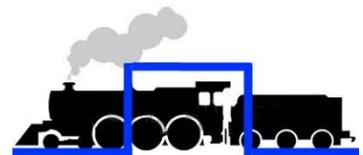


# ***Bedienungsanleitung*** **Kehrschleifenautomat** **für digitale Modellbahnen**



© Juli 2020 – modellbahnelektronik.ch

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung vorbehalten. Vervielfältigungen und Reproduktionen in jeglicher Form bedürfen der schriftlichen Genehmigung von modellbahnelektronik.ch. Technische Änderungen vorbehalten.

**Made in Switzerland**

---

## INHALT

<b>1.0 VERWENDUNGSZWECK.....</b>	<b>3</b>
<b>2.1 ANSCHLUSS AN DIE SPANNUNGSVERSORGUNG.....</b>	<b>5</b>
<b>2.2 ANSCHLUSS DER LEUCHTMITTEL .. FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.</b>	
<b>2.3 AUSLÖSEN DER BELEUCHTUNGS SZENARIEN .... FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.</b>	
<b>4.0 RECHTLICHE HINWEISE.....</b>	<b>6</b>

---

## VORWORT

Sie haben für Ihre digitale Modelleisenbahn eine moderne Lichtsteuerung aus der Produktpalette von modellbahnelektronik.ch erworben. Vielen Dank für Ihren Kauf. Wir wünschen Ihnen viel Freude mit unserem Produkt. Sie erhalten auf die Lichtsteuerung 24 Monate Garantie ab Kaufdatum.

Unsere Produkte zeichnen sich durch leichte Bedienbarkeit, einfaches Handling bei der elektrischen Installation sowie ein durchdachtes Programmierkonzept aus. Alle unsere Produkte wurden in der Schweiz entwickelt und werden in der Schweiz produziert.



### Bitte beachten Sie!

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch. Auch wenn Sie keine besondere technische Vorbildung haben, hilft Ihnen diese Anleitung schrittweise bei der sicheren und sachgerechten Installation, sowie dem Einsatz des modernen mikroprozessorgesteuerten Lichtsteuerung. Bewahren Sie die Anleitung sorgfältig auf, damit Sie später bei eventuellen Störungen wieder die Funktionsfähigkeit herstellen können. Alle unsere Produkte werden vor der Auslieferung einem intensiven Test unterzogen. Wir garantieren für einen fehlerfreien Betrieb, wenn Sie nach dieser Anleitung vorgehen. Bei Schäden die durch Nichtbeachtung der Anleitung entstehen, erlischt der Garantieanspruch. Für Folgeschäden, die daraus resultieren, übernehmen wir keine Haftung.

## 1.0 Verwendungszweck

Mit unseren Beleuchtungsmodulen erlauben ein Vorbildgerechtes Beleuchtung Szenario auf einer Modellbahnanlage. Das Modul belebt ein Haus simuliert eine individuelle Beleuchtung von Fensterfronten und verschiedenen Lampentypen.

Dies erfolgt mit stromsparenden Leuchtdioden die eine hohe Lichtausbeute bei gleichzeitig geringem Strombedarf.

An das Beleuchtungsmodul können handelsübliche Leuchtdioden angeschlossen werden sowie auch unsere im Shop erhältlichen LED Set. Beim Anschluss von handelsüblichen LED muss **kein** Vorwiderstand in den Stromkreis geschaltet werden, da dieser schon auf unserem Beleuchtungsmodul integriert ist.

Unsere Mikroprozessor gesteuerte Lichtsteuerung zeichnet sich durch einfache Installation und eine schnelle Montage aus.

## 2.0 Beleuchtungsmodul anschliessen



### Wichtig !

Führen Sie alle Anschlussarbeiten nur bei ausgeschalteter Stromversorgung und ausgeschalteter Digital-Zentrale durch.

Der Kehrschleifenautomat wurde mit hochwertigen, industriellen Schraubklemmen ausgestattet. Dies gewährleistet einen sicheren Anschluss Ihrer Modellbahnkabel. Bitte verwenden Sie nur handelsübliche LIY oder LIFY Litzenkabel mit ausreichenden Querschnitt für den Fahrstrom bzw. der Schleife.

Bild 1 zeigt in der Übersicht alle relevanten Anschlüsse des Beleuchtungsmoduls.

