

Ablauf Bahnübergang mit Faller Car System Stopp-Stelle

Herzlichen Glückwunsch! Sie haben einen Ablauf von Multi-Steuerung.de erworben, mit dessen Hilfe Sie einen ganz besonderen, schönen Bahnübergang auf Ihrer Modelleisenbahn gestalten können. Und das alles, ohne Programmierkenntnisse, und auf einem Zubehördecoder, der vielfältig einsetzbar ist.



Gebrauchsanleitung

Die vorliegende Gebrauchsanleitung bezieht sich auf den Ablauf „Bahnübergang mit Faller Car System Stopp-Stelle“ von Multi-Steuerung.de mit der Produktnummer ABLST_BUE_0011.

Multi-Steuerung.de ist eine Marke der EmTec Embedded Technologies GmbH.

1. Wichtige Hinweise

Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, den Ablauf auf Modellbahnanlagen einzusetzen. Wenn Sie diese Gebrauchsanleitung gelesen haben, werden Sie unser Produkt sicher zu Ihrer Zufriedenheit einsetzen können.

2. Beschreibung des Ablaufs

Dieses Kapitel beschreibt den kompletten Funktionsumfang des Ablaufs. Es ist nicht zwingend notwendig alle Funktionen auf Ihrer Modelleisenbahn einzusetzen. Entscheiden Sie selbst welche Funktionen des Ablaufs Sie auf Ihrer Modellbahnanlage einsetzen wollen.

2.1. Bahnübergang

Ein durchfahrender Zug löst mehrere Aktionen rund um einen Bahnübergang aus:

- aktiviert die Sicherung (das Schließen) der Schranken,
- lässt Andreaskreuze (Warnkreuze für die Autofahrer) blinken,
- aktiviert richtungsabhängig Bü-Signale (Bü = Bahnübergang),
- aktiviert Bremslichter bei (stehenden) Autos und
- aktiviert Stopp-Stellen des Faller Car Systems für fahrende Autos.

Der abfahrende Zug deaktiviert die oben genannten Zubehörartikel entsprechend.

Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung der Anleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Für Folgeschäden, die daraus resultieren, übernehmen wir keine Haftung!

Beachten Sie die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung genau. Bewahren Sie diese Anleitung auf. Sie ist Teil des Produktes.

Dieser Ablauf ist ausschließlich als Konfigurationsdatei auf einem Zubehördecoder Licht 32 (L32) von Multi-Steuerung.de mit der Produktnummer 0x0010 nutzbar.

Flackern die Bü-Signale

Bei genauem Hinsehen ist ein Effekt zu erkennen, der in keinem Signalbuch beschrieben ist. Da die Bü-Signale elektrisch mit den Andreaskreuzen verbunden waren, sackte beim Blinken des Andreaskreuzes immer kurzzeitig die Spannung für die Bü-Signale ab. Das konnten die Zugführer als leichtes Blinken des Bü-Signals wahrnehmen. Dieses schwache Blinken können Sie auch bei den Bü-Signalen dieses Ablaufs erkennen.

2.2. Stellwerk

Für ein Stellwerk, das in der Nähe des Bahnübergangs aufgebaut werden kann, sind verschiedene Kontrolllampen vorgesehen:

- Rot: Bahnübergang ist geöffnet (Schranken sind oben)
- Grün: Bahnübergang ist geschlossen (gesichert, Schranken sind unten)
- Gelb 1: Bü-Signal 1 ist aktiv
- Gelb 2: Bü-Signal 2 ist aktiv

2.3. Nacht und Tag

Ein manuell schaltbarer Nachtmodus betrifft eine Reihe von Lichtern und Lichteffekten:

Das Stellwerk hat 2 Raumbeleuchtungen: Arbeitsraum, Nebenraum. Der Arbeitsraum ist in der Nacht nur schwach beleuchtet, damit der Stellwärter sehen kann, was draußen auf den Gleisen geschieht.

Das Stellwerk hat 2 Außenlampen.

Der Ablauf umfasst 8 Ausgänge für Straßenlampen. Diese sind vom Effekt wie übliche Gasentladungslampen gestaltet. Jede einzelne unterscheidet sich etwas vom Einschaltverhalten.

