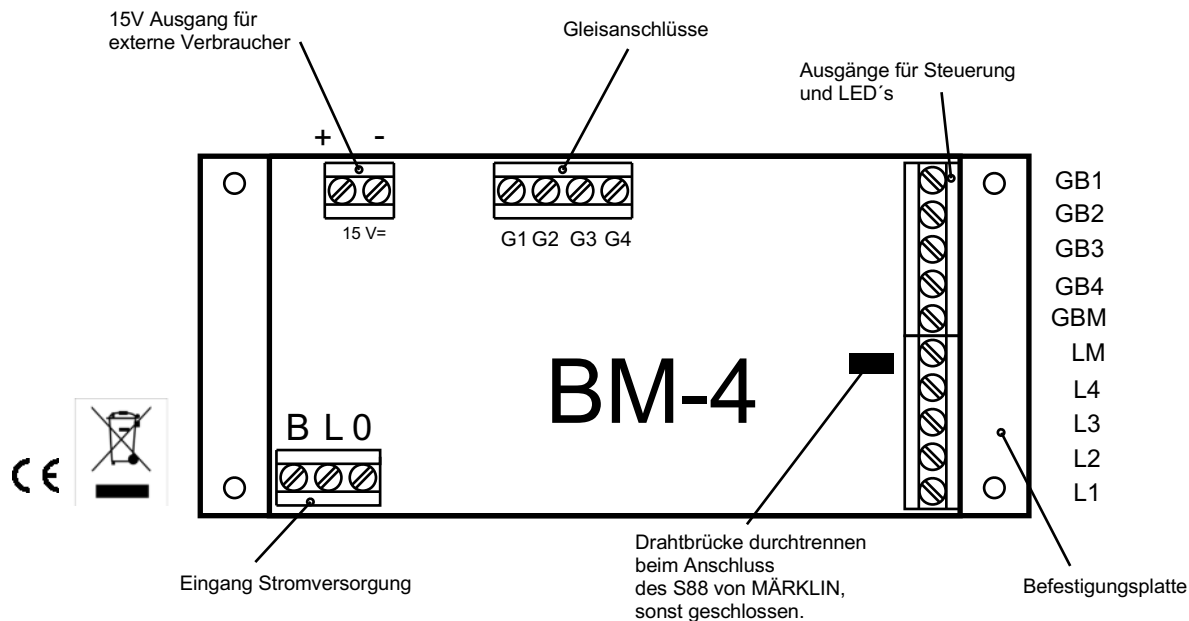


# Betriebsanleitung BM-4

Gleisbestztmelder für 4 Gleisabschnitte und beide Richtungen, geeignet für den konventionellen und digitalen Betrieb



## Beschreibung:

Der Baustein BM-4 ist ein 4fach Gleisbesetztmelder. Mit den zwei verschiedenen Ausgangsbereichen besteht zum einen die Möglichkeit, für jedes Gleis eine LED zur Besetztmeldung anzuschließen und zum zweiten über einen Optokopplerausgang (GB1 -GB4) zB. ein S88 von MÄRKLIN anzuschließen, um die Information einem Interface oder dem Memory zu übergeben. Mit zusätzlichen Transistor- Treiberstufen an den Ausgängen des Optokopplers können auch Relais zur Steuerung von Weichenstraßen oder Signalen angeschlossen werden. Um bei schlechtem Gleiskontakt, zB. durch Verschmutzung nicht gleich ein dauerndes Flackern der LED's auszulösen, hat der Baustein eine interne Zeitverzögerung eingebaut. Sie stellt sicher dass die Freimeldung erst nach ca. 2 Sek. erfolgt.

Zur optimalen Befestigung ist an dem Baustein eine Grundplatte mit 4 Bohrungen montiert.

## Anschluss:

Alle Anschlüsse sind mit entsprechenden Anschlussklemmen versehen.

