

**Achtung: Die Leiterplatte ist durch ihre geringe Dicke elastisch. Sie darf keinesfalls gebogen werden, dadurch können bleifrei gelötete Bauteile abreißen oder die Bauteile selbst brechen!**

Die Beleuchtungseinheit ist ausschließlich zum Gebrauch an Digitalanlagen mit DCC-Spannungen unter 20V oder Gleichspannung unter 16V aus geprüften und zugelassenen Trafos bestimmt.

## Technische Daten:

Eingang: DCC-Spannung max. 20V (bzw. zul. Spannung des externen Kondensators) oder Gleichsp. max. 16V  
Ausgänge: 3 Ausgänge (A1 bis A3) zum Schalten von LEDs (jeweils max. 30mA!, on=+4V, off=GND)  
(Verbraucher wird gegen Masse, also MINUS, angeschlossen!)

Protokoll: NMRA DCC (RP9.2.1-3)

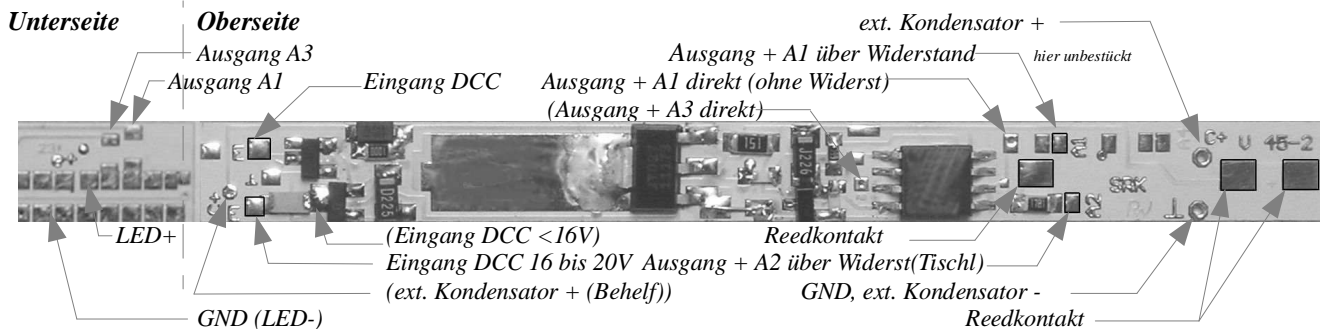
Analog: Der Decoder kann auch auf Analogbahn mit Gleichspannung genutzt werden. Mit CV 29 Bit 2 stellbar.

## Programmierung:

- Programmierung: Direktprogrammierung auf dem Programmiergleis oder PoM.
- Für die Rückmeldung (über Programmiergleis) ist kein zusätzlicher Verbraucher notwendig. (Beleuchtung ausschalten!)
- Ausgänge A1...A3 können entgegen der NMRA-Vorgabe beliebig auf F0...F12 gelegt werden.
- Alle Ausgänge sind getrennt dimmbar, komfortables Dimmen über Drehregler (CV 48 aktivieren/ verriegeln) möglich.
- Eine zusätzliche Abschaltung der Ausgänge ist unabh. vom Betriebsstatus mittels Reed-Kontakt (optional) möglich.

## Anschluss:

- A1: Funktion F2 – belegt Licht Küche (LEDs auf Rückseite mit Vorwiderständen)
- A2: Funktion F3 – normal nicht belegt (Tischlampen -LEDs können nach Widerstand angelötet werden)
- A3: Funktion F1 – belegt Wageninnebeleuchtung Abteile (LEDs auf Rückseite mit Vorwiderständen)



- löten nur im spannungslosen Zustand!-
- externe Stützkondensatoren sind anschließbar an linken Löt pads oder rechten Lötäugen ( $\geq 16V$ , 100...1000 $\mu F$ ).
- Die Nutzung von A2 erfordert Zusatzwiderstände zu Senkung des max. Stromes unter 30mA! (variantenabhängig)
- An A2 kann zusätzlich ein Reed-Kontakt zur manuellen Abschaltung von Einzelfunktionen bestückt werden.
- Die manuelle Abschaltung mit Reed-Kontakt ist nur möglich bei A2-Dimmwerten kleiner als 200.

## Decoder-Einstellungen:

- Die Programmierung von „0“ in CV1 oder CV8 setzt alle CV-Einstellungen in den Auslieferungszustand zurück.
- Die Funktionszuordnung erfolgt über CV33...CV46.
- Alle Funktionen erhalten eine zusätzliche abschaltbare Richtungsabhängigkeit. CV47.
- Die Einstellung der Reedkontakt-Parameter zur manuellen Abschaltung kann über CV48+49 erfolgen.
- Die Einstellung des Blinkgenerators/Zufallsflackern erfolgt über CV55ff.
- Eine Vorrangschaltung ist (F1 bis F12 schaltet F0 aus) über Bit 5 der jeweiligen CV einstellbar.
- Der Dekoder merkt sich nach eingestellter Zeit den letzten Status, der sich so auch analog einstellt. Einstellung CV99.

## Einstellung der Dimmwerte über Geschwindigkeitsregler:

Die Freischaltung der komfortablen Dimmung erfolgt über CV48 = 16 (PoM oder Programmiergleis). Jetzt den zu dimmenden Ausgang einschalten. Zusätzlich F8 einschalten. Helligkeit über Drehregler einstellen. (sinnvoller Weise Digitalanlage vorher auf 128 Fahrstufen einstellen.) Mit ausschalten von F8 wird der Dimmwert (für alle momentan eingeschalteten Ausgänge) übernommen. Abschließend die komfortable Dimmung mit CV48 = 0 verriegeln.

Eine komplette Übersicht aller nutzbaren CV für die Dekoder-Einstellung befindet sich in folgender Tabelle.