

# DMX-LED-DIMMER X9HR+

Bedienungsanleitung





Lesen Sie zur eigenen Sicherheit vor der Inbetriebnahme diese Bedienungsanleitung und Risikohinweise sorgfältig durch.

## Inhaltsverzeichnis

Beschreibung.....	4
Technische Daten.....	5
Lieferumfang.....	5
Anschluss mit einem Netzteil.....	6
Anschluss mit mehreren Netzteilen .....	7
Anschluss von einfarbigen und mehrfarbigen Stripes.....	8
CTRL-Ausgang (Energy-Save).....	9
Kabellängen.....	10
Statusanzeige.....	11
Einstellungen .....	12
Eingabesperre .....	12
Menüführung .....	13
DMX-Adressierung .....	14
Anzeigen-Abschaltung.....	14
DMX-Ausfall Verhalten .....	15
Betriebsarten .....	16
Personality 1: 9Ch. Dimmer .....	17
Personality 2: 9Ch. Dimmer + Master .....	17
Personality 3: 9Ch. Dimmer + RGB-Master .....	17
Personality 4: 9Ch. Dimmer + System-Master .....	17
Personality 5: 9Ch. Dimmer 2kHz .....	18
Personality 6: 9Ch. Dimmer 2kHz + Master .....	18
Personality 7: 9Ch. Dimmer 2kHz + RGB-Master .....	18
Personality 8: 9Ch. Dimmer 2kHz + System-Master .....	18
Personality 9: 9Ch. Dimmer 16Bit .....	19
Personality 10: 9Ch. Dimmer 16Bit + Master .....	19
Personality 11: 9Ch. Dimmer 16Bit + RGB-Master .....	19
Personality 12: 9Ch. Dimmer 16Bit + System-Master .....	19
Personality 13: 9Ch. Dimmer 4kHz .....	20
Personality 14: 9Ch. Dimmer 4kHz + Master .....	20
Personality 15: 9Ch. Dimmer 4kHz + RGB-Master .....	20

---

Personality 16: 9Ch. Dimmer 4kHz + System-Master .....	20
Personality 17: 4x CCT-Control .....	21
Personality 18: 4x CCT-Control 2kHz .....	21
Personality 19: 4x CCT-Control 4kHz .....	21
SubDevice-Mode .....	22
Konfiguration der Dimmkurve (Curve definition) .....	24
RDM .....	26
Firmwareupdate durchführen.....	30
Factory Reset .....	31
Abmessungen.....	32
Zubehör .....	33
CE-Konformität.....	34
Entsorgung .....	34
Warnung .....	34
Risiko-Hinweise .....	35

## Beschreibung

Der **DMX-LED-Dimmer X9 HR+** ist speziell für die Ansteuerung von LED-Stripes vorgesehen. Er verfügt über 9 High-Resolution PWM-Ausgänge die unabhängig voneinander über DMX steuerbar sind.

### 9 Ausgänge

Der DMX-LED-Dimmer X9HR+ hat 9 Ausgänge an denen LEDs angeschlossen werden können. Alle Ausgänge sind gleich ausgeführt, sodass Einfarbige, RGB oder auch RGBW-LEDs angeschlossen werden können.

### High Power Ausgänge

Die Ausgänge können einen Strom von bis zu 10A treiben. Somit ergibt sich eine maximale Last von 120W (12V) / 240W (24V).

### 0% bis 100% dimmbar

Die angeschlossenen LEDs werden per PWM von 0% bis zu 100% gedimmt.

### Für Spannungen von 12V bis zu 24V

Der DMX-LED-Dimmer X9HR+ arbeitet mit Versorgungsspannungen von 12V bis zu 24V. Die LED-Spannung kann je Ausgang variieren, sodass ein DMX-LED-Dimmer X9HR+ unterschiedliche LED-System ansteuern kann.

### DMX-FAIL Funktion

Eine einstellbare DMX FAIL-Funktion bietet die Option bei ausgefallenem DMX-Signal den aktuellen Zustand zu halten (HOLD) oder einen vorgegebenen Wert anzunehmen.

### DMX-Masterdimmer

Optional kann ein weiterer DMX-Kanal als Masterdimmer (alle Ausgänge) oder ein Masterdimmer pro RGB-Gruppe aktiviert werden. Der globale Masterdimmer ist auf DMX-Adresse 1 festgelegt und kann als System-Masterdimmer verwendet werden.

### Einstellbare Dimmkurven

Die Dimmkurven sind je Ausgang frei konfigurierbar.

### RDM Unterstützung

Der DMX-LED-Dimmer X9HR+ erlaubt die Konfiguration per RDM über DMX.

### SubDevice-Mode

Im SubDevice-Mode wird jedem Ausgang eine eigene DMX-Adresse und ein DMX-FAIL-Verhalten über RDM zugeordnet.

### Touch-Bedienung

Am DMX-LED-Dimmer X9HR+ sind 3 Touch-Felder für die Bedienung sowie eine 7-Segment-Anzeige vorhanden.

### RGB-Statusanzeige

Über die RGB-Statusanzeige wird der DMX-Empfang angezeigt.

### Firmware-Update-Funktion

Um zukünftige Funktionen nutzen zu können bietet der DMX-LED-Dimmer X9HR+ eine Firmware-Update-Funktion.

