

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

V0.1, 04.07.2025

NEUHEIT

- ✓ Ideale Ergänzung zu Signalen mit im Schirm integriertem digital Decoder
- ✓ MM/MM2/mfx Digitaldecoder einsteckbar unter dem Gleisbett
- ✓ Frei Programmierbar auf allen 320 Adressen
- ✓ Nur ein einziges kurzes Kabel zum direkten Anschluss an den Gleisstrom
- ✓ Keine Kabelverbindung zu Signalen nötig
- ✓ Auslieferung im Programmiermodus, simple Inbetriebnahme mit nur einem Tastendruck möglich, vielfältige Programmierung ist mit nur wenigen Tastendrücken erreichbar.
- ✓ Optimiert zur gleichzeitigen Programmierung mit einem Signal
- ✓ Schalten mit verschleißfreien Miniatur-Solid-State Relais
- ✓ Konfigurierbare LED Status Anzeige

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. Der Gleisdecoder stellt die ideale Ergänzung zu Signalen mit im Schirm integriertem digital Decoder dar.

Anschluss

Ein vom Stromkreis isolierter Gleisabschnitt, üblicherweise vor einem Signal, wird über den Gleisdecoder ein- ausschaltbar mit Strom versorgt. Der Gleisdecoder besitzt dazu drei Stromanschlüsse:

1. einen für den Gleis-Außenleiter
2. einen für den Gleis-Mittelleiter
3. einen für den schaltbaren Gleis-Mittelleiter

Bild 1 zeigt, wie beim Einstecken unter das Märklin C-Gleis die Verbindungen 1. und 2. direkt über die Flachsteckhülsen des Decoders hergestellt werden. Ein kurzes rotes Kabel stellt die 3. Verbindung mit dem an der Trennstelle gegenüberliegenden Mittelleiter her. Der Decoder wird automatisch von beiden Mittelleiterseiten mit Strom versorgt, d.h. die Richtung der Montage an der Trennstelle ist beliebig. Bild 2 zeigt ideale Einbaustellen, die ohne zusätzliche Verkabelung auskommen.

