



Fibaro

## Wall Dimmer

SKU: FIBFGWDEU-111



### Schnellstart

Dies ist ein **sicheres** Z-Wave Gerät vom Typ **Licht-Dimmer** für Anwendung in **Europa**. Das Gerät bitte mit dem Stromnetz verbinden, um es nutzen zu können.

**So fügen Sie das Gerät manuell dem Z-Wave-Netzwerk hinzu:**

1. Stellen Sie den Hauptcontroller in den Hinzufügemodus (Sicherheits-/Nicht-Sicherheitsmodus) ein (siehe Handbuch des Controllers).
2. Drücken Sie schnell, dreimal auf eine der Schaltflächen.
3. Wenn Sie in Security S2 Authenticated hinzufügen, scannen Sie den DSK-QR-Code oder geben Sie den unterstrichenen Teil des DSK ein (Etikett auf der Unterseite des Feldes).
4. LED beginnt gelb zu blinken, warten Sie, bis der Hinzufügungsprozess beendet ist.

Das Ergebnis wird durch die Meldung des Z-Wave-Controllers und den LED-Rahmen bestätigt:

- Grün - erfolgreich (nicht sicher, S0, S2 nicht authentifiziert),
- Magenta - erfolgreich (Security S2 Authenticated),
- Rot nicht erfolgreich.

**Um das Gerät dem Z-Wave-Netzwerk hinzuzufügen, gehen Sie wie folgt vor**

**Intelligenter Start:**

1. Stellen Sie den Hauptcontroller in den Security S2 Authenticated Add Mode (siehe Controller-Handbuch).
2. Scannen Sie den DSK-QR-Code oder geben Sie den unterstrichenen Teil des DSK ein (Etikett auf der Unterseite der Box).
3. Schalten Sie das Gerät ein.
4. Warten Sie, bis der Kalibriervorgang beendet ist. Das Licht kann blinken, das Gerät wird nach Abschluss des Vorgangs ausgeschaltet.
5. Warten Sie, bis der Vorgang beginnt (bis zu einigen Minuten), der durch Blinken der gelben LED angezeigt wird.
6. Das Ergebnis wird durch die Meldung des Z-Wave-Controllers und den LED-Rahmen bestätigt:
  - Grün - erfolgreich (nicht sicher, S0, S2 nicht authentifiziert),
  - Magenta - erfolgreich (Security S2 Authenticated), - Rednot erfolgreich.

### Wichtige Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch. Die in dieser Anleitung festgelegten Empfehlungen nicht zu befolgen, kann gefährlich sein oder gegen das Gesetz verstoßen. Der Hersteller, Importeur, Vertreiber und Verkäufer haftet für keinen Verlust oder Schaden, der durch die Nichtbeachtung der Vorschriften in dieser Anleitung oder anderen Materialien entsteht. Verwenden Sie dieses Gerät nur zu dem vorgesehenen Gebrauch. Beachten Sie die Entsorgungshinweise. Elektronische Geräte jeglicher Art und Batterien dürfen nicht ins Feuer geworfen oder in die Nähe von offenen Wärmequellen gebracht werden.

### Was ist Z-Wave?

Z-Wave ist der internationale Funkstandard zur Kommunikation von Geräten im intelligenten Haus. Dies ist ein Z-Wave Gerät und nutzt die im Quickstart angegebene Funkfrequenz.

Z-Wave ermöglicht eine sichere und stabile Kommunikation indem jede Nachricht vom Empfänger rückbestätigt wird (**Zweiwege-Kommunikation**) und alle netzbetriebenen Geräte Nachrichten weiterleiten (**Routing**) können, wenn eine direkte Funkbeziehung zwischen Sender und Empfänger gestört ist.

Dank Z-Wave können **Produkte unterschiedlicher Hersteller** miteinander in einem Funknetz verwendet werden. Damit ist auch dieses Produkt mit beliebigen anderen Produkten anderer Hersteller in einem gemeinsamen Z-Wave Funknetz einsetzbar.

Wenn ein Gerät die spezielle **sichere Kommunikation** unterstützt dann wird es immer dann mit einem anderen Gerät sicher kommunizieren, wenn dieses Gerät auch eine sichere Kommunikation unterstützt. Ansonsten wird aus Kompatibilitätsgründen auf einen normalen Kommunikation umgeschaltet.

Weitere Informationen wie Produktneugkeiten, Tutorials, Supportforen etc. erhalten Sie auf [www.zwave.de](http://www.zwave.de).



### Produktbeschreibung

FIBARO Walli Dimmer ist ein intelligenter Wanddimmer, der zur Steuerung der Lichtquelle über ein Z-Wave-Netzwerk entwickelt wurde. Er misst die Wirkleistung und die Energie, die von der zu kontrollierten Last verbraucht wird. Sie können es mit der mitgelieferten Abdeckplatte oder anderen kompatiblen Komponenten installieren. Hauptmerkmale des FIBARO Walli Dimmers:

- Verwendbar zum Dimmen: 110/230V betriebene konventionelle Glühlampen und Halogen,
- 12V betriebene ELV-Halogenlampen und dimmbare LED-Glühlampen (mit elektronischen Transformatoren),
- 12V betriebene MLV-Halogenlampen (mit ferromagnetischen Transformatoren),
- dimmierbare LED-Glühlampen,
- dimmbare Kompaktleuchtstoff-CFL-Lampen,
- gestützte dimmbare Lichtquellen (Leistungsfaktor > 0,5) mit einer Mindestleistung von 5VA unter Verwendung von FIBARO Bypass 2.

#### Zum Schalten verwendbar:

Kompaktleuchtstofflampen mit elektronischem Vorschaltgerät, Leuchtstofflampen mit elektronischem Vorschaltgerät, oLED-Glühlampen (Leistungsfaktor > 0,7), unterstützte Lichtquellen (Leistungsfaktor > 0,5) mit einer Mindestleistung von 5VA über FIBARO Bypass 2.

#### Verwendung verschiedener Betriebsarten:

- Schleppkante für ohmsche Lasten (R) oSchleppkante für ohmsche kapazitive Lasten (RC) oSchleppkante für ohmsche induktive Lasten (RL)
- Verwendbar mit beiliegender Abdeckplatte oder einer der folgenden Optionen:
  - GIRASystem 55 (Standard 55, E2, Event, Event Clear),
  - LegrandClicane,
  - Schneider
- Messung der Wirkleistung und des Energieverbrauchs
- Kann in zwei- und dreidrahtiger Konfiguration installiert werden
- Kalibriert sich automatisch auf die angeschlossene Lichtquelle
- Unterstützt Z-Wave-Netzwerksicherheitsmodi: S0 mit AES-128-Verschlüsselung und S2 Authentifizierung mit PRNG-basierter Verschlüsselung
- Funktioniert als Z-Wave-Signalverstärker (alle nicht batteriebetriebenen Geräte innerhalb des Netzwerks fungieren als Repeater, um die Zuverlässigkeit des Netzwerks zu erhöhen)
- Kann mit allen mit dem Z-Wave Plus-Zertifikat zertifizierten Geräten verwendet werden und sollte mit solchen von anderen Herstellern kompatibel sein.