2 Autos haben jeweils Frontscheinwerfer und Heckleuchten. Die Heckleuchten funktionieren auch als Bremslichter.

2.4. Schichtwechsel im Stellwerk

Ein manuell schaltbarer Schichtwechsel im Stellwerk läuft in drei Phasen ab.

1. Die neue Schicht verlässt den Nebenraum und begibt sich in den Arbeitsraum: Wenn die Ablösung kommt, geht zuerst im Nebenraum das Licht an, dann schalten nacheinander die beiden Außenlampen 1 und 2 an. Zuletzt wird der Arbeitsraum voll beleuchtet. Diese Phase geht automatisch in die zweite Phase über.
2. Die beiden Stellwärter machen ihre Übergabe oder eine gemeinsame Pause: In der Arbeitspause bleiben alle Lichter wie beschrieben eingeschaltet.
3. Der abgelöste Stellwärter geht in den Nebenraum und legt sich zur Ruhe: Wenn der abgelöste Stellwärter geht, wird zuerst die Beleuchtung im Arbeitsraum wieder gedimmt. Die Außenlampen 2 und 1 erlöschen, zuletzt geht im Nebenraum das Licht aus. Damit ist der Ausgangszustand wieder erreicht.

3. Nutzbares Zubehör

Für den vollständigen Aufbau des Ablaufs sind hier alle Zubehörartikel aufgelistet. Das Weglassen einzelner Zubehörartikel beeinträchtigt den restlichen Ablauf nicht. Entscheiden Sie selbst, welches Zubehör für Ihren Bahnübergang wichtig ist.

Der Ablauf ist unabhängig von der verwendeten Spurweite.

Teilweise sind die in diesem Ablauf benutzen Ausgänge für spezifisches Zubehör definiert. Andererseits können Sie gerade bei den Ausgängen für Beleuchtungen den Einsatzort frei wählen. Die hier gemachten Angaben sind in dieser Hinsicht lediglich als Vorschläge zu verstehen.

Für den Bahnübergang setzen Sie zwei beleuchtete Warnkreuze (Andreaskreuze) und zwei Magnet-Schranken mit einem Öffnen- und einem Schließen-Eingang ein.

Für die Sicherung des Bahnübergangs setzen Sie zwei Bü-Signale mit je einer weißen LED ein. Die Bü-Signale können zusätzlich mit gelben Lichtern ausgerüstet sein. Der Ablauf schaltet diese gelben Lichter dauerhaft ein.

Zwei beleuchtete Autos können fest vor dem Bahnübergang positioniert werden. Diese Autos können jeweils einen Anschluss für beide Frontscheinwerfer und einen Anschluss für beide Rücklichter haben. Der Ablauf steuert Front- und Rücklichter getrennt voneinander an. Die Rücklichter werden zusätzlich als Bremslichter genutzt. Beide Autos werden zeitlich unterschiedlich angesteuert.

Auf der Straße können acht Straßenlampen, die der Ablauf wie Gasentladungslampen ansteuert, platziert werden. Beim Einschalten sieht man deutlich den Zündimpuls und dann werden sie langsam heller. Jede Straßenlampe wird mit einem eigenen Einschaltverhalten angesteuert.

Auf jeder Seite des Bahnübergangs können Sie in ausreichendem Abstand vor den Schranken jeweils eine Faller Car-System Stopp-Stelle platzieren um fahrende Faller Autos an dieser Stelle anhalten zu lassen, wenn die Schranken geschlossen sind.

Für das Stellwerk sind zwei Anschlüsse für Raumbelichtung vorgesehen. Ein Anschluss stellt dabei den Arbeitsraum und der zweite Anschluss den Nebenraum dar. Des Weiteren bietet der Ablauf vier Ausgänge für Kontrollleuchten im Stellwerk. Diese sind jeweils für ein Bü-Signal und den Zustand der Schranken gedacht. Zwei weitere Anschlüsse dienen der Außenbeleuchtung des Stellwerks und werden beim Schichtwechsel genutzt.

Sowohl für die Beleuchtung des Stellwerks als auch die Straßenlampen müssen nicht alle Ausgänge belegt werden. Andererseits ist es ohne weiteres möglich, bei korrekter Reihen- oder Parallelschaltung Ausgänge auch mit mehreren LEDs zu beschalten. Hier haben Sie viele Freiheiten.

