


BLOCKMODUL

Systemneutrale Signalaufbereitung für Rückmeldedecoder.
Erfüllt hohe Ansprüche speziell im „3-Leiterbereich“ **und** kann auch
im 2-Leiterbetrieb eingesetzt werden

swissmade 
CE-/RoHS-Konform

Allgemeines

Auf einer Mittelleiter-Anlage verwenden Sie Kontaktgleise, um über S88* und/oder andere Rückmeldedecoder wie LR101, RmDec8, LdT, UB, etc. Steuerungsaufgaben auszuführen. Dazu wird üblicherweise ein Schienenstrang von der Masse, bzw. dem übrigen Geleise stromtechnisch getrennt. Dieser Schienenstrang der jeweiligen Kontaktstrecke wird wiederum –beim Befahren– über die Räder und Achsen mit der Masse des gegenüber liegenden Geleises verbunden und löst so einen Kontakt aus. Somit ist dieser Kontakt eine **Aktion**, der eine **Reaktion** zugeordnet werden kann. (analog, digital, PC, etc.) (*bei Bestellungen angeben, wenn ein original S88 eingesetzt wird)

Leider treten mit dieser an sich einfachen, guten und preisgünstigen Rückmeldemethode vermehrt **Kontaktprobleme** bei den Loks auf, da jetzt nur noch ein Schienenstrang für die Stromübertragung in die Lok (Masseverbindung) bleibt. Aber gerade Loks mit Decodern der neueren Generation reagieren empfindlich auf solche kurzen Stromunterbrüche. Anfällig sind auch 2-achsige Schienentraktoren die mit einem, ev. zwei Haftreifen ausgerüstet sind. Unter Umständen bleiben diese ganz liegen, weil ein noch leitendes Rad wegen Unebenheit in „der Luft“ hängt...

*Mit unserem **BM-4-Modul** ist dieses Problem behoben!*

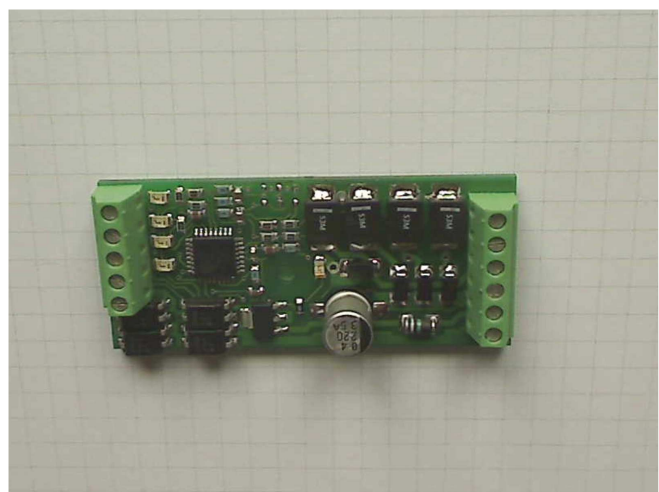
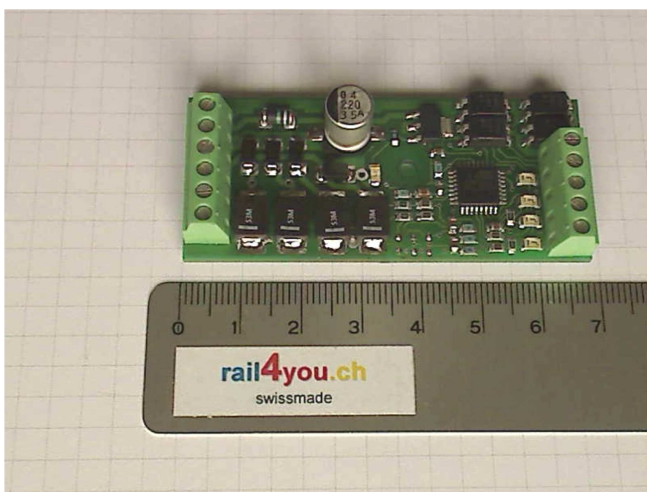
Wie oben erklärt, können Sie mit dem **BM-4-Modul** weiterhin eine Schiene isolieren und als Kontaktstrecke benutzen, die Lok kann aber trotzdem auf beiden Schienensträngen einwandfrei mit Energie versorgt werden, so, wie Sie das vom Mittelleitersystem gewohnt sind.