## Vorbereitung auf die Installation des Gerätes

Bitte lesen Sie die Benutzeranleitung bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

Damit ein Z-Wave zu einem neuen Netz hinzugefügt werden kann **muss es sich im Auslieferungs- oder Reset-Zustand** befinden. Im Zweifel ist es sinnvoll, eine Exklusion durchzuführen, um das Gerät ganz sicher in diesem Zustand zu bringen. Diese Exklusion kann von jedem beliebigen Z-Wave Controller durchgeführt werden.

### Zurücksetzen in den Auslieferungszustand

Dieses Gerät kann auch ohne Hilfe eines Controller in den Reset-Zustand zurückgeführt werden. Dies sollte jedoch nur dann gemacht werden wenn der Primärcontroller des Z-Wave-Netztes nicht mehr verfügbar oder defekt ist.

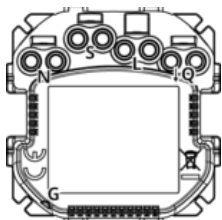
1. Schnell, dreimal klicken, dann eine der Tasten gedrückt halten, um das Menü aufzurufen.
2. lassen Sie die Taste los, wenn das Gerät gelb leuchtet.
3. Klicken Sie zur Bestätigung schnell auf die Schaltfläche.
4. Nach einigen Sekunden wird das Gerät neu gestartet, was durch die rote LED-Farbe angezeigt wird.

### Sicherheitswarnung für netzbetriebene Geräte

Achtung: Je nach nationalen Sicherheitsnormen kann es nur autorisierten und/oder ausgebildeten Techniker erlaubt sein, elektrische Installationen am Spannungsnetz vorzunehmen. Bitte informieren Sie sich vor der Installation über die Rechtslage.

## Installation

### Hinweise zum Diagramm



- N - Neutralleiteranschlussklemme
- S - Anschluss bei 2-Leiter Verkabelung
- L - Phasenanschlussklemme
- Q - Ausgangsklemme für Last
- G - Nut zur Messung der Drahtlänge

### Vorbereitung

Bereiten Sie die Drähte vor, indem Sie 12-12,5 mm Isolierung von ihren Enden entfernen. Sie können die Länge mit einer Nut an der Seite des Gerätes messen.

Bei der Montage mit FIBARO- oder GIRA-Abdeckungen:

1. Ziehen Sie den Schalterknopf heraus.
2. Nehmen Sie die Abdeckplatte ab.

Bei der Montage mit Legrand oder Schneider Abdeckungen:

1. Ziehen Sie den ursprünglichen Schalterknopf heraus.
2. Entfernen Sie die Original-Abdeckplatte.
3. Demontieren Sie den originalen Montagerahmen.
4. Schnappen Sie den neuen Montagerahmen ein.

## Elektrischer Anschluss

3. Überprüfen Sie die Richtigkeit der Verbindung.
4. Ziehen Sie die Klemmschrauben mit dem Schraubendreher PH1 an.

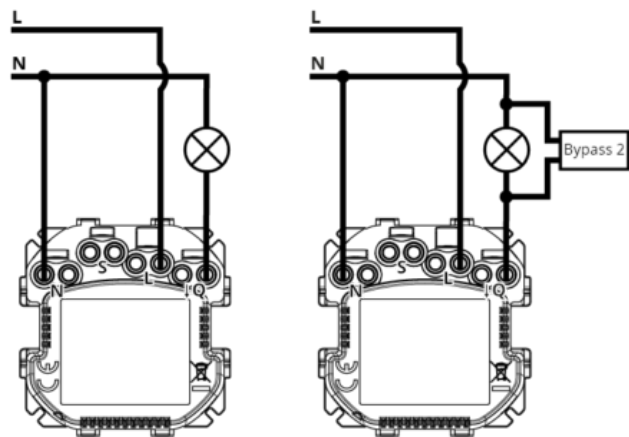


Diagramm 1: Anschlussbeispiel für 3-Leiter-Installation  
 Diagramm 2: Anschlussbeispiel für 3-Leiter-Installation mit Bypass 2

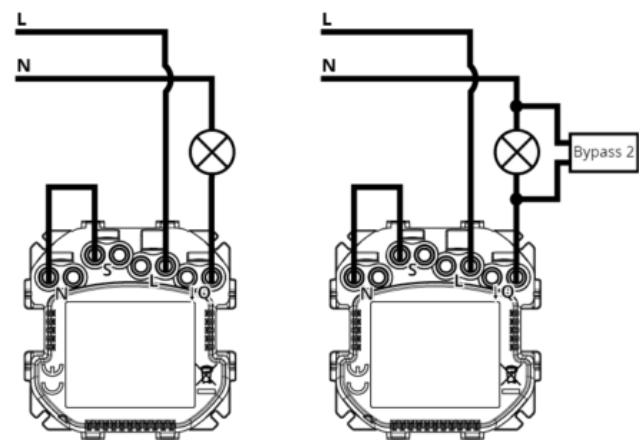
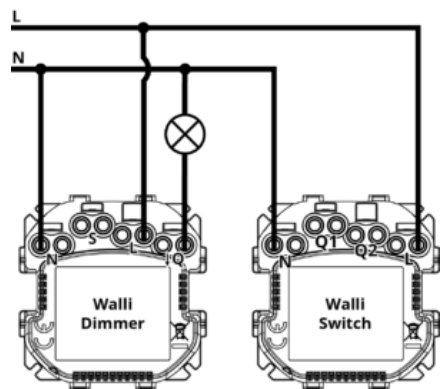
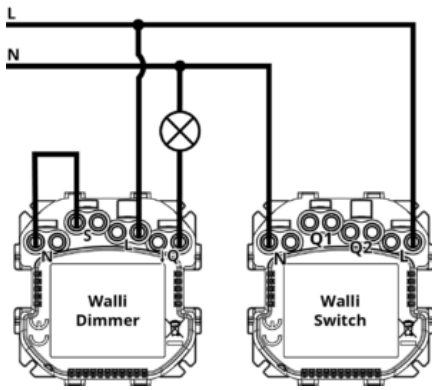