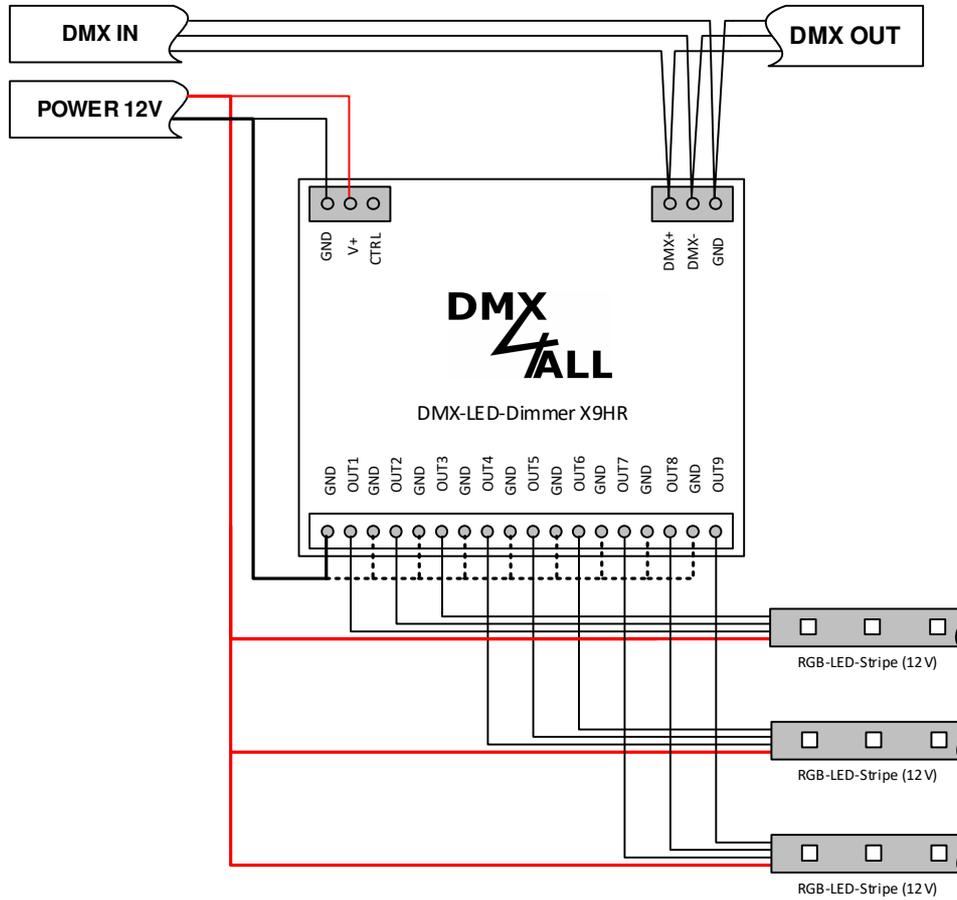
## Technische Daten

<b>Spannungsversorgung:</b>	7-24V DC 100mA@12V / 150mA@24V (ohne angeschlossene LED-Last)
<b>LED-Spannung:</b>	7-24V DC (keine AC Spannung !)
<b>Protokoll:</b>	DMX512 RDM
<b>DMX-Kanäle:</b>	9 Kanäle mit 8Bit-Ansteuerung und Lookup-Tabelle 18 Kanäle mit 16Bit-Ansteuerung + optionale Master-Dimmer-Kanäle
<b>DMX-FAIL:</b>	Hold / 0%-100%
<b>Ausgang:</b>	9 PWM-Signale mit 16 Bit Auflösung gemeinsame Versorgungsspannung
<b>Ausgangsstrom:</b>	max. 10A je Ausgang 90A in Summe bei allen angeschlossenen GND- Klemmen (direkt vom Netzteil)
<b>Ausgangsleistung:</b>	9x 120W (12V) / 9x 240W (24V)
<b>Masterdimmer:</b>	Kein / Global / RGB / System
<b>PWM-Frequenz:</b>	488Hz / 2kHz / 4kHz
<b>CTRL-Ausgang:</b>	Steuerausgang zum Abschalten der Last-Netzteile (Energy-Save)
<b>StandAlone-Funktion:</b>	9 interne StandAlone-Programme
<b>Anzeige:</b>	7-Segment-Anzeige RGB-Statusanzeige
<b>TOUCH-Control:</b>	3 Sensor-Tasten
<b>Anschlüsse:</b>	Schraubklemmen
<b>Abmessung:</b>	105mm x 90mm x 60mm

## Lieferumfang

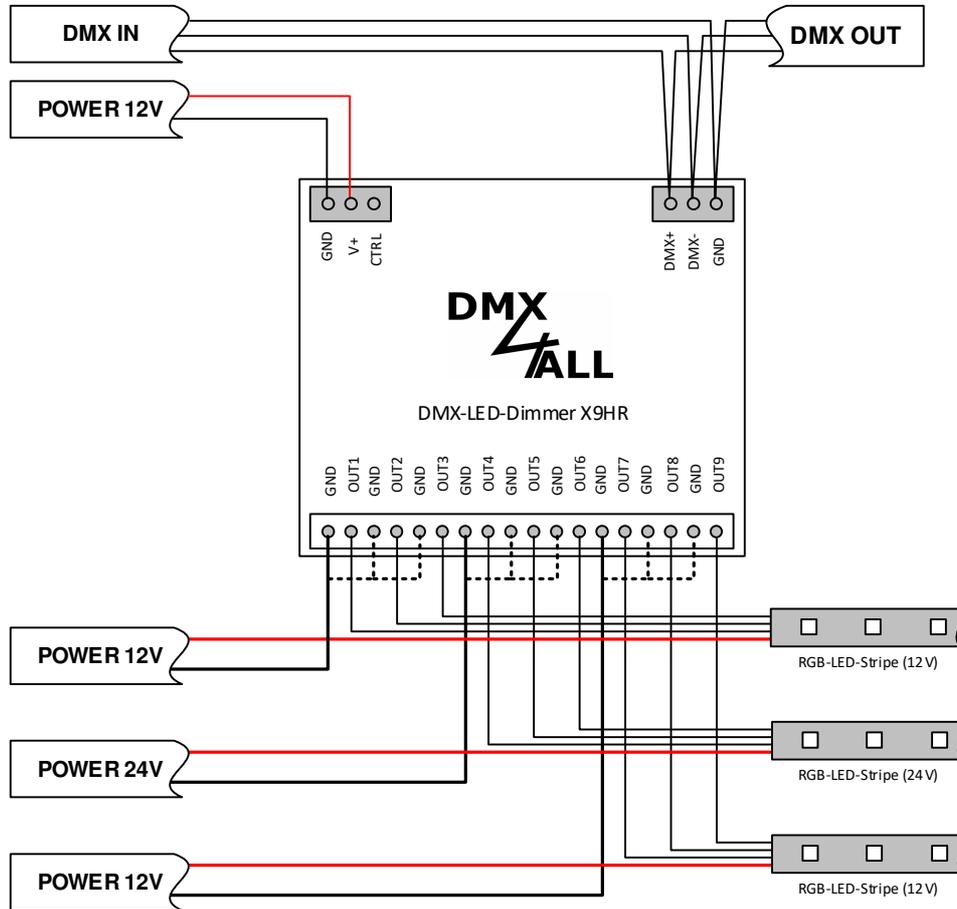
- 1x DMX-LED-Dimmer X9HR+
- 1x Kurzanleitung deutsch und englisch

## Anschluss mit einem Netzteil



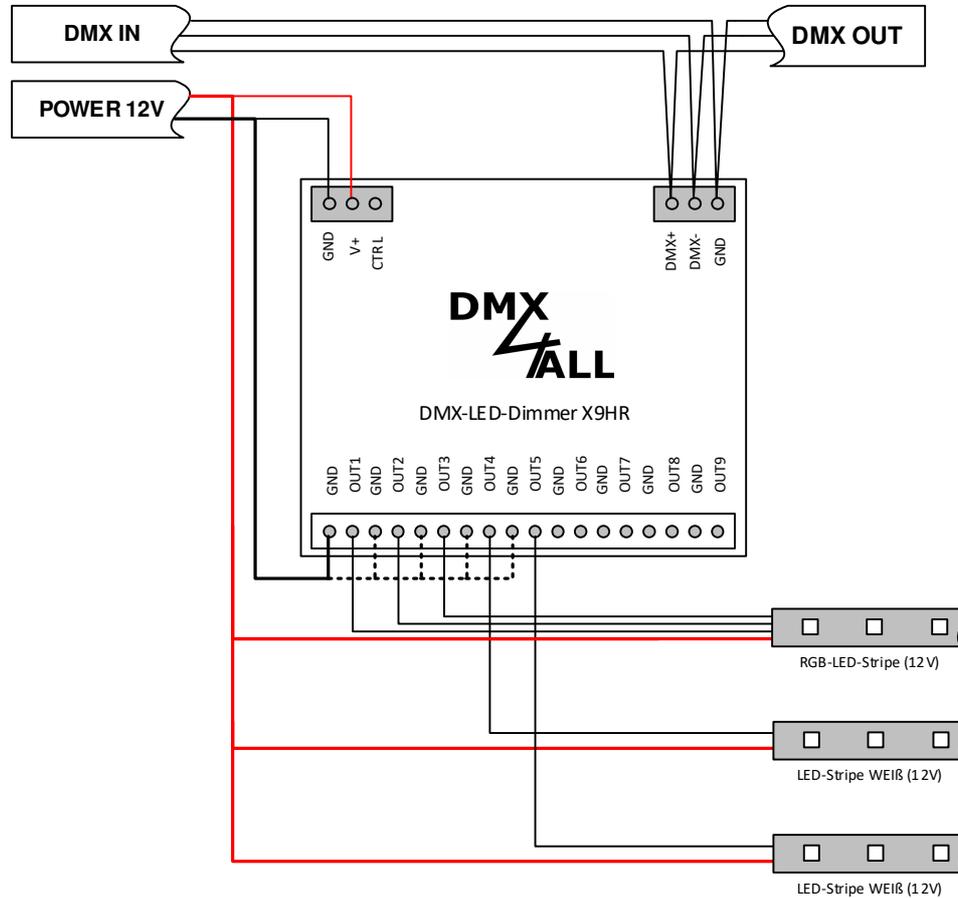
-----  
 Verbindungen je nach benötigtem  
 Strom der LED-Stripes direkt vom  
 Netzteil verkabeln!  
 Mindestens je 10A einen GND-  
 Anschluss verwenden.

## Anschluss mit mehreren Netzteilen



-----  
 Verbindungen je nach benötigtem  
 Strom der LED-Stripes direkt vom  
 Netzteil verkabeln!  
 Mindestens je 10A einen GND-  
 Anschluss verwenden.

## Anschluss von einfarbigen und mehrfarbigen Stripes



-----  
 Verbindungen je nach benötigtem Strom der LED-Stripes direkt vom Netzteil verkabeln!  
 Mindestens je 10A einen GND-Anschluss verwenden.

