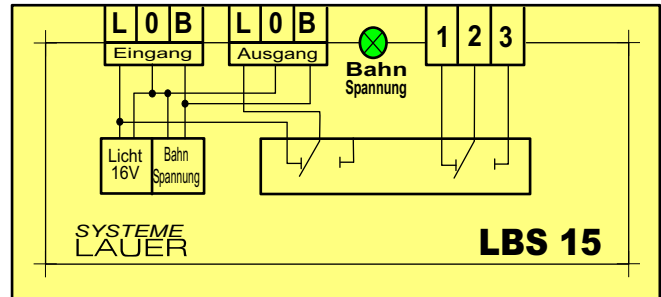


## Beschreibung

Dieser Baustein findet seinen Einsatz immer da, wo es erforderlich wird, die angeschlossene Bahnspannung (analog oder digital) zu überwachen. Der Erweiterungsbaustein LBS 15 sorgt für einen störungsfreien Betrieb mit dem LBS - Schattenbahnhof bei Verwendung des neuen LBS 21-2. Wenn der Schattenbahnhof nicht mit einem eigenen Booster betrieben wird und auf der Anlage ein Kurzschluss entsteht, werden die Züge in den Haltebereichen nicht mehr erkannt. Die Folge ist beim Wiedereinschalten, wenn Programm "2" eingestellt ist, ein gemeinsames Losfahren aller Züge. Um nun nicht umständlich jedesmal vor dem Wiedereinschalten der Bahnspannung den Programmschalter in Stellung "1" zu bringen oder die Versorgung auszuschalten, setzt man



Dieser verwaltet diese Funktion völlig automatisch. Der Baustein besitzt einen weiteren freien Relaiskontakt, mit dem andere Anwendungen, die evtl. zur Kontrolle der Bahnspannung dienen, verdrahtet werden können.

Mit einem LBS 15-Modul können mehrere LBS-Schattenbahnhöfe, die an einem Trafo angeschlossen sind, abgesichert werden.

## Anschlussbeschreibung

Die drei Anschlusskabel vom Trafo, die sonst direkt an den LBS 10 angeschlossen werden, verdrahtet man nun mit dem entsprechenden mit "Eingang" bezeichneten Anschlussklemmen des LBS 15. Die mit "Ausgang" bezeichneten Anschlussklemmen werden dann mit den entsprechenden Anschlussklemmen des LBS 10 verdrahtet. Der Programmwahlschalter des LBS 10 wird weiterhin direkt an das LBS 10 angeschlossen. Ein zusätzlicher Relaiskontakt kann für andere Anwendungen frei genutzt werden. Mit diesen Anschlüssen lässt sich zB. auch ein zweiter Schattenbahnhof mit abschalten, der mit einem anderen Trafo versorgt wird. Dieser muss aber mit dem gleichen Booster für die Bahnspannung versorgt werden, wie der erste Schattenbahnhof. Ist das nicht der Fall, wird der zweite Schattenbahnhof völlig überflüssig mit abgeschaltet. Eine grüne LED zwischen den Anschlussklemmen sorgt zusätzlich für die Anzeige der vorhandenen Bahnspannung.

## Anschlussbezeichnungen und Funktion der Klemmen

1, 2, 3 ... 3 Anschlussklemmen mit einem freien Schaltausgang, zum Anschluss einer frei wählbaren Anwendung

### **Anschluss >>1<< im Ruhezustand mit Anschluss 2 verbunden,**

dieser Ausgang wird benötigt, um eine zusätzliche Anwendung zu nutzen, wenn die Bahnspannung ausgefallen ist.

### **Anschluss >>2<< gemeinsamer Anschluss**

Eingang für Anschluss 1 und 3.

### **Anschluss >>3<< im aktiven Zustand mit Anschluss 2 verbunden,**

dieser Ausgang wird benötigt, um eine zusätzliche Anwendung zu nutzen, wenn die Bahnspannung vorhanden ist.

⊗ ..... Kontroll - LED (grün) zur Anzeige der vorhandenen Bahnspannung, bei Ausfall der Bahnspannung erloschen.

L ..... Am "Eingang" für den Anschluss des Lichttrafos (14-20V Wechselspannung). Am "Ausgang" für die Lichtstromversorgung des LBS 10, bei Verwendung des Schattenbahnhofes, oder eines anderen Moduls, wo die Stromversorgung bei Ausfall der Bahnspannung unterbrochen werden soll.

