreden kann - und siehe, mit der Antenne passt das so gerade noch in einen LKW:

<img src="http://lh3.googleusercontent.com/Sr0252Xdmeq4mOdsQdyVgGjRCA5PXlkCiC6PBYOVCJ6lYS-OQPnIrZ1d80keq_WBsjOXhE4WMUrb44b-9SzF-olgPWXOFP4n1fipJj709rQH7kQ_vFyG8E4kBIxILvd9m1Aj1FQQJgTro3IO9cSK-2CvqYKqh7P_40YtaxcQhdHckCQOdYijGVN-K6ZM8_K0EqDa7qdSVdNgfxYZV_fPRtb_ZUmk3WTWui6OfFCTIDgJPdN_CtOkoinYd_BwBWcmibKEEa8eekomZ6WmXcHBke-kh-Q7MknkcGd5ccppMqtJbWQym59BMEkK_-OoKiMtEwv5dapLkHoCaSd0lDPyM_VXuqoJWRz4vND2dD21w7wcT5Yh6rCTqah8VLb21RPtxObPJb2P7cUsopfCqidgKmoGsGvL0XAFjSf4In62nXfsnLyT_tKs8tSrJ9b8-zXx98aeXtX8Mzmk7UlPfMIgJzChTJWa2y0jyG5LZI5C-NRBBA1QnqvPWWsMq_i2LtVTlbXI52_uAHIdkkwu74p1MHXsl82ojBkaC7zCmUMr7VaY8OOM5BAbs1rb28IvKhU1u9eR35shHByjvDjmHY8adMbZzd76YqwbY0EDkWmM8MIDi33epkgIfQKTuQOrXBg_P2m0TJ2BdeFBFlmNLPEyk70RnDhSBedZ=w800-h533-no">

Man verzeihe mir die Qualität des Fotos, aber das Ding ist klein

Jetzt frage ich mich noch, ob die Rundung der Antenne, die natürlich im Deckel verklebt ist, zwingend ist für den fehlerfreien Empfang (ich vermute ja eher nicht), wenn man das nämlich ausbauen kann, dann passt es sicher auch in den einen oder anderen PKW

Damit wäre eine Steuerung natürlich ganz anders aufzubauen als mit Reed-Kontakten oder Hall-Sensoren, für die ich mir aber auch eine Referenz-Platine für den Betrieb am Arduino besorgt habe...

Der Um- und Einbau wird noch etwas auf sich warten lassen wegen eines unvorhergesehenen Ereignisses in der Familie...

gaulois

#33/47 Verfasst am: 17 März 2019 18:05 Titel:

Hallo zusammen,
es gibt einen Probeaufbau für den ersten Programmtest:

<img src="https://lh3.googleusercontent.com/HEjuJyNhIV4QsJdZbWECnacMQ0C1h5BFKjE_qEaTts9No9RlKTGUte7n48ufoeZ3YwYRq8J8yG3TtIP5At9UgsRhq1aeDNGFJ1nAZawZrQl1LYWxIugEbJgaIylzyuJmmLY-e8zzJg-ndOmLNnLerFpahJ8wz2gR7cgcnH2VaEbBy-K5fFnAV1l_bf7f2ThlH99otcdEn9gJYcwNLQpsqQB50qo4QfoqVBVjXamCpOvOIxsCbPNRFi4QaPjjxSzMCj9ss5__BhLl-KDQANkwY3MqcxmGWk-CciLe1v-K_YROGtyxe5972XXGihGVu-83nbiIW-Z-ZV0G1zk-SSFYAcFedMkA9pEkpxo4yvw8Hwg0J7lKu0dQ_g713OulCKDCtfCMvUXKA0Oc4dNrCc1wwL-yVbxLH0AeMfCMHOtQW6oFQvc4FV_FY6chbkrp21UhA0LEK6e_w9tBgd5sRFZBZI5PrcpP-8czJOMHH4Intkpbog5RgFZy-9o1spVEMratsx61yMtAqjNTO4c1uSW2VNXbjLSrKctxvYdRV_gIpJjfOMdqIYh1wvueCArv_-Q9z75NZ8Z4WKOA8G1GY3_ugGi-ueN6xkH_07QwXGskEzUUhGcX4wW7jhLP3N1ayROp50IBAsFctetjS8Gbbo74VBalVSpTqLmA=w800-h533-no">

Links im Bild der RFID-Leser...