Der Anschluß für die interne Stromversorgung erfolgt über den Eingang **B-L-0**. Der Anschluß B wird nur dann mit verdrahtet, wenn bei abgeschalteter Fahrspannung auch weiterhin eine Besetztmeldung angezeigt werden soll. **L und 0** sind die Eingänge für die Lichtspannung, wobei der 0-Leiter am Trafo mit einem Anschluß der Bahnspannung gebrückt wird. Die Ausgänge **G1 - G4** werden mit den einzelnen Gleistrennstellen verbunden. Wie im Bild zu erkennen, ist auf dem Baustein eine Drahtbrücke vorhanden. Diese Brücke verbindet die Masse des Optokopplers mit der internen Masse der Stromversorgung ("**0**"). Wenn das Rückmeldemodul "S88" angeschlossen wird, muß diese Brücke getrennt werden. Beim Betrieb von anderen Verbrauchern, die ihre Steuerspannung aus dem Modul beziehen, darf die Brücke nicht getrennt werden. Die Trennstellen werden in Fahrtrichtung links und beim 3Leiter System wird der Mittelleiter getrennt.

## Technische Daten:

Eingang Stromversorgung

0 - L . . . . Lichtspannung 14 - 18V AC

Ausgang Verbraucher:

15V= / max 0,5 A

Ausgang Gleisanschlüsse:

G1 - G4. . . belastbar bis max. 1A

Ausgang LED (Vorwiderstände sind eingebaut):

L1 - L4. . . Anode(+), LM . . .Kathode(-) max 15mA

Steuerausgang:

GB1 - GB4 . . . Optokoppler max 30mA

GBM . . . Optokoppler Masse

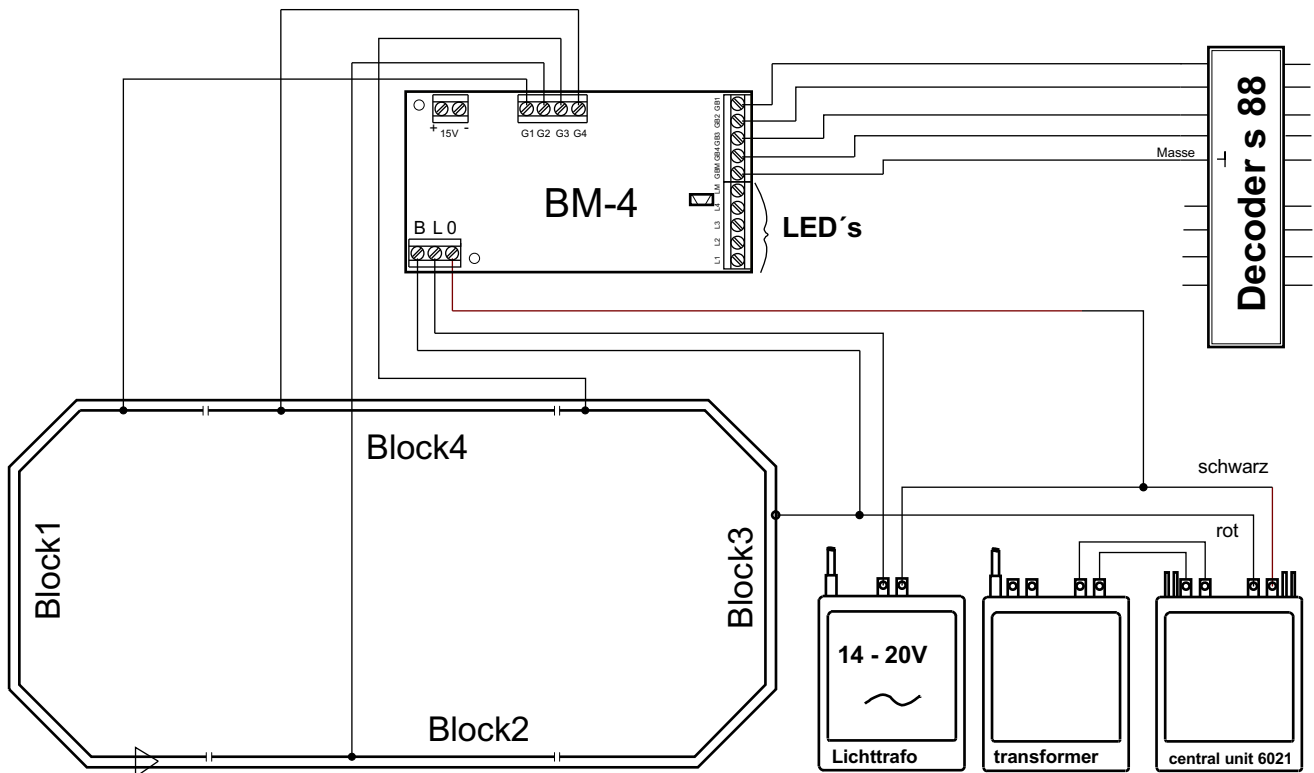
**SYSTEME  
LAUER**

**ELEKTRONIK  
FÜR DIE  
MODELLBAHN**

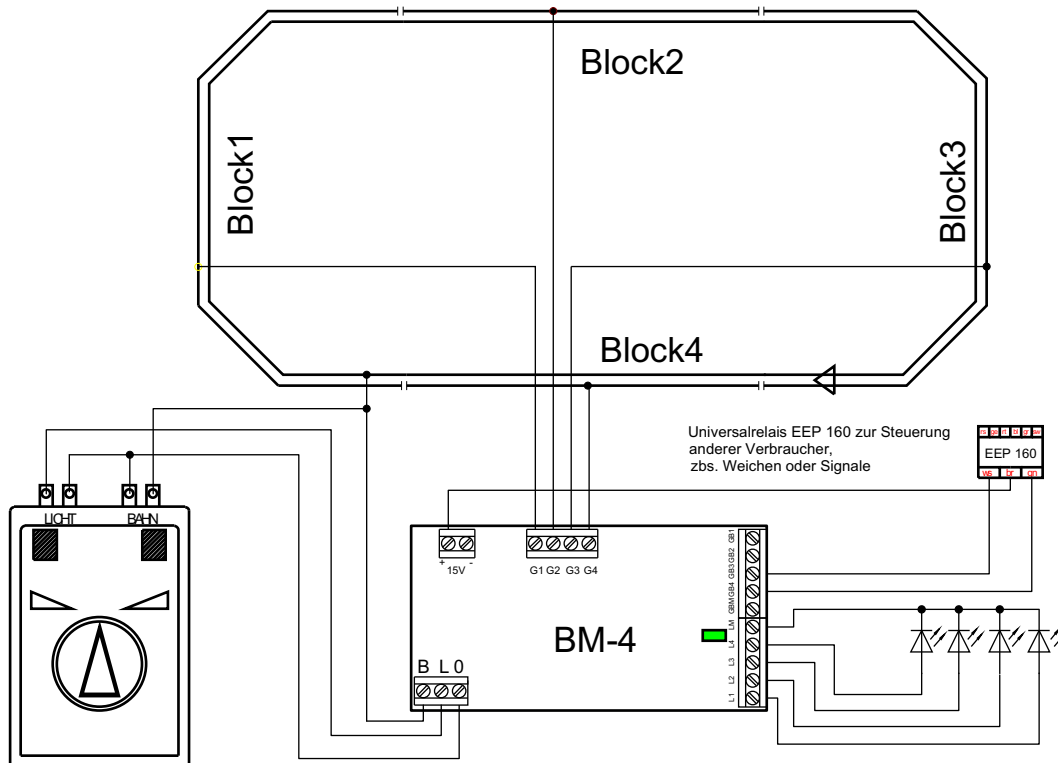
# Betriebsanleitung

# BM-4

Anschlußbeispiel: BM-4 und MÄRKLIN-Digital



Beispiel mit einem konventionellen Fahrregler und LED's zur Besetztmeldung.



**SYSTEME  
LAUER**

**ELEKTRONIK  
FÜR DIE  
MODELLBAHN**