

Bedienungsanleitung
Einfahrsignal mit integriertem Decoder

© Remo Markgraf, info@sweethomes.de, www.sweethomes.de

V0.1, 17.06.2025

WELTNEUHEIT

- ✓ Ein kompletter MM/MM2/mfx Digitaldecoder integriert im Schirm dieses Signals
- ✓ Steuerung der 3 darstellbaren Begriffe HP0, HP1 und HP2 mit nur zwei Tasten durch automatische Erkennung von Langsamfahrten möglich
- ✓ Nur zwei Kabel zum direkten Anschluss an den Gleisstrom
- ✓ Keine Kabelverbindung zu Vorsignalen nötig, auch sie haben direkten Anschluss an den Gleisstrom
- ✓ Keine Kabelverbindung zu Decodern zur automatisierten Beeinflussung des Modellbetriebs nötig
- ✓ Auslieferung im Programmiermodus, simple Inbetriebnahme mit nur einem Tastendruck möglich, vielfältige Programmierung ist mit nur 4 Tastendrücken erreichbar

Sie können das Signal später erneut in den Programmiermodus versetzen und die Inbetriebnahme beliebig oft wiederholen. Durch die konsequente Dezentralisierung der Decoder ist der Verdrahtungsaufwand minimal. Trotz Miniaturisierung sind in den Decodern erstaunliche Zusatzfunktionen realisiert. So erkennt das Signal ganz automatisch, ob eine Langsamfahrt Situation vorliegt und wendet diese automatisch an (HP2). Dafür stehen zwei zusätzliche Adressen bereit, die kontinuierlich ausgewertet werden. Das Signal ist dadurch für die 3 darstellbaren Begriffe HP0, HP1 und HP2 mit nur zwei Tasten steuerbar, der Rest läuft automatisiert ab. Dazu benötigen Sie keine PC Steuerung, das Signal kann das selbst. Zur manuellen Steuerung der Signalbilder können Sie zusätzlich eine 3 Tastensteuerung konfigurieren.
Durch die Separation der Signalbild-Darstellung von der Betriebsbeeinflussung haben Sie nun volle Flexibilität mit minimalem Verdrahtungsaufwand. Ein vorbildgerechtes langsames Überblenden beim Wechsel der Signalbegriffe ist selbstverständlich ebenfalls in vier unterschiedlichen Modi konfigurierbar.

Anschluss

Zwei dünne Leitungen werden vom Signalschirm ausgehend durch den Signalmasten geführt. Die rot markierte Leitung wird mit dem Mittelleiter verbunden, das schwarze/braune mit der Masse, also den äußeren Schienensträngen.

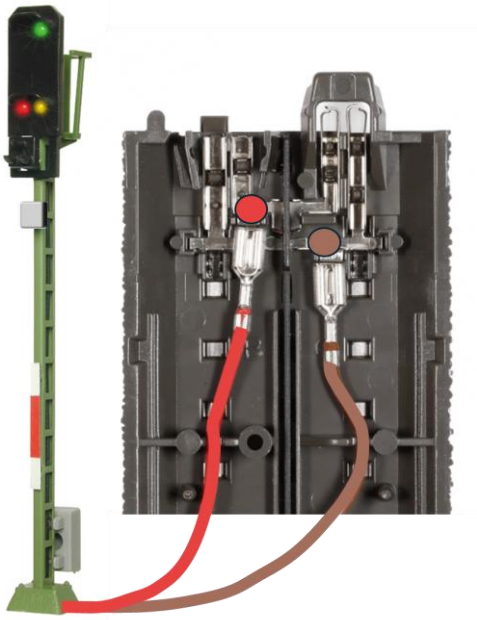


Bild 1: Anschluss

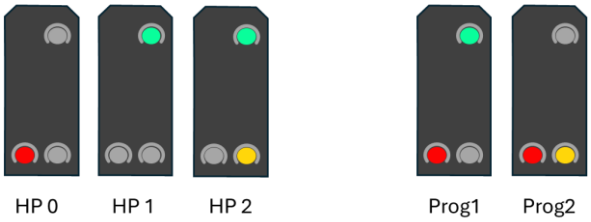


Bild 2: Signalbilder

Signalbilder

Dieses Ausfahrsignal kann im Betrieb vier verschiedene Signalbilder anzeigen:

HP 0	Halt für Zug- und Rangierfahrten
HP 1	Fahrt
HP 2	Langsamfahrt

Zusätzlich kann das Signal zur Anzeige des Programmiermodus und des Programmierfortschritts noch zwei Signalbilder anzeigen, die im Betrieb nicht vorkommen:

Prog1	Signal ist im Programmiermodus
Prog2	Signal ist im Programmiermodus 2

Erstinbetriebnahme

Nach dem Anschluss der beiden Leitungen und dem Einschalten des Betriebsstromes (STOP an der Zentrale aufheben) leuchtet an dem Signal eine einzige rote Lampe (siehe Bild 2 Prog1). Das Signal befindet sich im Programmiermodus, Sie können sofort mit der Programmierung beginnen.