Bei der DIMO gab es in 2015 einige Beiträge zum Thema, die ich mir auch reingezogen habe, zum Selbstbau von Antennen, zum Verändern der Gleise (Mittelleiterrost beim K-Gleis) etc. Die kann man übrigens downloaden:

http://www.vgbahn.de/dimo/rfid/

Da ich zurzeit nur zwei TAGs habe, spuckt der erste rudimentäre Code folgendes aus:

<img src="https://lh3.googleusercontent.com/LrVqHrS8h3ph0wqWeRh0Kn1uLLAupEjIOpxmV2WAq8ky_l6hjxDaDFGzHNlKq99rdr3M5fk_v-SgpOwJHKsPJCkkl9t8j7AQjOobllIzhebD5YuenuHHfSfN2SODLBheMDsS49_lit8Mu42sNYMKT6M9re7jPzEibzOzEXibGBkzV59F2bq4tq6orfC2dveoDa9M0soFd8_8fjrVik7Pu9FuFuwYqYdq6OCCBrSiJurzGZaZiTHSX1U3vxQRE0CP2AljhNMuImIhdh5RC76BGqyBq-0nXcTBOUe65LWWNDnY8glldcUPfbR4fJHEfpnamRTBmOW0neKd_ssd55OhOXmnEWJN5F_3T6M4NUnT1iAxXJodACSXXDzRt8rpywrkkb02p2NFSnOk8ofKSCKTXGn2MkgD3CM_eiCqcd56RLW8jLtUC8ZMwWrWF8sYY66wNSacUe1bWCozCBBWgScGLU_in9nTjneRbiip_Q5xdFL5NXWLQvmu-06zNSTwjsIBsI-lBafW

Z5mHlWmCJbkxv3eDQ-qFbQoug7geVNmEq539gT7MJBv3s0df4yfk1zt3w5Th1SnDnrQsNooxKYeu3RT3Z4xyBU1pDhd
zpVUd1BIZ1hVD9872LWC4HOFCQYgVPkjkT7FYcFelHcP02ulSb06CiJXCkxEA=w800-h322-no">

Aber damit ist ein Anfang gemacht für das Speichern von Zugeigenschaften, die man z. B. auch einmessen kann (Zuglänge) und die dann später für bestimmte Weichenstellungen etc. sorgen können. So fahren dann vielelicht Güterzüge auch wirklich nur in oder durch den Güterbereich und nicht am Bahnsteig vorbei, wenn's sich vermeiden lässt

Aber alles ohne Zentrale, alles dezentral mit Arduino...

gaulois

#34/47 Verfasst am: 17 März 2019 22:15 Titel:

... und damit gibt es natürlich einen Haufen Informationen, die einmal den Zügen zugeordnet, für alle möglichen Steuerungszwecke genutzt werden könnten ...

Hier mal die akutelle Ausgabe des Programms, wenn zwei Züge vorbei gefahren sind (mehr TAGs habe ich ja im Moment nicht):

[spoil:f1eb205c3d]*Fertig, es kann losgehen*
ID: 2322810 Gattung: IC mit einer Laenge von 3 Lok: 181.2 mit Linie 37 nach Luxemburg mit 8 Waggons und 36 Achsen.
Personenzug, Weichen auf PBf gestellt, Gleis der Laenge 3 gefunden und Weichen gestellt auf Gleis , Fahrstraße verriegelt und Einfahrsignal frei geschaltet.
ID: 628670 Gattung: G mit einer Laenge von 3 Lok: 151 042 mit Erzzug nach Saarbrücken mit 20 Waggons und 86 Achsen.
Gueterzug, Weichen auf GBf gestellt, Gleis der Laenge 3 gefunden und Weichen gestellt auf Gleis , Fahrstraße verriegelt und Einfahrsignal frei geschaltet.[/spoil:f1eb205c3d]

Das ist jetzt so der Text für den Stellwerker am Monitor, mit den Infos kann man aber eben auch Steuercode generieren, der den anderen Arduini sagt, was sie zu tun haben, also Weichen und Signale stellen und so ....

heckmal

#35/47 Verfasst am: 18 März 2019 12:03 Titel:

Hallo Gerd,

> **gaulois hat folgendes geschrieben:**
> spuckt der erste rudimentäre Code folgendes aus:

wenn Du ein Chaos im Schattenbahnhof vermeiden willst, muss zu den abstrakten Längen Deiner rudimentären Codes beim Einmessen von Zuglängen aber noch mehr Genauigkeit kommen.