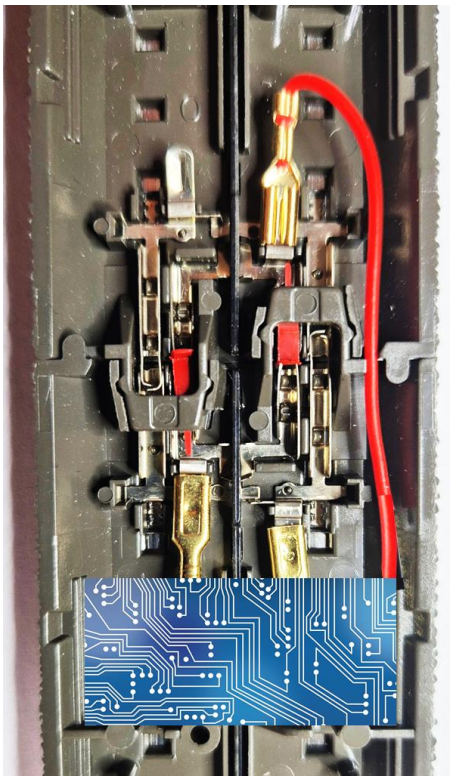


Bild 1: Anschluss

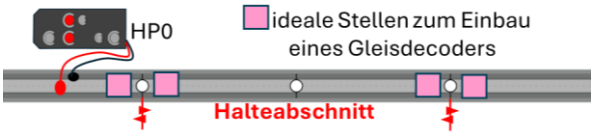


Bild 2: Gleisdecoder Positionierung

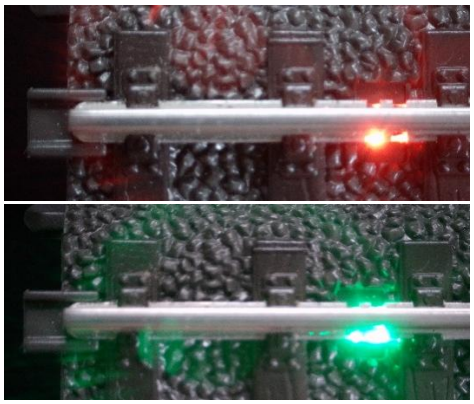


Bild 2: LED Statusanzeige

LED Statusanzeige

Der Decoder besitzt eine rote und eine grüne LED Statusanzeige. Bild 2 zeigt, wie beim Einstecken des Decoders unter das Märklin C-Gleis die Statusanzeige automatisch so angeordnet ist, dass Ihr Licht durch eine kleine Öffnung im Gleisbett nach oben hindurchleuchten kann. Die Öffnung dient konstruktionsbedingt der Kontaktierung der Schienenstränge von unten und ist daher ohnehin vorhanden. Das An- und Abschalten der Statusanzeige lässt sich auf eine extra Adresse programmieren. Je nach Programmierung können Sie damit die Statusanzeigen für jeden Decoder separat oder bei Vergabe der gleichen Adresse gemeinsam für alle Gleisdecoder mit nur einem Tastendruck An- und Abschalten, wenn das Licht z.B. im Dunkeln stören sollte.

Die rote LED zeigt an, dass der Gleisabschnitt stromlos ist. Die grüne LED zeigt entsprechend an, dass der Gleisabschnitt stromführend ist. Wie in Bild 3 dargestellt, leuchten beide LEDs gleichzeitig, wenn sich der Gleisdecoder im Programmiermodus befindest. Die Statusanzeige lässt sich nur im Betriebsmodus an- und abschalten. Im Programmiermodus ist die Statusanzeige immer eingeschaltet.

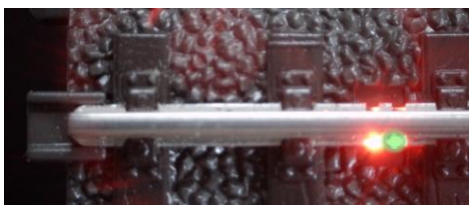


Bild 3: Programmiermodus Statusanzeige

Erstinbetriebnahme

Nach dem Anschluss der Leitungen und dem Einschalten des Betriebsstromes (STOP an der Zentrale aufheben) leuchten an dem Decoder gleichzeitig die rote und die grüne Status-LED. Der Decoder befindet sich im Programmiermodus, Sie können sofort mit der Programmierung beginnen.

Programmierung

Die Programmierung besteht aus dem Betätigen der Tasten auf welche die Funktionen programmiert werden sollen. An der Zentrale werden daher nacheinander bis zu sechs 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 und Signaltyp**
   Drücken Sie an der Zentrale eine Taste zur Festlegung der Hauptadresse. Sie können jede beliebige Adresse von 1 bis 320 wählen. Die Wahl der Adresstaste legt auch den Signaltypen fest. Bitte lesen Sie dazu zunächst den **Abschnitt Signaltypenwahl**.

   Solange Sie in der Programmierung die erste Taste gedrückt halten sehen Sie die rote Statusanzeige.

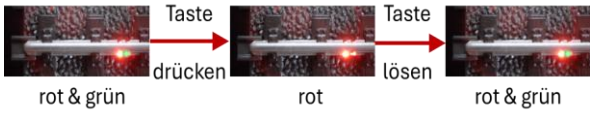


   Bild 3: Hauptadresse programmieren

   Nach loslassen der Taste erscheint wieder das Statusanzeige rot & grün. Damit ist die Hauptadresse programmiert und Sie können für eine 1-Tasteninbetriebnahme die Programmierung nun optional beenden. Sie legen damit eine permanente Statusanzeige fest. Sollten Sie die Statusanzeige ein-ausschaltbar 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 Gleisdecoder im Betriebsmodus und steht auf HALT, d.h. der Gleisabschnitt erhält keinen Strom und die Statusanzeige zeigt rot..