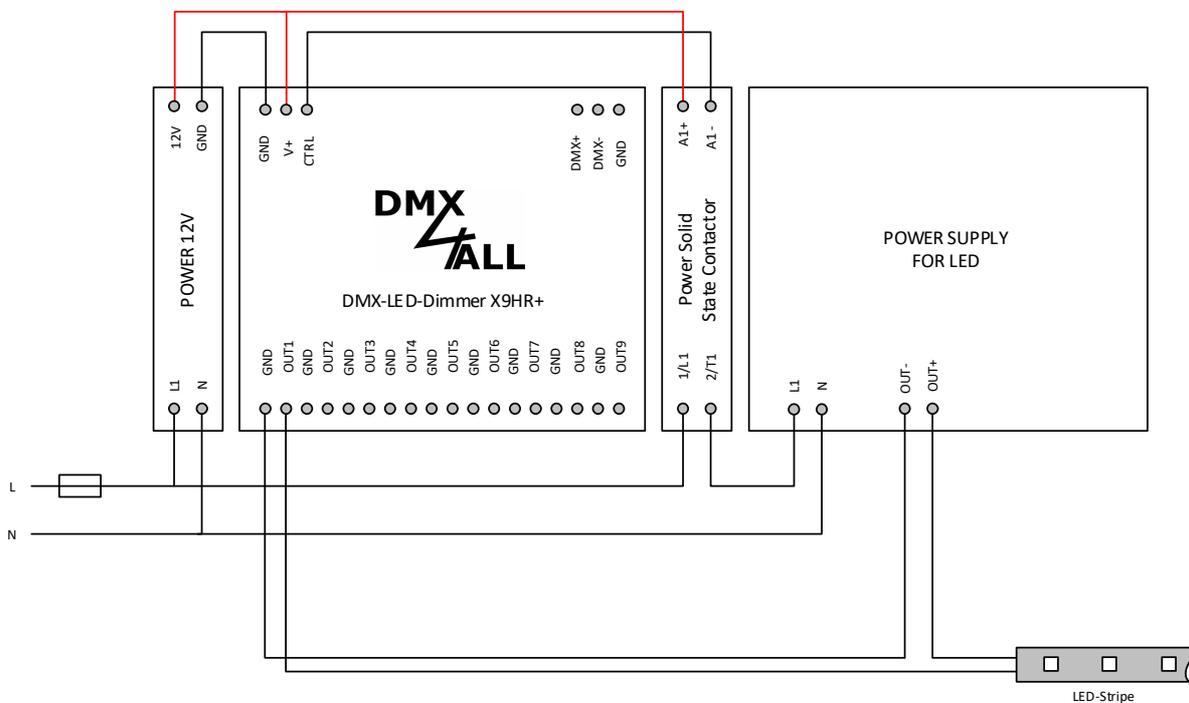
## CTRL-Ausgang (Energy-Save)

Der **DMX-LED-Dimmer X9HR+** verfügt über einen CTRL-Steuerausgang (Energy-Save), der die Last-Netzteile für die LEDs ausschalten kann.

Ist über einen Zeitraum von 5 Minuten keiner der Ausgänge angesteuert, bzw. alle DMX-Werte für 5 Minuten auf dem Wert 0, wird der Steuerausgang abgeschaltet.

So lässt sich die Verlustleistung für Netzteile, die über einen längeren Zeitraum nicht benötigt werden, vermeiden.

### Beispielinstallation:



## Kabellängen

Der DMX-LED-Dimmer X9HR+ sollte mit möglichst kurzen Kabellängen betrieben werden.

Aufgrund der bei LED-Installationen geringen Betriebsspannung sollte der Kabelquerschnitt möglichst groß gewählt werden, um einen Spannungsabfall auf dem Kabel gering zu halten.

Der Kabelquerschnitt sollte bei steigender Entfernung und bei steigender Last umso größer gewählt werden.

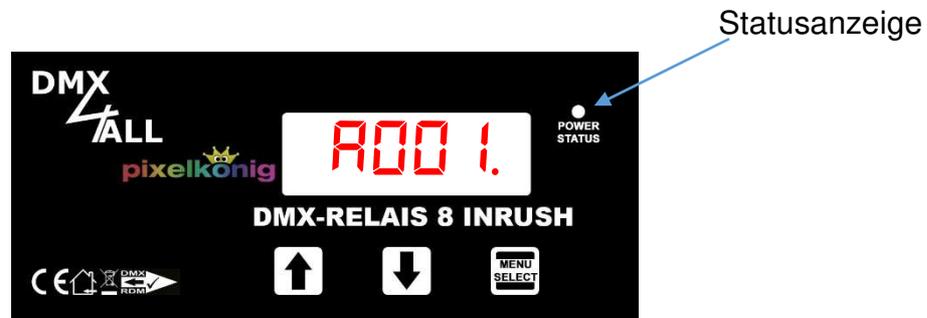
Folgende Kabellängen sollten nicht überschritten werden:

Vom Netzteil zum DMX-LED-Dimmer X9HR+ → 1m

Vom DMX-LED-Dimmer X9HR+ zu den LEDs → 10m

## Statusanzeige

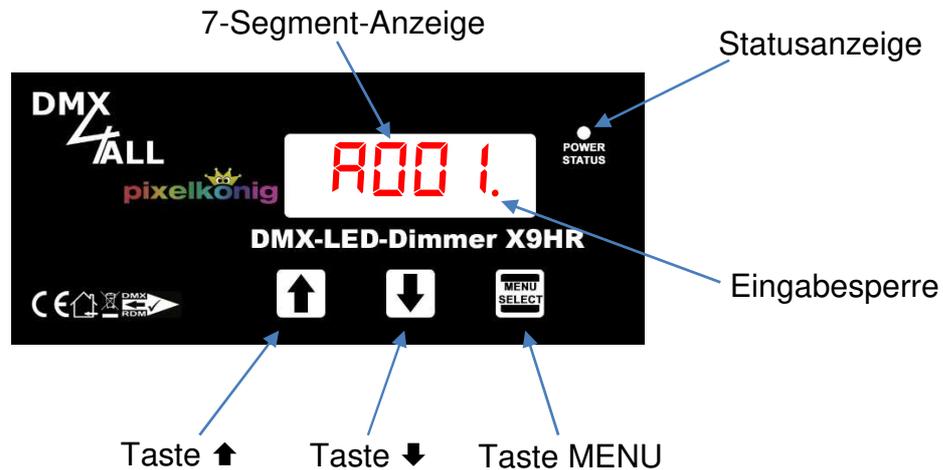
Die integrierte RGB-Statusanzeige ist eine Multifunktions-Anzeige.



Aus	Spannungsversorgung nicht angeschlossen / Anzeige ist ausgeschaltet
ROT blinkt	Kein DMX-Signal erkannt
GRÜN	Gerät betriebsbereit
GRÜN blinkt	Gerät zeigt RDM Identify an

## Einstellungen

Die Einstellungen können entweder per RDM oder direkt am DMX-LED-Dimmer X9HR+ über die 7-Segment-Anzeige und den 3 Tasten vorgenommen werden.



## Eingabesperre

Nach dem Einschalten des DMX-LED-Dimmer X9HR+ oder wenn ca. 15 Sekunden keine Taste betätigt wurde, schaltet sich automatisch die Eingabesperre ein und die Anzeige der eingestellten DMX-Startadresse erfolgt.

Die eingeschaltete Eingabesperre wird durch Aufleuchten eines Punktes unten rechts in der Anzeige angezeigt.

Zum Aufheben der Eingabesperre muss eine beliebige Taste ca. 3 Sekunden gedrückt werden. Während dieser Zeit blinkt die Eingabesperre-Anzeige, bis diese schließlich erlischt.