Einfache Installation

Das systemneutrale **BM-4-Modul** wird dazu einfach zwischen Kontaktgleis und dem (vorhandenen) Rückmeldedecoder eingebaut. Ein Anschluss an einen Trafo - und schon ist das Problem beseitigt! Das **BM-4** wird für **vier** Kontaktstrecken eingesetzt, was möglichst kurzen Verdrahtungen entgegenkommt. Alle Ausgänge besitzen eine Leuchtdiode zur optischen Anzeige des Schaltzustandes. Die vier Ausgänge sind über Optokoppler geführt, was die Zuverlässigkeit des Systems massgebend erhöht.

BM-4, das Modul mit μ P

Masse, ca.: L 70, B 30, H 15 Befestigung mit zentraler Schraube auf isolierender Unterlage





Weitere Daten:

Speisung ab beliebiger Digitalsteuerung 16 22 Volt

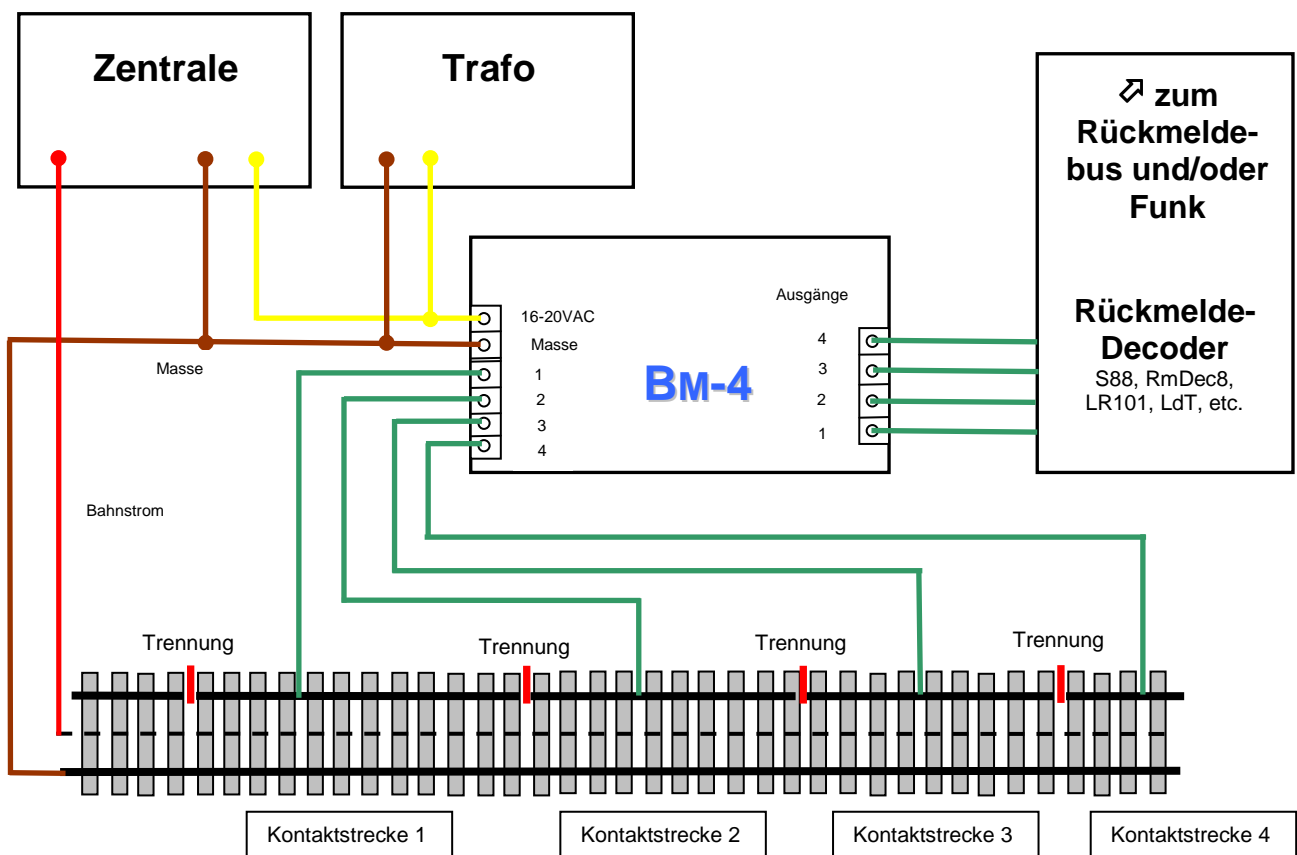
Blochbelastung bis 4 Ampère (Block an Block)

Ausgezeichnete Hysterese (Ein-/Aus-Verhalten; Prellung). → Abfallverzögerung: 1s

Ausgänge als potentialfreie On/Off-Schalter (Optokoppler). Auch für das Schalten von Relais verwendbar.