Programmierung

Die Programmierung besteht aus dem Betätigen der Tasten auf welche die Signalfunktionen programmiert werden sollen. An der Zentrale werden daher nacheinander bis zu vier Tasten gedrückt. Durch das Betätigen der STOP Funktion oder Trennung vom Strom lässt sich die Programmierung vorzeitig nach dem Drücken der ersten oder nach der dritten Taste beenden.

Folgen Sie bitte folgenden Schritten zur Programmierung:

1) **Hauptadresse** (4er-Gruppe)
   Drücken Sie an der Zentrale eine Taste zur Festlegung der Hauptadresse. Hierzu wird eine rote Taste mit ungerader Adresse betätigt. Beim Drücken einer roten Taste mit gerader Adresse wird automatisch die um eins kleinere ungerade Adresse verwendet. Sie können optional auch eine 2-Tastenbedienung wählen, indem sie statt der roten Taste eine grüne betätigen. Hierbei sind gerade und ungerade Adressen möglich. Zur Erklärung der 2-Tastenbedienung lesen Sie bitte den Abschnitt 2-Tastenbedienung. Solange Sie in der Programmierung die erste Taste gedrückt halten sehen Sie das Signalbild HP0.

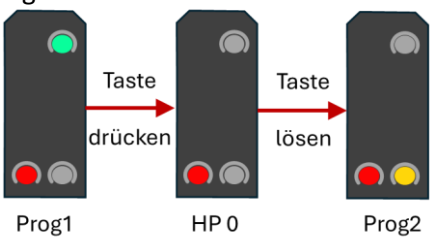


Bild 3: Hauptadresse

   Nach loslassen der Taste erscheint das Signalbild Prog2. Damit ist die Hauptadresse

programmiert und Sie können für eine 1-Tasteninbetriebnahme die Programmierung nun optional beenden.. Die zusätzliche Automatikfunktion Langsamfahrt steht Ihnen mit der 1-Tasteninbetriebnahme nicht zur Verfügung. Setzen Sie die Programmierung daher mit Schritt 2 fort, wenn Sie die Zusatzfunktionen nutzen möchten. Für die optionale 1-Tasteninbetriebnahme drücken Sie die STOP Taste oder trennen Sie das Signal vom Strom.
Gratulation, Die 1-Tasteninbetriebnahme ist damit abgeschlossen.
Nach aufheben der STOP Funktion ist das Signal im Betriebsmodus und zeigt HP0.

Hinweis: Bitte halten Sie in der Programmierung die Tasten für einen kurzen Moment gedrückt (ca. 1 Sekunde), bis Sie das Signalbild HP0 sehen können. Sollten Sie die Taste zu kurz gedrückt haben und unsicher sein, ob die Programmierung funktioniert hat können Sie jederzeit die Programmierung wiederholen. Bitte lesen Sie dazu den Abschnitt Programmiermodus.

2) **Langsamfahrtadresse 1**
Sie haben Sich für die 3- oder 4-Tastenprogrammierung entschieden.
Zur Erklärung der Langsamfahrtadressen lesen Sie bitte erst den Abschnitt Langsamfahrt. Drücken Sie an der Zentrale eine Taste zur Festlegung der ersten Langsamfahrtadresse. Drücken Sie bitte die grüne oder rote Taste, welche die Langsamfahrt bedingt. Die jeweils andersfarbige Taste hebt die Langsamfahrt-bedingung wieder auf. Solange Sie die Taste drücken sehen Sie das Signalbild HP 1.

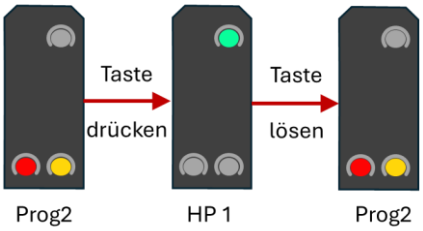


Bild 4: Langsamfahrtadresse 1

Nach loslassen der Taste erscheint das Signalbild Prog2.

Durch Programmierung der Hauptadresse für die Langsamfahrtbedingung schalten Sie die Langsamfahrt permanent ein oder aus.
Die rote Taste der Hauptadresse schaltet die Langsamfahrtbedingung 1 dauerhaft aus.
Die grüne Taste der Hauptadresse schaltet die Langsamfahrtbedingung 1 dauerhaft ein.
Hinweis:
Zum dauerhaften Ein/Ausschalten der Langsamfahrtbedingung 1 spielt es keine Rolle, ob Sie bei der Programmierung der Hauptadresse in Schritt 1) mit einer roten Taste, die 3-Tastenbedienung oder mit einer grünen die 2-Tastenbedienung gewählt haben.

