

Bedienungsanleitung
Blocksignal mit integriertem Decoder

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

V0.1, 18.06.2025

WELTNEUHEIT

- ✓ Ein kompletter MM/MM2/mfx Digitaldecoder integriert im Schirm dieses Signals
- ✓ 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 2 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.
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.

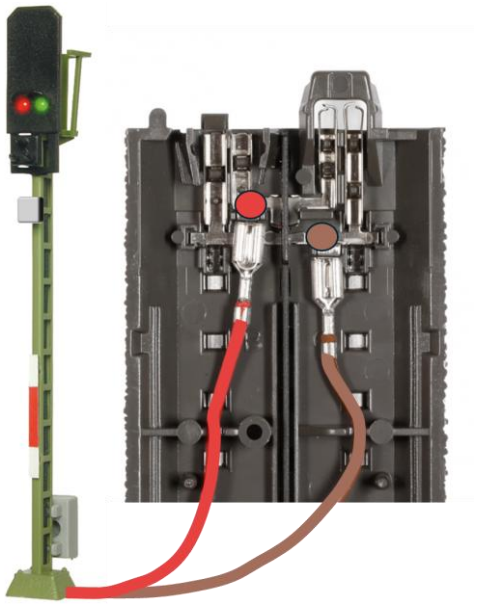


Bild 1: Anschluss



Bild 2: Signalbilder

Signalbilder

Dieses Ausfahrsignal kann im Betrieb vier verschiedene Signalbilder anzeigen:

HP 0 Halt für Zug- und Rangierfahrten
HP 1 Fahrt

Zusätzlich kann das Signal zur Anzeige des Programmiermodus und des Programmierfortschritts noch ein Signalbilde anzeigen, das im Betrieb nicht vorkommt:

Prog Signal ist im Programmiermodus

Erstinbetriebnahme

Nach dem Anschluss der beiden Leitungen und dem Einschalten des Betriebsstromes (STOP an der Zentrale aufheben) leuchtet an dem Signal gleichzeitig die rote und die grüne LED (siehe Bild 2 Prog).
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 zwei Tasten gedrückt. Durch das Betätigen der STOP Funktion oder Trennung vom Strom lässt sich die Programmierung vorzeitig nach dem Drücken der ersten Taste beenden.

Folgen Sie bitte folgenden Schritten zur Programmierung:

1) **Hauptadresse**
   Drücken Sie an der Zentrale eine Taste zur Festlegung der Hauptadresse. Sie können jede beliebige Adresse von 1 bis 320 wählen. Es spielt keine Rolle, ob Sie die rote oder die grüne Taste drücken, es wird immer das jeweilige Tastenpaar programmiert.

   Solange Sie in der Programmierung die erste Taste gedrückt halten sehen Sie das Signalbild HP0.

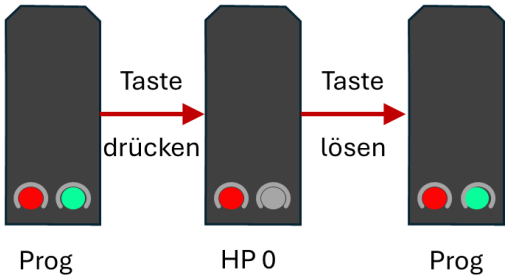


Bild 3: Hauptadresse

   Nach loslassen der Taste erscheint wieder das Signalbild Prog. Damit ist die Hauptadresse programmiert und Sie können für eine 1-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 2 fort. 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) 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 1 (**STOP** drücken) oder, wie in Bild 4 dargestellt, durch das 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**.