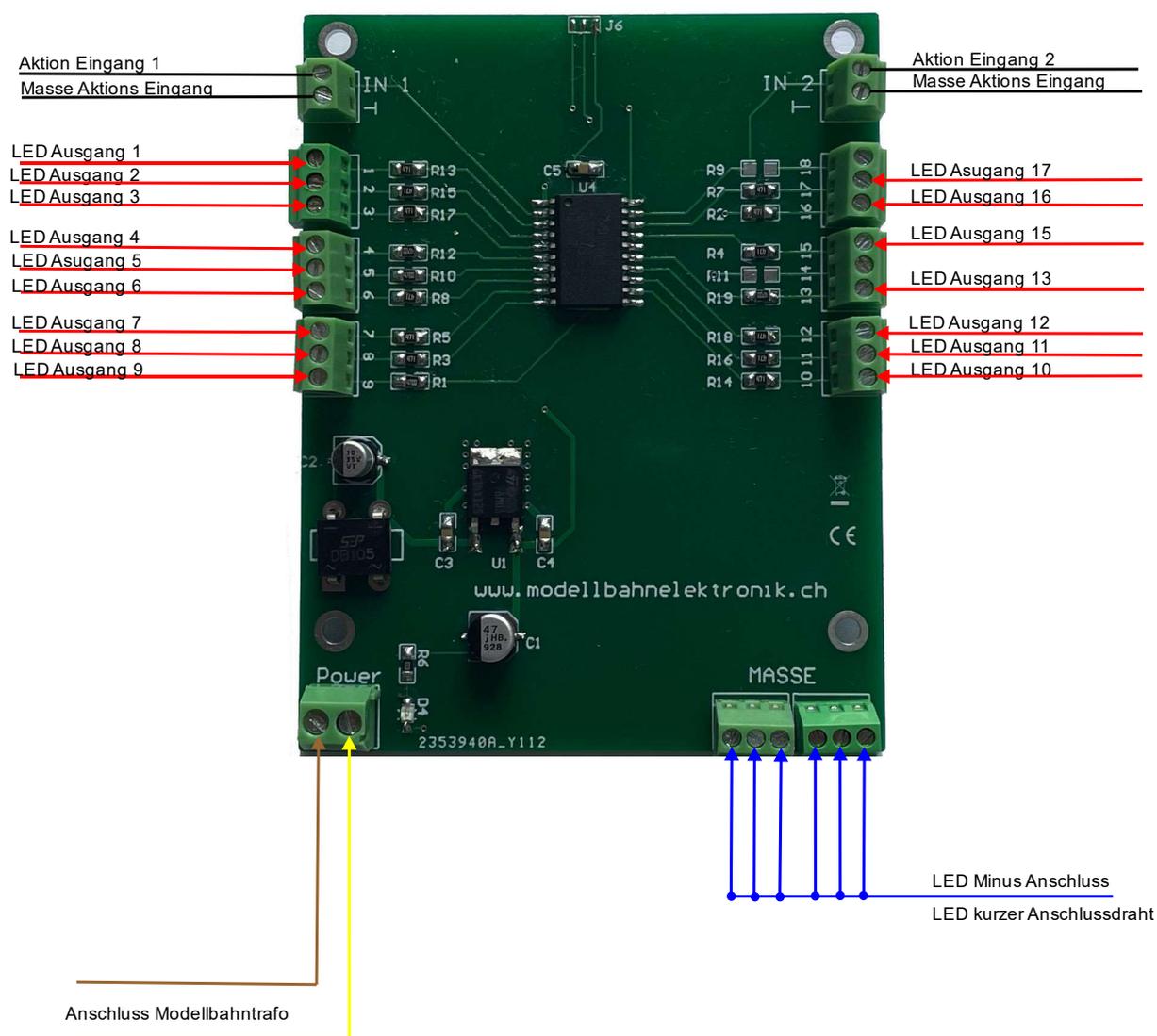


Bild 1.

---

## 2.1 Anschluss an die Spannungsversorgung

Der Anschluss des Beleuchtungsmoduls an die Wechselspannung Stromversorgung erfolgt über die zweipolige Schraubverbindung der als POWER Eingang auf der Leiterplatte bezeichnet ist, gemäss Skizze 1 an den Stromversorgungsklemmen.

## 2.2 Anschluss der Leuchtmittel

Der Anschluss der Leuchtdioden erfolgt an den 1 bis 17 durchnummerierten Ausgangsklemmen. Dabei ist zu beachten dass der „kurze“ Drahtanschluss (Minuspol) der Leuchtdiode an die mit MASSE bezeichneten Klemmen angeschlossen wird. Der „lange“ Drahtanschluss (Pluspol) ist mit den Klemmen 1 bis 17 zu verbinden.

An die Ausgangsklemmen 1 bis 17 darf nur jeweils eine LED angeschlossen werden.

Die Beleuchtung wird durch das Schliessen eines Schalters an den Eingängen „Aktion 1“ bzw. „Aktion 2“ ausgelöst. Werden die Taster / Schalter geöffnet verlöschen die Leuchtdioden.