Diagramm 3: Anschlussbeispiel für 2-Leiter-Installation  
 Diagramm 4: Anschlussbeispiel für 2-Leiter-Installation mit Bypass 2

**Wechselschaltung**



1. 3-Leiter Installation



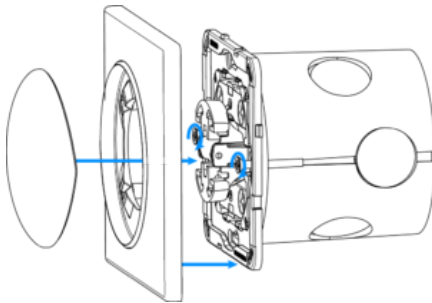
2. 2-Leiter Installation

## Zusammenbau des Gerätes

Bei der Installation des Gerätes in der Einbaudose das Gerät mit den Klemmschrauben nach oben oder nach links (bei horizontaler Tastenposition) ausrichten, um die Tastenreihenfolge sicherzustellen.

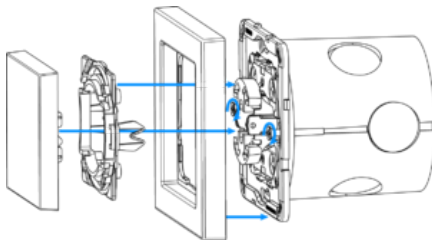
Der Lichteffect kann bei anderen Covern als der FIBARO Walli anders aussehen. Sie können die Farbe und/oder Intensität der LEDs an die jeweilige Abdeckung anpassen (mit den Parametern 11, 12 und 13) oder durch Ändern des Parameters 13 auf 0 deaktivieren.

### Fibaro Abdeckung:



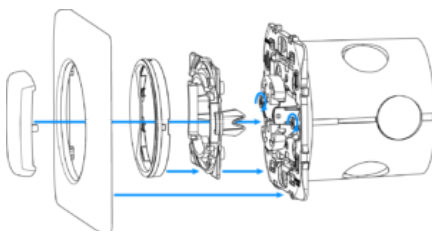
1. Stecken Sie das Gerät mit Montagerahmen in die Montagebox und sichern Sie es mit Befestigungskrallen und Schrauben.
2. Schieben Sie die Abdeckplatte auf das Gerät.
3. Schnappen Sie sich den Schalterknopf am Gerät ein.

### Gira Abdeckung:



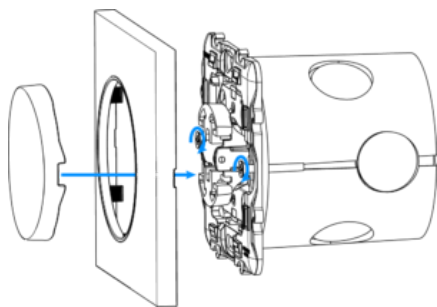
1. Stecken Sie das Gerät mit Montagerahmen in die Montagebox und sichern Sie es mit Befestigungskrallen und Schrauben.
2. Schieben Sie die neue Abdeckplatte auf das Gerät.
3. Schnappen Sie den Schalterastenadapter\* in das Gerät ein.
4. Schnappen Sie sich den neuen Schalterknopf am Gerät ein.

### Legrand Abdeckung:



1. Stecken Sie das Gerät mit Montagerahmen\* in die Montagebox und sichern Sie es mit Befestigungskrallen und Schrauben.
2. Schnappen Sie den Schalterastenadapter\* in das Gerät ein.
3. Schieben Sie die neue innere Abdeckplatte auf das Gerät.
4. Schieben Sie die neue äußere Abdeckplatte auf das Gerät.

### Schneider Abdeckung:



1. Stecken Sie das Gerät mit Montagerahmen\* in die Montagebox und sichern Sie es mit Befestigungskrallen und Schrauben.
2. Schieben Sie die neue Abdeckplatte auf das Gerät.
3. Schnappen Sie sich den neuen Schalterknopf am Gerät ein.

### Teilekompatibilität

Eine Übersicht der benötigten Teile finden Sie hier: <https://manuals.fibaro.com/walli-dimmer/>

## Hinzufügen/Entfernen des Gerätes (Inklusion/Exclusion)

Im Auslieferungszustand ist das Gerät mit keinem Z-Wave-Netz verbunden. Damit es mit anderen Z-Wave-Geräten kommunizieren kann, muss es in ein bestehendes Z-Wave-Netz eingebunden werden. Dieser Prozess wird bei Z-Wave-Inklusion genannt. Geräte können Netzwerke auch wieder verlassen. Dieser Prozess heißt bei Z-Wave-Exklusion. Beide Prozesse werden von einem Controller gestartet, der dazu in einen Inklusion- bzw. Exklusion-Modus geschaltet werden muss. Das Handbuch des Controllers enthält Informationen, wie er in diese Modi zu schalten ist. Erst wenn der Controller des Z-Wave-Netzes im Inklusion-Modus ist, können Geräte hinzugefügt werden. Das Verlassen des Netzes durch Exklusion führt zum Rücksetzen dieses Gerätes in den Auslieferungszustand.

### Inklusion

Schnell, dreimal auf eine der Schaltflächen klicken.

Wenn Sie in Security S2 Authenticated hinzufügen, scannen Sie den DSK-QR-Code oder geben Sie den unterstrichenen Teil des DSK ein (Etikett auf der Unterseite des Feldes).

### Exklusion

Schnell, dreimal auf eine der Schaltflächen klicken.

## Nutzung des Produktes

### Kompatible Lasttypen:

#### Resistive Lasten

Konventionelle Glüh- und Halogenlichtquellen

#### Resistiv-kapazitive Lasten

Leuchtstoffröhrenlampe (kompakt / mit elektronischem Vorschaltgerät), elektronischer Transformator, LED

#### Resistiv-induktive Lasten

Ferromagnetische Transformatoren

## Activating the device

1. Wenn das Gerät vollständig montiert ist, schalten Sie die Netzspannung ein.
2. LED-Ringlicht bedeutet, dass das Gerät mit Strom versorgt wird.
3. Warten Sie, bis der Kalibriervorgang beendet ist. Das Licht kann blinken, das Gerät wird nach Abschluss des Vorgangs ausgeschaltet.
4. Das Gerät kann dem Z-Wave-Netzwerk hinzugefügt werden.

### Calibration

Das Gerät ist mit einem Algorithmus zur intelligenten Erkennung von Lichtquellen ausgestattet. Er wählt automatisch den geeigneten Steuermodus (Phasenanschnitt für induktive Lasten, Phasenabschnitt für kapazitive oder ohmsche Lasten) und stellt die maximalen und minimalen Lichtverhältnisse ein.