B ..... Am "Eingang" für den Anschluss des Fahrtrafos (0-24V Gleich-, Wechsel- oder Digitalspannung). Der "Ausgang" wird auch hier mit dem entsprechenden Anschluss des LBS 10 verbunden. Dieser Anschluss dient auch zur Überwachung der Bahnspannung.

0 ..... Am "Eingang" und am "Ausgang" gemeinsame Rückleitung des Licht- und Fahrstromanschlusses. Der "Ausgang" wird mit dem entsprechenden Eingang des LBS 10 verbunden

Technische Änderungen vorbehalten

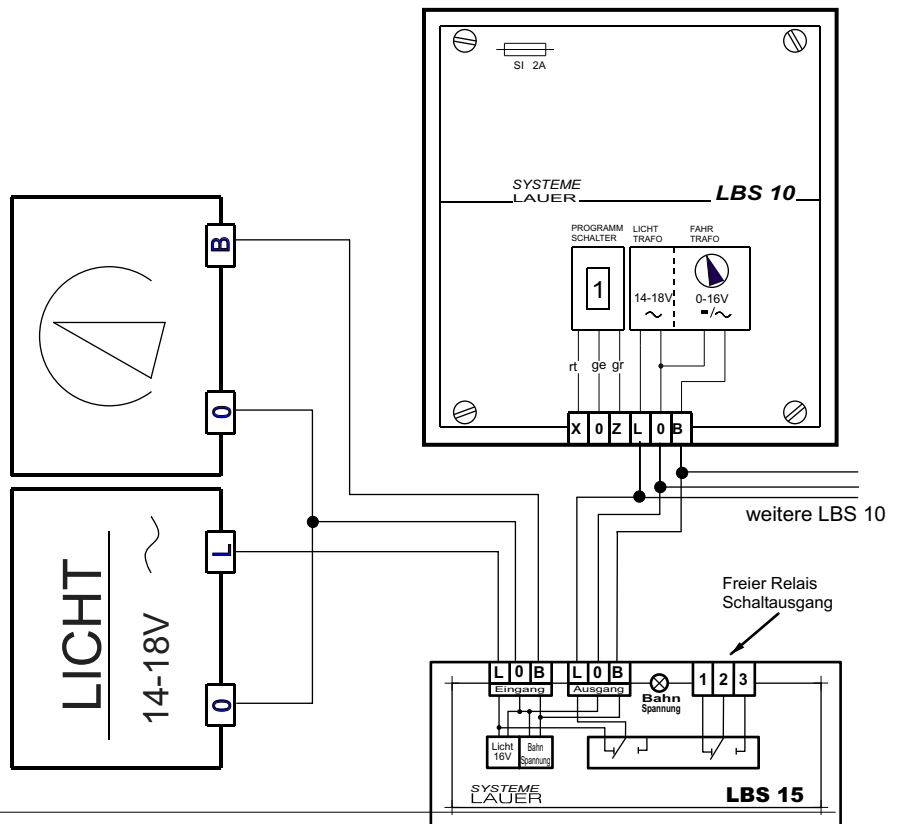
**SYSTEME  
LAUER**



**ELEKTRONIK  
FÜR DIE  
MODELLBAHN**

## Spannungs-Kontroller für Wechselspannung, Gleichspannung und Digitalspannung

Das Bild zeigt die Verdrahtung für den grundsätzlichen Anschluss mit LBS 10 und LBS 15, hier für das Analogsystem. Das LBS 15 wird einfach zwischen Stromversorgung und LBS 10 geschaltet. Wenn mehrere Schattenbahnhöfe über einen Trafo, einer Zentrale oder einem Booster versorgt werden, reicht ein LBS 15 aus. Erst bei Aufteilung durch weitere Stromversorgungen werden entsprechende LBS 15 benötigt.



Im Digitalbetrieb ist ein zusätzlicher Lichttrafo erforderlich, der die LBS - Einheit versorgt. Das TWIN-Center (FLEISCHMANN) steht stellvertretend für alle Digitalsysteme. Hierfür kann genau so gut die Intellibox (Uhlenbrock), Central-Unit 6021 (MÄRKLIN), das TRIX SelecTrix System oder jedes andere Digital-Steuergerät eingesetzt

