

## LED Controller RGBW/RGB/CCT/DIM

4-in-1-Steuerung mit 2.4GHz Wireless-Synchronisation für RGBW/RGB/CCT/DIM und Fernbedienung ausgestattet mit der fortschrittlichen Mikrokontrolleinheit PWM (Pulsweitenmodulation).

Steuern Sie damit Gleichstrom betriebene LED-Lampen wie Punktlichtquellen, flexible LED-Streifen und -Bänder sowie LED-Module. Die Anschlüsse bestehen aus insgesamt 5 Ein- und Ausgängen für Nieder-Gleichstromversorgung mit einer positiven Schnittstelle V+, sowie 4 Kanälen als Ausgangssteuerungsschnittstelle. Damit lassen sich Helligkeit, eine statische Farbauswahl und viele dynamische Lichteffekte mit Hilfe der Fernbedienung einstellen. Besonders ist die integrierte Option für 4 unterschiedliche Farbtypen inklusive der Einstellung für die einfarbige Beleuchtung/CW+WW/RGB/RGBW. Das bedeutet sie benötigen nur ein Gerät um vier verschiedene Anwendungen steuern zu können.



### Produkteigenschaften

- 4 in 1 Steuerung für RGBW/RGB/CCT/DIM Gleichstrom-LED Lampen
- RF-Fernbedienung mit einer Reichweite von 20 Metern, ohne Sichtverbindung steuerbar
- Kabellose synchronisierte Verbindung in zwei statischen Farben sowie dynamischen Lichteffekten, unbegrenzt steuerbar mit der Fernbedienung
- Anpassen/Löschen des RF-Codes zwischen Fernbedienung und Steuerung
- Erinnerungsfunktion: merkt sich die letzte Licht-Einstellung vor dem Ausschalten
- Perfekte Kontrolle mit 1024 statischen Farben (RGB/RGBW) und sanfter Dimmer-Funktion
- insgesamt 100 Einstellungsmöglichkeiten: Helligkeit der statischen Farben in 1024 Abstufungen, Geschwindigkeit der dynamischen Einstellungen steuerbar
- Langes Drücken der Helligkeits-/Geschwindigkeitstaste beschleunigt die Einstellung
- Schutz vor Kurzschluss



## Technische Daten

### Controller:

Betriebstemperatur	-20-60°C	Stromversorgung	DC12V-24V
Statischer Stromverbrauch	<1W	Verbindung	gemeinsame Anode
Ausgabe	1024 Stufen	Geschwindigkeit	100 Stufen
Geräte-Abmessungen	L160*W46*H25 mm	Verpackungsgröße	L170*W50*H29mm
Nettogewicht	100g	Bruttogewicht	130g
RF-Frequenz	2.4GHz	RF-Entfernung	≤20m
Schutz vor Kurzschlüssen	Ja	Erinnerungsfunktion	Ja
Ausgang	4 Kanäle	Ausgangsstrom	≤6A (auf jedem Kanal)
PWM-Frequenz	1KHz	max.Stromversorgung	12V:<288W, 24V:<576W

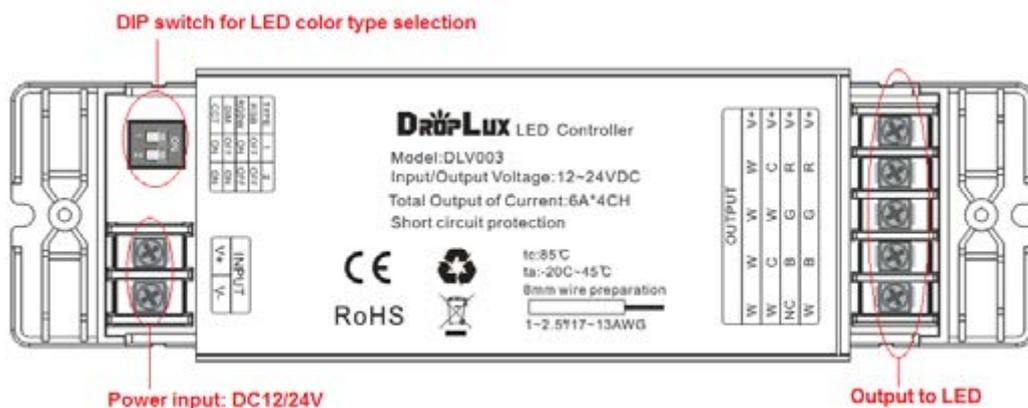
### Fernbedienung:

Betriebstemperatur	-20°C~60°C	Spannung	DC3V (AAA*2)
Stromversorgung im Standby	<18uA	Stromversorgung	<25mA
Leistung im Standby	54uW	Betriebsleistung	75mW
Nettogewicht	95g	RF-Frequenz	2.4GHz
Geräte-Abmessungen	L150*W40*H20 mm	RF-Entfernung	≤20m

## Abmessungen

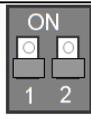
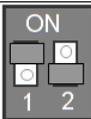
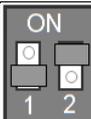
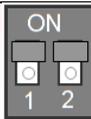


## Schnittstellen



## Gebrauchshinweise

- Schritt 1:** Verbinden Sie zuerst das Verbindungskabel, danach das Stromanschlusskabel (Bitte stellen Sie sicher, dass kein Kurzschluss zwischen den Drähten auftreten kann, bevor Sie die Stromversorgung einschalten)
- Schritt 2:** Wenn Sie die Art des Ausgangs wie unten einstellen, stellen Sie sicher, dass der DIP-Schalter entsprechend dem Typ der Lade-LED im richtigen Zustand ist:

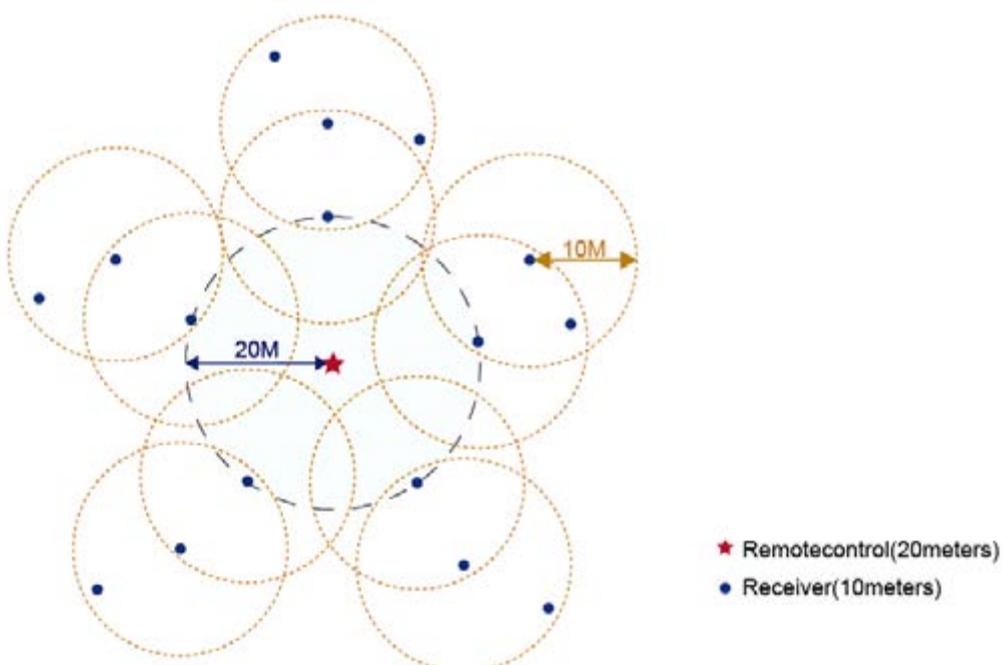
RGB	RGBW	DIM	CCT
			

(DIP Wechsel & Ausgangseinstellung)

- Schritt 3:** Einstellen des Codes mit der Fernbedienung: Bevor Sie den Code generieren kann der Receiver mit jeder Fernbedienung in jeder Zone gesteuert werden (Die Funktionen entsprechen denen der DIP-Wechseleinstellung des Controllers in Schritt 2). Das Abgleichen des Codes versetzt den Controller in die richtige Zone und ermöglicht so die Steuerung über eine einzige Fernbedienung. Bitte lesen Sie dazu den Abschnitt "RF-Code" für die Einstellungen.