Der Installateur ist verpflichtet, die ordnungsgemäße Funktion des Gerätes zu überprüfen. Es besteht eine geringe Wahrscheinlichkeit, dass die Kalibrierungseinstellungen eine manuelle Korrektur erfordern.

Bei einer 2-Leiter-Verbindung für nicht-widerstandsfähige Lasten muss der Mindestpegel (Parameter 150) manuell eingestellt werden.

Bei einer 2-Leiter-Verbindung, wenn die Kalibrierung zu einem Spannungsabfallfehler führt, muss der Maximalpegel (Parameter 151) manuell eingestellt werden.

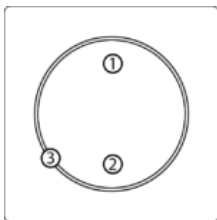
Einige Arten von LED- und CF-Lampen sind für den Betrieb im Spitzenmodus (mit herkömmlichen Dimmern) ausgelegt.

Das Gerät startet die Kalibrierung automatisch in Abhängigkeit von Parameter 175 oder kann manuell gestartet werden durch:

- Einstellung des Parameters 159 auf 1 oder 2 (ohne oder mit Bypass 2),
- Auswahl der Menüposition blau oder rot (ohne oder mit Bypass 2).

- GRÜN - Lichtquelle als dimmbar erkannt, Dimmstufen eingestellt,
- GELB - Lichtquelle als nicht dimmbar erkannt, nur Schalten möglich,
- ROT - Kalibrierung fehlgeschlagen: Fehlende angeschlossene Last oder angeschlossene Lichtquelle überschreitet die maximale Leistung,
- ROT BLINKEND - Kalibrierung fehlgeschlagen: Installationsfehler oder beschädigte Last.

## Steuerung



1. Taste 1 ▲
2. Taste 2 ▼
3. LED Ring

## Tastensteuerung

### Steuerung angeschlossener Last

Führen Sie die folgenden Aktionen an einer der Tasten durch, um den Zustand der angeschlossenen Last zu ändern.

- Klicken Sie ▲ wenn es ausgeschaltet ist - es geht mit dem letzten gesetzten Wert an.
- Klicken Sie ▲ wenn es angeschaltet ist - die Helligkeit geht auf 100%
- Klicken Sie 2x ▲ - Helligkeit wird auf 100% gesetzt,
- Klicken Sie ▼ - Schaltet aus,
- Halten Sie ▲ - erhöht die Helligkeit bis Sie los lassen,
- Halten Sie ▼ - senkt die Helligkeit bis Sie los lassen.

### Andere Aktionen

Führen Sie folgende Aktionen auf einer der zwei Tasten durch:

- 3 x Klicken - Startet den Inklusions- und Exklusionsmodus
- 1, 2, 3 x Klicken/Halten/loslassen - aktiviert Szene in der Steuerung für bestimmte Aktionen (erfordert vorherige Konfiguration),
- 3 x Klicken, halten und loslassen - Menüsteuerung

## optische Anzeige

Die eingebaute LED-Leuchte zeigt den aktuellen Gerätestatus an.

Nach dem Einschalten des Gerätes:

- Grün - Gerät, das einem Z-Wave-Netzwerk hinzugefügt wurde (nicht sicher, S0, S2 nicht authentifiziert),
- Magenta - Gerät, das einem Z-Wave-Netzwerk hinzugefügt wurde (Security S2 Authenticated),
- Rot - Gerät nicht zu einem Z-Wave-Netzwerk hinzugefügt.

### Status des Gerätes

- Weiß - Last eingeschaltet (konfigurierbar).

### Geräteaktualisierung:

- Blinkt cyan - Aktualisierung läuft,
- Grün - Aktualisierung erfolgreich,
- Rot - Aktualisierung nicht erfolgreich

### Menü:

- Grün blinkend - Eintritt in das Menü (hinzugefügt als nicht sicher, S0, S2 nicht authentifiziert),
- Blinkender Magenta - Aufruf des Menüs (hinzugefügt als Security S2 Authenticated),
- Rot blinkend - Aufruf des Menüs (nicht in einem Z-Wave-Netzwerk hinzugefügt),

- Grün - Rücksetzen des Energieverbrauchsspeichers,
- Gelb - Rücksetzen auf die Werkseinstellungen.

## Menü

Das Menü ermöglicht es, Z-Wave-Netzwerkaktionen durchzuführen. Um das Menü zu nutzen:

1. Schnell, dreimal klicken, dann eine der Tasten gedrückt halten, um in das Menü zu gelangen, das Gerät blinkt, um den Status der Inklusion zu signalisieren (siehe: Visuelle Anzeigen).
2. Lassen Sie die Taste los, wenn das Gerät die gewünschte Position farbig anzeigt:

- BLAU - Lastkalibrierung starten
- ROT - Startlastkalibrierung mit FIBARO Bypass 2
- GRÜN - Rücksetzen des Energieverbrauchsspeichers
- MAGENTA - Z-Wave Range Test starten
- GELB - Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen

3. Klicken Sie zur Bestätigung schnell auf die Schaltfläche.

## Einige Hinweise bei Problemen

Die folgenden kleinen Hinweise können bei Problemen im Z-Wave Netz helfen.

1. Stellen Sie sicher, daß sich das neue Gerät im Auslieferungszustand befindet. Im Zweifel lieber noch mals eine Exclusion ausführen.
2. Wenn ein Gerät keine Verbindung aufbaut, prüfen Sie, ob Controller und neues Gerät auf der gleichen Funkfrequenz (Länderkennung) arbeiten.
3. Entfernen Sie nicht mehr vorhandene Geräte als allen Assoziationsgruppen. Ansonsten werden Sie erhebliche Verzögerungen bei der Kommandoausführung spüren.
4. Nutzer Sie niemals schlafende Batteriegeräte ohne Zentralsteuerung.
5. FLIRS-Geräte dürfen nicht gepollt werden.
6. Stellen Sie sicher, daß Sie genügend netzbetriebene Geräte haben, um die Vorteile der Funkvermaschung zu nutzen.

## Assoziation - Geräte steuern sich untereinander

Z-Wave Geräte können andere Geräte direkt steuern. Diese direkte Steuerung heißt in Z-Wave Assoziation. In den steuernden Geräten muss dazu die Geräte-ID des zu steuernden Gerätes hinterlegt werden. Dies erfolgt in sogenannten Assoziationsgruppen. Eine Assoziationsgruppe ist immer an ein Ereignis im steuernden Gerät gebunden (Tastendruck oder Auslösen eines Sensors). Bei Eintritt dieses Ereignisses wird an alle in einer Assoziationsgruppe hinterlegten Geräte ein Steuerkommando - meist ein BASIC SET - gesendet.