## Menüführung

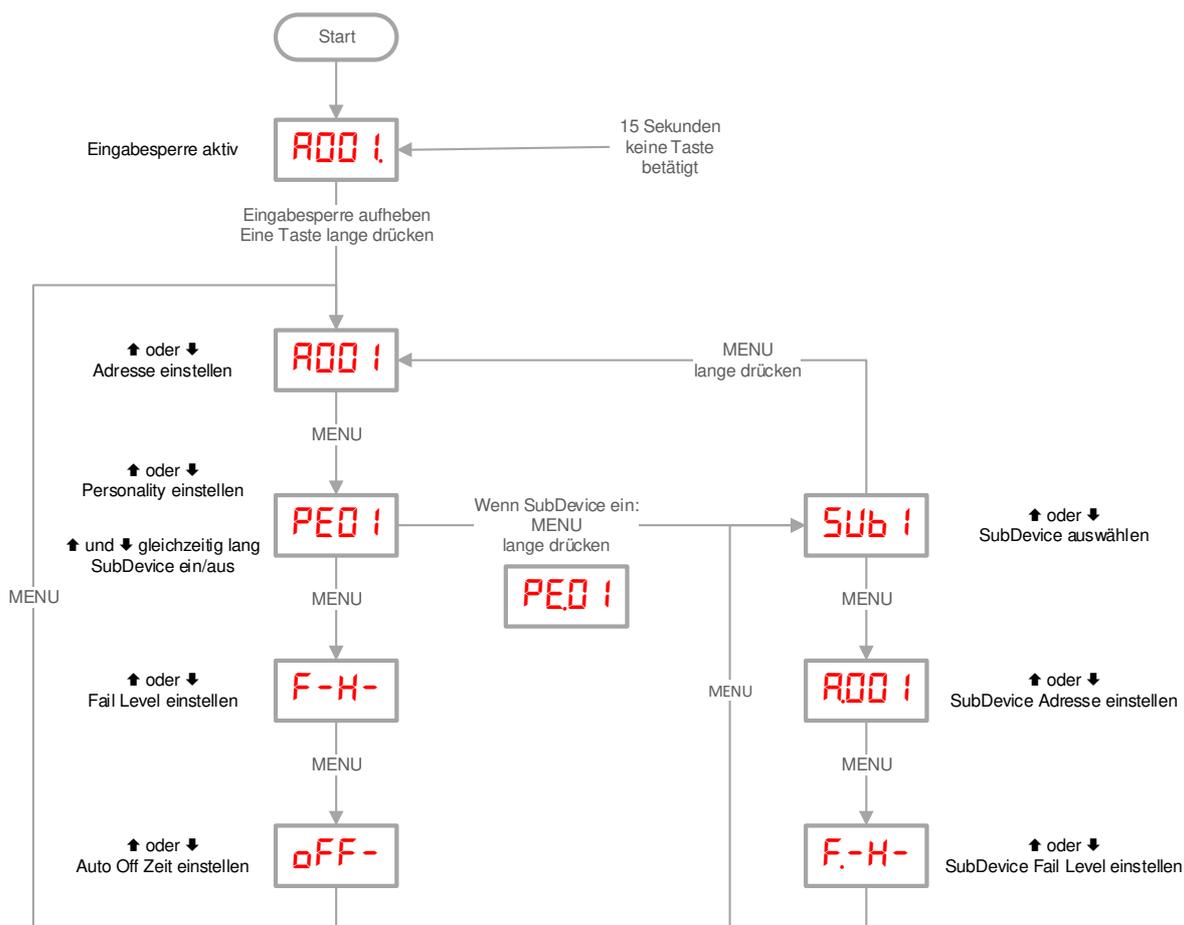
Über die Anzeige werden verschiedene Menüpunkte dargestellt, welche dann mit den Tasten **↑** oder **↓** eingestellt werden können.

Dargestellt wird der Menüpunkt mit einem Buchstabenkürzel, gefolgt von dem eingestellten Wert.

Die Buchstabenkürzel sind wie folgt zugeordnet:

R	DMX-Startadresse
PE	Personality
F	Fail-Mode
oFF	AutoOff Zeit
Sub	Sub-Device

Die Menüführung ist wie folgt dargestellt:



## DMX-Adressierung

Die DMX-Startadresse wird über den RDM-Parameter DMX\_START\_ADDRESS oder am Gerät im Menü **R** eingestellt.

Durch Betätigen der Tasten **↑** oder **↓** wird die Startadresse zwischen 1 und 512 eingestellt.

Wird **↑** oder **↓** gedrückt gehalten, erhöht bzw. verringert sich die Startadresse automatisch, solange die Taste betätigt bleibt.



## Anzeigen-Abschaltung

Die Anzeigen am DMX-LED-Dimmer X9HR+ können abgeschaltet werden, sodass im Betrieb keine störenden Lichtquellen vorhanden sind.

Es kann eine manuelle oder automatische Abschaltung erfolgen.

Die manuelle Abschaltung erfolgt über den RDM-Parameter DISPLAY\_LEVEL.

Die automatische Abschaltung wird über den RDM-Parameter DISPLAY\_AUTO\_OFF oder am Gerät im Menü **oFF** eingestellt.

Durch Betätigen der Tasten **↑** oder **↓** wird die Zeit, nach der eine Abschaltung erfolgt, zwischen 1 und 9 Minuten oder AUS (-) eingestellt.



Die Anzeigen-Abschaltung erfolgt ausschließlich im Normalbetrieb (dauerhaft anliegendes DMX-Signal) nach Ablauf der eingestellten Zeit. Fällt das DMX-Signal aus oder wird eine Taste am Gerät betätigt, wird die Anzeige wieder eingeschaltet und die ablaufende Zeit zurückgesetzt.

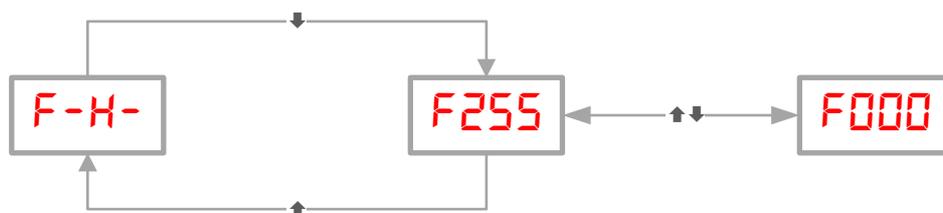
## DMX-Ausfall Verhalten

Der **DMX-LED-Dimmer X9HR+** kann bei einem DMX-Ausfall (DMX-Fail) die LED-Ausgänge auf dem letzten Wert halten oder die LED-Ausgänge auf einen eingestellten Wert setzen.

Das Verhalten bei DMX-Ausfall wird über den RDM-Parameter DMX\_FAIL\_MODE oder am Gerät im Menü F eingestellt.

Durch Betätigen der Tasten **↑** oder **↓** wird der Wert zwischen 0 und 255 eingestellt. Wird **↑** oder **↓** gedrückt gehalten, erhöht bzw. verringert sich der Wert automatisch, solange die Taste betätigt bleibt.

Ist der Maximalwert von 255 erreicht, wird durch erneutes kurzes Bestätigen von **↑** die Hold-Funktion aktiviert. Die Hold-Funktion wird durch Betätigen von **↓** wieder deaktiviert.



**F000** bis **F255**

Ausgang auf eingestellten Wert setzen (0-255)

**F-H-**

Letzte Werte halten (HOLD)



Nach einem Spannungsausfall werden die gehaltenen Werte durch die Hold-Funktion nicht wiederhergestellt. In diesem Fall werden die Werte auf 0 (AUS) gesetzt.

## Betriebsarten

Der **DMX-LED-Dimmer X9HR+** verfügt über mehrere Betriebsarten (Personality).

- Personality 1: 9Ch. Dimmer
- Personality 2: 9Ch. Dimmer + Master
- Personality 3: 9Ch. Dimmer + RGB-Master
- Personality 4: 9Ch. Dimmer + System-Master
- Personality 5: 9Ch. Dimmer 2kHz
- Personality 6: 9Ch. Dimmer 2kHz + Master
- Personality 7: 9Ch. Dimmer 2kHz + RGB-Master
- Personality 8: 9Ch. Dimmer 2kHz + System-Master
- Personality 9: 9Ch. Dimmer 16Bit
- Personality 10: 9Ch. Dimmer 16Bit + Master
- Personality 11: 9Ch. Dimmer 16Bit + RGB-Master
- Personality 12: 9Ch. Dimmer 16Bit + System-Master
- Personality 13: 9Ch. Dimmer 4kHz
- Personality 14: 9Ch. Dimmer 4kHz + Master
- Personality 15: 9Ch. Dimmer 4kHz + RGB-Master
- Personality 16: 9Ch. Dimmer 4kHz + System-Master
- Personality 17: 4x CCT-Control
- Personality 18: 4x CCT-Control 2kHz
- Personality 19: 4x CCT-Control 4kHz

Die Anzahl der benötigten DMX-Kanäle und deren Belegung, sowie die Art der Ansteuerung der Ausgänge, ist von der Personality abhängig.

Die Personality wird über den RDM-Parameter DMX\_PERSONALITY oder am Gerät im Menü **PE** ausgewählt.