3) **Langsamfahrtadresse 2**
Drücken Sie an der Zentrale eine Taste zur Festlegung der zweiten Langsamfahrt-adresse.
Drücken Sie bitte die grüne oder rote Taste, welche die Langsamfahrt bedingt. Die jeweils andersfarbige Taste hebt die Langsamfahrt-bedingung wieder auf. Solange Sie die Taste drücken sehen Sie das Signalbild HP2.

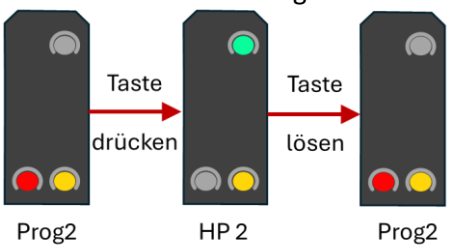


Bild 5: Langsamfahrtadresse 2

Nach loslassen erscheint das Signalbild Prog2. Sollten Sie mit die Langsamfahrtbedingung 1 bereits auf dauerhaft EIN programmiert haben, so spielt die Programmierung der Langsamfahrtbedingung 2 keine Rolle.
Dies ist bedingt durch die ODER Verknüpfung der beiden Langsamfahrtbedingungen, mehr wie EIN geht eben nicht. Sollten Sie die Langsamfahrtbedingung 1 bereits auf dauerhaft AUS programmiert haben, so bleibt die Langsamfahrtbedingung 2 weiterhin aktiv. Die rote Taste der Hauptadresse schaltet die Langsamfahrt-bedingung 2 dauerhaft aus.

Damit sind die Langsamfahrtadressen programmiert und Sie können für eine 3-Tasteninbetriebnahme die Programmierung nun optional beenden.
Sie legen damit die vorbildgerechte 3-Phasen Dimmung fest. Sollten Sie eine andere Dimmung wählen wollen, so setzen Sie die Programmierung mit Schritt 4 fort.
Für die optionale 3-Tasteninbetriebnahme drücken Sie die STOP Taste oder trennen Sie das Signal vom Strom.
Gratulation, die 3-Tasteninbetriebnahme ist damit abgeschlossen.
Nach aufheben der STOP Funktion ist das Signal im Betriebsmodus und zeigt HP0.

4) 0/1/2/3-Phasendimmung

Das Signal unterstützt vier verschieden Dimmalgorithmen zur Überblendung der Signalbilder. Zur Erklärung der verschiedenen Dimmalgorithmen lesen Sie bitte erst den Abschnitt 0/1/2/3-Phasendimmung.
Die **3-Phasendimmung** wählen Sie mit der Beendigung der Programmierung nach dem Programmierschritt 3 (**STOP** drücken) oder Drücken einer **ungeraden roten Taste**.
Die **2-Phasendimmung** wählen Sie durch drücken einer **ungeraden grünen Taste**.
Die **1-Phasendimmung** wählen Sie durch drücken einer **geraden roten Taste**.
Die **0-Phasendimmung** wählen Sie durch drücken einer **geraden grünen Taste**.

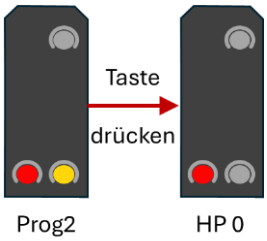


Bild 7: 0/1/2/3-Phasendimmung

Nach loslassen der Taste ist die Programmierung beendet
Gratulation, die 4-Tasteninbetriebnahme ist damit abgeschlossen.
Das Signal ist nun im Betriebsmodus und zeigt HP0.

Langsamfahrt

Abbiegende Weichen können ein Anlass für eine Langsamfahrt-Signalisierung darstellen. Bei der Programmierung der Langsamfahrt-Bedingungen gibt es zwei Langsamfahrtadressen die gleichberechtigt über eine ODER-Verknüpfung berücksichtigt werden. Bezugnehmend auf Bild 8 spielt es also keine Rolle welche der Weichen auf Langsamfahrtadressen 1 oder 2 programmiert wird. Die Richtung spielt allerdings eine Rolle. In Bild 8, 9 und 10 ist die selbe Strecke in 3 verschiedenen Weichenstellungen gezeigt. W1 rot und W2 rot sind hier als Langsamfahrtadressen 1 und 2 programmiert. In diesen Szenarien erhält das Signal in allen 3 Beispielen über die Zentrale jeweils den Befehl auf HP 1 gestellt zu werden.

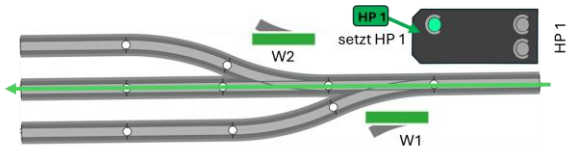


Bild 8: Langsamfahrt aus



Bild 9: Langsamfahrt wegen W1

In Bild 9 ist die Bedingung für eine Langsamfahrt durch W1 gegeben. Das Signal wird daher beim Stellen auf Fahrt trotz Betätigen des Knopfes für HP 1 automatisch auf HP 2 springen. Sollte das Signal bereits auf HP 1 stehen, wenn die Bedingung für die Langsamfahrt entsteht, also hier das Setzen der Weiche W1 von gerade auf abbiegend, dann springt das Signal automatisch von HP 1 auf HP 2.