Für die Zugerkenung setzen Sie wahlweise zwei Impulsgeber (z.B. Reed-Kontakte, Lichtschranken oder Gleiskontakte) oder zwei Dauersignalgeber (z.B. Stromfühler, Gleisbesetzmelder) ein. Beide Möglichkeiten nutzen die gleichen Schalteingänge am Licht 32 und können nicht miteinander vermischt werden.

4. Anschließen des Decoders

In der beiliegenden Zeichnung sind die Anschlüsse für den Decoder L32 dargestellt.

Schließen Sie Ihre Zubehörartikel entsprechend der Zeichnung an die Ausgänge an. Alle Ausgänge nutzen gemeinsam die beiden Plus-Kontakte („Gemeinsame Pluspole für alle geschalteten Artikel“).

Verbinden Sie die Tasten/Schalter und die anderen schaltenden Artikel entsprechend der Zeichnung an die analogen Schalteingänge. Alle Eingänge nutzen gemeinsam die beiden Masse-Kontakte („Gemeinsame Massen für alle Schalteingänge“).

Ausgänge dürfen nicht gegen den Pluspol kurzgeschlossen werden, da dies den Ausgang zerstören kann. Die Ausgänge sind nicht kurzschlussfest.

Ein vorhandener DCC-Booster kann am DCC-Signaleingang angeschaltet werden. Im Nicht-Digitalbetrieb kann der DCC-Eingang unbeschaltet bleiben.

Bahnübergang: Beschaltung des Licht 32

Verkehrszeichen, Signale, Schranken:

- 1 Andreaskreuz 1 und 2
- 2 Bü-Signale 1 und 2 gelb
- 3 Bü-Signal 1 weiß
- 4 Bü-Signal 2 weiß
- 5 Schranke 1: Öffnen
- 6 Schranke 1: Schließen
- 7 Schranke 2: Öffnen
- 8 Schranke 2: Schließen

9-16 Straßenlampen 1-8

Gemeinsame Pluspole für alle geschalteten Artikel

Autos und Stopp-Stelle:

- 17 Auto 1 Frontscheinwerfer
- 18 Auto 1 Rücklicht/Bremslicht
- 19 Auto 2 Frontscheinwerfer
- 20 Auto 2 Rücklicht/Bremslicht
- 21 Faller Stop-Stelle 1
- 22 Faller Stop-Stelle 2

Signaleingang vom DCC-Booster

Versorgungsspannung vom Zubehörtrafo, Polarität egal



Kontrolllampen im Stellwerk:

- 25 gelb 1, Kontrolle für Bü 1
- 26 rot, Schranke offen
- 27 grün, Schranke geschlossen
- 28 gelb 2, Kontrolle für Bü 2

Stellwerksbeleuchtung:

- 29 Beleuchtung Arbeitsraum
- 30 Beleuchtung Nebenraum
- 31 Außenlampe 1
- 32 Außenlampe 2

Gemeinsame Massen für alle Schalteingänge

Bedienung:

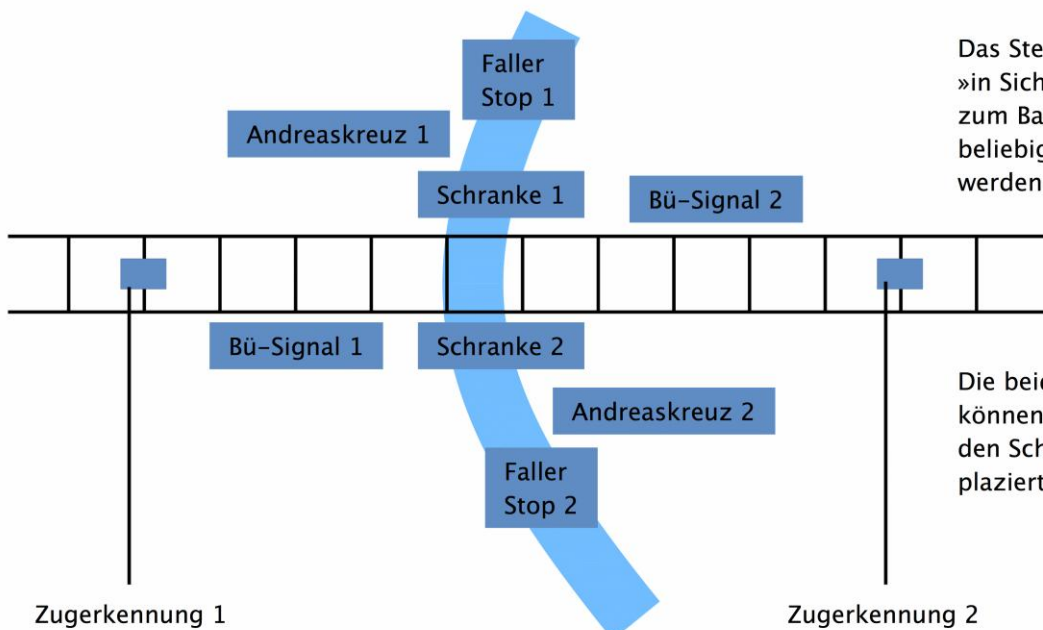
- 1 Taster/Schalter Nacht
- 2 Taster/Schalter Schichtwechsel
- 3 Taster Korrektur Bahnübergang Öffnen/Schließen

Weitere Schalteingänge:

- 4 Zugerkennung 1
- 5 Zugerkennung 2

Bü = Bahnübergang

Bahnübergang: Anordnung der Zubehörartikel



Das Stellwerk kann »in Sichtweite« zum Bahnübergang beliebig aufgestellt werden.

Die beiden Autos können frei vor den Schranken plaziert werden.

5. Funktionsweise

5.1. Zugerkennung

Die Sicherung des Bahnübergangs wird durch den Zugbetrieb ausgelöst und bedarf im Regelfall keines Eingriffs durch den Anwender. Ein vorbeifahrender Zug schaltet Andreaskreuze, Schranken, Bü-Signale, Bremslichter und die Faller Car-System Stopp-Stellen.

- Werden Impulskontakte (Reed-Kontakte, Lichtschranken o.ä.) eingesetzt, dann löst der erste Impuls die Sicherung des Bahnübergangs aus. Für eine Sekunde sind beide Impulseingänge (Zugerkennung 1 und 2) gesperrt. (So wird vermieden, dass Doppelimpulse einen Fehler im Ablauf erzeugen.) Danach öffnet ein zweiter Impuls – egal auf welchem der beiden Impulsgeber (Zugerkennung 1 oder 2) – den Bahnübergang.
- Werden Dauerkontakte (Gleisbesetzmelder o.ä.) eingesetzt, dann löst das Einschalten eines der beiden Kontakte (Zugerkennung 1 oder 2) die Sicherung des Bahnübergangs aus. Eine halbe Sekunde nach Freigeben dieses Kontaktes öffnet der Bahnübergang. Diese Wartezeit dient dazu, dass kurze Kontaktunterbrechungen auf dem Schalteingang nicht zu einem Ablauffehler führen.

6. Bedienung

Konzept „Taster/Schalter“

In diesem Ablauf können bestimmte Schalteingänge ganz flexibel mit Tastern *oder* Schaltern bedient werden. Das ist bewusst so umgesetzt, um Ihnen diese beiden Möglichkeiten offen zu lassen. Es können z.B. auch Schaltpulte eingesetzt werden, die beide Möglichkeiten – Tasten und Schalten – zugleich bieten.

Bei der Nutzung als Taster wird durch erstmaliges, kurzes Drücken der Eingang aktiviert. Durch nochmaliges, kurzes Drücken wird der Eingang wieder deaktiviert.

Beim Einsatz als Schalter (Einschalter, Umschalter) wird der Zustand des Eingangs direkt durch die Stellung des Schalters bestimmt.

Konzept „Bedienung mit sofortiger Bestätigung“

Jede manuelle Bedienung hat mindestens eine sofortige, sichtbare Reaktion im Ablauf zur Folge. Dies dient dazu dem Benutzer eine unverzügliche Bestätigung der Eingabe zu geben.