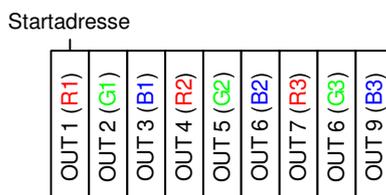
Durch Betätigen der Tasten **▲** oder **▼** wird die Personality zwischen 1 und 19 eingestellt.



Die Zuordnung der DMX-Adressen ist auf den folgenden Seiten dargestellt.

### Personality 1: 9Ch. Dimmer

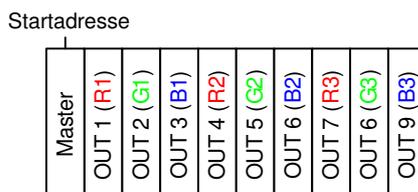
Jeder Ausgang wird in dieser Betriebsart mit einem DMX-Kanal (8Bit) angesteuert. Je Ausgang ist eine frei programmierbare Dimmkurve (LookUp-Tabelle / Curve definition) vorhanden, die den 8Bit-DMX-Wert auf die 16Bit-Auflösung des Ausgangs abbildet. Die Ausgangskennlinien sind linear vorprogrammiert und können frei programmiert werden.



In dieser Betriebsart wird eine 488Hz PWM-Ausgangsfrequenz verwendet.

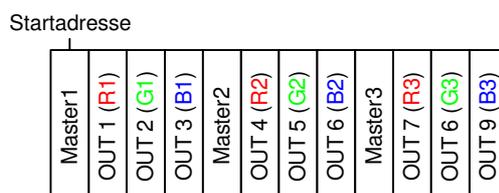
### Personality 2: 9Ch. Dimmer + Master

Zusätzlich zur Personality 1 wird der erste DMX-Kanal als Masterdimmer für alle 9 Ausgänge verwendet.



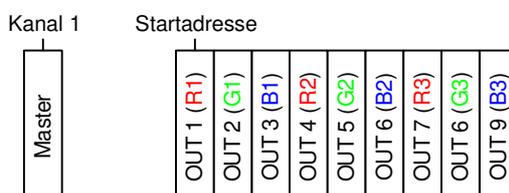
### Personality 3: 9Ch. Dimmer + RGB-Master

Zusätzlich zur Personality 1 wird für jeweils 3 Ausgänge (RGB-Gruppe) ein Masterdimmer eingefügt.



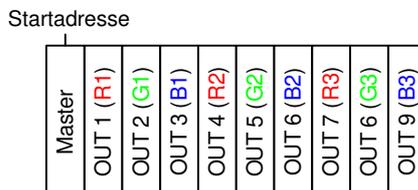
### Personality 4: 9Ch. Dimmer + System-Master

Zusätzlich zur Personality 1 wird der DMX-Kanal 1 als Masterdimmer für alle 9 Ausgänge verwendet.



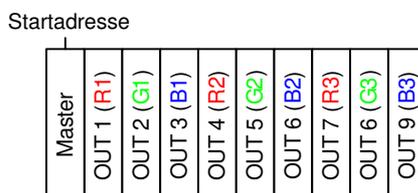
### Personality 5: 9Ch. Dimmer 2kHz

In dieser Betriebsart wird eine 2kHz PWM-Ausgangsfrequenz und lineare Ansteuerung der Ausgänge verwendet.



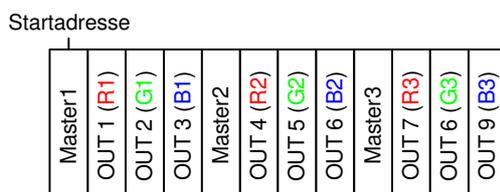
### Personality 6: 9Ch. Dimmer 2kHz + Master

Zusätzlich zur Personality 5 wird der erste DMX-Kanal als Masterdimmer für alle 9 Ausgänge verwendet.



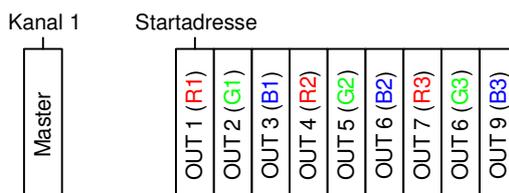
### Personality 7: 9Ch. Dimmer 2kHz + RGB-Master

Zusätzlich zur Personality 5 wird für jeweils 3 Ausgänge (RGB-Gruppe) ein Masterdimmer eingefügt.



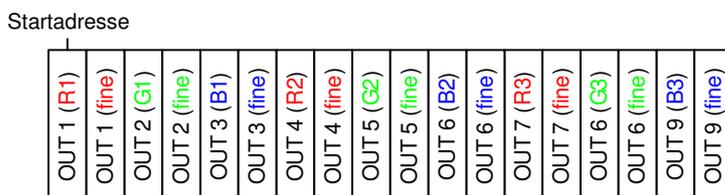
### Personality 8: 9Ch. Dimmer 2kHz + System-Master

Zusätzlich zur Personality 5 wird der DMX-Kanal 1 als Masterdimmer für alle 9 Ausgänge verwendet.



### Personality 9: 9Ch. Dimmer 16Bit

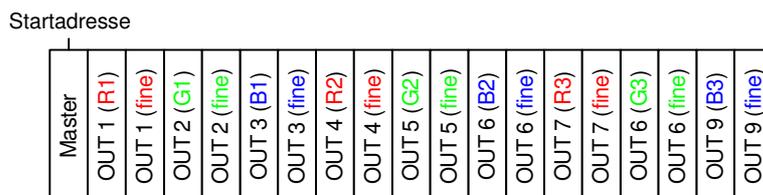
Jeder Ausgang wird in dieser Betriebsart mit zwei DMX-Kanälen (16Bit) angesteuert. Je Ausgang ist eine 16-Bit-Auflösung vorhanden, die direkt über die DMX-Werte abgebildet wird. Es werden 2 DMX-Kanäle je Ausgang verwendet. Der 2. DMX-Kanal ist dabei die Feineinstellung.



In dieser Betriebsart wird eine 488Hz PWM-Ausgangsfrequenz verwendet.

### Personality 10: 9Ch. Dimmer 16Bit + Master

Zusätzlich zur Personality 9 wird der erste DMX-Kanal als Masterdimmer (8Bit) für alle 9 Ausgänge verwendet.



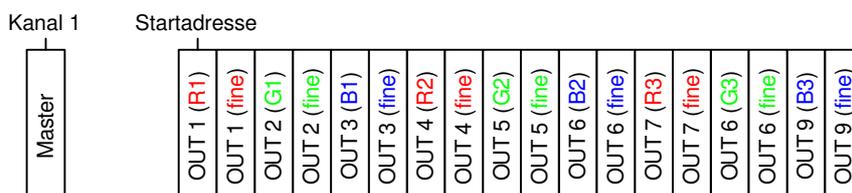
### Personality 11: 9Ch. Dimmer 16Bit + RGB-Master

Zusätzlich zur Personality 9 wird für jeweils 3 Ausgänge (RGB-Gruppe) ein Masterdimmer (8Bit) eingefügt.



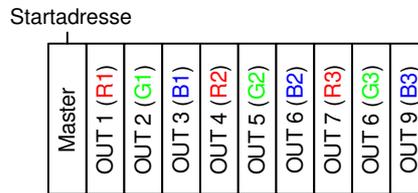
### Personality 12: 9Ch. Dimmer 16Bit + System-Master

Zusätzlich zur Personality 9 wird der DMX-Kanal 1 als Masterdimmer (8Bit) für alle 9 Ausgänge verwendet.



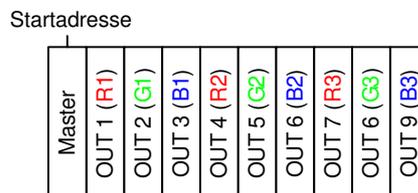
### Personality 13: 9Ch. Dimmer 4kHz

In dieser Betriebsart wird eine 4kHz PWM-Ausgangsfrequenz und lineare Ansteuerung der Ausgänge verwendet.