Assoziationsgruppen:

Gruppen-Nummer	Max. Anzahl Geräte	Beschreibung
1	1	Lifeline meldet den Gerätestatus und ermöglicht die Zuordnung nur eines einzelnen Geräts (Controller standardmäßig).
2	5	On/Off wird verwendet, um die zugehörigen Geräte ein- und auszuschalten, die die reflektierende Taste bedienen (benutzt Basic command class).
3	5	Der Dimmer wird verwendet, um den Pegel der zugehörigen Geräte zu ändern, die die Tastenbedienung widerspiegeln. (benutzt Switch Multilevel command class).

## Configuration Parameters

Z-Wave Produkte können direkt nach der Inklusion im Netz verwendet werden. Durch Konfigurationseinstellungen kann das Verhalten des Gerätes jedoch noch besser an die Anforderungen der Anwendung angepasst und zusätzliche Funktionen aktiviert werden.

**WICHTIG:** Manche Steuerungen erlauben nur die Konfiguration von vorzeichenbehafteten Werten zwischen -128 und 127. Um erforderliche Werte zwischen 128 und 255 zu programmieren, muss der gewünschte Wert minus 256 eingegeben werden. Beispiel: um einen Parameter auf einen Wert von 200 zu setzen, müsste der Wert 200-256 = -56 eingegeben werden, wenn nur positive Werte bis 128 akzeptiert werden. Bei Werten von 2 Byte Länge wird die gleiche Logik angewandt: Werte über 32768 werden als negative Werte angegeben.

### Parameter 1: Letzter Status

Dieser Parameter legt fest, wie das Gerät bei einem Ausfall der Stromversorgung (z.B. Stromausfall) reagiert.

Grösse: 1 Byte, Voreingestellt: 1

Wert	Beschreibung
0	bleibt nach dem Wiederherstellen der Stromversorgung ausgeschaltet.
1	stellt den gespeicherten Zustand nach dem Wiederherstellen der Stromversorgung wieder her.

### Parameter 2: Überlastschutz

Diese Funktion ermöglicht es, das kontrollierte Gerät bei Überschreitung der definierten Leistung auszuschalten, das kontrollierte Gerät kann über die Taste oder das Senden eines Steuerbefehls wieder eingeschaltet werden.

Grösse: 4 Byte, Voreingestellt: 3500

Wert	Beschreibung
0	Deaktiviert
10 - 5000	(1.0-500.0W, Schritte 0.1W) Grenzwert

#### Parameter 10: LED Leistungslimit

Dieser Parameter bestimmt die maximale Wirkleistung. Bei Überschreitung führt dies zu einem violetten LED-Frameflash. Die Funktion ist nur aktiv, wenn Parameter 11 auf 8 oder 9 eingestellt ist.

Grösse: 4 Byte, Voreingestellt: 3500

Wert	Beschreibung
100 - 5000	(10.0-500.0W, Schritte 0.1W) Grenzwert

#### Parameter 11: LED Farbe im Eingeschalteten Zustand

Dieser Parameter definiert die LED-Farbe, wenn das Gerät eingeschaltet ist. Bei Einstellung auf 8 oder 9 ändert sich die LED-Frame-Farbe je nach gemessener Leistung und Parameter 10. Andere Farben sind fest eingestellt und nicht vom Stromverbrauch abhängig.

Grösse: 1 Byte, Voreingestellt: 1

Wert	Beschreibung
0	LED Deaktiviert
1	Weiß
2	Rot
3	Grün
4	Blau
5	Gelb
6	Cyan
7	Magenta
8	Farbwechsel je nach gemessener Leistung stufenlos möglich
9	Farbveränderungen in Stufen in Abhängigkeit von der gemessenen Leistung

#### Parameter 12: LED Farbe im ausgeschalteten Zustand

Dieser Parameter definiert die LED-Farbe, wenn das Gerät ausgeschaltet ist.

Grösse: 1 Byte, Voreingestellt: 0

Wert	Beschreibung
0	LED deaktiviert
1	Weiß
2	Rot
3	Grün
4	Blau
5	Gelb
6	Cyan
7	Magenta

#### Parameter 13: LED Helligkeit

Mit diesem Parameter kann die Helligkeit des LED-Rahmens eingestellt werden.

Grösse: 1 Byte, Voreingestellt: 100

Wert	Beschreibung
0	LED Deaktiviert
1 - 100	Helligkeit in %
101	Helligkeit direkt proportional zum eingestellten Wert
102	Helligkeit umgekehrt proportional zum eingestellten Wert

#### Parameter 24: Ausrichtung der Tasten

This parameter allows reversing the operation of the buttons.

Grösse: 1 Byte, Voreingestellt: 0



Wert	Beschreibung
0	Standard (1. Taste hellt auf, 2. Taste dimmt)
1	invertiert (1. Taste dimmt, 2. Taste hellt auf)

### Parameter 30: Alarmkonfiguration - 1. Slot

Dieser Parameter bestimmt, auf welche Alarmrahmen und wie das Gerät reagieren soll. Die Parameter bestehen aus 4 Bytes, drei höchstwertige Bytes werden gemäß der offiziellen Z-Wave-Protokollspezifikation eingestellt.

Grösse: 4 Byte, Voreingestellt: 0

Wert	Beschreibung
1 - 0	[MSB]Notification Type
2	Notification Value
3	Event/State Parameters
4	[LSB]action

### Parameter 31: Alarmkonfiguration - 2. Steckplatz

Dieser Parameter bestimmt, auf welche Alarmrahmen und wie das Gerät reagieren soll. Die Parameter bestehen aus 4 Bytes, drei höchstwertige Bytes werden gemäß der offiziellen Z-Wave-Protokollspezifikation eingestellt.

Grösse: 4 Byte, Voreingestellt: 0

Wert	Beschreibung
1	[MSB]Notification Type
2	Notification Value
3	Event/State Parameters
4	[LSB]action

### Parameter 32: Alarmkonfiguration Slot 3

Dieser Parameter bestimmt, auf welche Alarmrahmen und wie das Gerät reagieren soll. Die Parameter bestehen aus 4 Bytes, drei höchstwertige Bytes werden gemäß der offiziellen Z-Wave-Protokollspezifikation eingestellt.