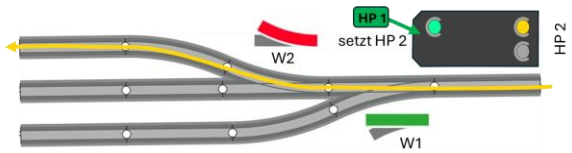


Bild 10: Langsamfahrt wegen W2

In Bild 10 ist die Bedingung für eine Langsamfahrt durch W2 gegeben. Das Signal wird daher beim Stellen auf Fahrt trotz Betätigen des Knopfes für HP 1 automatisch auf HP 2

springen. Sollte das Signal bereits auf HP 1 stehen, wenn die Bedingung für die Langsamfahrt entsteht, also hier das Setzen der Weiche W2 von gerade auf abbiegend, dann springt das Signal automatisch von HP 1 auf HP 2.

Wenn beide Bedingungen für die Langsamfahrt wieder aufgehoben sind, dann springt das Signal NICHT automatisch auf HP 1 zurück, sondern bleibt weiterhin solange auf HP 2 stehen, bis es erneut gesetzt wird. Das Betätigen des HP 1 Knopfes stellt das Signal z.B. direkt nach HP 1. Man kann auch erst z.B. auf HP 0 stellen und erst später wieder auf HP 1, das spielt keine Rolle. Dieses nicht automatische Zurückspringen dient der Betriebssicherheit im Vorbild, da ein expliziter Befehl nötig ist, um die Langsamfahrt am Signal wieder aufzuheben.

Permanente Langsamfahrt

Während der Programmierung der Bedingung zur Langsamfahrt 1 haben Sie die Möglichkeit die Langsamfahrt dauerhaft einzuschalten, d.h. der Signalbegriff HP1 ist damit an diesem Signal nicht mehr darstellbar. In Bild 15 ist ein Beispiel eines Bahnhofbereiches abgebildet in dem die obere Weiche in Geradeausstellung eine geradeaus Zugfahrt auf dem unteren Gleis absichern soll. Eine Geradeauszugfahrt auf dem oberen Gleis wird durch das Gleisende nicht stattfinden. Im unteren Bild ist eine Zugfahrt vom oberen Gleis zum unteren Gleis dargestellt. Die Langsamfahrt ist erforderlich, da die Weiche in abbiegender Stellung stehen muss. HP1 wird also an diesem Signal nicht benötigt. Durch die Kombination der 2-Tastenbedienung mit der dauerhaften Langsamfahrt ist eine sehr angenehme 2-Tastenbedienung für dieses Scenario programmierbar.

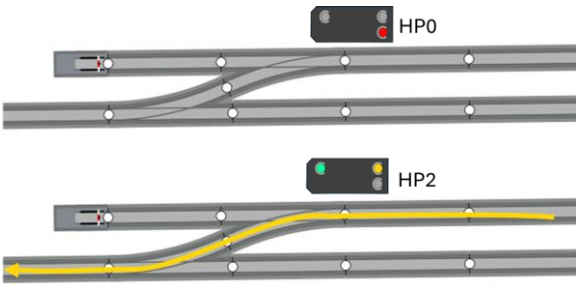


Bild 15; Permanente Langsamfahrt

3-Tasten Programmierung

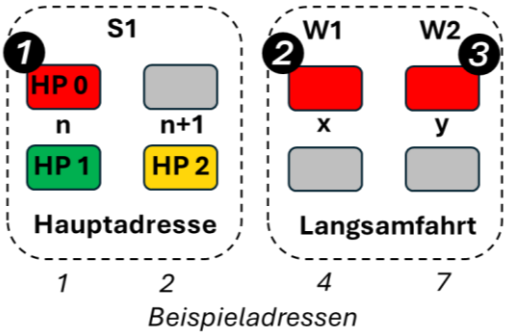


Bild 16: 3-Tasten Programmierung

In Bild 16 sind Beispiele für Tasten- und Adressbelegungen dargestellt. Signal S1 hat in der Programmierung durch den ersten Tastendruck auf die rote Taste mit Adresse 1 die Hauptadressen 1 rot und grün und 2 grün erhalten. Ein Druck auf die rote Taste mit Adresse 2 hätte die gleiche Wirkung erzielt. Die Weiche W1 hat in diesem Beispiel die Adresse 4 und wird während der Programmierung durch den zweiten Tastendruck auf die rote Taste 4 zur Langsamfamfahrt-Bedingung 1. Die Weiche W2 hat hier die Adresse 8 und wird in der Programmierung durch den dritten Tastendruck auf die rote Taste 8 zur Langsamfamfahrt-Bedingung 2. Durch Wahl der roten oder grünen Tasten für die Langsamfahrtbedingung legen Sie fest, in welcher Stellung der Weiche die Langsamfahrtbedingung erfüllt sein soll. Wenn Sie beim Programmieren der Langsamfahrt die Hauptadresse erneut vergeben, schalten Sie damit die jeweilige Funktion ab, in unserem Beispiel also mit Adresse 1 rot.

