

# Bogobit Tipp

## Bremsmodul Oneway – Test / Kontrolle eines Steuereingangs mit LED

Zur Kontrolle, ob am Steuereingang des Bogobit Bremsmoduls Oneway, also am Klemmenpaar SL bzw. SR, eine Steuerspannung anliegt, kann man in Reihe eine Bipolar-LED schalten. Ob die LED in Reihe am  $\oplus$ -Anschluss, oder am  $\ominus$ -Anschluss eingefügt wird, ist egal.

Eine Bipolar-LED (machmal auch Duo-LED genannt) ist eine LED mit zwei Anschlussbeinchen, in der zwei LED-Chips antiparallel eingebaut sind. Je nach Polarität leuchtet die eine oder die andere Farbe. Die Zweifarbigkeit ist hier belanglos, praktisch ist einfach nur die Eigenschaft, dass uns die Orientierung der LED egal sein kann.

Die LED wird in Reihe geschaltet. Dies verursacht einen zusätzlichen Spannungsabfall an dieser LED von ca. 2,2 V. Bei Steuerspannungen von 12 V oder mehr, wie das bei Modellbahnen üblich ist, ist dieser Spannungsabfall an der LED unerheblich.

Wenn am Steuereingang des Bremsmoduls eine Spannung angelegt wird – bei Gleichspannung ist die Polarität wichtig – leuchtet die LED. Das Leuchten kann auch nur schwach sein.

Wenn am Steuereingang des Bremsmoduls keine Spannung angelegt – oder bei Gleichspannung die falsche Polarität anliegt – bleibt die LED aus.

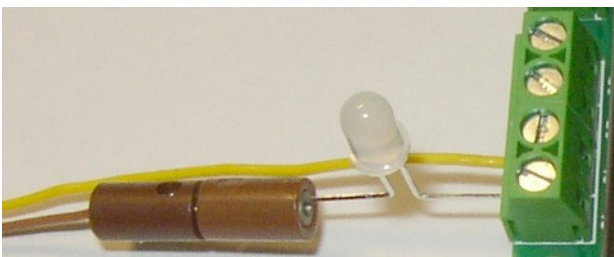


Abbildung 1: Steuerspannung aus → LED aus

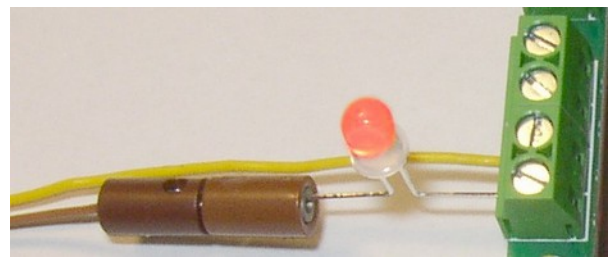


Abbildung 2: Steuerspannung ein → LED ein

Die beiden Abbildungen oben und die Abbildung 3 auf der folgenden Seite zeigen beispielhaft den Anschluss am Steuereingang SL des Bremsmoduls mit LED in Reihe.

Beispielhafte Auswahl geeigneter LEDs:

Hersteller, Typ	Lieferant, Artikelnr.	Beschreibung
Kingbright L-937EGW	www.reichelt.de LED 3 RG	LED 3 mm, rot / grün
Kingbright L-57EGW	www.reichelt.de LED 5 RG	LED 5 mm, rot / grün



Abbildung 3: Anschlussbeispiel am Steuereingang SL des Bremsmoduls – Gesamtansicht