

Vorstellung der unterschiedlichen Rückmeldedecoder s88

Welche unterschiedlichen Rückmeldemodule gibt es von Märklin?

Rückmeldemodule gehören zu den ältesten Komponenten im Märklin Digitalsystem. Mit dem Erscheinen des Memorys 6043 wurde das Rückmeldemodul s88 eingeführt, mit dem Lokomotiven in der Lage waren Fahrstrassen automatisch im Betriebsablauf auszulösen. Heute kommen für die Rückmeldemodule noch weitere Aufgaben wie z.B. die Gleisbesetztanzeige im Layout einer Central Station 2 oder 3 hinzu.

Folgende Versionen an Rückmeldemodule gibt es von Märklin:

1. 6088 Decoder s88

Hierbei handelt es sich um die Ur-Version der Rückmeldemodule. Als Anschluss wird die 6-adrige Flachband-Verbindung benutzt. Das Rückmeldemodul 6088 besitzt noch Anschlussbuchsen für das frühere 2,6 mm Steckersystem, das in dieser Form heute im Spielwarenbereich nicht mehr angeboten werden darf.

2. 60880 Decoder s88

Diese zweite Variante unterscheidet sich nur in dem anderen Anschlussystem für Miniaturstecker mit einem Durchmesser von 1,8 mm von der ersten Variante. Der Anschluss an das Digitalsystem erfolgt über das gleiche Flachkabelsystem wie dabei dem Decoder 6088 als dessen Vorgängerversion.

3. 60881 Decoder s88 AC

Funktional entspricht dieser Decoder den beiden Vorgängerversionen 6088 und 60880. Er ist ebenfalls für alle Kontaktgeber geeignet, die gegen die Schienenmasse des Märklin-Betriebssystems eine Verbindung kurzzeitig oder als Dauerkontakt herstellen. Dieser Decoder kann an eine CS3plus oder an einen Decoder L88 (Nr. 60883) angeschlossen werden.

Diese Verbindung wird auch als RJ 45-Verbindung bezeichnet.

4. 60882 Decoder s88 DC

Dieser Decoder überprüft, ob in einem Gleisabschnitt sich ein elektrischer Verbraucher befindet und meldet dies dann an die Zentraleinheit. Wie der Decoder s88 AC kann dieser Decoder über die RJ 45-Verbindung an eine CS3plus oder an einen Decoder L88 (Nr. 60883) angeschlossen werden.

Dieser Decoder bietet sich natürlich für Zweischienensysteme an, die nicht die Möglichkeit eines Kontaktgleises wie das Märklin Mittelleitersystem besitzen. Dieser Decoder funktioniert aber auch an dem Märklin Mittelleitersystem.

5. 60883 Decoder Link 88

Dieser Decoder stellt die Basis des heutigen Rückmeldesystems bei der CS2 und CS3 dar. Er stellt die die Verbindung zum CAN-BUS der CS2, CS3 oder CS3plus her. Er besitzt drei eingebaute BUS-Systeme an denen entweder die Rückmeldemodule 60881 bzw. 60882 angeschlossen werden können (BUS 1 und 2) oder die früheren Decoder 6088 und 60881 (BUS 3). Der Decoder L88 besitzt weiterhin einen Versorgungseingang für Schaltnetzteile wie 66360, 66361 oder 66201, über die dann die angeschlossenen Rückmeldemodule ihre Leistungsverorgung unabhängig von der Anlagenversorgung erhalten. Der Decoder L88 besitzt weiterhin 16 eigene Rückmeldekontakte, die wie die Kontakte bei dem Decoder 60881 Kontaktgeber melden, die gegen die Schienenmasse schalten.