1-Tasten Programmierung

Zur unkomplizierten und einfachen Bedienung können Sie die Programmierung nach dem Drücken der ersten Taste vorzeitig beenden.

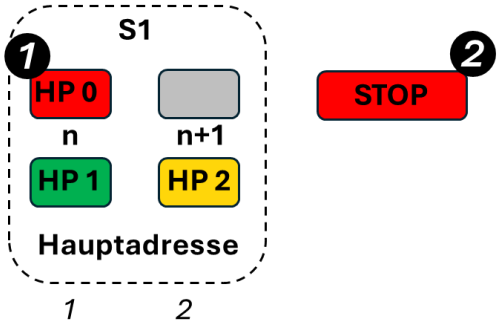


Bild 17: 1-Tasten Programmierung

Dazu drücken Sie STOP oder trennen das Signal vom Strom. In der 1-Tastenprogrammierung werden die Zusatzfunktionen ausgeschaltet.

2-Tasten Bedienung

In der Programmierung, egal ob 1- oder 3-Tasten Programmierung, programmieren Sie die 2-Tasten Bedienung, wenn Sie anstelle einer roten Taste als Hauptadresse eine grüne drücken. In Bild 18 lässt sich gut erkennen, dass dadurch hier die Adresse 2 nicht für das Signal belegt ist und für andere Aufgaben zur Verfügung steht.

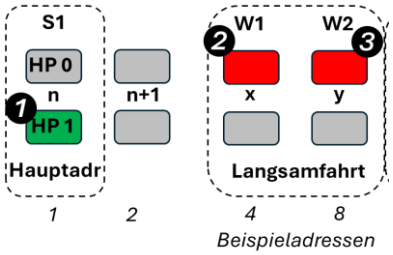


Bild 18: ungerade 2-Tasten Bedienung

In Bild 19 lässt sich die Adresse 2 z.B. für das nächste Signal verwenden, da für die 2-Tasten Bedienung gerade und ungerade Adressen erlaubt sind.

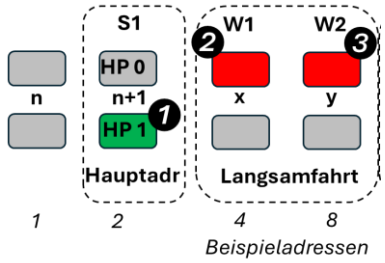


Bild 19: gerade 2-Tasten Bedienung

Das Signalbild HP2 lässt sich bei der 2-Tasten Bedienung nicht mehr direkt ansprechen, wohl aber durch die automatische Langsamfahrt-erkennung. Damit lässt sich das Signal trotz 3 verschiedener Signalbilder sehr elegant mit nur 2 Tasten bedienen. Dabei steht rot immer für HP0 und grün, abhängig von den Bedingungen für Hp1 oder HP2.

Vorsicht ist bei der Kombination der 1-Tasten Programmierung mit der 2-Tasten Bedienung geboten, da wie in Bild 20 und 21 dargestellt, das Signalbild HP2 nicht mehr erreichbar ist.

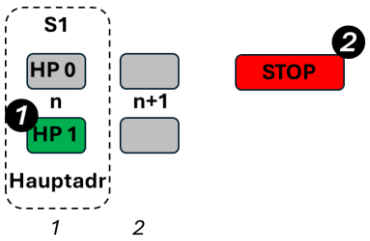


Bild 20: ungerade 1-Tasten Programmierung

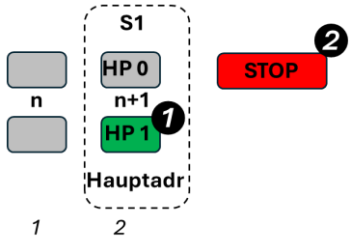


Bild 21: gerade 1-Tasten Programmierung

Sie können die Programmierung jederzeit wiederholen, um die Funktionen wieder erreichbar zu machen. Siehe hierzu den Abschnitt Programmiermodus.

0/1/2/3-Phasendimmung

Das Signal unterstützt vier verschieden Dimmalgorithmen zur Überblendung der Signalbilder. Jede Phase dauert knapp 0,3 Sekunden. Die Überblendung von einem Signalbild zu einem anderen dauert also je nach gewähltem Dimmalgorithmus, ca. 0, knappe 0,3 oder 0,6 oder 0,9 Sekunden. Sollte das bereits aktive Signalbild erneut gesetzt werden, so findet kein Überblenden statt.