## Wireless-Synchronisation

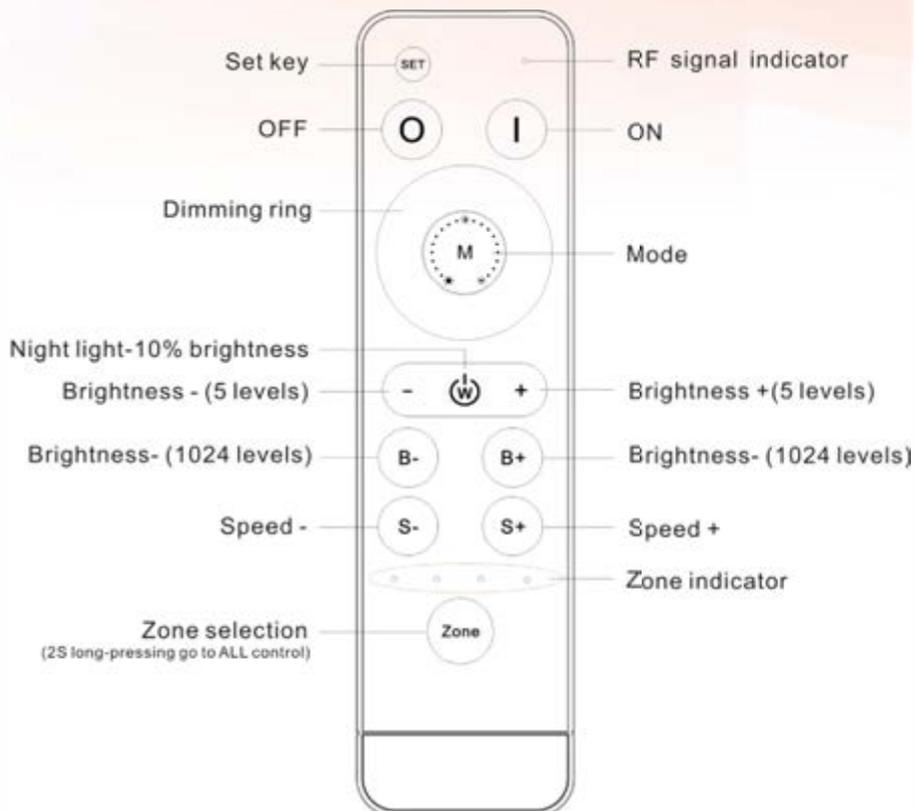
Die Controller übermitteln die Signale der Fernbedienung und regeln die Arbeitsstufen untereinander selbst, sodass die Controller einer Zone komplett kabellos synchronisiert werden, sowohl im statischen, als auch dem dynamischen Modus, um gleiche Verbindungen wie beim kabelgebundenem Betrieb zu erreichen.