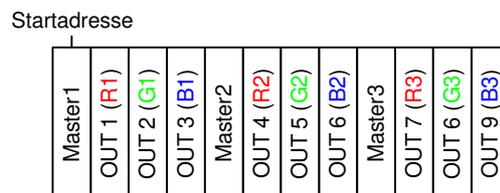
### Personality 14: 9Ch. Dimmer 4kHz + Master

Zusätzlich zur Personality 13 wird der erste DMX-Kanal als Masterdimmer für alle 9 Ausgänge verwendet.



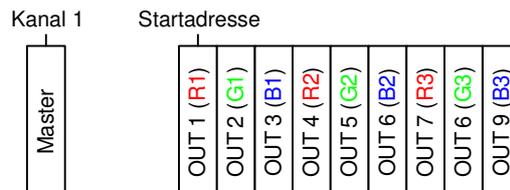
### Personality 15: 9Ch. Dimmer 4kHz + RGB-Master

Zusätzlich zur Personality 13 wird für jeweils 3 Ausgänge (RGB-Gruppe) ein Masterdimmer eingefügt.



### Personality 16: 9Ch. Dimmer 4kHz + System-Master

Zusätzlich zur Personality 13 wird der DMX-Kanal 1 als Masterdimmer für alle 9 Ausgänge verwendet.



### **Personality 17: 4x CCT-Control**

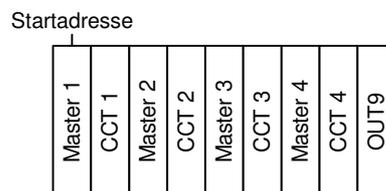
Der CCT-Control Modus ist speziell für die Mischung von kaltweißen- und warmweißen Lichtanteilen.

Es sind immer 2 Ausgänge, einer für Kaltweiß und einer für Warmweiß, gruppiert. Für diese Ausgänge kann die Helligkeit über den Master-Kanal und das Mischverhältnis über den CCT-Kanal eingestellt werden.

Die Ausgänge sind wie folgt gruppiert:

	<b>Kaltweiß</b>	<b>Warmweiß</b>
<b>CCT-Gruppe 1</b>	OUT1	OUT2
<b>CCT-Gruppe 2</b>	OUT3	OUT4
<b>CCT-Gruppe 3</b>	OUT5	OUT6
<b>CCT-Gruppe 4</b>	OUT7	OUT8

Der DMX-LED-Dimmer X9HR+ hat insgesamt 4 unabhängige CCT-Gruppen, welche die Ausgänge 1 bis 8 belegen. Ausgang 9 ist über einen einzelnen DMX-Kanal ansteuerbar.



### **Personality 18: 4x CCT-Control 2kHz**

In dieser Betriebsart wird, abweichend zur Personality 17, eine 2kHz PWM-Ausgangsfrequenz verwendet.

### **Personality 19: 4x CCT-Control 4kHz**

In dieser Betriebsart wird, abweichend zur Personality 17, eine 4kHz PWM-Ausgangsfrequenz verwendet.

## SubDevice-Mode

Der DMX-LED-Dimmer X9HR+ verfügt im Standard-Mode über eine DMX-Startadresse, ab der die DMX-Kanäle nacheinander verwendet werden.

Im SubDevice-Mode wird jedem Ausgang eine eigene DMX-Adresse und ein DMX-FAIL-Verhalten zugeordnet.

Eine Ausnahme bildet der aktive RGB-Master-Dimmer. Ist dieser aktiv, so ist die DMX-Startadresse und das DMX-FAIL-Verhalten für jede RGB-Gruppe mit Masterdimmer einstellbar.

Für das Aktivieren und Deaktivieren des SubDevice-Mode muss per RDM der Parameter SUBDEVICE\_ENABLE verwendet werden oder am Gerät im Menü PE die Tasten **↑** und **↓** gleichzeitig ca. 3 Sekunden gedrückt werden.

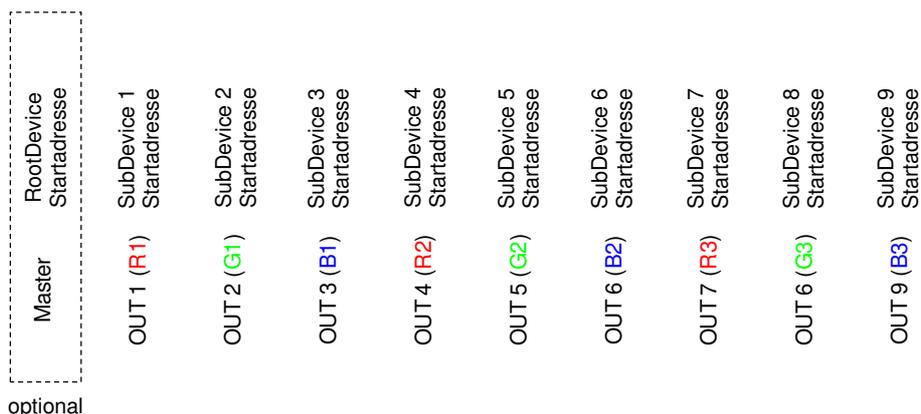


Der SubDevice-Mode wird durch Aufleuchten des Punktes angezeigt

Anschließend wird die Einstellung der DMX-Adresse und das DMX-FAIL-Verhalten für jeden Ausgang / RGB-Gruppe ermöglicht.

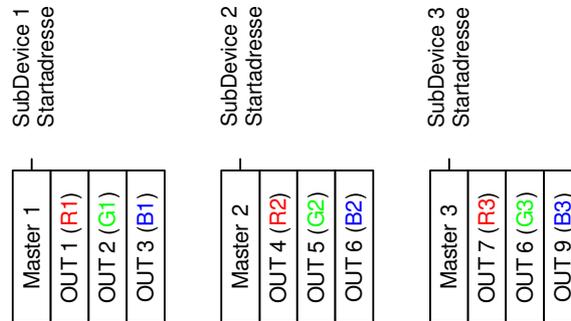
Die Zuordnung der DMX-Adressen ist im SubDevice-Mode wie folgt:

### 9Ch. Dimmer 8Bit

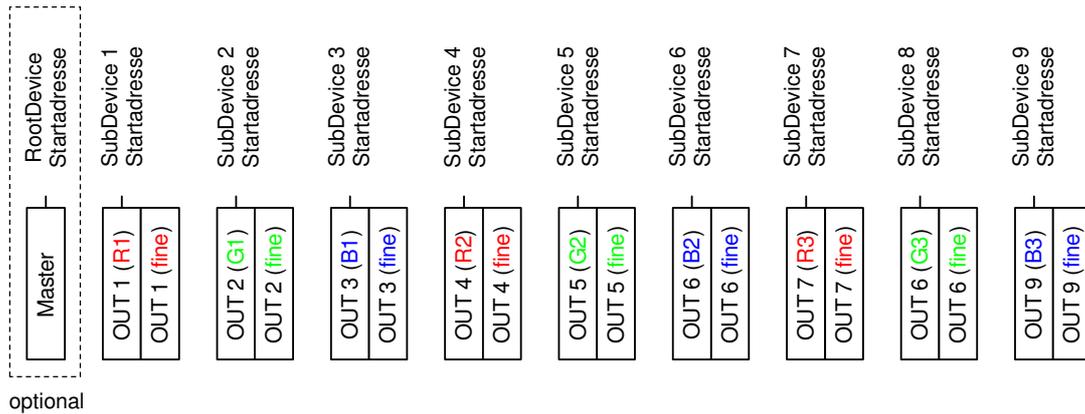


Die Zuordnung der DMX-Adressen zu den Ausgängen ist im SubDevice-Mode frei möglich. Mehrere Ausgänge können auch die gleiche DMX-Adresse verwenden.

**9Ch. Dimmer 8Bit mit RGB-Master-Dimmer**



**9Ch. Dimmer 16Bit**



## Konfiguration der Dimmkurve (Curve definition)

Der **DMX-LED-Dimmer X9HR+** verfügt über eine frei programmierbare Dimmkurve (LookUp-Tabelle / Curve definition) je Ausgang.

Der empfangene DMX-Kanal hat Werte von 0 bis 255 (8 Bit). Der Ausgangstreiber des DMX-LED-Dimmer X9HR bietet hingegen 65536 Schritte (16 Bit) die den DMX-Werten zugeordnet werden.

Somit ist es möglich, dass im unteren Helligkeitsbereich kleine Schritte eine geringe Helligkeitsänderung bewirken. Hingegen können im oberen Helligkeitsbereich größere Schritte programmiert werden.