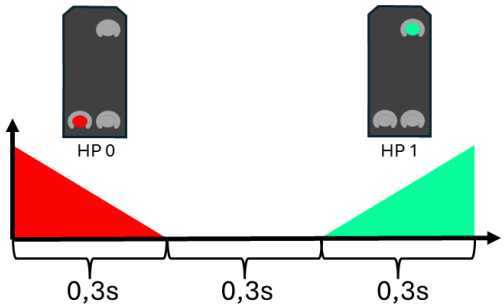


Bild 22: 3-Phasen Dimmung von HP 0 auf HP 1

In Bild 22 ist die vorbildgerechte 3-Phasen Überblendung von HP 0 auf HP 1 dargestellt. Erst wird die rote LED heruntergedimmt, gefolgt von einer Dunkelphase und dem Heraufdimmen der grünen Led.

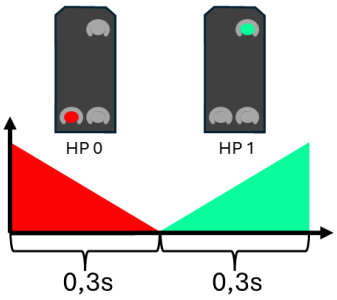


Bild 23: 2-Phasen Dimmung von HP 0 auf HP 1

In Bild 23 ist die 2-Phasen Überblendung von HP 0 auf HP 1 dargestellt. Erst wird die rote LED heruntergedimmt, direkt gefolgt von dem Heraufdimmen der grünen Led.
Im Vergleich zur 3-Phasen Dimmung entfällt die Dunkelphase in der Mitte.

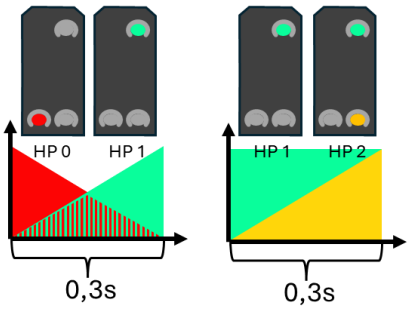


Bild 24: 1-Phasen Dimmung von HP 0 auf HP 1 und von HP1 auf HP 2

In Bild 24 ist links die 1-Phasen Überblendung von HP 0 auf HP 1 und rechts die Überblendung von HP1 auf HP 2 dargestellt. Das Herabblenden und Heraufblenden geschieht zeitlich überlagert in der selben Dimmphase. Im linken Teil des Bildes 24 ist das gleichzeitige Herabblenden der roten LED mit dem Heraufblenden der grünen LED dargestellt. Einzelne LEDs, deren Wert sich beim Überblenden nicht ändert behalten während der Überblendung Ihre volle Helligkeit. Dies ist im rechten Teil des Bildes 24 beim Überblenden von HP 1 nach HP 2 dargestellt. Dieser Effekt führt trotz der kurzen Überblendzeit von nur 0,3 Sekunden zu einem optisch sehr ansprechendem Erscheinungsbild.

In der 0-Phasendimmung ist die Überblendung ausgeschaltet, eine Dimmung findet nicht statt.

Programmiermodus

Zur Wiederholung der Inbetriebnahme und zum Programmieren neuer Adressen muss das Signal zunächst aus dem Betriebsmodus in den Programmiermodus umgeschaltet werden.

Danach kann die Programmierung wie im Abschnitt Programmierung beschrieben erneut ausgeführt werden.

Um ein versehentliches Programmieren der im Betrieb befindlichen Signale zu vermeiden wird folgendes Szenario angewendet:

1) STOP betätigen oder Stromversorgung abschalten
2) **Verpolter** Anschluss des Signals, also rotes Kabel an den Gleiskörper, schwarzes Kabel an den Mittelleiter, wie in Bild 25 dargestellt

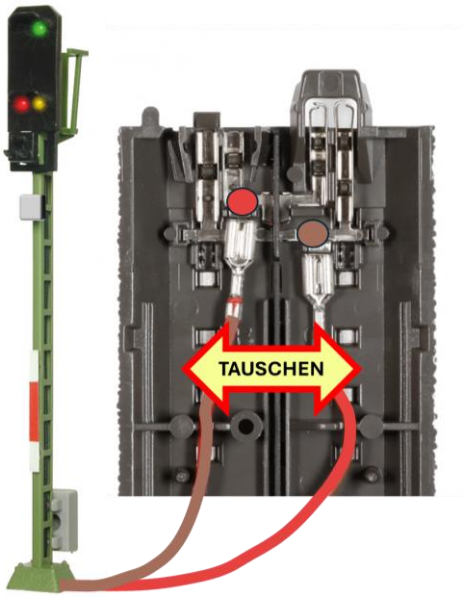


Bild 25: Verpolter Anschluß

3) STOP aufheben oder Stromversorgung einschalten

Zur Kontrolle sollte das aktuelle Signalbild flackern. Ggfs. den Geschwindigkeitsregel für eine beliebige Lok bewegen, das führt dazu, dass die Zentralen Protokolle senden, die das Flackern der Signalbilder verursacht.