## RF-Fernbedienung

Insgesamt 1 Farbring und 12 Tasten

### Funktionen Typ 1: Einfarbig

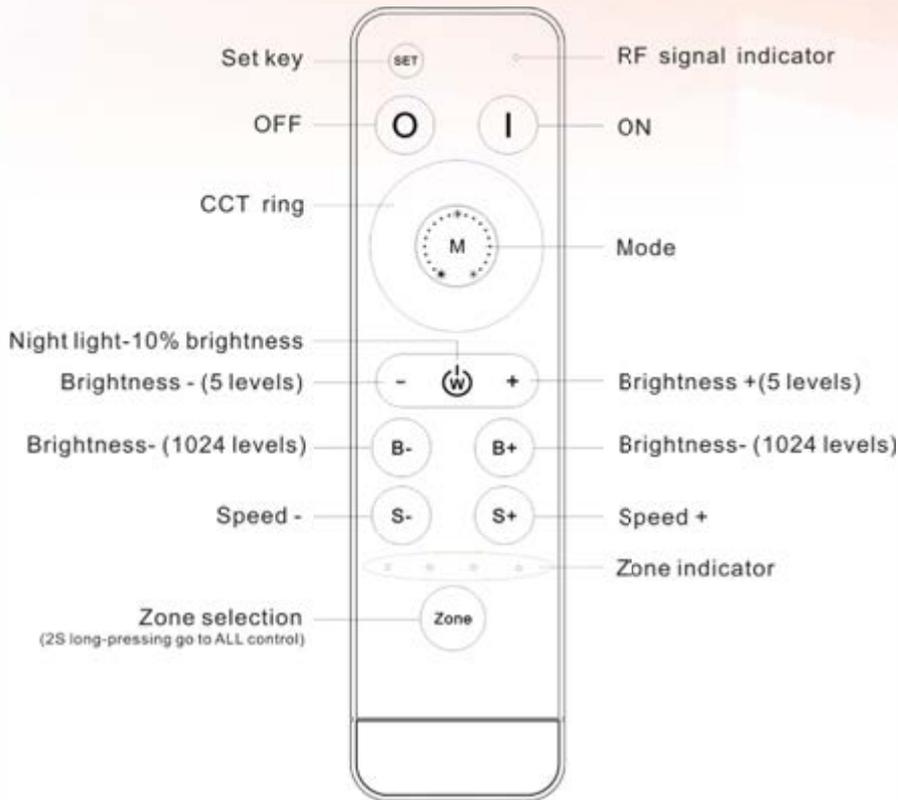


Name	Beschreibung
SET	keine Funktion verfügbar
I	Einschalten
O	Ausschalten
Dimmer Ring	Regeln der Dimmerfunktion: Verringern der Helligkeit im Uhrzeigersinn
M	2 Modi: blinkend, ausblendend
⏻	Schnellwahl für die Nachtlicht-Einstellung bei 10%
-	Helligkeit - 5 Stufen (10%, 30%, 50%, 70%, 100%)
+	Helligkeit + 5 Stufen (10%, 30%, 50%, 70%, 100%)
B-	Helligkeit - 1024 Stufen, langes Drücken = schnellere Veränderung
B+	Helligkeit + 1024 Stufen, langes Drücken = schnellere Veränderung
S-	Verringert die Geschwindigkeit der dynamischen Effekte in 100 Stufen, langes Drücken = schnellere Veränderung
S+	Erhöht die Geschwindigkeit der dynamischen Effekte in 100 Stufen, langes Drücken = schnellere Veränderung
Zone	Auswahl der Zone, 2 Sekunden Drücken = Alle Zonen einstellen

**Hinweis: Stellen Sie sicher, dass Sie den richtigen Ausgang passend zum LED-Typ verwenden.**



Funktionen Type 2: CW+WW

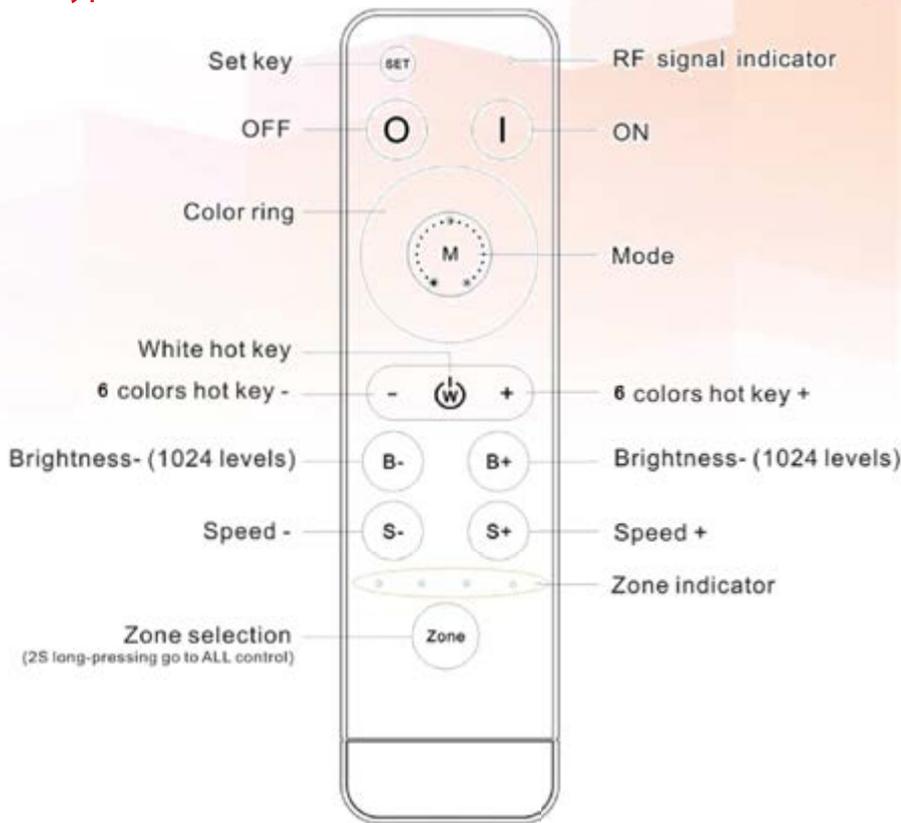


Name	Beschreibung
SET	keine Funktion verfügbar
I	Einschalten
O	Ausschalten
CCT ring	Abstimmen der Farbtemperatur der einstellbaren LED von 100%CW bis 100%WW
M	4 Modi: Alles blinkend, 2-farbiges Blinken, Alles ausblendend, 2-farbiges Ausblenden
W	Schnellwahl für die Nachtlcht-Einstellung bei 10%
-	Helligkeit – 5 Stufen (10%, 30%, 50%, 70%, 100%)
+	Helligkeit + 5 Stufen (10%, 30%, 50%, 70%, 100%)
B-	Helligkeit – 1024 Stufen, langes Drücken = schnellere Veränderung
B+	Helligkeit + 1024 Stufen, langes Drücken = schnellere Veränderung
S-	Verringert die Geschwindigkeit der dynamischen Effekte in 100 Stufen, langes Drücken = schnellere Veränderung
S+	Erhöht die Geschwindigkeit der dynamischen Effekte in 100 Stufen, langes Drücken = schnellere Veränderung
Zone	Auswahl der Zone, 2 Sekunden Drücken = Alle Zonen einstellen