## 2.3 Auslösen der Beleuchtungs Szenarien

Die Beleuchtung wird durch das Schliessen eines Schalters an den Eingängen „Aktion 1“ bzw. „Aktion 2“ ausgelöst. Werden die Taster / Schalter geöffnet verlöschen die Leuchtdioden.

### Aktion Schalter / Eingang 1

Wenn der Schalteingang Aktion 1 mit der Masse des Aktions Eingangs verbunden wird, werden die Ausgänge 1 bis 8 nacheinander Zufallsgesteuert ein- bzw. ausgeschaltet. Der zeitliche Ablauf und das Schalten der Leuchtdioden ist rein zufällig. Dieses Erscheinungsbild entspricht einem „belebten“ Wohnhaus. Natürlich können die Leuchtdioden auch auf einzelne Modellhäuser verteilt werden, dieses Beleuchtungsbild entspricht dann einem Wohnquartier bei dem abwechselnd und scheinbar willkürlich einzelne und mehrere Häuser beleuchtet werden.

An den Ausgängen 15 und 17 steht eine „normales“ Ein- bzw. Ausschalten zur Verfügung.

### Aktion Schalter / Eingang 2

Wenn der Schalteingang Aktion 2 mit der Masse des Aktions Eingangs verbunden wird, werden an den Ausgängen die Ausgänge 9 bis 17 verschiedene Lampen bzw. Leuchttypen simuliert. An Ausgang 9 bis 12 werden Gaslampen simuliert d.h. die Helligkeit der angeschlossenen LED nimmt wie bei einer Gaslaterne stetig zu.

An Ausgang 13 steht ein stetiges Flackern zur Verfügung. Dies erlaubt in Verbindung mit einer blauen Leuchtdiode eine Simulation eines eingeschalteten Fernsehgeräts. Wird eine rote Leuchtdiode verwendet, kann dies zu Simulation einer Feuerstelle benutzt werden.

## 3.0 Technische Daten

Beleuchtungsmodul für Modelleisenbahnen

AC - Eingangsspannung		12 bis 18 Volt Wechselspannung
AC - Stromverbrauch		ca. 35 mA
Kabel - Anschlussquerschnitt		ab 0,75 mm <sup>2</sup> bis max. 2,5 mm <sup>2</sup> Draht ab 0,75 mm <sup>2</sup> bis max. 2,5 mm <sup>2</sup> Litze
Abmessungen		73 X 62 mm

### EMV Erklärung:

Unser Produkt wurde entsprechend den harmonisierten europäischen Normen EN 55014 und EN 50082-1 entwickelt und nach der EU-Richtlinie 89/336/EWG (EMVG vom 09.11.92 Elektromagnetische Verträglichkeit) geprüft. Dieses Produkt entspricht den vorgeschriebenen gesetzlichen Bestimmungen.



### Information zur Entsorgung des Produktes:

Entsorgen Sie dieses Produkt gemäss den örtlichen und national geltenden Vorschriften sowie entsprechend der europäischen Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE).

## 4.0 Rechtliche Hinweise

### Bestimmungsgemässer Gebrauch

Der Kehrschleifenautomat ist dafür vorgesehen, nach den Bestimmungen dieser Anleitung in einer Modellbahnanlage eingesetzt zu werden. Das Produkt ist nicht dafür bestimmt, von Kindern unter 14 Jahren eingebaut zu werden. Zum bestimmungsgemässen Gebrauch gehört auch das Lesen, Verstehen und Befolgen dieser Bedienungsanleitung. Jeder andere Gebrauch ist nicht bestimmungsgemäss.

Nicht geeignet für Kinder unter 7 Jahren wegen verschluckbarer Kleinteile. Bei unsachgemäßem Gebrauch besteht Verletzungsgefahr durch funktionsbedingte Kanten und Spitzen! Nur für trockene Räume geeignet. Jede Haftung für Schäden und Folgeschäden durch nicht bestimmungsgemässen Gebrauch, der Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung, den Betrieb mit nicht für Modellbahnen zugelassenen, umgebauten und/oder schadhaften Transformatoren bzw. sonstigen elektrischen Geräten, eigenmächtigen Eingriffe, Gewalteinwirkung, Überhitzung, Feuchtigkeitseinwirkung u.ä. ist ausgeschlossen; ausserdem erlischt der Gewährleistungsanspruch.

**Irrtum sowie Änderungen aufgrund des technischen Fortschrittes, der Produktpflege oder anderer Herstellungsmethoden bleiben vorbehalten.**

Arnold, Digitrax, Lenz, Märklin, Trix, Conrad, Fulgurex, Feischmann, ROCO, Motorola und Zimo sind eingetragene Warenzeichen.

Buchs AG, im Juli 2020