Grösse: 4 Byte, Voreingestellt: 0

Wert	Beschreibung
1	[MSB]Notification Type
2	Notification Value
3	Event/State Parameters
4	[LSB]action

### Parameter 33: Alarmkonfiguration Slot 4

Dieser Parameter bestimmt, auf welche Alarmrahmen und wie das Gerät reagieren soll. Die Parameter bestehen aus 4 Bytes, drei höchstwertige Bytes werden gemäß der offiziellen Z-Wave-Protokollspezifikation eingestellt.

Grösse: 4 Byte, Voreingestellt: 0

Wert	Beschreibung
0	Notification Type
1	[MSB]Notification Type
2	Notification Status
3	Event/State Parameters
4	[LSB]action

### Parameter 34: Alarmkonfiguration Slot 5

Dieser Parameter bestimmt, auf welche Alarmrahmen und wie das Gerät reagieren soll. Die Parameter bestehen aus 4 Bytes, drei höchstwertige Bytes werden gemäß der offiziellen Z-Wave-Protokollspezifikation eingestellt.

Grösse: 4 Byte, Voreingestellt: 0

Wert	Beschreibung
1	[MSB]Notification Type
2	Notification Status
3	Event/State Parameters
4	[LSB] - action

Nach Ablauf der in diesem Parameter eingestellten Zeit wird der Alarm abgebrochen, der Normalbetrieb wird durch den LED-Rahmen und das Relais wiederhergestellt, aber der Zustand vor dem Alarm wird nicht wiederhergestellt.

Grösse: 2 Byte, Voreingestellt: 600

Wert	Beschreibung
0	unendlich
1 - 32400	(1s-9h, 1s Schritte) Dauer

#### Parameter 40: Taste 1 Szenensteuerung

Dieser Parameter legt fest, welche Aktionen zum Senden der ihnen zugeordneten Szenen-IDs führen. Werte können kombiniert werden (z.B. 1+2=3 bedeutet, dass Szenen für Einfach- und Doppelklick gesendet werden). Wenn Sie Szenen für den Dreifachklick aktivieren, wird der Eintritt in das Gerät im Lernmodus durch Dreifachklick deaktiviert.

Grösse: 1 Byte, Voreingestellt: 0

Wert	Beschreibung
1	1x Drücken
2	2x Drücken
4	3x Drücken
8	Halten und Loslassen

#### Parameter 41: Taste 2 Szenensteuerung

Wenn Sie Szenen für den Dreifachklick aktivieren, wird der Eintritt in das Gerät im Lernmodus durch Dreifachklick deaktiviert. result in sending scene IDs assigned to them. Values can be combined (e.g. 1+2=3 means that scenes for single and double click are sent). Enabling scenes for triple click disables entering the device in learn mode by triple clicking.

Grösse: 1 Byte, Voreingestellt: 0

Wert	Beschreibung
1	1 x Drücken
2	2 x Drücken
4	3 x Drücken
8	Halten und Loslassen

#### Parameter 60: Leistungsberichte beinhalten Eigenverbrauch

Dieser Parameter legt fest, ob die Leistungsmessungen die von dem Gerät selbst verbrauchte Leistung beinhalten sollen.

Grösse: 1 Byte, Voreingestellt: 0

Wert	Beschreibung
0	Deaktiviert
1	Aktiviert

#### Parameter 61: Leistungsberichte bei Änderungen

Dieser Parameter definiert eine minimale Änderung (gegenüber dem zuletzt gemeldeten) der gemessenen Leistung, die zum Senden eines neuen Berichts führt. Für Lasten unter 50W ist der Parameter irrelevant, der Bericht wird alle 5W Änderungen gesendet.

Grösse: 2 Byte, Voreingestellt: 15

Wert	Beschreibung
0	Deaktiviert
1 - 500	(1-500%, 1% Schritte) minimale Änderung

#### Parameter 62: Periodischer Bericht der Leistung

Dieser Parameter definiert das Meldeintervall für die gemessene Leistung. Periodische Berichte sind unabhängig von Wertänderungen (Parameter 61).

Grösse: 2 Byte, Voreingestellt: 3600

Wert	Beschreibung
0	Deaktiviert
30 - 32400	(30s-9h, 1s Schritte) Intervall

#### Parameter 65: Energieberichte über Veränderungen

Dieser Parameter definiert eine minimale Änderung (gegenüber dem letzten Bericht) der gemessenen Energie, die zum Senden eines neuen Berichts führt.

Grösse: 2 Byte, Voreingestellt: 10

Wert	Beschreibung
0	Deaktiviert

Parameter 66: Periodischer Bericht der Energie

Dieser Parameter definiert das Meldeintervall für die gemessene Energie. Periodische Berichte sind unabhängig von Wertänderungen (Parameter 65).  
Grösse: 2 Byte, Voreingestellt: 3600

Wert	Beschreibung
0	Deaktiviert
30 - 32400	(30s-9h, 1s Schritte) Interval

Parameter 150: Mindesthelligkeitsstufe

Dieser Parameter wird während des Kalibriervorgangs automatisch eingestellt, kann aber nach der Kalibrierung manuell geändert werden.  
Grösse: 1 Byte, Voreingestellt: 1

Wert	Beschreibung
1 - 98	(1-98%, 1% Schritte ) Helligkeit

Parameter 151: Maximales Helligkeitswert

Dieser Parameter wird während des Kalibriervorgangs automatisch eingestellt, kann aber nach der Kalibrierung manuell geändert werden.  
Grösse: 1 Byte, Voreingestellt: 99

Wert	Beschreibung
2 - 99	(2-99%, 1% Schritte) Helligkeit

Parameter 152: Glühgrad der dimmbaren Kompaktleuchtstofflampen

Der virtuelle Wert, der als Prozentsatz zwischen den Parametern MIN (1%) und MAX eingestellt wird. (99%) Das Gerät wird nach dem ersten Einschalten auf diesen Wert eingestellt. Sie wird zum Aufwärmen und Schalten von dimmbaren Kompaktleuchtstofflampen und bestimmten Lichtquellen benötigt.  
Grösse: 1 Byte, Voreingestellt: 1

Wert	Beschreibung
1 - 99	(1-98%, 1% Schritte) Helligkeit

Parameter 153: Aufwärmzeit der dimmbaren Kompaktleuchtstofflampen

Dieser Parameter bestimmt die Schaltzeit für Kompaktleuchtstofflampen und bestimmte Arten von Lichtquellen. Wenn Sie diesen Parameter auf 0 setzen, wird die Funktion deaktiviert.  
Grösse: 2 Byte, Voreingestellt: 0

Wert	Beschreibung
0 - 255	(0-25.5s, 0.1s Schritte)Aufwärmzeit

Parameter 154: Automatische Steuerung der Schrittweite

Dieser Parameter definiert den Prozentwert des Dimmschrittes während der automatischen Steuerung.  
Grösse: 1 Byte, Voreingestellt: 1

