

# Light@Night

## Anleitung DMX-Decoder für LED-Streifen



**Bitte lesen Sie diese Anleitung vollständig  
vor Benutzung des Gerätes**

*Railware*  
Andrea Hinz  
Außener Straße 57  
66701 Beckingen

Support: [www.RailServizz.de](http://www.RailServizz.de)  
Web: [www.Railware.de](http://www.Railware.de)  
E-Mail: [Info@Railware.de](mailto:Info@Railware.de) (KEINE technischen Anfragen)

## Inhaltsverzeichnis

Einführung.....	3
Produkt Information.....	3
Basisfunktionen.....	4
Einstellen der DMX Adresse.....	5
Anleitung für den automatischen FUN-Effekt.....	6
Geeignete Netzgeräte.....	6
Betrieb mit Light@Night.....	8
Verdrahtung für Light@Night Betrieb.....	9
RGBW Lichtstreifen.....	10
Anschlussbeschriftung und Trennung.....	11
Kabelstärken.....	12
Hinweise und Sicherheit.....	13
Gesetzliche Bestimmungen.....	14

**Die Installation von LED-Steuerungen, LED-Leisten, LED-Decodern und insbesondere den vorgestellten Netzgeräten darf nur durch eine zugelassene Elektrofachkraft unter Beachtung aller gültigen Vorschriften und Normen vorgenommen werden.**

**Wir übernehmen keine Haftung für Folgeschäden bei nicht sachgemäßer Montage und Betriebsweise der Bauteile.**

## Einführung

Der 4-Kanal DMX-Decoder ist ein modernes und leistungsfähiges Gerät mit Mikroelektronik-Steuerung. Diese Technologie wandelt Steuersignale des international standardisierten DMX512/1990 Verfahren in analoge Steuersignale für LED um. Der Decoder besitzt 1-4 Ausgangskanäle. Jeder Kanal hat 255 Helligkeitsstufen.



Dieser Decoder wird typischerweise für allgemeine LED Beleuchtung verwendet, wenn eine DMX512 Gerätesteuerung gewünscht ist.

Auf Grund der besseren Leistungsbilanz bieten wir ausschließlich Lichtstreifen und Netzgeräte für 24 Volt Betrieb an.