6.1. Tag und Nacht

Durch den Eingang „Taster/Schalter Nacht“ kann der Nachtmodus aktiviert und deaktiviert werden. Beim Aktivieren werden Straßenbeleuchtungen und Beleuchtung des Arbeitsraums sofort eingeschaltet. Die Beleuchtung der Autos ist verzögert. Beim Deaktivieren des Nachtmodus werden Beleuchtung des Arbeitsraums, der Autos und Straßenlampen sofort abgeschaltet.

Die Beleuchtung kann auch per DCC Funktion 0 ein- und Funktion 1 ausgeschaltet werden.

6.2. Schichtwechsel

Durch den Eingang „Taster/Schaltern Schichtwechsel“ kann der Schichtwechsel aktiviert und deaktiviert werden. Beim Aktivieren des Schichtwechsels wird der Nebenraum sofort eingeschaltet. Alle weiteren Vorgänge sind verzögert. Beim Deaktivieren des Schichtwechsels wird der Arbeitsraum sofort wieder abgedunkelt. Alle weiteren Vorgänge sind verzögert.

Der Schichtwechsel kann auch per DCC Funktion 2 ein- und Funktion 3 ausgeschaltet werden.

6.3. Korrekturtaste

Sollte der Bahnübergang in einem ungültigen Zustand sein, können Sie ihn mit der Korrektur-Taste umschalten und wieder in einen gültigen Zustand versetzen. Gültige Zustände im Sinne des Ablaufs sind:

- Ein Zug befindet sich im Bereich des Bahnübergangs. Der Bahnübergang ist gesichert.
- Es befindet sich kein Zug im Bereich des Bahnübergangs. Der Bahnübergang ist nicht gesichert.

Ein Druck auf die Korrektur-Taste schaltet den Bahnübergang jeweils in den anderen Zustand. (Bitte beachten Sie: Ein Schalten von einem gültigen in einen ungültigen Zustand wird vom Ablauf nicht verhindert.)

Der Bahnübergang kann auch per DCC Funktion 4 geöffnet und Funktion 5 geschlossen werden.

7. Parameter

7.1. DCC Basisadresse

Die DCC Basisadresse des Decoders ist werkseitig auf 0x01 eingestellt. Diese kann jederzeit über den Lademodus geändert werden. Siehe dazu Gebrauchsanleitung L32.

7.2. Verzögerungszeiten

Einige Aktionen lösen sofort aus, andere sind zeitverzögert. Die Verzögerungszeiten sind so voreingestellt, dass sich ein insgesamt stimmiger Ablauf ergibt.

Es ist nicht zwingend notwendig aber möglich, über das Setzen von CV-Variablen einzelne Verzögerungswerte neu zu bestimmen.

7.3. Übersicht über die Parameter

Diese Ablaufsteuerung nutzt verschiedene CV-Parameter um das Verhalten durch den Benutzer im laufenden Betrieb anzupassen.

Die Voreinstellungen enthalten Werte, die für die allermeisten Fälle einen realistischen zeitlichen Ablauf ergeben. Wenn Sie dennoch die Werte Ihren Bedürfnissen anpassen wollen, nutzen Sie bitte die Informationen über die verwendeten CV Parameter der folgenden Tabelle:

CV-Adresse	Beschreibung	Voreinstellung
CV#34	Zeit in 100ms von Zugauslösen bis Aktivieren des Andreaskreuzes	0
CV#35	Zeit in 100ms von Zugauslösen bis Schließen der Schranken	20
CV#36	Zeit in 100ms von Zugauslösen bis Bremsen des Autos 1	18
CV#37	Zeit in 100ms von Zugauslösen bis Bremsen des Autos 2	25
CV#38	Zeit in 100ms von Zugauslösen bis Aktivieren der Faller Car System Stopp- Stellen	0
CV#39	Zeit in 100ms von Zugfreigabe bis Deaktivieren des Andreaskreuzes	30
CV#40	Zeit in 100ms von Zugfreigabe bis Öffnen der Schranken	0
CV#41	Zeit in 100ms von Zugfreigabe bis Deaktivieren des Bremslicht des Autos 1	28
CV#42	Zeit in 100ms von Zugfreigabe bis Deaktivieren des Bremslicht des Autos 2	35
CV#43	Zeit in 100ms von Zugfreigabe bis Deaktivieren der Faller Car System Stopp- Stellen	30