4) Programmierung der Adresse 80 einer MM2 Lok. Achtung die programmierte Adresse wird nicht verwendet, sie wird nur zum Umschalten in den Programmiermodus

benötigt. Details sind von der verwendeten Zentrale abhängig. Zwei Beispiele für Märklin 6021 und Mobile Station 2 sind weiter unten angefügt.

5) Zur Kontrolle prüfen, ob das Signalbild Prog1 gemäß Bild 2 leuchtet. Nur dann ist der Programmiermodus aktiviert. Ggfs Schritt 5 wiederholen, bis das Signalbild Prog1 angezeigt wird. Abhängig von den von der Zentrale gesendeten Protokollen MM/MM2/DCC/mfx flackert das Signalbild oder leuchtet stetig.
6) STOP betätigen oder Stromversorgung abschalten.
7) Wieder richtig gepolter Anschluss des Signals
8) STOP aufheben oder Stromversorgung einschalten
9) Zur Kontrolle, das Signalbilde Prog1 gemäß Bild 2 leuchtet nun kontinuierlich.
10) Wie unter dem Abschnitt Programmierung beschrieben, die Adressen programmieren.

Programmiermodus mit Märklin CU 6021

Auch wenn die 6021 schon in die Jahre gekommen ist, funktioniert die Programmierung mit ihr recht einfach.

1) Reset auslösen
   STOP und GO Tasten gleichzeitig gedrückt haten, bis im Display 99 blinkt.
2) STOP Taste drücken
3) Adresse 80 auswählen
4) Fahrtregler ganz links auf Richtungswechsel halten und gleichzeitig die GO Taste drücken, dabei den Fahrtregler noch kurz auf den Richtungswechsel halten, bis das Signalbild Prog1 am Signal schnell blinkt (Schritt 5).
   Dieses Szenario stellt sicher, dass die Zentrale als erstes Protokoll nach dem STOP den Richtungswechsel der Lokadresse 80 sendet. Darauf reagiert der Decoder mit dem Wechsel in den Programmiermodus, wenn die Anschlüsse verpolt sind.
5) Zur Kontrolle prüfen, ob das Signalbild Prog1 gemäß Bild 2 schnell flackert. Nur dann ist der Programmiermodus aktiviert. Ggfs Schritt 1-4 wiederholen, bis das Signalbild Prog1 gemäß Bild 2 schnell flackert.

Programmiermodus mit Märklin MSII

Im Lokprotokoll muss MM2 aktiviert sein, es muss aber nicht das einzige Protokoll sein MM2/mfX/DCC als Mischprotokoll ist z.B. OK.

1) Eine neue Lok anlegen, diese Lok muss nicht auf der Anlage stehen. Wenn Sie eine vorhandene ändern wollen, machen Sie bitte mit Schritt 7) weiter.
2) Manuell anlegen auswählen
3) MM2 programmierbar auswählen
4) Adresse 80 auswählen.
   Falls die Warnmeldung erscheint, dass diese Adresse schon existiert, mit JA beantworten.
5) Als Namen können Sie den Default ABC stehen lassen -> weiter
6) Als Bild ein beliebiges wählen -> weiter
7) A) Lok zurücksetzen wählen.
   Die Frage, ob der Reset ausgeführt werden soll, mit Ja beantworten
   Alternativ:
   B) Lok bearbeiten wählen,
   Adresse wählen,
   Adresse 80 auswählen.
   Falls die Warnmeldung erscheint, dass diese Adresse schon existiert, mit JA beantworten.
8) Kontrollieren, ob das Signalbilde Prog1 gemäß Bild 2 leuchtet oder schnell flackert. Nur dann ist der Programmiermodus aktiviert.
   Falls JA, fertig, mit Schritt 6 aus Kapitel Programmiermodus fortsetzen.
9) Falls NEIN: Ab Schritt 7) wiederholen.
   Zur Problemlösung alle Protokolle außer MM2 deaktivieren und Schritte wiederholen