## Produkt Information

Eingangsspannung: 12 – 24 V DC

Maximaler Laststrom: 5 A pro Kanal 4 A

Maximale Leistung Last: 240 W bei 12 V, 480 W bei 24 V

Ausgangsstufen: 256

Eingangssignal: DMX512/1990 Standard

Buchsen: In + Out mit je 2 DMX512-Buchsen. Alternativ Standard-RJ45 Buchsen

Ausgang DMX: 4 Kanäle

Ausgangssignal: 4 Kanäle mit konstantem PWM

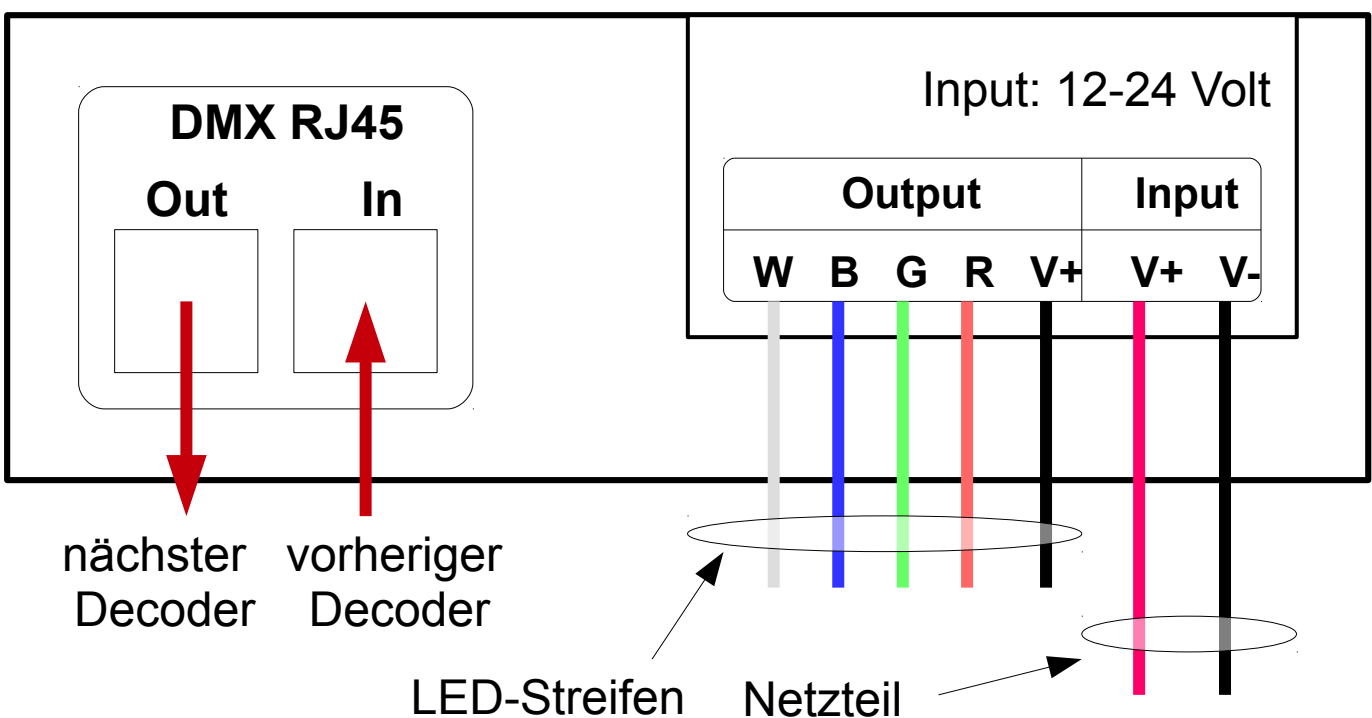
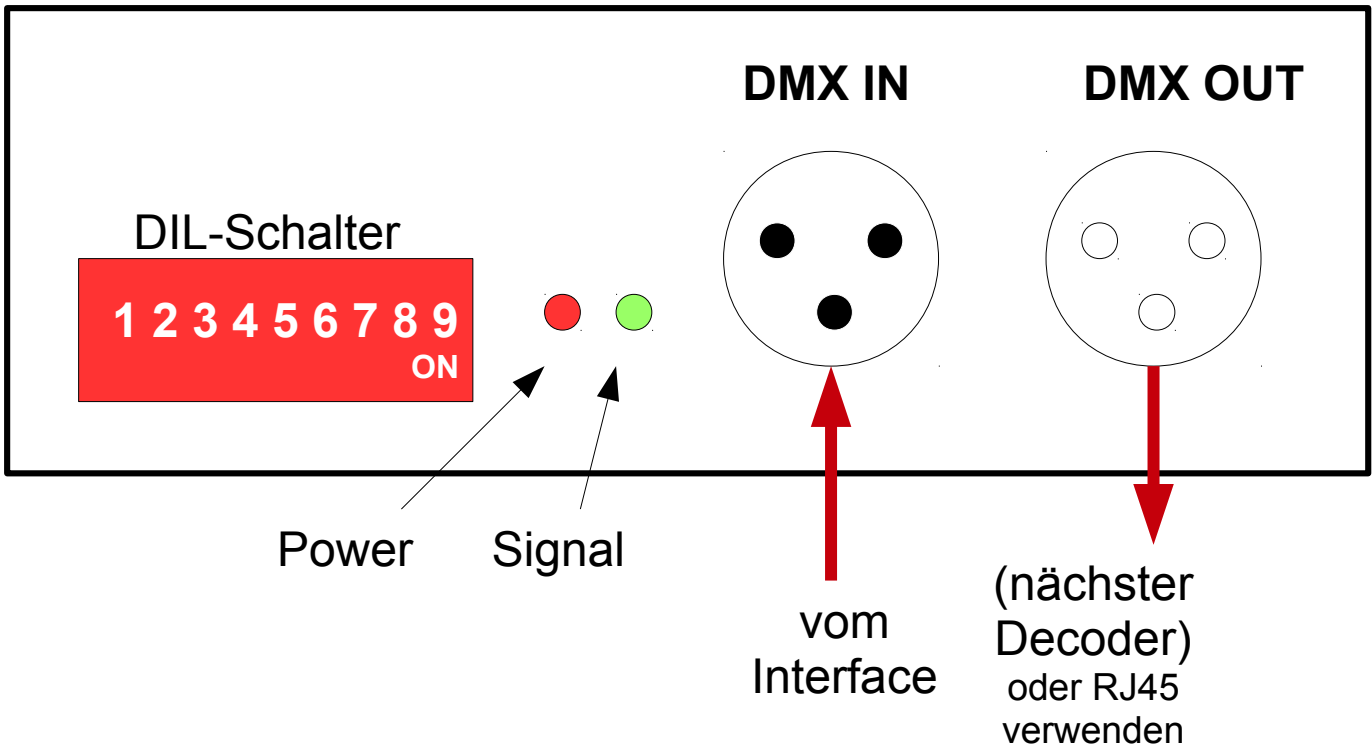
Größe: 146 x 66 x 40 mm