**Hinweis: Stellen Sie sicher, dass Sie den richtigen Ausgang passend zum LED-Typ verwenden.**



Funktionen Type 3: RGB



Name	Beschreibung
SET	keine Funktion verfügbar
I	Einschalten
O	Ausschalten
Color ring	Auswahl von 64 statischen Farben
M	Auswahl von 8 dynamischen Farbmodi (Einstellungen siehe unten)*
Ⓜ	Schnellauswahl für Weiß
-	Wechsel der 6 statischen Farben aufsteigend (Cyan, Lila, Gelb, Blau, Grün, Rot)
+	Wechsel der 6 statischen Farben absteigend (Rot, Grün, Blau, Gelb, Lila, Cyan)
B-	Helligkeit – 1024 Stufen, langes Drücken = schnellere Veränderung
B+	Helligkeit + 1024 Stufen, langes Drücken = schnellere Veränderung
S-	Verringert die Geschwindigkeit der dynamischen Effekte in 100 Stufen, langes Drücken = schnellere Veränderung
S+	Erhöht die Geschwindigkeit der dynamischen Effekte in 100 Stufen, langes Drücken = schnellere Veränderung
Zone	Auswahl der Zone, 2 Sekunden Drücken = Alle Zonen einstellen

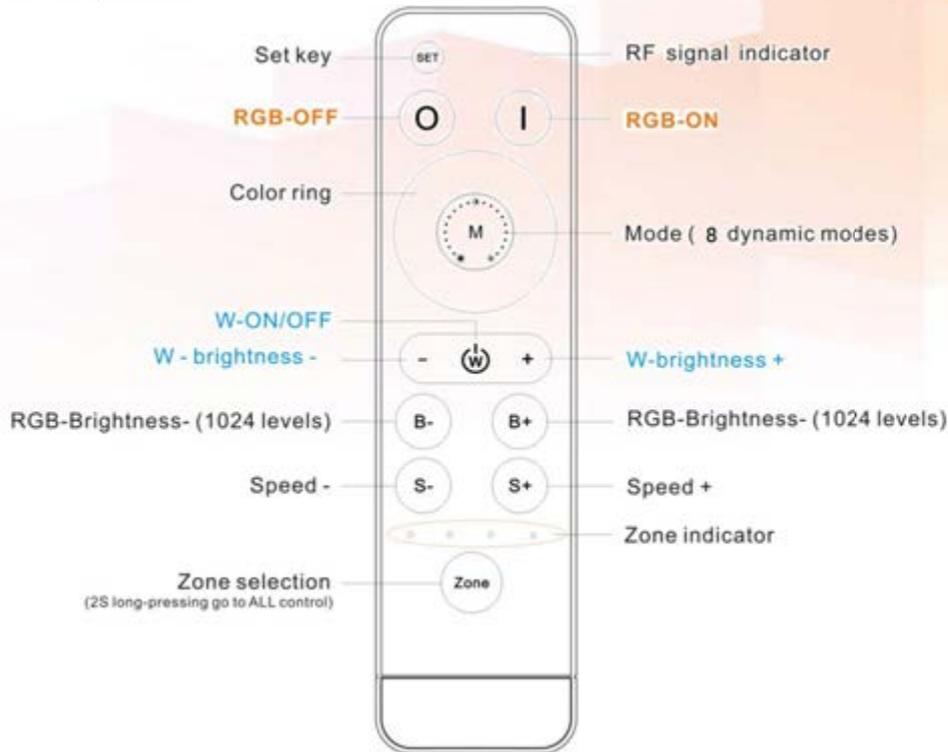
**Hinweis:** Stellen Sie sicher, dass Sie den richtigen Ausgang passend zum LED-Typ verwenden.

Die 8 dynamischen Farbmodi:

Nr.	Farbmuster	Hinweise	Nr.	Farbmuster	Hinweise
1	Weiß pulsierend	Geschwindigkeit einstellbar	5	7-Farb-Überblendung	Geschwindigkeit einstellbar
2	3-Farb-Sprung		6	R/G-Überblendung	
3	7-Farb-Sprung		7	R/B-Überblendung	
4	3-Farb-Überblendung		8	G/B-Überblendung	