   Hinweis: Bitte halten Sie in der Programmierung die Tasten für einen kurzen Moment gedrückt (ca. 1 Sekunde), bis Sie die Statusanzeige rot 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) **Statusanzeige konfigurieren**
   Sie haben Sich für die 2-Tasten-programmierung entschieden und legen nun ein Tastenpaar fest, mit dem Sie die Statusanzeige ein- und ausschalten können. Drücken Sie bitte die grüne oder rote Taste, welche die Statusanzeige aktiviert. Die jeweils andersfarbige Taste deaktiviert die Statusanzeige. Sie können mehreren und auch allen Gleisdecodern die gleiche Adresse programmieren, um die Statusanzeigen gemeinsam ein- und auszuschalten.

   Solange Sie die Taste drücken sehen Sie die grüne Statusanzeige. Nach loslassen der Taste erscheint wieder das Statusanzeige rot & grün.



   Bild 4: Statusanzeige programmieren

   Durch Programmierung der Hauptadresse für die Statusanzeige schalten Sie diese permanent ein oder aus.
   Die rote Taste der Hauptadresse schaltet die Statusanzeige dauerhaft ein.
   Die grüne Taste der Hauptadresse schaltet die Statusanzeige dauerhaft aus.

Den Programmierschritt 2) können Sie bis zu maximal 6 Programmierschritten wiederholen. Die letzte gedrückte Taste wird dabei gespeichert und überschreibt die vorherigen. Dies ermöglicht die parallele Programmierung des Gleisdecoders mit den verschiedenen Signaltypen. Nach dem fünften Programmierschritt schalten die Signale spätestens in den Betriebsmodus. Daher erlaubt der Gleisdecoder einen sechsten Programmierschritt, der zur finalen Programmierung der Statusanzeige benutzt werden kann. Wie nach der Programmierung der Hauptadresse, können Sie die Programmierung nach jedem Schritt durch drücken der STOP Taste oder Unterbrechung der Stromzufuhr beenden. Dabei bleibt der letzte Tastendruck gespeichert.

Signaltypenwahl

Der Gleisdecoder lässt sich in Kombination mit verschiedenen Signaltypen verwenden. Es werden 4-begriffige Ausfahrsignale, 3-begriffige Einfahrsignale und 2-begriffige Blocksignale unterstützt.

Der Signalbegriff HP0 wird im Gleisdecoder als HALT mit roter Statusanzeige interpretiert. Die Signalbegriffe HP1, HP2 und SH1 werden im Gleisdecoder gleichsam als FAHRT mit grüner Statusanzeige interpretiert.

Die Verbindung zwischen Gleisdecoder und Signaldecoder erfolgt durch die Wahl der gleichen Hauptadresse. Zusätzlich muss der Gleisdecoder den Typen des zugeordneten Signals kennen, um auf die verschiedenen Tastendrücke analog zum Signal zu reagieren. Die von den Aus- und Einfahrsignalen unterstützte 2-Tastenbedienung wird vom Gleisdecoder ebenfalls unterstützt.

Bei der Programmierung der Hauptadresse wird wie in Bild 6 dargestellt gleichzeitig der Signaltyp durch die Wahl der entsprechenden Taste festgelegt.

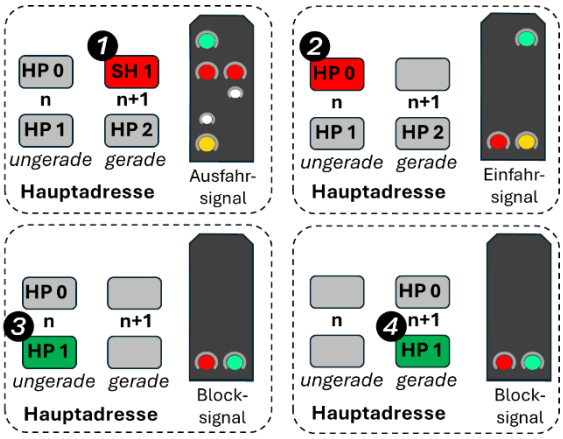


Bild 6: Signaltypenwahl

1. Ein 4-begriffiges Ausfahrsignal wird durch eine **rote gerade** Adresse gewählt.
2. Ein 3-begriffiges Einfahrsignal wird durch eine **rote ungerade** Adresse gewählt.
3. Ein 2-begriffiges Blocksignal wird durch eine **grüne** Adresse gewählt. Dies gilt auch für 4- und 3-begriffige Signale mit 2-Tastenbedienung.