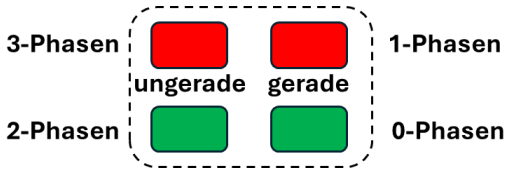


Bild 4: Tasten zur 0/1/2/3-Phasendimmung

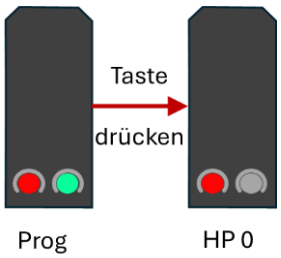


Bild 5: 0/1/2/3-Phasendimmung

Nach loslassen der Taste ist die Programmierung beendet
Gratulation, die 2-Tasteninbetriebnahme ist damit abgeschlossen.
Das Signal ist nun im Betriebsmodus und zeigt HP0.

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.

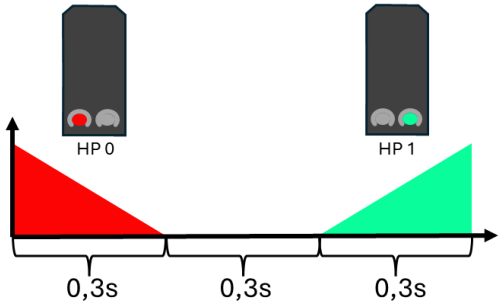


Bild 6: 3-Phasen Dimmung von HP 0 auf HP 1

In Bild 6 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.

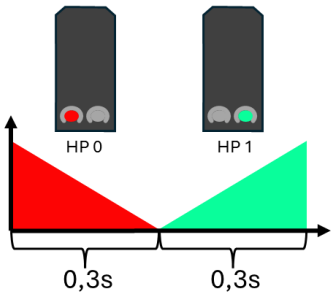


Bild 7: 2-Phasen Dimmung von HP 0 auf HP 1

In Bild 7 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.

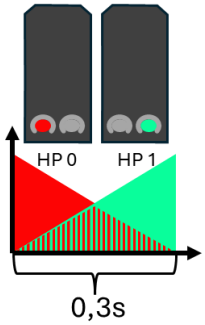


Bild 8: 1-Phasen Dimmung von HP 0 auf HP 1

In Bild 8 ist die 1-Phasen Überblendung von HP 0 auf HP 1 dargestellt. Das Herabblenden und Heraufblenden geschieht zeitlich überlagert in der selben Dimmphase. In Bildes 8 ist das gleichzeitige Herabblenden der roten LED mit dem Heraufblenden der grünen LED dargestellt.

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 9 dargestellt

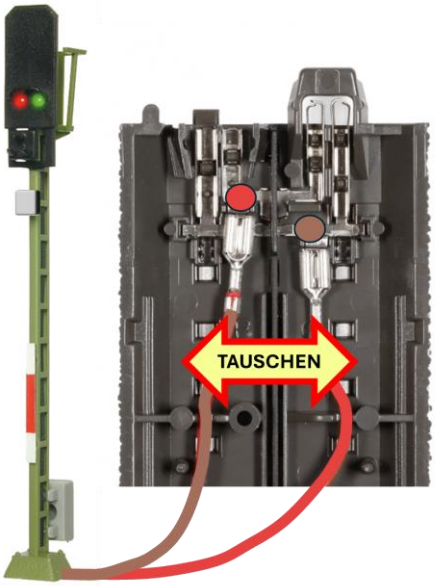


Bild 9: Verpolter Anschluß

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 Prog gemäß Bild 2 leuchtet. Nur dann ist der Programmiermodus aktiviert. Ggfs Schritt 4 wiederholen, bis das Signalbild Prog 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 Prog 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 Prog 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 Prog gemäß Bild 2 schnell flackert. Nur dann ist der Programmiermodus aktiviert. Ggfs Schritt 1-4 wiederholen, bis das Signalbild Prog 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 Prog 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 Prog, 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.
- Welche Adressen sind im Auslieferzustand programmiert?
  Das Signal wird im Programmiermodus ausgeliefert. Der erste Tastendruck ist notwendig und programmiert automatisch die Hauptadresse.
- 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 Hauptadresstasten 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.