Q&A

- Woran erkenne ich, ob ich das Signal richtig gepolt angeschlossen habe?
  Sollte das Signal verpolt angeschlossen sein, dann sollte das aktuelle Signalbild flackern.
  Ggfs. den Geschwindigkeitsregel für eine beliebige Lok bewegen, das führt dazu, dass die Zentralen Protokolle senden, die das Flackern der Signalbilder verursacht.
- Das Signal leuchtet nicht nach dem Anschluss der Leitungen, was kann ich tun?
  Bitte schalten Sie den Fahrstrom ein. Prüfen Sie mit einem beleuchteten Wagon oder einer Lok, ob das Gleis, an dem das Signal angeschlossen ist wirklich Strom führt.
- Das Signal zeigt bei der Erstinbetriebnahme NICHT das Signalbild Prog1, sondern ein anderes Signalbild.
  Sie müssen das Signal wieder in den Programmiermodus bringen. Bitte folgen Sie den Schritten unter dem Abschnitt Programmiermodus.
- Ich habe die Programmierung vor dem ersten Tastendruck abgebrochen, kann ich sie wieder fortsetzen?
  Die Programmierung hat in diesem Fall noch nicht begonnen, sie können sie jederzeit durch wieder einschalten der Stromversorgung fortsetzen.
- Ich habe die Programmierung nach dem ersten Tastendruck abgebrochen, kann ich sie wieder fortsetzen?
  Eine abgebrochene Programmierung lässt sich nicht fortsetzen, sie kann aber neu gestartet werden. Sie müssen das Signal dazu wieder in den Programmiermodus bringen. Bitte folgen Sie den Schritten unter dem Abschnitt Programmiermodus.
- Muss ich alle Programmierschritte wiederholen, wenn ich die Programmierung abbreche und das Signal wieder in den Programmiermodus gebracht habe?
  Ja, die Programmierung kann nur wieder neu begonnen werden. Das ist aber nicht schlimm, die Programmierung besteht ja nur aus einem bis vier Tastendrücken.
- Muss ich alle Langsamfahrtfunktionen nutzen?
  Nein, wenn Sie einer Zusatzadresse den selben Wert geben, wie die ersten Hauptadresse, dann ist die entsprechende Funktion deaktiviert. Wenn Sie nur eine Langsamfahrtadresse nutzen wollen, dann setzen Sie die andere entweder auf die erste Hauptadresse oder die gleiche Langsamfahrtadresse zwei mal. Wenn sie die Langsamfahrtfunktion abschalten wollen, dann vergeben Sie für beide Langsamfahrtadressen die ersten Hauptadresse.
- Wenn ich beim Programmieren die erste gedrückte Taste beim 2. und/oder 3. Mal nochmals drücke, dann schalte ich damit die jeweilige Funktion ab?
  Grob, ja, im Detail nein. Wenn die erste Taste eine grüne Taste war und Sie diese wiederholen, dann schalten Sie die Lanfgsamfahrt1 dauerhalft ein.
- Wenn ich beim Programmieren anstelle des 2. Tastendruck STOP aktiviere oder die Stromversorgung unterbreche und damit die Programmierung abbreche, welche Adressen sind dann für die Langsamfahrt und die Rangierfahrt aktiviert?
  Nach dem ersten Tastendruck sind die Zusatzfunktionen deaktiviert. Erst nach dem 3. Tastendruck werden die neuen Adressen für die Zusatzfunktionen gespeichert. Ein Abbrechen der Programmierung nach dem 2. Tastendruck entspricht daher der 1-Tasten Programmierung.
- Welche Adressen sind im Auslieferzustand programmiert?
  Das Signal wird im Programmiermodus ausgeliefert. Der erste Tastendruck ist notwendig und programmiert automatisch die Hauptadresse. Die Adressen der Zusatzfunktionen werden nach dem 3. Tastendruck gespeichert. Solange sind sie deaktiviert.
- Kann ich mehreren Signalen die gleiche Hauptadresse geben?
  Ja, das geht, die Signals reagieren damit natürlich parallel. So wird es z.B. mit den Vorsignalen und den Zugbeeinflussungsdecodern gemacht.

- Merkt sich das Signal das Signalbild und den Zustand der Langsamfahrt, wenn ich STOP drücke oder den Strom abschalte?
  Ja, alle Zustandsänderungen werden automatisch gespeichert und bleiben erhalten.
- An der Zentrale und am Signal sehe ich direkt nach der Programmierung ein abweichendes Signalbild.
  Bitte drücken Sie die 3 Hauptadresstasten und alle programmierten Langsamfahrttasten nach der Programmierung einmal, um die Synchronisierung der Signalbilder zwischen Signal und Zentrale herzustellen.
- Welche Adressen sind mit dem Signal programmierbar?
  Es werden alle 320 im MM/MM2/mfx Format darstellbaren Adressen unterstützt.
  Es sind sogar 512 Adressen realisiert, aber im MM/MM2/mfx Protokoll noch nicht definiert.
- Wird auch DCC als Protokoll unterstützt?
  In der aktuellen Version wird MM/MM2/mfx unterstützt. Die Unterstützung von DCC ist in Entwicklung. Aktuell wird an einem Prototypen gearbeitet.
- Welche Signale mit integriertem Decoder gibt es noch?
  Es sind weitere Signale mit integriertem Decoder und Zugbeeinflussungsdecoder vorbereitet. Einen Drehscheiben Decoder für die Märklin Drehscheibe 7186 gibt es bereits. Hierbei ist ein einfaches Anstecken anstelle der analogen Fernbedienung ausreichend.