Funktionen Type 4: RGBW



Name	Beschreibung
SET	keine Funktion verfügbar
I	RGB-Kanäle Einschalten
O	RGB -Kanäle Ausschalten
Color ring	Auswahl von 64 statischen Farben
M	Auswahl von 8 dynamischen Farbmodi (Einstellungen siehe unten)*
W	<b>Weiß-Kanal:</b> Ein/Aus
-	<b>Weiß-Kanal:</b> Helligkeit – 1024 Stufen, langes Drücken = schnellere Veränderung
+	<b>Weiß-Kanal:</b> Helligkeit + 1024 Stufen, langes Drücken = schnellere Veränderung
B-	RGB-Kanal: Helligkeit – 1024 Stufen der statischen Farben, langes Drücken = schnellere Veränderung
B+	RGB-Kanal: Helligkeit + 1024 Stufen der statischen Farben, langes Drücken = schnellere Veränderung
S-	Verringert die Geschwindigkeit der dynamischen Effekte in 100 Stufen, langes Drücken = schnellere Veränderung.
S+	Erhöht die Geschwindigkeit der dynamischen Effekte in 100 Stufen, langes Drücken = schnellere Veränderung
Zone	Auswahl der Zone, 2 Sekunden Drücken = Alle Zonen einstellen

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass Sie den richtigen Ausgang passend zum LED-Typ verwenden.

Die 8 dynamischen Farbmodi:

Nr	Farbmuster	Hinweise	Nr	Farbmuster	Hinweise
1	Weiß pulsierend	Geschwindigkeit einstellbar	5	7-Farb-Überblendung	Geschwindigkeit einstellbar
2	3-Farb-Sprung		6	R/G-Überblendung	
3	7-Farb-Sprung		7	R/B-Überblendung	
4	3-Farb-Überblendung		8	G/B-Überblendung	

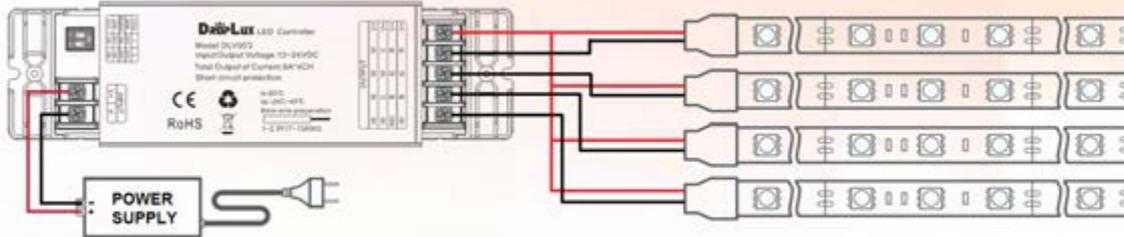
“All-Control”



## Anwendungsbeispiele

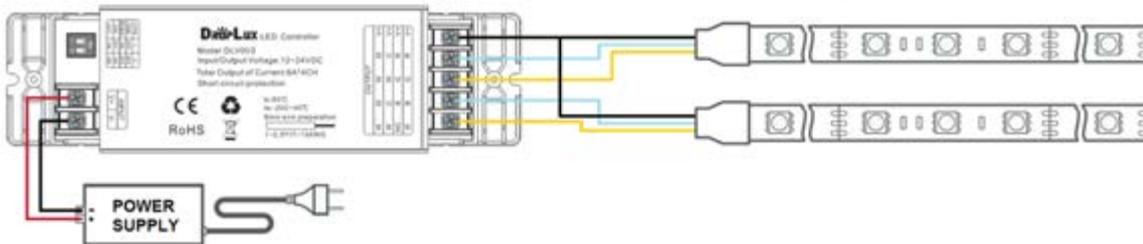
### Schaltplan 1: Einfarbige Beleuchtung

(V+→V+, CH1→GND, CH2→GND, CH3→GND, CH4: GND.)



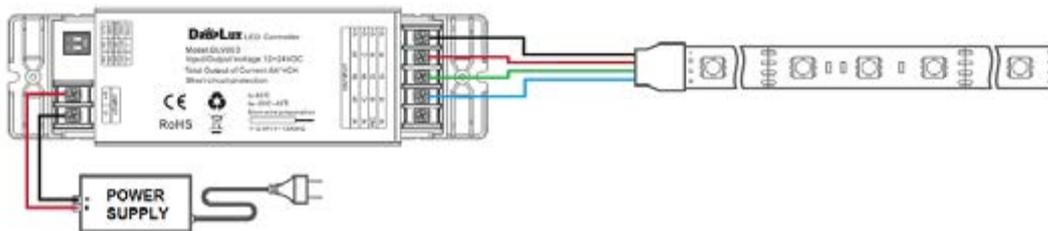
### Schaltplan 2: CW+WW

(V+→COMMON, CH1→CW, CH2→WW, CH3→CW, CH4: WW.)