Bruttogewicht: 330 g

Nettogewicht: 285 g

### Basisfunktionen

Es gibt vier Ausgangskanäle, die mit einzelnen LED oder RGBW Leuchtstreifen verbunden werden können. Jeder Kanal kann: 0-100% Dimmen, hat 255 Helligkeitsstufen und arbeitet nach Standard DMX512 Eingangsprotokoll. Die Adresse wird mit DIP-Schalter eingestellt wobei jeder Decoder 4 Adressen verwendet. Die Eingangsspannung kann 12V oder 24V betragen.



## Einstellen der DMX Adresse

Die Decoderadresse mit der man den Decoder ansprechen kann, wird durch einen Kodierschalter eingestellt. Die Schalter 1-9 ist zum Einstellen der DMX512 Startadresse in Binärform vorgesehen; der erste ist die niedrigste Position und der neunte die höchste Position.

Die daraus resultierende Adresse ist die Summe der Zahlen auf dem Kodierschalter, die auf ON geschaltet sind (ON auf "1"). Zeigt ein Schalter nach unten, bedeutet dies ON; zeigt er nach oben, ist dies OFF.

Der Decoder verwendet die eingestellte Adresse als Basisadresse (rot), sowie die folgenden 3 Adressen für grün, blau und weiß.

Schalter	Wert
1	1
2	2
3	4
4	8
5	16
6	32
7	64
8	128
9	256

Beispiele für Adressen:

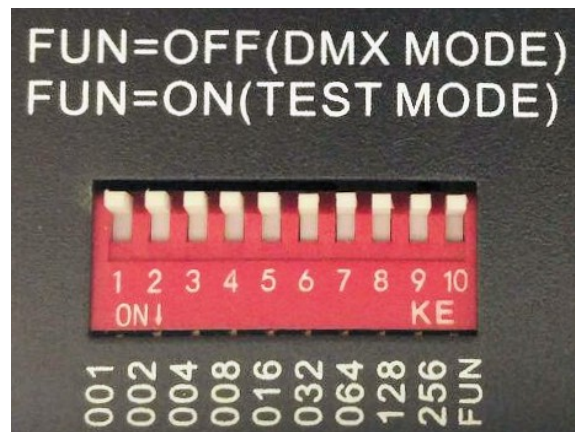
Adresse 1 = 1 ON

Adresse 9 = 1 ON, 4 ON = 1+8

Adresse 22 = 2 ON, 3 ON, 5 ON = 2+4+16

Meist werden nur wenige Adressen benötigt. Hier sind die wichtigsten:

Adresse	Schalter								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	ON								
5	ON		ON						
9	ON			ON					
13	ON		ON	ON					
17	ON				ON				
21	ON		ON		ON				
25	ON			ON	ON				



**Hinweis:** FUN = OFF (der zehnte Schalter nach oben) bedeutet DMX512 Steuerungsmodus ist aktiv.

## Anleitung für den automatischen FUN-Effekt

Die automatische Betriebsart ist aktiv, wenn der Schalter 10 nach unten gestellt wird. Dann ist eine Steuerung von außen mit DMX512 nicht mehr möglich!