Anschlussplan

Zum besseren Verständnis sehen Sie hier das Anschluss-Schema für ein **BM-4**-Modul im „3-Leitermodus“
(Anschluss an ein LdT - **OPTO**-Rückmelder bitte anfragen)



Dies ist ein Prinzipschema. Je nach Steuerung kann dieses abweichen!

Die Rückmeldeleitungen (grün) werden statt direkt zum Rückmeldebaustein nun über das **BM-4**-Modul geführt. Jetzt braucht es nur noch eine Verbindung zur Masse (braun) und zur Versorgungsspannung (gelb) und die oben beschriebenen Kontaktprobleme sind „passé“.

Die Kontaktstrecken (auch Blockstrecken) 1-4 (1-n) können beliebig lang sein. Ein durchgängiges Aneinanderreihen zeigt (kostengünstig) eine lückenlose **Position** (Zugsverfolgung) in Echtzeit an. Gleichzeitig wird der Geleisezustand als **Belegt** gemeldet und auch liegen gebliebenes Rollmaterial wird erfasst/anzeigt; der Block bleibt in einem solchen Fall besetzt.

Ein Nachteil ist und bleibt der Zwang zur Unterteilung/Isolierung einer Seite des Schienenstrangs in physikalische Abschnitte, ⇨Blöcke. Die Planungsphase müsste deshalb etwas intensiver ausfallen um nachträgliches demontieren von Schienen möglichst zu vermeiden. Auch sollte man sich auf eine Strategie festlegen, welche Schiene aufgeteilt wird, zB. immer die Innenschiene, die Aussenschiene, oder...?

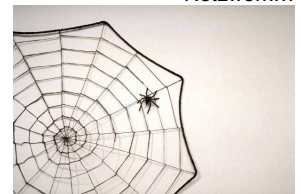
Das **BM-4**-Modul wird nahe an den Kontaktstrecken (**lineare** Erfassung) montiert, zusammen mit dem entsprechenden Rückmeldedecoder. RM-Decoder verfügen meist über 8 Eingänge, reichen also für zwei **BM-4**-Module. Die Rückmeldeleitungen (grün) müssen nicht in der Mitte, sondern können an einer beliebigen Stelle der Kontaktstrecke angebracht sein. Bitte beachten Sie für diese Anschlüsse einen adäquaten Leitungsquerschnitt! Da die Signale an den Ausgängen über Komparatoren und Optokoppler aufbereitet werden, sind diese weitgehend resistent gegenüber Störsignalen.

Mit dieser Anordnung kann ein Zug in einem Block mit diversen Methoden, mehr oder weniger genau zum Stillstand gebracht werden. Wer einen genauen, reproduzierbaren Stillstandspunkt anstrebt –unabhängig vom „Zustand“ einer Komposition– wird sich mit einem **dualen** Abbremsen/Anhalten befassen müssen. Das heisst mit einer zusätzlichen **Punkterfassung** der Zugspitze mit Hilfe eines Momentkontakts. Problemlos können –auch nachträglich– Reflexlichtschranken (**IR-S**) und/oder Reedkontakte verbaut werden **ohne** direkten Eingriff in den Schienenstrang.

>>> Bei Fragen zum **BM-4** und „Anderem“ einfach eine Mail schreiben...

Preis in Liste **P1** die ich Ihnen sehr gerne per eMail zustelle

Netzwerk...



...zum weitersagen

Anhang

Hier möchte ich noch den **Begriff** von Blockstrecken näher erläutern.

Im Transportwesen sollen Personen- und/oder Güter von **A** nach **B** verschoben werden. Am Startpunkt nimmt das Transportmittel eine veränderliche Geschwindigkeit auf und erreicht das Ziel nach einer bestimmten Zeit, abhängig von Tempo und Distanz.