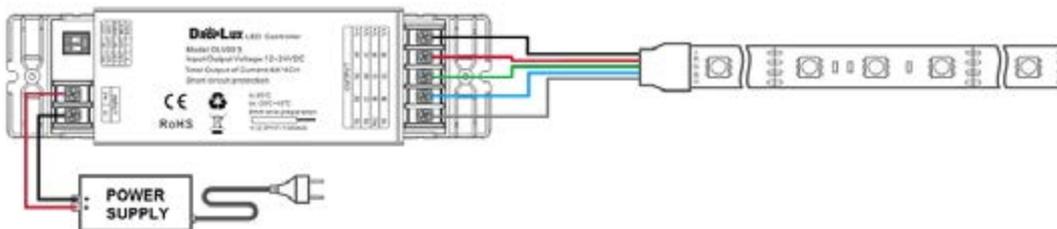
### Schaltplan 3: RGB

(V+→COM, CH1→R, CH2→G, CH3→B, CH4: NC.)



### Schaltplan 4: RGBW

(V+→COM, CH1→R, CH2→G, CH3→B, CH4: W.)



## RF CODE

Der größte Vorteil dieses Systems besteht darin, dass es nicht nur das Verkabelungsproblem durch eine Netzwerklösung löst, sondern auch den kabelgebundenen Betrieb ermöglicht. Um den Projektaufbau und die Einstellungstests zu erleichtern und Störungen zu beseitigen sind die Controller im Auslieferungszustand nicht verbunden und jede Fernbedienung hat ihren eigenen Code. Um zu vermeiden, dass sich die Funkfrequenzen bei späterer Ausführung nicht beeinflussen, sollten Fernbedienung und Empfänger bei der Installation aufeinander abgestimmt und der RF-Code angepasst werden: **Bitte lesen Sie die folgenden Schritte aufmerksam!**

1. Alle Controller sollten einen eindeutigen und einheitlichen RF-Code haben bzw. einer Fernbedienung und Zone zugewiesen sein um Störungen durch z.B. andere RF-Geräte zu vermeiden.
2. Der Controller kann nur einen RF-Code speichern, der nicht überschrieben werden kann. Vor dem An-Lernen des neuen RF-Codes, ist es wichtig den Original-Code des Controllers zu löschen. Die Fernbedienung kann nur einen RF-Code speichern, welcher allerdings überschrieben werden und so die Werkseinstellungen wiederherstellen kann. Um spätere Wartungsarbeiten durchführen zu können, sind die Komponenten, die in das System involviert werden können (Controller, Fernbedienung) in der Lage die Code-Werte von einander zu lesen.
3. **Aktivieren Sie alle Controller innerhalb derselben Zone und vergeben/leeren Sie den RF-Code für alle Geräte gleichzeitig.** Um Störungen in der Umgebung zu vermeiden, ist es empfehlenswert die Bereiche mit eigenem Netzschalter auszustatten, sodass der Strom in jedem Bereich bei der Code-Vergabe einfach abgeschaltet werden kann.

### (1) Code-Wert-Angleichung:

Der Controller kann nur von einer Fernbedienung mit dem RF-Code gesteuert werden.

Schritt	Vorgang	Hinweise
1	- Verbinden des Verbindungskabels zum Controller - Gerät einschalten	1. Es ist wichtig zuerst den Code zu leeren, wenn der Controller bereits mit einem Code versehen ist. 2. Die Stapelverarbeitung kann innerhalb des Bereiches der Fernbedienung ausgeführt werden.
2	Zone auswählen	Bei der Auswahl des Bereiches mit der Taste "Zone" leuchtet die entsprechende Anzeige auf
3	Drücken und halten Sie "ON" auf der Fernbedienung für 5 Sekunden: Die Anzeige der Fernbedienung blinkt schnell und zeigt den Übertragungsstatus des RF-Codes an.	Der Übertragungsstatus wird automatisch nach 60 Sekunden beendet, oder kann mit einer beliebigen Taste beendet werden.
4	Die Ladekontrollleuchte blinkt dreimal und kehrt in den Ausgangszustand zurück	Die Code-Wert-Angleichung war erfolgreich

## (2) Code-Wert leeren:

Der Original-Code des Controllers wird geleert und in den Auslieferungszustand zurückgesetzt. Anschließend kann jede kompatible Fernbedienung zur Steuerung verwendet werden und einen neuen Code Anlernen.