Bodo

#36/47 Verfasst am: 18 März 2019 16:16 Titel:

Hallo Gerd

zu beachten bei der Länge ist auch der Auslauf der Lok ... sowie die Laufeigenschaften Motor warm oder kalt ... ausgiebige Tests sind dringend angesagt

gaulois

#37/47 Verfasst am: 18 März 2019 20:05 Titel:

Hallo Alois,
die Längeneinheiten sind eigentlich als 120cm-Einheiten oder höchstens als 60cm-Einheiten gedacht (eine Segmentlänge oder eine halbe), sodass man ein grobes Raster hat, in das die Züge passen - eventuell dann mit entsprechendem Platz.

Hallo Bodo,
das mit dem Auslauf stimmt natürlich. Tests werden ohnehin sicher nötig sein. Wahrscheinlich müsste ich die Züge auf dem Weg in die SBf langsamer fahren lassen. Eigentlich ist die erste Version des Programms aber für den HBf

Sassenach gedacht (im SBf sind Eigenschaften wie "Güterzug" relativ egal, im sichtbaren Bereich aber nicht...).

Im HBf regle ich den Zug ja ggf. von Hand, eventuell setze ich auch die Fahrstraßen von Hand (vom Stelltisch), möchte aber vielleicht eine Hintergrund-Automatik entwickeln. Mal sehen, wohin mich das Projekt trägt...

Ich könnte mir für die SBf und den HBf aber auch wieder Bremsstrecken etc. vorstellen, denn dass der Zug bei anliegender Vollspannung gebremst wird, würde ja voraussetzen, dass der Arduino die RFID-Adresse liest, dann die Position des Zuges und dann der Zentrale die Vorgabe zum Bremsen macht. Das wäre zwar technisch machbar, aber so ein immenser Aufwand, dass das eigentlich kaum im Alleingang zu bewerkstelligen ist.

Also machbar, aber seeeeeeehr aufwändig.

Bodo

#38/47 Verfasst am: 18 März 2019 20:14 Titel:

Hallo Gerd

da sieht man mal wie einfach dann doch mein System ist. Grundlage 1 Hauptblock aufgeteilt in 5 Belegtmelder wobei 2Belgtmelder Bremsstrecke 2Belegtmelder Haltestrecke 1 Streckenbelegtmelder .... damit beide Fahrtrichtungen möglich ...

alles einfach einstellen in der Blockbeschreibung

heckmal

#39/47 Verfasst am: 19 März 2019 9:49 Titel:

Hallo Gerd,
dank Deiner Aufklärung - alles OK.

Vielleicht solltest Du Dir doch einmal die Vorteile fester Stellplätze im Schattenbahnhof vor Augen führen wie z. B.: ich möchte jetzt Zug X und nicht Zug Y, Z oder den von Hinz u. Kunz oben fahren sehen. Denn, um Deine Züge nach dem Zufallsprinzip alle einmal zu Gesicht zu bekommens, werden Jahre vergehen!

Übrigens, die Spielereien die mit der chaotischen Stellplatzanordnung einhergehen, werden Dir nicht lange Freude bereiten, denn, Deine Steuerung wird Dich voll beanspruchen.

Hallo Bodo,
Du solltest Dir einmal - auch über den Tellerrand hinaus - die Vorteile einer dgitalen iSteuerung anschauen.