Wert	Beschreibung
1 - 99	(1-99%, 1% Schritte) Dimmschritt

Parameter 155: Automatische Regelzeit des Dimmschrittes

Dieser Parameter definiert die Zeit für die Durchführung eines einzelnen Dimmschrittes, der in Parameter 154 während der automatischen Steuerung eingestellt ist.  
Grösse: 2 Byte, Voreingestellt: 1

Wert	Beschreibung
0 - 255	0,01- 2,55S (10ms Schritte)

Parameter 156: Manuelle Steuerung Schrittweite

Dieser Parameter definiert den Prozentwert des Dimmschrittes während der manuellen Steuerung.  
Grösse: 1 Byte, Voreingestellt: 1

Wert	Beschreibung
1 - 99	(1-99%, 1% Schritte) Dimmwert

Parameter 157: Manuelle Steuerung Zeit des Dimmschrittes

Dieser Parameter definiert die Zeit für die Durchführung eines einzelnen Dimmschrittes, der in Parameter 156 während der Handsteuerung eingestellt ist.  
Grösse: 2 Byte, Voreingestellt: 5

Wert	Beschreibung
0 - 255	(0-2.55s, 10ms Schritte)

### Parameter 158: Automatisches Abschalten

Dieser Parameter ermöglicht es, das Gerät nach einer bestimmten Zeit nach dem Einschalten der Lichtquelle automatisch auszuschalten. Es kann nützlich sein, wenn das Gerät im Treppenhaus installiert ist.

Grösse: 2 Byte, Voreingestellt: 0

Wert	Beschreibung
0	Deaktiviert
1 - 32767	(1s-9.1h, 1s Schritte)

### Parameter 159: Kalibrierung starten

Die Änderung des Wertes dieses Parameters erzwingt den Kalibriervorgang. Während der Kalibrierung wird der Parameter auf 1 oder 2 gesetzt und nach Abschluss auf 0 gesetzt.

Grösse: 1 Byte, Voreingestellt: 0

Wert	Beschreibung
0	Auslesen
1	Kalibrierung ohne Bypass 2
2	Kalibrierung mit Bypass 2

### Parameter 160: Status der Kalibrierung

Dieser Parameter bestimmt die Betriebsart des Gerätes (automatische/manuelle Einstellungen).

Grösse: 1 Byte, Voreingestellt: 0

Wert	Beschreibung
0	Kalibrierungsverfahren nicht durchgeführt oder das Gerät arbeitet mit manuellen Einstellungen.
1	das Gerät arbeitet mit Autokalibrierungseinstellungen

### Parameter 161: Erkennung von ausgebrannten Glühlampen

Dieser Parameter definiert die prozentuale Leistungsänderung (im Vergleich zur während der Kalibrierung gemessenen Leistungsaufnahme), die als Lastfehler/ausgebrannte Glühlampe interpretiert wird.

Grösse: 1 Byte, Voreingestellt: 0

Wert	Beschreibung
0	Deaktiviert
1 - 99	(1-99%, 1% Schritte) Leistungsänderung

### Parameter 162: Zeitverzögerung einer ausgebrannten Glühlampe und Überlasterkennung

Dieser Parameter definiert die Erkennungsverzögerung für die ausgebrannte Glühlampe (Parameter 161) und die Überlast (Parameter 2).

Grösse: 2 Byte, Voreingestellt: 5

Wert	Beschreibung
0	Deaktiviert
1 - 255	(1-255s, 1s Schritte) Zeitverzögerung

### Parameter 163: Erste Taste Schalter EIN-Wert wird an die zweite und dritte Zuordnungsgruppe gesendet.

Dieser Parameter definiert einen Wert, der mit dem Befehl Switch OFF an Geräte gesendet wird, die der zweiten und dritten Zuordnungsgruppe zugeordnet sind.

Grösse: 2 Byte, Voreingestellt: 255

Wert	Beschreibung
0 - 99	Sendet Wert
254	Sendewert gleich dem aktuellen Pegel
255	Sendet Wert

### Parameter 164: Zweite Taste Ausschalten des Wertes, der an die zweite und dritte Zuordnungsgruppe gesendet wird.

Dieser Parameter definiert einen Wert, der mit dem Befehl Switch OFF an Geräte gesendet wird, die der zweiten und dritten Zuordnungsgruppe zugeordnet sind.

Grösse: 2 Byte, Voreingestellt: 0

Wert	Beschreibung
0 - 99	Sendet Wert
254	Sendewert gleich dem aktuellen Pegel

### Parameter 165: Doppelnackclick Helligkeitwert

Grösse: 1 Byte, Voreingestellt: 99

Wert	Beschreibung
0 - 99	(0-99%, 1% Schritte) zu setzender Wert

### Parameter 170: Last Steuerungsmodus

Mit diesem Parameter kann der gewünschte Lastkontrollmodus eingestellt werden. Die Autokalibrierung setzt den Wert dieses Parameters auf 2 (während der Autokalibrierung erkannter Steuermodus), aber der Installateur kann mit diesem Parameter den Steuermodus erzwingen, indem er nach dem Ändern des Parameterwerts die Last AUS und EIN schaltet, um den Steuermodus zu ändern.

Grösse: 1 Byte, Voreingestellt: 2

Wert	Beschreibung
0	Erzwingt Phasenanschnitt
1	Erzwingt Phasenabschnitt
2	Kontrollmodus automatisch ausgewählt (basierend auf Autokalibrierung)

### Parameter 171: Lastkontrollmodus bei der Autokalibrierung erkannt (nur lesbar)

Dieser Parameter ermöglicht das Lesen des Lastkontrollmodus, der während der Autokalibrierung eingestellt wurde.

Grösse: 1 Byte, Voreingestellt: 0

Wert	Beschreibung
0	Phasenanschnitt
1	Phasenabschnitt

### Parameter 172: EIN/AUS-Modus

Dieser Modus ist beim Anschluss nicht dimmbarer Lichtquellen erforderlich. Wenn Sie diesen Parameter auf 1 setzen, werden die Einstellungen für die Aufhellungs-/Dimmzeit automatisch ignoriert. Die erzwungene Autokalibrierung setzt diesen Parameterwert auf 2.

Grösse: 1 Byte, Voreingestellt: 2

Wert	Beschreibung
0	EIN/AUS-Modus deaktiviert (Dimmen ist möglich)
1	EIN/AUS-Modus aktiviert (Dimmen ist nicht möglich)
2	Modus automatisch ausgewählt

### Parameter 173: Dimmbarkeit der Last (nur lesbar)

Mit diesem Parameter kann abgelesen werden, ob die während des Kalibriervorgangs erfasste Last dimmbar ist.