Anschluss der Rückmeldedecoder

Die Rückmeldemodule 6088 und 60880 stammen noch aus der Zeit, in der das Memory 6043 und das Interface 6050/6051 entwickelt wurden. An jedes Memory konnten bis zu 3 dieser Rückmeldemodule angeschlossen werden. Jedes Rückmeldemodul war dabei für eine Reihe von Fahrstrassen des Memory zuständig. An das Interface konnten bis zu 31 Rückmeldemodule 6088 und 60880 angeschlossen werden. Sowohl beim Memory als auch beim Interface werden die Decoder 6088 oder 60880 seriell hintereinander angeschlossen. Dies bedeutet, dass am 1. Decoder der 2. angeschlossen ist, am 2. Decoder der 3. usw. Als Verbindungskabel wird das dem Decoder beiliegende Flachbandkabel oder das separat erhältliche längere Flachbandkabel mit der Artikelnummer 6089 verwendet.

Nachteile dieses Rückmeldesystems

Die maximale Anzahl von 496 Rückmeldekontakte (31 Decoder * 16 Kontakte) sind nicht der einzige Grund, warum dieses System durch ein zeitgemäßeres System abgelöst wurde. Je nach Anlagenform bereitet die serielle Anordnung der Rückmeldemodule bereits eine Herausforderung bei der Anlagenplanung und konnte häufig nur durch lange Anschlussleitungen von den Kontaktgebern zu den Rückmeldemodulen gelöst werden. Dies führte aber begünstigt durch den verwendeten Signalpegel von 5 V bei diesen Decodern zu einer erhöhten Gefahr, dass sich Störungen negativ auf den gewünschten Betriebsablauf auswirken.

Diese Situation führten zur Entwicklung des heutigen Rückmeldesystems rund um das Rückmeldemodul 60883.

- Das Rückmeldemodul 60883 übernimmt die leistungsmäßige Versorgung der an ihm angeschlossenen Decoder 6088, 60880, 60881 oder 60882.
- Der Decoder 60883 wird an den CAN-Bus der CS 2, CS 3 oder CS 3 plus angeschlossen. Dies ergibt eine schnelle und störungssichere Übertragung.
- Jede CS 2, CS 3 oder CS 3plus besitzt einen Anschluss, an den entweder ein Booster 60174 oder 601175, ein Connect 6021, eine dritte Mobile Station (über Verbindungskabel 60124) oder eben ein Rückmeldemodul 60883 angeschlossen werden kann. Werden mehr als dieser eine Anschluss benötigt, hilft das Terminal 60125 weiter. Jedes Terminal stellt 4 weitere dieser Verbindungen zur Verfügung.
- Es dürfen mehrere Rückmeldemodule 60883 im Gesamtsystem eingesetzt werden. Die Anzahl der theoretisch möglichen Rückmeldekontakte liegt daher im sechsstelligen Bereich.
- Alle Rückmeldekontakte stehen allen CS2, CS3 oder CS3plus im Gesamtsystem zur Verfügung. Jeder Kontakt ist durch 2 Angaben identifizierbar. Zum einen wird angegeben, von welchem System dieser Kontakt stammt. Dies kann eine CS2 sein, an die Rückmeldemodule 6088 oder 60880 direkt an dem Flachbandanschluss an der Unterseite der CS2 angeschlossen sind. Auch die CS3plus kann bekanntermaßen als Basissystem für Decoder 60881 oder 60882 dienen. Ansonsten ist jedes Rückmeldemodul 60883 ein eigenes Basissystem mit eigener Kennung. Die zweite Angabe ist dann die eigentliche Kontaktnummer. Ähnlich wie bei einem Telefonsystem mit Vorwahl und Rufnummer ist so jeder Kontaktgeber, der im Gesamtsystem vorhanden ist, eindeutig zu identifizieren.
- Die Informationen der Rückmeldekontakte können auch zum Auslösen mehrerer Aufgaben wie Gleisbesetzmelder oder Starten einer Fahrstrasse genutzt werden.
- Die aktuellen Rückmeldemodule arbeiten mit einem Signalpegel von wahlweise 5V oder 12 V. Dies kann am Rückmeldemodul 60883 eingestellt werden.