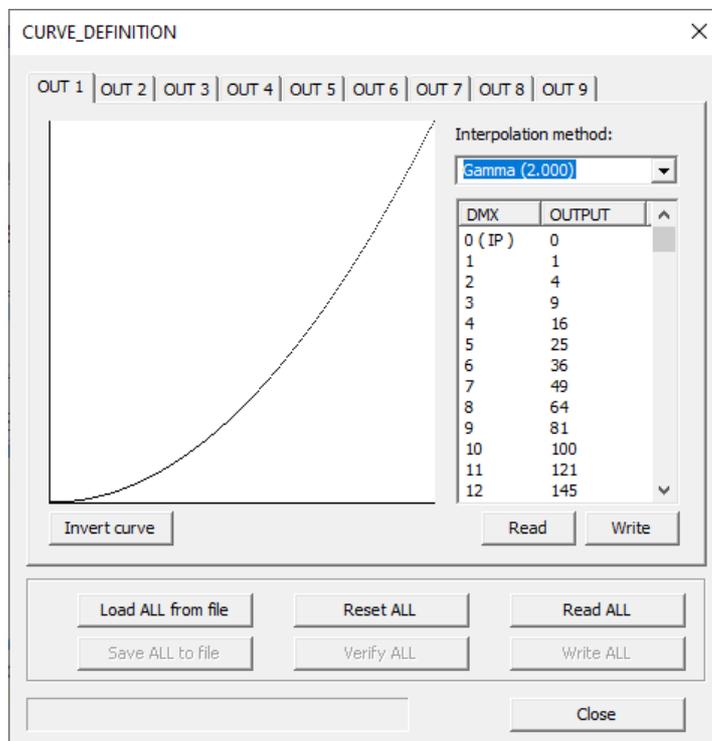


Ist keine Ausgangskennlinie konfiguriert (Auslieferungszustand) erfolgt die Ansteuerung der Ausgänge linear.

### Dimmkurve per RDM einstellen

Für die Einstellung der Dimmkurven / LookUp-Tabellen wird der RDM-Parameter CURVE\_DEFINITION verwendet.

Das Programm RDM-Configurator stellt für diesen Parameter folgende Oberfläche für die Eingabe der Dimmkurve bereit:



Eine detaillierte Beschreibung der Funktionen finden Sie in der Anleitung zum RDM-Configurator.

## Dimmkurven per USB einstellen

Für die Übertragung der Dimmkurven in den **DMX-LED-Dimmer X9HR+** sind ein PC-Verbindungskabel und ein USB-Anschluss am PC notwendig.

Die Definition der Dimmkurven erfolgt mit der Software DMX-Configurator welche als kostenloser Download zur Verfügung steht.

- Verbinden Sie den DMX-LED-Dimmer X9HR+ mit Hilfe eines Standard USB-Mini-B Anschlusskabel mit dem PC. Stecken Sie dazu das Kabel wie rechts im Bild auf den USB-Anschluss des DMX-LED-Dimmer X9HR+.



- Installieren Sie den USB-Treiber wenn dieser noch nicht vorhanden ist
- Starten Sie die Software DMX-Configurator (V2.3.9 oder höher wird benötigt)
- Stellen Sie eine Verbindung zum DMX-LED-Dimmer X9HRh her.
- Öffnen Sie die Hardware-Settings (Menü *Hardware*→*Hardware Settings*)

Für jeden Ausgang (OUT1 – OUT9) ist eine Tabelle mit den DMX-Werten von 0-255 und den dazugehörigen Ausgangswert (OUTPUT) vorhanden. Eine grafische Darstellung der Tabelle verdeutlicht die Ausgangskennlinie.

- Konfigurieren Sie die Ausgangskennlinie
- Prüfen Sie die Ausgangskennlinie, indem Sie für den Test LookUp auswählen und den Regler bewegen. Die angeschlossene LED verhält sich entsprechend der Ausgangskennlinie.
- Wählen Sie **WRITE TO DEVICE** um die Tabellen auf den DMX-LED-Dimmer X9HR zu übertragen

## RDM

RDM ist die Abkürzung für **R**emote **D**evice **M**anagement.

Sobald sich das Gerät im System befindet, können aufgrund der einzigartig vergebenen UID geräteabhängige Einstellungen aus der Distanz per RDM-Befehl erfolgen. Ein direkter Zugriff auf das Gerät ist nicht notwendig.

Dieses Gerät unterstützt die folgenden RDM Befehle:

Parameter ID	Discovery Command	SET Command	GET Command	ANSI/ PID
DISC_UNIQUE_BRANCH	✓			E1.20
DISC_MUTE	✓			E1.20
DISC_UN_MUTE	✓			E1.20
DEVICE_INFO			✓	E1.20
SUPPORTED_PARAMETERS			✓	E1.20
PARAMETER_DESCRIPTION			✓	E1.20
SOFTWARE_VERSION_LABEL			✓	E1.20
DMX_START_ADDRESS		✓	✓	E1.20
DEVICE_LABEL		✓	✓	E1.20
MANUFACTURER_LABEL			✓	E1.20
DEVICE_MODEL_DESCRIPTION			✓	E1.20
IDENTIFY_DEVICE		✓	✓	E1.20
FACTORY_DEFAULTS		✓	✓	E1.20
DMX_PERSONALITY		✓	✓	E1.20
DMX_PERSONALITY_DESCRIPTION			✓	E1.20
DISPLAY_LEVEL		✓	✓	E1.20
DMX_FAIL_MODE		✓	✓	E1.37

Parameter ID	Discovery Command	SET Command	GET Command	ANSI/PID
SERIAL_NUMBER <sup>1)</sup>			✓	PID: 0xD400
DISPLAY_AUTO_OFF <sup>1)</sup>		✓	✓	PID: 0xD401
IDENTIFY_MODE <sup>1)</sup>		✓	✓	PID: 0xD402
CURVE_DEFINITION <sup>1)</sup>		✓	✓	PID: 0xD430
SOFT_DIMMING <sup>1)</sup>		✓	✓	PID: 0xD431
SUBDEVICE_ENABLE <sup>1)</sup>		✓	✓	PID: 0xFF0F

1) Herstellerabhängiger RDM-Steuerbefehl (MSC – Manufacturer Specific Type)

Herstellerabhängiger RDM-Steuerbefehle:

### SERIAL\_NUMBER

PID: 0xD400

Outputs a text description (ASCII-Text) of the device serial number.

GET    Send:    PDL=0  
        Receive: PDL=21    (21 Byte ASCII-Text)

### DISPLAY\_AUTO\_OFF

PID: 0xD401

Sets the time after which the display is switched off (DISPLAY\_LEVEL = 0).

Valid values are:

- 0        - NO AUTO OFF
- 600     - 1 minute
- 1200    - 2 minutes
- 1800    - 3 minutes
- 2400    - 4 minutes
- 3000    - 5 minutes
- 3600    - 6 minutes
- 4200    - 7 minutes
- 4800    - 8 minutes
- 5400    - 9 minutes

GET    Send:    PDL=0  
        Receive: PDL=2    (1 Word)

SET    Send:    PDL=2    (1 Word)  
        Receive: PDL=0

## IDENTIFY\_MODE

PID: 0xD402

Sets the mode that is executed with IDENTIFY\_DEVICE.

GET    Send:    PDL=0  
       Receive: PDL=1    (1 Byte IDENTIFY\_MODE\_ID)

SET    Send:    PDL=1    (1 Byte IDENTIFY\_MODE\_ID)  
       Receive: PDL=0

IDENTIFY_MODE_ID	Funktion
0	FULL Identify Alle Ausgänge schalten gleichzeitig ON/OFF und die Status-LED blinkt
1	LOUD Identify Die Ausgänge schalten der Reihe nach ON/OFF und die Status-LED blinkt
2	QUIET Identify Die Ausgänge schalten nicht, nur die Status-LED blinkt

## CURVE\_DEFINITION

PID: 0xD430

Stellt die LookUp-Tabellen des Geräts ein.

## SOFT\_DIMMING

PID: 0xD431

Stellt das Soft-Dimm Verhalten des Geräts ein.