Grösse: 1 Byte, Voreingestellt: 0

Wert	Beschreibung
0	Last als dimmbar erkannt
1	Last als nicht dimmbar erkannt

### Parameter 174: Softstart-Funktionalität

Dieser Parameter ermöglicht es, die Zeit einzustellen, die benötigt wird, um die Glühwendel der Halogenlampe zu erwärmen.

Grösse: 1 Byte, Voreingestellt: 1

Wert	Beschreibung
0	kein Softstart
1	kurzer Softstart (0,1s)
2	langer Softstart (0,5s)

### Parameter 175: Autokalibrierung nach dem Einschalten

Dieser Parameter bestimmt den Auslöser des Autokalibrierungsvorgangs, z.B. Einschalten, Ladefehler, etc.

Grösse: 1 Byte, Voreingestellt: 1

Wert	Beschreibung
0	keine Autokalibrierung nach dem Einschalten
2	Selbstkalibrierung nach jedem Einschalten
3	Selbstkalibrierung nach jedem LASTFEHLER (keine Last, Lastfehler, ausgebrannte Glühbirne), wenn Parameter 176 auf 1 gesetzt ist, auch nach SURGE (Ausgangsüberspannung) und OVERCURRENT (Ausgangsüberstrom).
4	Selbstkalibrierung nach jedem Einschalten oder nach jedem LASTFEHLER (keine Last, Lastausfall,

Parameter 176: Verhalten nach Überstrom oder Überlastung

Fehler, die durch Überspannung oder Überstrom verursacht werden, führen dazu, dass der Ausgang abgeschaltet wird, um mögliche Fehlfunktionen zu vermeiden. Standardmäßig führt das Gerät drei Versuche durch, die Last einzuschalten (nützlich bei vorübergehenden, kurzen Ausfällen der Stromversorgung). Grösse: 1 Byte, Voreingestellt: 1

Wert	Beschreibung
0	Gerät dauerhaft deaktiviert bis zur Wiederfreigabe durch Befehl oder externen Schalter
1	drei Versuche, die Last einzuschalten

Parameter 177: Helligkeitskorrektur für flackernde Lasten

Die Korrektur reduziert das spontane Flackern einiger kapazitiver Lasten (z.B. dimmbarer LEDs) bei bestimmten Helligkeitsstufen in der 2-Leiter-Installation und kann in Ländern mit Rundsteuerung zu Helligkeitsänderungen führen. In diesem Fall ist es notwendig, die Korrektur zu deaktivieren oder die Korrekturzeit für flackernde Lasten anzupassen. Grösse: 2 Byte, Voreingestellt: 255

Wert	Beschreibung
0	automatische Korrektur deaktiviert
1 - 254	(1-254s, 1s Schritte) Dauer der Korrektur
255	automatische Korrektur immer aktiviert

Parameter 178: Verfahren zur Berechnung der Wirkleistung

Dieser Parameter legt fest, wie die Wirkleistung berechnet wird. Dies ist nützlich bei einer 2-Leiter-Verbindung mit anderen Lichtquellen als dem ohmschen. Grösse: 1 Byte, Voreingestellt: 0

Wert	Beschreibung
0	Messung nach dem Standardalgorithmus
1	Annäherung basierend auf den Kalibrierdaten
2	Annäherung basierend auf dem Steuerwinkel

Parameter 179: Ungefähre Leistung bei maximaler Helligkeitsstufe

Dieser Parameter bestimmt den ungefähren Wert der Leistung, die von der Vorrichtung bei ihrer maximalen Helligkeit gemeldet wird. Grösse: 2 Byte, Voreingestellt: 0

Wert	Beschreibung
0 - 500	(0-500W, 1W Schritte) Leistungsaufnahme der Last bei maximaler Helligkeit.

Technische Daten

Abmessung	0.0860000x0.0860000x0.0500000 mm
Gewicht	93 gr
Z-Wave Hardware Platform	ZM5101
EAN	5902701701369
IP Klasse	IP IP 20
Betriebsspannung	230 V
Schaltbare Last	1,3A
Gerätetyp	Light Dimmer Switch
Netzwerkfunktion	Always On Slave
Z-Wave Version	6.81.01
Zertifizierungs-ID	ZC10-19046426
Z-Wave Produkt Id	0x010F.0x1C01.0x1000
Frequenz	Europe - 868,4 Mhz
Maximale Sendeleistung	5 mW

Unterstützte Kommandoklassen

- Association V2
- Basic
- Central Scene V3
- Configuration
- Crc 16 Encap
- Device Reset Locally
- Firmware Update Md V4
- Manufacturer Specific V2
- Meter V3
- Multi Channel Association V3
- Notification V8
- Powerlevel
- Protection V2
- Security
- Security 2
- Supervision
- Switch Multilevel V4
- Transport Service V2
- Version V2
- Zwaveplus Info V2

## Gesteuerte Kommandoklassen

- Basic

## Erklärung einiger Z-Wave-Begriffe

- **Controller**... ist ein Z-Wave-Gerät mit erweiterten Fähigkeiten zur Verwaltung eines Netzes. Dies sind in der Regel Gateways oder Fernbedienungen. Batteriegespeiste Wandschalter können auch Controller sein.
- **Slave**... ist ein Z-Wave-Gerät mit erweiterten Fähigkeiten zur Verwaltung eines Netzes. Es gibt Sensoren, Aktoren und auch Fernbedienungen als Slaves.
- **Primärcontroller (engl. Primary Controller)**... ist der zentrale Netzverwalter des Z-Wave-Netzes.
- **Inklusion (engl. Inclusion)**... ist der Prozess des Einbindens eines neuen Gerätes ins Z-Wave-Netz.
- **Exklusion (engl. Exclusion)**... ist der Prozess des Entferns eines Gerätes aus dem Z-Wave-Netz.
- **Assoziation (engl. Association)**... ist eine Steuerbeziehung zwischen einem steuernden und einem gesteuerten Gerät. Die Information dazu wird im steuernden Gerät in einer **Assoziationsgruppe** hinterlegt.
- **Wakeup Notifikation (engl. Wakeup Notification)** ... ist eine spezielle Funknachricht, mit der ein batteriegespeistes Gerät bekanntmacht, daß es im Aufwachstatus ist und Z-Wave-Nachrichten empfangen kann.
- **Node Information Frame**... ist eine spezielle Funknachricht, mit der ein Z-Wave-Gerät seine Geräteeigenschaften bekanntgibt.