Bodo

#40/47 Verfasst am: 19 März 2019 9:51 Titel:

Hallo Alois

das mach ich schon, leider lassen die bisherigen Investitionen keinen Umstieg zu ....

heckmal

#41/47 Verfasst am: 19 März 2019 9:55 Titel:

Hallo Bodo

> **Bodo hat folgendes geschrieben:**
> Hallo Alois
>
> das mach ich schon, leider lassen die bisherigen Investitionen keinen Umstieg zu ....

eigentlich schade - im Übrigen hast Du natürlich recht; dass würde sehr teuer werden.

gaulois

#42/47 Verfasst am: 19 März 2019 19:04 Titel:

Hallo zusammen,
feste Stellplätze wären mit RFID durchaus möglich und dann auch ein fester Fahrplan... Das alles entwickelt sich gerade Schritt für Schritt vom einen zum anderen System, das möglich wäre. Festgelegt ist zum jetzigen Zeitpunkt noch nichts. Es ist möglich sowohl das eine als auch das andere zu machen, nur gemischt stelle ich mir etwas risikoreich vor.

Wenn ich feste Stellplätze habe, muss ich keine Längenmessung machen, dann kann ich feste Zuglängen in den Speicher der Datenbank einprogrammieren, das löst weniger Schreibvorgänge auf externen Medien aus und weniger zu lösende Systemfragen.

Der Vorteil der anderen Variante wäre, dass man den aktuellen Zugbestand immer einmessen könnte, aber - und das ist ein großes Aber - was für ein Zug das ist, müsste trotzdem ja noch manuell festgelegt werden und manches andere auch...

Das System bzw. die Gedanken dazu reifen gerade vor sich hin. Daher ist mir jeder Hinweis und jede Überlegung lieb, denn am Schluss soll das ganze ja Spaß machen.

heckmal

#43/47 Verfasst am: 19 März 2019 19:44 Titel:

Hallo Gerd,
mit Deinen Überlegungen bist Du auf dem richtigen Pfad, sagt ein praktizierender, jahrelang erfahrener Modellbahnfahrer.

gaulois

#44/47 Verfasst am: 23 März 2019 12:05 Titel:

... man kann übrigens die RFID-Transponder aus dem Schlüsselanhänger komplett herauslösen, wenn man vorsichtig vorgeht:

(fotografiert auf einer LEGO (TM) Oberfläche, da sieht man dann, wie klein das Teil ist, rechts die Löcher entsprechen dem Durchmesser der Noppen des bekannten Systems)

Die Antenne lässt sich dann zusammenbiegen, sodass sie auch unter ein Drehgestell passt (muss natürlich hoch genug sein, damit nichts an den Mittelleiterkontakten hängen bleibt). Damit wäre das an Loks und Wagen auch im Bereich der Drehgestelle einbaubar. Inwieweit Metallische Oberflächen den Empfang stören, wäre noch zu prüfen... Unter der verbogenen Antenne leidet der Empfang jedenfalls nicht

Gestern sind u. a. die SD-Karten gekommen, die den Systemzustand abspeichern sollen, sodass ich heute über dem Konzept der Datenverwaltung und Kommunikation der Komponenten sitze und mir die Architektur festzurre, die es werden soll...

gaulois

#45/47 Verfasst am: 24 März 2019 11:17 Titel:

... bei der Größe denke ich über eine Car-System-Steuerung mit diesen Chips nach. passen würde das sogar in/unter einen PKW

gaulois

#46/47 Verfasst am: 05 Mai 2019 12:02 Titel:

... während ich parallel an anderen Dingen plane, habe ich heute mal einen Test an der Anlage gemacht. Und zwar

hatte ich versehentlich die falschen Tags bestellt, also 125kHz Tags, die mit den 13,56 MHz Lesegeräten natürlich nicht erkannt werden können.

Die 125er Geräte haben den Vorteil externer Antennen, also eignen sie sich prinzipiell schön für den Einbau im Car-System. Die Frage war aber, ob sie auch unter den Gleisen eingesetzt werden können.

Eine V100 diente als Tag-Träger und durfte durch den Ablaufberg-Bereich fahren, wobei eine Antenne dann unter dem Gleis lag: Ergebnis: Das geht nur, wenn sie seeeeeehr langsam fährt, 125 KHz sind halt eben nicht schnell und brauchen Zeit zum lesen. Aber es geht. Als nächstes werde ich wohl mal einen Test mit den 13,56MHz machen müssen. Da sind die Antennen der Lesegeräte leider auf der Platine, man müsste sie dann ggf abklemmen und durch externe Antennen ersetzen, wenn ich keine Einbaumulde unter dem Gleis hinkriege