PRAXISTIPP: Die Zuordnung der Tasten zu den Signaltypen ist mit der Programmierung der Signalhauptadressen kompatibel, so dass eine gleichzeitige Programmierung eines Signals und eines zugeordneten Gleisdecoders als Pärchen problemlos möglich ist. Fehlerquellen und Programmieraufwand werden dadurch minimiert.

Programmiermodus

Zur Wiederholung der Inbetriebnahme und zum Programmieren neuer Adressen muss der Gleisdecoder 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 und Decoder zu vermeiden wird folgendes Szenario angewendet:

1) STOP betätigen oder Stromversorgung abschalten

2) **Verpolter** Anschluss des Gleisdecoders. Hierzu genügt es einen der beiden Mittelleiteranschlüsse an den Gleiskörper anzuschließen. Der dritte Anschluß bleibt offen.
   PRAXISTIPP: am einfachsten ist es den Gleisabschnitt inclusive Trennstelle aus der Verbindung mit den anderen Gleisen zu lösen und als Ganzes mit einem extra Versorgungskabel verpolt anzuschließen. Das Signal kann dabei gleich mit in den Programmiermodus gesetzt und anschließend gemeinsam neu programmiert werden.

3) STOP aufheben oder Stromversorgung einschalten

Zur Kontrolle sollte die Statusanzeige 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 die rote und die grüne Statusanzeige gemäß Bild 3 leuchtet. Nur dann ist der Programmiermodus aktiviert. Ggfs Schritt 4 wiederholen, bis der rote und grüne Status 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 Gleisdecoders.
8) STOP aufheben oder Stromversorgung einschalten
9) Zur Kontrolle, die Statusanzeige gemäß Bild 3 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 die rote und grüne Statusanzeige 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 die Statusanzeige gemäß Bild 3schnell flackert. Nur dann ist der Programmiermodus aktiviert. Ggfs Schritt 1-4 wiederholen, bis die Statusanzeige gemäß Bild 3 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 die Statusanzeige gemäß Bild 3 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

- Der Gleisdecoder zeigt bei der Erstinbetriebnahme NICHT die rote und grüne Statusanzeige.
  Sie müssen den Gleisdecoder 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 den Gleisdecoder dazu wieder in den Programmiermodus bringen. Bitte folgen Sie den Schritten unter dem Abschnitt Programmiermodus.
- Welche Adressen sind im Auslieferzustand programmiert?
  Der Gleisdecoder wird im Programmiermodus ausgeliefert. Der erste Tastendruck ist notwendig und programmiert automatisch die Hauptadresse.
- Kann ich mehreren Gleisdecodern die gleiche Hauptadresse geben?
  Ja, das geht, die Decoder reagieren damit natürlich parallel. So wird es z.B. mit den Signalen und den Gleisdecodern gemacht.
- Merkt sich der Gleisdecoder den letzten Zustand, wenn ich STOP drücke oder den Strom abschalte?
  Ja, alle Zustandsänderungen werden automatisch gespeichert und bleiben erhalten.
- An der Zentrale, am Gleisdecoder und an einem 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, Gleisdecoder und Zentrale herzustellen.
- Welche Adressen sind mit dem Gleisdecoder 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?
  Es sind Signale mit integriertem Decoder und Gleisdecoder vorbereitet. Einen Drehscheiben Decoder für die Märklin Drehscheibe 7186 gibt es bereits. Hierbei ist ein einfaches Anstecken anstelle der analogen Fernbedienung ausreichend.