Effektwahl (Schalter 1 bis 4):

1. Schalter 1 ON: automatischer Wechsel
2. Schalter 2 ON: Sieben Farben Wechsel
3. Schalter 1 & 2 ON: RGB Ein- und Ausblenden
4. Schalter 3 On: sieben Farben schalten
5. Schalter 1 & 3 ON: RGB schalten
6. Schalter 2 & 3 ON: statisch rot
7. Schalter 1 & 2 & 3 ON: statisch grün
8. Schalter 4 ON: statisch blau
9. Schalter 1 & 4 ON: statisch gelb
10. Schalter 2 & 4 ON: statisch lila
11. Schalter 1 & 2 & 4 ON: statisch türkis
12. Schalter 3 & 4 ON: statisch weiß

Geschwindigkeit Auswahl (Schalter 5 bis 8):

1. Schalter 5 ON: 0,5 Sekunden
2. Schalter 6 ON: 1 Sekunde
3. Schalter 7 ON: 1,5 Sekunden
4. Schalter 8 ON: 2 Sekunden

## Geeignete Netzgeräte

Wir vertreiben ausschließlich Netzgeräte und Lichtstreifen mit 24 Volt.

**Die Installation von LED-Steuerungen, LED-Leisten, LED-Decodern und geeigneten Netzgeräten darf nur durch eine zugelassene Elektrofachkraft unter Beachtung aller gültigen Vorschriften und Normen vorgenommen werden.**

**Wir übernehmen keine Haftung für Folgeschäden bei nicht sachgemäßer Montage und Betriebsweise der Bauteile.**

Dies sind:

### Netzteil LPV-60-24



Typ: gekapseltes Schaltnetzteil  
 Eingang: 90 - 264 Volt Wechselspannung  
 Ausgang: 24 Volt, 2,5 Ampere  
 Ausgangsleistung: 60 Watt  
 Schutzart: IP67

Hersteller: Meanwell, Niederlande

RGBW Lichtstreifen: ~6 Meter  
 entspricht Anzahl: ~450 LED

### Netzteil SNT-MW60-24



Typ: Schaltnetzteil  
 Eingang: 85 - 264 Volt Wechselspannung  
 Ausgang: 24 Volt, 2,5 Ampere  
 Ausgangsleistung: 60 Watt  
 Klasse: UL1012, UL60950-1

Hersteller: Meanwell, Niederlande  
 Erfordert Montage in geschütztem Gehäuse

RGBW Lichtstreifen: ~6 Meter  
 entspricht Anzahl: ~450 LED

### Netzteil SP-200-24



Typ: Schaltnetzteil  
 Eingang: 85 - 264 Volt Wechselspannung  
 Ausgang: 24 Volt, 8,4 Ampere  
 Ausgangsleistung: 200 Watt  
 Klasse: UL60950-1  
 Lüfter: Ja

Hersteller: Meanwell, Niederlande  
 Erfordert Montage in geschütztem Gehäuse

RGBW Lichtstreifen: ~20 Meter  
 entspricht Anzahl: ~1500 LED

Der Betrieb dieser Netzteile ist nur in trockenen, staubfreien Räumen zulässig.

## Betrieb mit Light@Night

Mit dem DMX-Decoder und den RGBW Lichtstreifen kann für Light@Night eine Raumlichtsteuerung mit modernen LED Streifen aufgebaut werden. Gegenüber einfachen RGB Streifen kommt hier als 4. Farbe Weiß hinzu. Diese LED Streifen werden auch RGBW Streifen genannt.

Erst die vierte warmweiße Farbe ermöglicht realistische Abend- und Morgendämmerungen mittels LED.

The screenshot displays the 'Raumlichtsteuerung' software interface. The main window is titled 'Raumlichtsteuerung' and has a dropdown menu for 'Typ' set to 'Light-LAN Interface'. It features three tabs: 'Grunddaten', 'Morgendämmerung', and 'Abenddämmerung'. The 'Grunddaten' tab is active, showing a table of color channels and their settings.

Farbe	Adressen	Einschaltwert	Wolken
Weiss	4	0	150
Rot	1	0	
Grün	2	0	
Blau	3	0	0

Below the table are buttons for 'Morgendämmerung testen', 'Abenddämmerung testen', and 'Stopp'. At the bottom are buttons for 'Standardwerte für Adressen setzen', 'Standardwerte für Morgendämmerung setzen', and 'Standardwerte für Abenddämmerung setzen'. An 'OK' button is also present.