Bezogen auf die (Modell)Bahn steht ein Zug bei **A** und verschiebt sich über eine Strecke –nennen wir diese Fahrstrasse oder Weichenstrasse– nach **B**. Die Bereiche **A / B** sind also Blöcke mit bestimmten (steuerungs-) Aufgaben und befindet sich typischerweise am Anfang und am Ende einer Strecke, bzw. an Zwischenhalten, also an Haltestellen und Bahnhöfen. Während des Stillstandes eines Zuges können –logischerweise– Personen, bzw. Waren „ausgetauscht“ werden.

Während zu Grosvaters Zeiten diese Blöcke rein visuell mit, durch Zugseile betätigten Flügelsignalen, akustischen Abläutwerden und der Aufmerksamkeit des Lokführers und Stationsvorstandes funktionierten, führten dann unsere Väter halb- und vollautomatische Blöcke ein. Diese, anfänglich mit Isolierabschnitten realisierten Blöcke, wurden später durch berührungsfreie Achszähler ersetzt. Magnetschuhe an Geleise und Lok dienten der Zugsicherung. Heute setzt sich das «ETCS Level 1–3», mindestens auf den Schnellfahrtstrecken, immer mehr durch.

Werden Blöcke lediglich bei Start und Ziel definiert, so sind die Züge dazwischen ohne Kontrolle, „im freien Raum“. Somit scheint es sinnvoll, auch auf offener Strecke Blöcke zur Regulierung des Zugverkehrs und für eine höhere Sicherheit einzusetzen. Blöcke sind also Teile zur Steuerung der Anlage, je mehr, je lückenloser desto besser... Insbesondere auch deshalb, weil die Blöcke auch die **Position** der Züge übermitteln können (PC mit MoBa-Software oder auch analog) und anzeigen, ob ein Block **besetzt** ist, also auch dann, wenn ein Wagen „verloren“ gegangen ist. Je nach Funktion werden die Blöcke benannt, zB. Bahnblocks, Streckenblock, Einfahrtsblock, ua.

Bei der MoBa ist die Technik mit den Isolierabschnitten (lineare Kontaktstrecke) wahrscheinlich die **wirksamste** und zugleich **wirtschaftlichste** Methode für Blockabschnitte. Zur Funktions-, bzw. Komfortsteigerung ergänzt, mit punktueller Erfassung von Fahrzeugen und/oder anderen auslösenden, bzw. auszulösenden Ereignissen wie Bahnschranke, Blinklicht, Sound, etc.

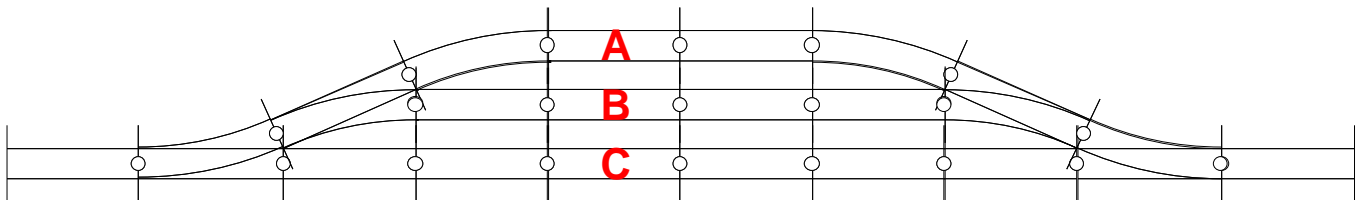
Wird eine Modellbahnanlage mit dem PC und entsprechender Software gesteuert, können all diese **Aktionen** und **Reaktionen** beliebig, horizontal und vertikal verknüpft werden. Die Zugpositionen können am Bildschirm in **Echtzeit** verfolgt werden. Diese Funktion setzt eine einmalige/erstmalige Initialisierung der Zugpositionen voraus. Ein grosser Teil von MoBa-Software (railX) kann eine aktuelle Position der Fahrzeuge nach einem geordneten „Aus-schalten“ abspeichern und beim „Neustart“ wieder aufrufen.

... was will man mehr ...?

Block-Beispiele

Im Folgenden gehe ich auf einige typische Blockanordnungen ein, jedoch ohne den Anspruch auf Vollständigkeit oder allein „selig machend“ zu erheben.

Fall 1) Einfache Station



Fortsetzung folgt. Oder SIE liefern ein(ige) Beispiel(e) ?!