- Die Decoder 6088 und 60880 können ebenfalls mit einem Signalpegel von 12 V an dem Rückmeldemodul 60883 betrieben werden. Wir können aber nicht garantieren, dass Systeme anderer Hersteller diesen höheren Signalpegel problemlos verkraften. Nutzen Sie in diesen Fällen daher vorsorglich bei diesen Produkten nur den 5 V-Pegel.

Planung eines Rückmeldesystems

Die "Aorta" eines modernen Steuerungssystems mit der CS2 oder CS3 bzw. CS3plus stellt der CAN-Bus dar. Mit den Terminals 60125 und den Verlängerungskabeln 60126 installieren Sie so ein zentrales Anschlusssystem auf Ihrer Anlage, an das Sie dann lokal alle dort benötigten Komponenten anschließen können. Booster können so z.B. in dem Bereich installiert werden, in dem Sie auch die Anlage versorgen. Lange Anschlussleitungen können so vermieden werden. Auch für die Rückmeldemodule können so mit verschiedenen Rückmeldemodulen 60883 mehrere Systeme installiert werden, die jeweils nur für die in diesem Bereich vorhandenen Kontaktgeber zuständig sind, deren Zustand überprüfen und diese Informationen dem Gesamtsystem zur Verfügung stellen. Aber auch weitere Bediengeräte wie die MS2 oder eine Control Unit 6021, die über das Connect 6021 die Verbindung zum Gesamtsystem hält, kann so an der Stelle positioniert werden, an der Sie von Ihnen optimal genutzt werden kann.

Gemeinsames Bezugspotenzial

Außer dem Rückmeldemodul 60882 schalten alle anderen Bausteine gegen die gemeinsame Masse. Hierunter versteht man ein Bezugspotenzial, dass sich für alle Anwendungen auf dem gleichen Niveau befindet. Sollte es hier Differenzen z.B. zwischen der Potenzialebene des Rückleiters des Anlagenanschlusses und der Potenzialebene der Rückmeldemodule geben, sind Störimpulse, die dann missinterpretiert werden können, nicht ausgeschlossen.

Umgehen kann man dies durch Einrichten eines gemeinsamen Massepunktes auf der Anlage. Sorgen Sie dafür, dass die Anlagenmasse (braunes Kabel 0) aller Versorgungsgeräte genauso an diesem Punkt angeschlossen ist wie auch von jedem s88-Rückmeldesystem mindestens eine Massebuchse mit diesem zentralen Massepunkt verbunden sein sollte. Sind mehrere Rückmeldemodule seriell an so einem Rückmeldesystem angeschlossen, genügt es diese Verbindung nur zu dem ersten Rückmeldemodul herzustellen. Unter so einem Rückmeldesystem versteht man den Anschluss von Rückmeldemodulen an eine CS 2 oder an eine CS 3 plus oder ein L88 mit allen dort angeschlossenen Rückmeldemodulen s88.

Die Verbindungen zu dem gemeinsamen Massepunkt der Anlage sollte möglichst kurz ausgeführt werden. Bei Großanlagen werden daher am besten mehrere Massepunkte definiert, an die dann die jeweiligen dort für die Versorgung zuständigen Booster und Rückmeldesystem mit dem Decoder L88 angeschlossen sind. Die unterschiedlichen Massepunkte selbst werden dann wieder untereinander mit Kabel verbunden.

Ein letzter Hinweis: Die Rückmeldemodule 60883 können nur an der CS 2 oder CS 3 eingesetzt werden. Ein Einsatz dieses Bausteins bei dem früheren Memory 6043, dem Interface 6050/6051 oder der CS 60212 ist nicht möglich.

Mehr Infos rund um das schönste Hobby der Welt finden Sie auf der Webseite www.maerklin.de