The secondary window on the right shows four line graphs for 'Weiss', 'Rot', 'Grün', and 'Blau'. Each graph plots intensity from 06:00 to 08:00. The 'Weiss' graph shows a rising curve, 'Rot' shows a bell-shaped curve, 'Grün' shows a flat line, and 'Blau' shows a falling curve.

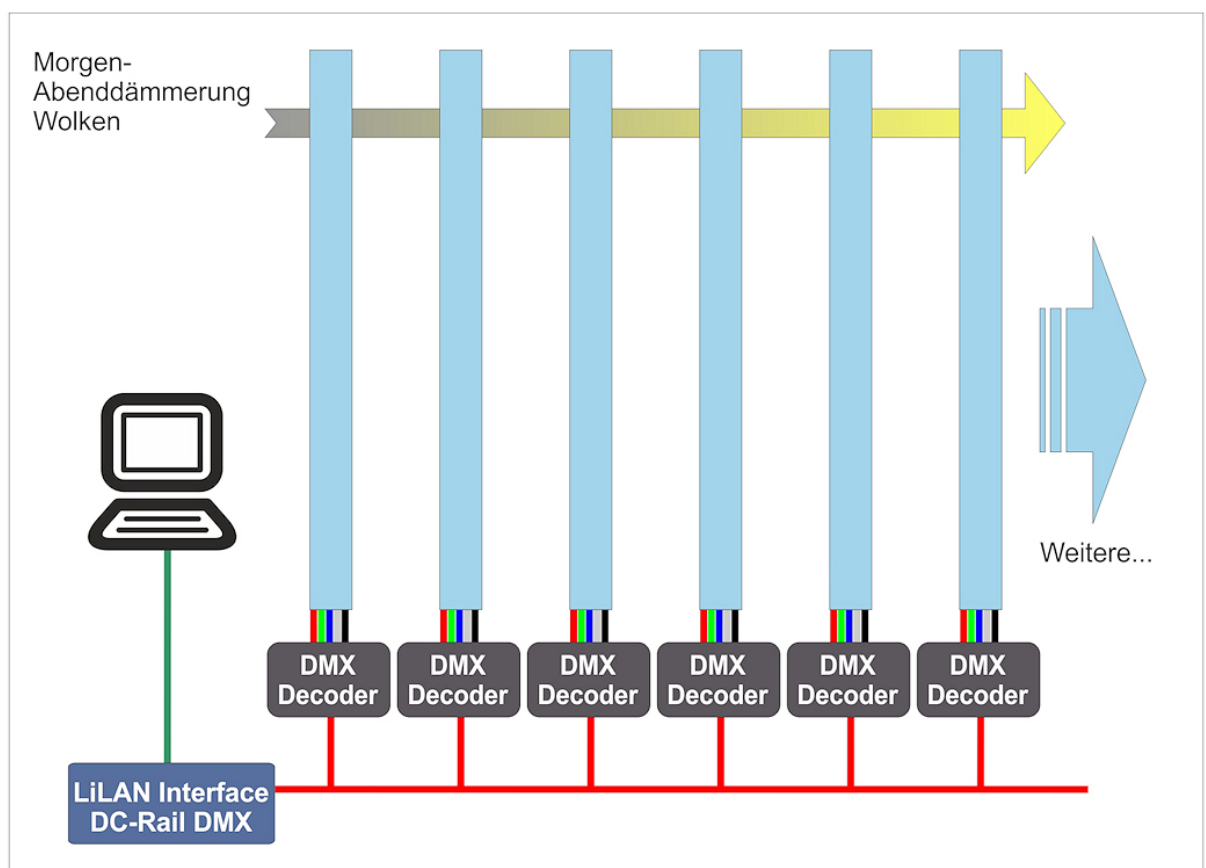
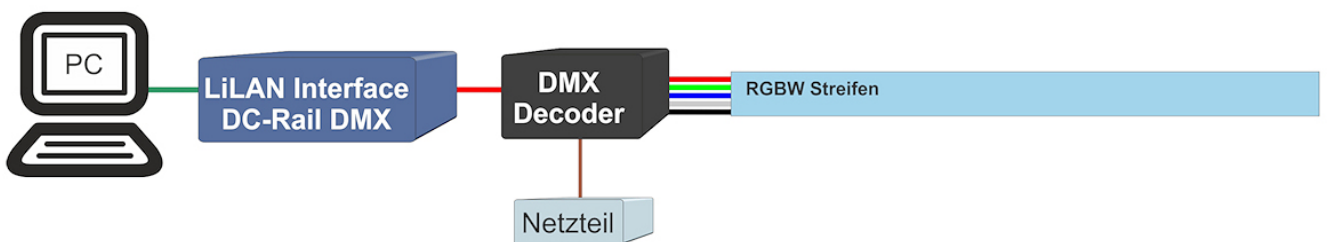
Stellen Sie das verwendete DMX Interface ein. Hier ist es das Light-LAN Interface. Wenn der DMX-Decoder die Adresse 1 hat, dann sind in Light@Night die Adresse 1 für Rot, 2 für Grün, 3 für Blau und 4 für Weiß einzustellen. Betätigen Sie für die Kennlinien der Abend- und Morgendämmerung die Einstellung der „Standardwerte“.