GET    Send:    PDL=0  
       Receive: PDL=1    (1 Byte SoftDimm-Parameter)

SET    Send:    PDL=1    (1 Byte SoftDimm-Parameter)  
       Receive: PDL=0

Parameter	Funktion
0	Soft-Dimm AUS
1-255	Soft-Dimm bis zum angegebenen Wert

## SUBDEVICE\_ENABLE

PID: 0xFF0F

Enable or disable the sub devices of the device.

GET    Send:    PDL=0  
       Receive: PDL=1    (1 Byte SUBDEVICE\_ENABLE\_STATE)

SET    Send:    PDL=1    (1 Byte SUBDEVICE\_ENABLE\_STATE)  
       Receive: PDL=0

SUBDEVICE_ENABLE_STATE	Funktion
0	SUB DEVICES DISABLED
1	SUB DEVICES ENABLED

## Firmwareupdate durchführen

Der **DMX-LED-Dimmer X9HR+** verfügt über eine Update-Funktion, die es erlaubt zukünftige Firmware-Versionen zu übertragen.

Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- Gerät ausschalten (Spannungsversorgung und USB trennen !)
- Gehäuse öffnen, indem vorsichtig mit einem Schraubendreher die seitliche Lasche geöffnet wird
- Schalter 7, 8 und 10 auf ON stellen; alle anderen auf OFF (Update Mode)
- USB-Verbindung zum PC herstellen
- Wenn notwendig USB-Treiber installieren (im Gerätemanager prüfen)
- Update-Software **DMX4ALL USB-Updater** starten
- DMX-LED-Dimmer X9HR aus der Liste auswählen
- *Firmware-Update* klicken
- Firmware-Datei (.bin) auswählen und bestätigen
- Warten Sie nun bis das Update fertiggestellt ist
- USB-Verbindung trennen
- Alle Schalter auf OFF stellen
- Gehäuse schließen



Auf die USB-Verbindung darf kein Programm zugreifen. DMX-Configurator und USB-Updater schließen bevor das USB-Kabel am DMX-LED-Dimmer X9HR+ angezogen wird. USB-Updater erst starten, wenn der DMX-LED-Dimmer X9HR+ im Update-Mode ist.

Sollte während des Updates ein Fehler auftreten können Sie jederzeit von vorne beginnen.

## Factory Reset



Bevor Sie den Factory Reset durchführen lesen Sie alle Schritte sorgfältig durch.

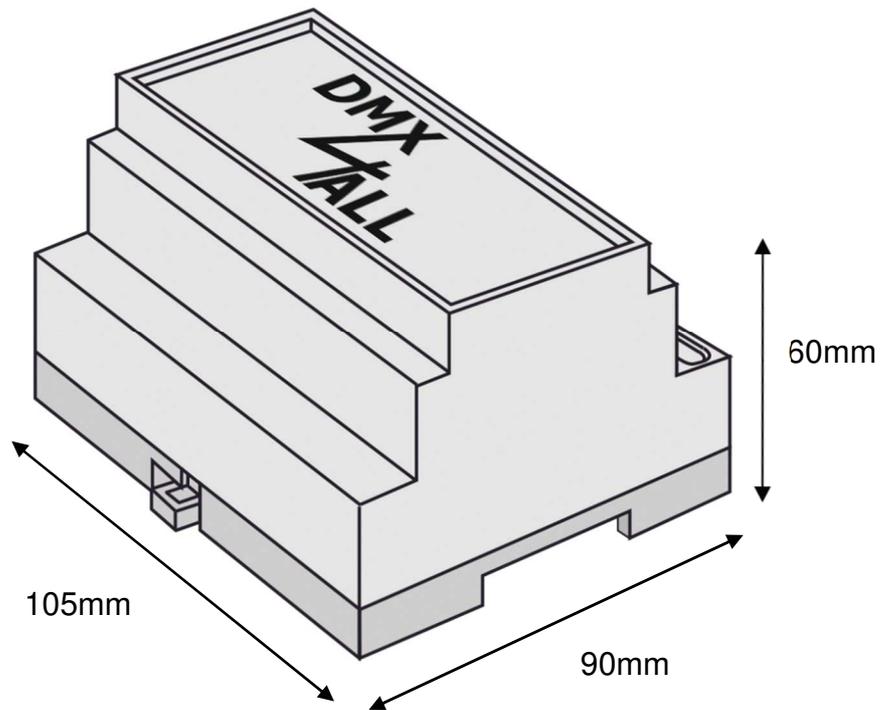
Um den **DMX-LED-Dimmer X9HR+** in den Auslieferungszustand zurückzusetzen verwenden Sie den RDM-Parameter `FACTORY_DEFAULTS` oder gehen Sie am Gerät wie folgt vor:

- Gerät ausschalten (Spannungsversorgung und USB trennen !)
- Gehäuse öffnen, indem vorsichtig mit einem Schraubendreher die seitliche Lasche geöffnet wird
- Adressschalter 1 bis 10 auf ON stellen
- Gerät einschalten (Spannungsversorgung oder USB)
- Die LED blinkt nun innerhalb von ca. 3 Sekunden 20x
  - ➔ Während die LED blinkt den Schalter 10 auf OFF stellen
- Der Factory Reset wird nun durchgeführt
  - ➔ Die LED blinkt nun mit 4 kurzen Lichtimpulsen
- Gerät ausschalten (Spannungsversorgung und USB trennen !)
- Alle Schalter auf OFF stellen
- Gehäuse schließen
- Das Gerät kann nun verwendet werden



Ist ein erneuter Factory Reset notwendig kann dieser Vorgang wiederholt werden.

## Abmessungen



Alle Angaben in mm

## Zubehör

USB-Kabel A → Mini B 5pol.



## CE-Konformität



Dieses Gerät ist durch einen Mikroprozessor gesteuert und verwendet Hochfrequenz. Um die Eigenschaften in Bezug auf die CE-Konformität zu erhalten, ist der Einbau entsprechend der EMV-Richtlinie 2014/30/EU in ein geschlossenes Metallgehäuse notwendig.

## Entsorgung



Elektrische und elektronische Produkte dürfen nicht in den Hausmüll.  
Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften. Informationen dazu bekommen Sie bei Ihrem örtlichen Entsorger.

## Warnung



Das Gerät ist kein Spielzeug und darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Eltern haften bei Folgeschäden durch Nichtbeachtung für Ihre Kinder.

## Risiko-Hinweise



Sie haben einen technischen Artikel erworben. Entsprechend dem Stand der Technik können folgende Risiken nicht ausgeschlossen werden:

**Ausfallrisiko:** Das Gerät kann jederzeit ohne Vorwarnung teilweise oder vollständig ausfallen. Geringere Ausfallwahrscheinlichkeiten sind durch redundanten Systemaufbau erreichbar.

**Inbetriebnahmerisiko:** Die Einbauplatine muss gemäß der Produktdokumentation an fremde Systeme angeschlossen werden sowie konfiguriert werden. Diese Arbeiten dürfen nur vom erfahrenen Fachpersonal durchgeführt werden, welches die Dokumentation gelesen und verstanden hat.

**Betriebsrisiko:** Änderungen oder besondere Betriebszustände der angeschlossenen Systeme, sowie verborgene Mängel unserer Geräte selbst, können auch innerhalb der Betriebszeit zu Störungen oder Ausfällen führen.

**Missbrauchsrisiko:** Jeder nicht bestimmungsgemäße Gebrauch kann unabsehbare Risiken verursachen und ist darum untersagt.

Der Einsatz der Geräte in Anwendungen, wo die Sicherheit von Personen von deren Funktion abhängt, ist untersagt.



DMX4ALL GmbH  
Reiterweg 2A  
D-44869 Bochum  
Germany

Letzte Änderung: 16.03.2022

© Copyright DMX4ALL GmbH

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Handbuches darf in irgendeiner Form (Fotokopie, Druck, Mikrofilm oder in einem anderen Verfahren) ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Alle in diesem Handbuch enthaltenen Informationen wurden mit größter Sorgfalt und nach bestem Wissen zusammengestellt. Dennoch sind Fehler nicht ganz auszuschließen.

Aus diesem Grund sehe ich mich dazu veranlasst, darauf hinzuweisen, dass ich weder eine Garantie noch die juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für Folgen, die auf fehlerhafte Angaben zurückgehen, übernehmen kann. Dieses Dokument enthält keine zugesicherten Eigenschaften. Die Anleitung und die Eigenschaften können jederzeit und ohne vorherige Ankündigung geändert werden.