Also: Bahn und 125KHz - nein, zu langsam

gaulois

#47/47 Verfasst am: 05 Mai 2019 13:42 Titel:

so, jetzt folgen den Behauptungen auch Bilder:

<img src="http://lh3.googleusercontent.com/zLHKeanKUZWzbW734XHwehIAmQ9CVjpDKlg_ocwbvUV-BTiE7ot6NeA7fYu3qkYqOP_6CXuoM_Shqb-A5QhECtOu4RW19rL4sHuRIHipl7jeSsD1F3xZDpYAfxxgBbbmc-oFlhHc9Q0iVu6jZlZF-LXV7cOnI2LhCfk_nNkjan0oYDTRuOqgad9T5cjx7nw2t_NXVpC4IZWS_4KAOdhHS8GHpAxnW-cy6mjw6ULaO8Oa2b-vvDAHPtGxtxPaVPHWgF2tCXL2ptrHmrODGtUYzoK-2Fr-T3i62ut3Vx4DmK0jKYSqoqIwzQTbZbZQ5b5UY4uW_HFm2ml3p8obwC4nEQEpzFzMxdzNrSqESAEBsjdStUz0AanpKRP8GImzyLnLBdzXiHdKcI0OqxWXzlsM-3mlvTj0aHOE16wHkYnWHj9Mx3Ws7S1ERinFu4YD0nPS9caS9IWq8fKpJCnTz0OqaSo-tf777flkqRuBQGM02aHTDLYMyxO9bM4aFXVRmdBB4xuSpbFjTvY_Wll1GLpdsCuhHiiwhA2oIUkXuy5N2TV17co7uo-gTkqXuy2H7KoEq9_lOgD5ASTKAZSHZx7Mth0VAtm2h4v5RYVXG-66I2kBuJQ-SzDZwtSN5iNoOSHVTUSOK7AWnWQ0_gKLd28yLCpr5IqUv8fb=w800-h533-no">

Im ersten Bild sehen wir die Versuchsanordnung für 125 kHz. Links vorne ist die Antenne zu sehen, die unter dem - nicht modifizierten - Gleis liegt. Bei dieser Anordnung kann man die Tags wegen der etwas kleineren Antennen sogar auf das Drehgestell der V100 bringen:

<img src="http://lh3.googleusercontent.com/T6vm96GR1_xbBZ8wcxXzoSi430lHQHq3IvN35hkZfYWgPaHVLTP6dmUOpaVE5LRPD-EpJBqGZzrmmZVLmJW_ktK_XYeXN92BetPX2JnLWa0eetAHQeFDcQuq-hYdFRoMFPvBtjJOoZ-qg3Jlw-2W7tr1vA_VcHkqeSWZV3pBNUmDHGERYtoxe9dAOzlrANlmaiDLJy4dS8AKoetzPBqTZ7IinrEVhcZF5o1SZ_ByZQYeSHf70DVWxehbuXe-n1PL07txoyEudFRGTu9tIXm2rpuXEcRqW1kg-b_XK4GvHZ1zpmauDwNv_KMDjbnqKWuc9D7lFvqY_Bws2Yl06I6SqLfdMsYRIRKj-HI8o6qoeFrd0AK8d99iUZl1nWnRoHcatPVC7lc88r8yFQhkX9U_XryAYsg15yNkxr13pdgbAekdSwJh6N1oyC7RcSrLhyW2C8CSHrlZWcy39aVSSqlp29k6E5N9KtvT1zVahNoYxtRNmLV5xdfX1Q9NGDBdfHDUZ-KK_UYv84CTVFN_7u_ewl1f7ff8_-hFxx_XPMML62RBGdRP3LBetPsWHUFyumPwwIgzahZO0JiFy_-j7kHG0NAAd7U-TFWn_nHwGw61YwZVnI7Dr9NDG1QJb_maeD67sKFum6F5cnEDvC5kI8-UEFMaRmJviNW2=w800-h533-no">

Links im Bild zu sehen das provisorisch mit Klebeband fixierte Tag. Bei dieser Anordnung ist - obwohl das Tag sehr tief und auf dem Kunststoff-Deckel des Drehgestells liegt - ein sauberes Lesen nur bis Geschwindigkeitsstufe 40 von 126 möglich. Das reicht also nicht. Folglich habe ich erst mal mit der Versuchsanordnung probiert, wie es sich denn beim Car-System, wo ein Magnetstreifen durch die Antenne verläuft, aber kein stromführendes Gleis, verhält:

<img src="http://lh3.googleusercontent.com/YFRecqSOmzhxL8oG0wvYFGj1_1PzoCBmTnTR25pwGYspfUBWCMbACvQQfZAeQKogsiTzdDzlsBu5k7eVmdqiUUx7RQZH1WtHJW702Y-k7vTOOJjmRFyShLDZsD6BYM14svdWHq34yvc3qkWGUunFEkKWkTTIafxK6GaCdFp7pCGJk8nH7IzRK9YCfeEs9j8UiU5NaTsjz1A2efRqal0FsiK-C1JDizePClLXcW_fLoD2CRaPJ3hViyqEek9WZ7yJUgsWWMdGHM9Co7P2q1NasuESf03_z4zUL1XO34aUMIfNDm-ejLSGXHisxZhCKWpgfTNc13wd3Bfvw4WjWmuDgOc9YTXjQwp8yX-xrpMpk-4OITxy4USlkbLHd3fuE0RNAWOLyhEeal9D8EDkoklOfGMyGa7IsxW8wfLSDkCg4V4BprGJi2k792H2Q5Zx1Bs_dR_UdffNNlrvgpv8ewvqwK8agjNuWiNc9RodQqMTfk5qrLP5UlKawRH2y1Epmpimqwqrg7LpTBEZqmvPpoCNoEVOJgrhxDHDMneP_fakVF3RBIFs_RbrS6oL8nNZHsQpM_cQDC6O13nc1n-SkKBZBqjyULRNBlJ48Q4paSg6hem0xs-LMwZTDRqE0zjGN7RCi3TCELvBls2dm2iZDBoCcdwPEA0FVIO3=w800-h533-no">

Leider hatte ich das Tag nicht gut genug an der Unterseite des LKW befestigt, sodass es ins Getriebe gezogen wurde und da waren die Cu-La-Drähte ab... Kann man Löten, macht aber keinen Spaß. Einen zweiten Versuch mit dem LKW habe ich mir erst mal gespart, das kann später noch kommen, wenn ich eine gescheite Befestigung habe, denn wenn überhaupt, dann kommen diese Tags ja ohnehin unter bzw. in die Autos. Das steht jetzt schon fest.

Daher wandte ich mich wieder der Bahn-Seite zu. Wie man sieht, sind die Antennen der 13,56MHz-Tags etwas größer als die der 125kHz-Tags, sodass das Tag mir bei der V100 ins Getriebe geraten wäre, daher habe ich es mittig unter

den Tanks befestigt:



Da die Tanks aus Metall bestehen, hat ein erster Versuch, das Tag ein wenig gequetscht zwischen die Tanks zu verstecken, keinen Erfolg gebracht, denn das Metall des Lokgehäuses schirmt hier zu viel von der Antenne ab... Aber mit der oben gezeigten Befestigung ging es recht gut. Hier der Aufbau der Versuchsanordnung mit der auf der Platine fest eingebauten Antenne und dem Breadboard, auf dem die Platine für die Verbindung mit dem Arduino zurzeit steckt:



Mit dieser Anordnung kann der Tag auch bei Höchstgeschwindigkeit gut gelesen werden, zu erkennen an der dann zusätzlich aufleuchtenden LED am Arduino auf dem folgenden Standbild (wegen der Belichtungszeit gehen Bilder im Fahren leider nicht, also muss man mir das glauben, dass das klappt):



Damit steht fest, dass

1. die 13,56MHz-Technologie tauglich ist,
2. die 125kHz-Technologie nur fürs Car-System gebraucht werden kann (der Beweis, dass es klappt, steht noch aus)
3. die Technik an sich aber auch im Strom leitenden K-Gleis ohne Modifikation funktioniert, ich also den Mittelleiter im Antennenfeld nicht irgendwie abgklemmen und anders wieder anklemmen muss, sodass die Antenne nach oben komplett vom Mittelleiterrost unabhängig und unabgeschirmt liegt.



So, und jetzt wieder zur Planung anderer Baustellen ...