Schritt	Vorgang	Hinweise
1	- Verbinden des Verbindungskabels zum Controller - Gerät einschalten	1. Der Vorgang des Leerens sollte innerhalb 1 Minute nach Einschalten des Controllers beendet sein. Falls es länger dauert schalten Sie ihn erneut ein. 2. Die Stapelverarbeitung kann mit der Fernbedienung ausgeführt werden.
2	Drücken und halten Sie "ON" auf der Fernbedienung für 5 Sekunden: Die Anzeige der Fernbedienung blinkt schnell und zeigt den Übertragungsstatus des RF-Codes an. Ein Bereich muss beim Löschen nicht ausgewählt werden.	1. Der Übertragungsstatus wird automatisch nach 60 Sekunden beendet, oder kann mit einer beliebigen Taste beendet werden. 2. Falls die Original-Fernbedienung nicht mehr vorhanden ist, kann eine neue Fernbedienung für das Leeren des Code-Werts benutzt werden.
3	Die Ladekontrollleuchte blinkt dreimal und kehrt in den Ausgangszustand zurück	Die RF-Code-Angleichung war erfolgreich

## (3) Code-Anlernen mehrerer Fernbedienungen:

**Vorgang zum Angleichen des System-RF-Codes oder Kopieren für eine neue Fernbedienung.**

Da jede Fernbedienung zum Zeitpunkt der Auslieferung ihren eigenen eindeutigen Code besitzt, müssen mehrere Fernbedienungen eines Systems auf einen gemeinsamen Code-Wert umgestellt werden (z.B. wählen Sie Fernbedienung A und passen den Code-Wert von z.B. Fernbedienung B und Fernbedienung C an diesen an).

Schritt	Vorgang	Hinweise
1	Fernbedienung A: Drücken und halten Sie "ON" auf der Fernbedienung für 5 Sekunden: Die Anzeige der Fernbedienung blinkt schnell und zeigt den Übertragungsstatus des RF-Codes an.	Der Übertragungsstatus wird automatisch nach 60 Sekunden beendet, oder kann mit einer beliebigen Taste beendet werden.
2	Fernbedienung B: Drücken und halten Sie die "mode"-Taste für 5 Sekunden: Die Anzeige der Fernbedienung leuchtet zu 100% auf und wechselt dann in einen schnell-blinkenden Zustand, welcher den Übertragungsstatus anzeigt.	Der Übertragungsstatus wird automatisch nach 30 Sekunden beendet, oder sofort nach erfolgreichem Anlernen.
3	Die Anzeige der Fernbedienung leuchtet 3 Mal auf.	Der Kopiervorgang des RF-Codes ist abgeschlossen.

#### (4) Kopieren des RF-Codes vom Controller zur Fernbedienung:

Eine neue Fernbedienung kann ebenfalls den Code jedes Controllers innerhalb des Systems kopieren und nach erfolgreichem Vorgang, die Original-Fernbedienung ersetzen (falls diese nicht mehr aufzufinden ist).

Schritt	Vorgang	Hinweise
1	Schalten Sie den Controller aus	mit der Fernbedienung
2	Drücken und halten Sie die "Mode"-Taste für 5 Sekunden: Die Anzeige der Fernbedienung leuchtet zu 100% auf und erlischt anschließend, was die Eingabe-Aufforderung des RF-Codes anzeigt.	Der Übertragungsstatus wird automatisch nach 30 Sekunden beendet, oder sofort nach erfolgreichem Anlernen.
3	Schalten Sie den Controller ein: Die Anzeige der Fernbedienung wird 3 kurz aufblinken.	Der Kopiervorgang des RF-Code ist abgeschlossen.

\* Für die Systemsicherheit sollten die Entfernung zwischen Fernbedienung und Receiver nicht mehr als 2 Meter betragen. \* Es wird nur ein Kopiervorgang des RF-Code für das ganze System benötigt und alle Zonen berücksichtigt.

#### (5) Werkseinstellung mit der Fernbedienung wiederherstellen:

Die Fernbedienung wird zurückgesetzt auf den einzigartigen werkseigenen Code-Wert

Schritt	Vorgang	Hinweise
1	Drücken und halten Sie die "Mode"-Taste für 20 Sekunden	Die Anzeige der Fernbedienung erlischt und blinkt während der nächsten 20 Sekunden durchgehend bis sie wieder zu 100% leuchtet. Schritt 1 ist damit abgeschlossen.
2	Drücken und halten Sie "OFF" zum Bestätigen, die Anzeige auf der Fernbedienung leuchtet 3x auf	Der Wiederherstellung des Werks-RF-Code ist abgeschlossen.

## „ALL-CONTROL“

Das System kann verschiedene Einstellungen für verschiedene Zonen verwalten, sodass z.B. Zone 1 einfarbig beleuchtet, Zone 2 RGB-Überblendungen wiedergibt usw. Die „All-Buttons Funktionen“ sind in jedem Farbmodus verfügbar. Die Effekte der einzelnen Zonen passen sich der Einstellung des Ausgabemoduls an.