## Verdrahtung für Light@Night Betrieb

In der Regel benötigt man mehrere LED-Streifen. Bei Verwendung entsprechender Netzteile können mehrere LED Streifen an einen DMX-Decoder angeschlossen werden.

Das folgende Bild zeigt den prinzipiellen Aufbau. Der DMX-Decoder versorgt einen oder mehrere Lichtstreifen und wird von einem Netzteil gespeist. Seine Steuersignale erhält er von einem DMX Interface, wir empfehlen bei Neuanschaffungen das Light-LAN Interface von LDT oder das DMX Interface von DC-Rail, das wiederum von Light@Night gesteuert wird. Light@Night erzeugt die nötigen Signale für die Tagesphasen Tag, Abenddämmerung, Nacht und Morgendämmerung. Bei Gewitter kann es Befehle für Blitze erzeugen.



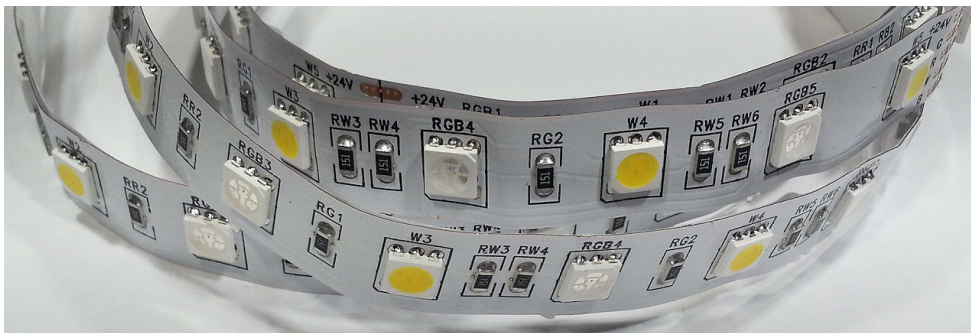
Ist die maximal mögliche Leistung eines DMX-Decoders erschöpft, kann man weitere Decoder mit Netzteil und LED-Streifen verwenden.

Die Einstellung der DMX Adressen ist bei allen Decodern gleich. Oder man verwendet die demnächst für Light@Night erscheinende neue Zentraluhr-Funktion. Damit kann man „gleitende“ Dämmerungen erzeugen.

## RGBW Lichtstreifen

Von uns gelieferte Netzgeräte und Lichtstreifen arbeiten ausschließlich mit 24 Volt.

Der LED Streifen ist 4 Meter lang und besitzt 300 LED mit den Farben rot, grün, blau und weiß.

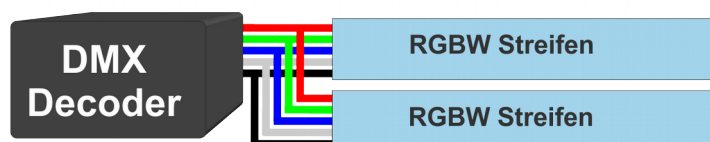


Warum RGBW? Hat man nur LED mit den Farben rot, grün und blau, sind damit keine echten weißen Töne mischbar. Grund ist das gegenüber normalen Glühlampen sehr schmale Farbspektrum. Darum wird mit Weiß ergänzt.

Ein 4 Meter Streifen benötigt bei voller Helligkeit und der Nennspannung von 24 Volt einen Strom von ca. 2 Ampere. Das entspricht ca. 48 Watt. Bei einem Netzteil mit 60 Watt Leistung kann ein Lichtstreifen von maximal ca. 5 Meter angeschlossen werden.

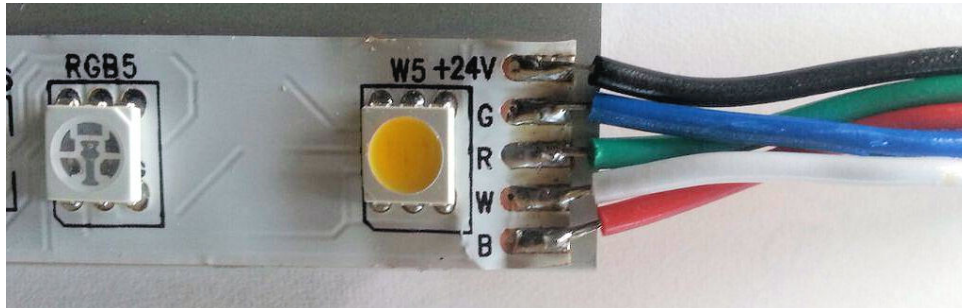
Netzteil	Länge Lichtstreifen
60 Watt	5 Meter
200 Watt	16 Meter

Werden mehrere LED-Streifen an einen DMX Decoder angeschlossen, sollten diese parallel verkabelt sein. Eine Verkettung von Lichtstreifen hintereinander sollte vermieden werden, da dies die Spannung am Ende verringert und die LEDs dunkler werden, je weiter sie entfernt sind.



## Anschlussbeschriftung und Trennung

Lassen Sie sich von der Beschriftung auf den LED-Streifen nicht täuschen! Sie ist falsch! Es gelten die Farben der angelöteten Kabel.



Beschriftung Streifen	LED Farbe	Anschluss Decoder
+24V	24 Volt Spannung	Output V+
G	Blau	Output B
R	Grün	Output G
W	Weiß	Output W
B	Rot	Output R

Lichtstreifen bitte nur an den markierten Stellen kürzen oder verlängern.

## Kabelstärken

Die Länge von DMX Kabelverbindungen ist unkritisch.

Achten Sie auf ausreichende Kabelstärken zwischen Netzteil, DMX-Decoder und Lichtstreifen. Selbst bei kurzen Kabeln sollte der Kabelquerschnitt 0,5 qmm nicht unterschreiten. Bei längeren Kabeln entnehmen Sie die benötigten Kabelquerschnitte der nachfolgenden Tabelle.

Angegeben ist die maximale Länge zwischen den Komponenten in Metern.

<b>Maximale Kabellängen</b>						
<b>Strom (Ampere)</b>	<b>Kabelquerschnitt (qmm):</b>					
	<b>0,14</b>	<b>0,25</b>	<b>0,5</b>	<b>0,75</b>	<b>1,5</b>	<b>2,5</b>
<b>1</b>	2,0	3,5	7,0	10,5	21,0	35,0
<b>2</b>	1,0	1,8	3,5	5,3	10,5	17,5
<b>3,5</b>	0,6	1,0	2,0	3,0	6,0	10,0
<b>4</b>	0,5	0,9	1,8	2,6	5,3	8,8
<b>5</b>	0,4	0,7	1,4	2,1	4,2	7,0

Beispiel:

Bei den hier beschriebenen Lichtstreifen beträgt der maximal fließende Strom bei voller Helligkeit ca. 2 Ampere. Bei einem Kabelquerschnitt von 0,5 mm<sup>2</sup> kann das Kabel dann ca. 3,5 Meter lang sein.

Verwenden Sie nach Möglichkeit Litze. Sie ist biegsamer und lässt sich leichter verarbeiten. Die Enden der Litze niemals direkt in einer Schraubklemme festschrauben, sondern Aderendhülsen verwenden. Das Verzinnen von Litzen ist ungeeignet und unzulässig.

**Für die Installation von Netzgeräten gilt: sie darf nur durch eine zugelassene Elektrofachkraft unter Beachtung aller gültigen Vorschriften und Normen vorgenommen werden.**

**Wir übernehmen keine Haftung für Folgeschäden bei nicht sachgemäßer Montage und Betriebsweise der Bauteile.**

## Hinweise und Sicherheit

- Der Decoder arbeitet nur mit einer Versorgungsspannung von 12 oder 24 Volt. Bei anderen Spannungen kann er zerstört werden.
- Der Decoder liefert einen maximalen Strom von 4 Ampere pro Ausgang bzw. 240 oder 480 Watt. Bei dauerhafter Überlastung kann er zerstört werden.
- Die RJ45 Buchsen haben eine 1:1 Verbindung und können zur Verkabelung von DMX-Decodern untereinander verwendet werden.
- Die Stromversorgung muss abgeschaltet sein, wenn der Decoder verdrahtet wird. Schalten Sie das Netzteil erst wieder ein, wenn alle Kabel richtig angeschlossen sind.
- Schalten Sie das Netzteil aus, wenn die rote LED (Stromversorgung) am Decoder nicht dauerhaft leuchtet.
- Der Einsatz darf nur in trockener, staubfreier Umgebung erfolgen.
- Der Einsatz darf nicht in explosionsgefährdeten Umgebungen erfolgen.
- Für eine ausreichende Belüftung des Gerätes ist zu sorgen.
- Innerhalb des Gerätes sind keine vom Anwender zu bedienenden oder zu wartenden Teile enthalten.
- Die Nichteinhaltung dieser Bestimmungen und/oder die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zu Unfällen und Schäden führen.
- Ein anderer Einsatz als in dieser Bedienungsanleitung beschrieben ist nicht zulässig und führt zu Gewährleistungs- und Garantieverlust sowie zu Haftungsausschluss. Dies gilt auch für Veränderungen und Umbauten.

## Gesetzliche Bestimmungen

Dieses Produkt darf nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden. Dieses Gerät entspricht der EU-Richtlinie über Elektronik- und Elektro-Altgeräte und darf daher nicht im Hausmüll entsorgt werden. Zur Vermeidung einer möglichen Beeinträchtigung der Umwelt oder der menschlichen Gesundheit darf dieses Produkt nicht in den Hausmüll gegeben werden, um zu gewährleisten, dass es in einer umweltverträglichen Weise recycelt wird. Entsorgen Sie das Gerät über eine kommunale Sammelstelle für Elektronik-Altgeräte!

Railware ist weder der Hersteller noch Inverkehrbringer dieses Produkts.  
Das Gerät wurde jedoch in unserem Labor gemäß EN55022B und IEC65/144 geprüft.

Weiter entspricht das Produkt den aktuellen WEEE und RoHS Richtlinien der EU. Es wurde die CE Konformität festgestellt.

Bei unsachgemäßem Gebrauch besteht Verletzungsgefahr durch funktionsbedingte Kanten und Spitzen! Nur für trockene Räume. Irrtum sowie Änderung aufgrund des technischen Fortschrittes, der Produktpflege oder anderer Herstellungsmethoden bleiben vorbehalten. Jede Haftung für Schäden und Folgeschäden durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch, Nichtbeachtung der beiliegenden Gebrauchsanweisung, Betrieb mit nicht zugelassenen elektrischen Geräten, eigenmächtigen Eingriff oder Feuchtigkeitseinwirkung ist ausgeschlossen. In diesen Fällen erlischt der Gewährleistungsanspruch.

Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts können ohne Ankündigung vorgenommen werden.

Keine Haftung für technische und drucktechnische Fehler.

Alle verwendeten Firmenbezeichnungen und Warenzeichen werden anerkannt. Ihre Verwendung erfolgt ausschließlich zur Dokumentation.

Produkt ist RoHS und WEEE konform. Registriert durch Railware.

**Notizen:**